

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad



**PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE
ENERGIA Y CLIMA 2021/2030**

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	ESBOZO DEL PLAN	4
2.1.	Descripción general del plan y del ámbito de aplicación	4
2.2.	Objetivos principales del PEIEC.....	8
2.3.	Medidas previstas en el PEIEC.	12
2.4.	Relación con otros planes y programas conexos.....	31
3.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE APLICACIÓN.....	51
3.1.	Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas por el Plan de manera significativa.....	51
3.2.	Consideración específica del cambio climático.	104
3.3.	Problemas ambientales existentes que sean relevantes para el Plan.....	113
4.	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	126
4.1.	Ámbito internacional	126
4.2.	Ámbito europeo	127
4.3.	Ámbito nacional	130
4.4.	Ámbito regional.....	136
5.	PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE.....	139
5.1.	Identificación de los impactos ambientales.....	140
6.	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN	199
6.1.	Caracterización y valoración de los efectos ambientales.....	270
7.	RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS Y UNA DESCRIPCIÓN DE LA MANERA EN QUE SE REALIZÓ LA EVALUACIÓN.....	281
7.1.	Alternativa 0. Escenario Tendencial.....	281
7.2.	Alternativa 1. Escenario Objetivo	287
7.3.	Alternativa 2. Escenario Parcial.....	291
7.4.	Valoración comparativa de las opciones consideradas y selección de la alternativa.	292
8.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	297
8.1.	Introducción	297
8.2.	Objetivos del programa de vigilancia ambiental (PVA)	297
8.3.	Dirección y desarrollo del plan de seguimiento ambiental	298

8.4.	Tipos de informes y periodicidad de los mismos.....	299
8.5.	Indicadores de seguimiento ambiental.....	299
8.6.	TABLA DE SÍNTESIS: EFECTOS AMBIENTALES DEL PEIEC, MEDIDAS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO	303
9.	CONSIDERACIONES AMBIENTALES	309
10.	RESUMEN NO TÉCNICO.....	324
11.	Equipo redactor.....	334
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	335

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021- 2030 (PEIEC)

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Estudio Ambiental Estratégico del Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima 2021- 2030 (PEIEC) a petición de la **Junta de Extremadura, Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Servicio de Ahorro y Eficiencia Energética**, cuya dirección es Paseo de Roma, s/n (Módulo D, 1ª Planta), - 06800 Mérida (Badajoz).

El presente documento ha sido redactado por **Innocampo, S.L.**, con N.I.F.- B06583884 y domicilio en Avda. Sevilla, 2, oficina 3,- 06400 Don Benito (Badajoz).

2. ESBOZO DEL PLAN

2.1. Descripción general del plan y del ámbito de aplicación

El Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima (PEIEC) es el instrumento de planificación de aplicación al territorio extremeño, que tiene como objetivo avanzar en los procesos de mitigación, adaptación, investigación y activación social para afrontar el cambio climático en Extremadura, en términos de reducción de emisiones de GEI, penetración de energías renovables y de eficiencia energética, que permitan el desarrollo económico y social de la región, al tiempo que se minimizan los impactos en el cambio climático y en la naturaleza asociándolos al sistema energético extremeño.

El PEIEC es elaborado por la Comunidad Autónoma de Extremadura como compromiso en la ruta hacia la sostenibilidad que marca el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), asumiendo como propios todos sus objetivos.

Para el desarrollo del PEIEC se emplea la herramienta LEAP (Long range Energy Alternatives Planning), la cual se basa en dos escenarios posibles en todo el periodo de estudio, el denominado Escenario Tendencial (o BAU “Business as Usual”) y el denominado Escenario Objetivo (o WAM “With Additional Measures”).

Escenario Tendencial: este escenario muestra la evolución regional si no se realizan las políticas y medidas que se incluyen en el PEIEC. Sólo se tienen en cuenta las medidas que ya hayan sido aprobadas previas al periodo de ejecución del PEIEC y la evolución del mercado de una forma que continúe la tendencia existente hasta el año 2030. Tiene en cuenta asimismo políticas a desarrollar a un nivel superior al regional, como son nacional y supranacional.

Escenario Objetivo: este escenario muestra la evolución regional en caso de ejecutar las medidas establecidas en el PEIEC, debe representar una mejora global con respecto al Escenario Tendencial y permitirá cumplir con los objetivos establecidos en el Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima 2021-2030.

Escenario Parcial: se plantea un tercer escenario en el que se valora con criterios objetivos la ejecución de manera parcial de las medidas planteadas en el en el PEIEC.

Estos escenarios se evalúan en relación a un año de referencia o año base, en concreto al año 2017.

Por tanto, el PEIEC 2021-2030 representa las ambiciones, el compromiso y la contribución de Extremadura al esfuerzo nacional y europeo en la transición energética y la lucha contra el cambio climático.

Los cuatro ámbitos de actuación del PEIEC que a su vez se articulan en 57 medidas de carácter sectorial y transversal, son:

- Mitigación del cambio climático (33 medidas)
- Adaptación al cambio climático (2 medidas)
- Investigación e innovación (11 medidas)
- Activación social (11 medidas)

Las 57 medidas representan la “acción a ejecutar” hacia el futuro que los objetivos determinan para Extremadura.

A continuación, se listan las medidas que el PEIEC a 2030 contempla, siendo desarrollada cada una de ellas en puntos posteriores:

ÁMBITO 1 - MITIGACIÓN

Medidas específicas de promoción de energías renovables

1.1. Impulso al desarrollo de nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable

1.2. Gestión de la demanda, almacenamiento y flexibilidad

1.3. Refuerzo, ampliación y adaptación de las redes eléctricas

1.4. Despliegue del autoconsumo

1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial

1.6. Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas

1.7. Biocombustibles avanzados en el transporte

1.8. Promoción de gases renovables

1.9. Promoción de la contratación del suministro eléctrico con comercializadoras que ofrezcan tarifas 100% de energías renovables

1.10. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa

Medidas en el sector transporte

1.11. Promoción de zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal

1.12. Fomento del uso más eficiente de los medios de transporte

1.13. Renovación eficiente del parque automóvil

1.14. Impulso para el despliegue del vehículo eléctrico

1.15. Instalación de puntos de recarga de combustibles alternativos

Medidas en el sector industrial

1.16. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales

1.17. Fomento de la transición en la cogeneración de alta eficiencia

Medidas en el sector residencial

1.18. Mejora de la eficiencia energética en edificios existentes y nuevos del sector residencial

1.19. Apoyo a la renovación del equipamiento residencial

Medidas en el sector terciario

1.20. Impulso a la eficiencia energética en la edificación del sector terciario

1.21. Mejora de la eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas

1.22. Fomento de la reducción de emisiones de gases fluorados

Medidas en el sector de la agricultura

1.23. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero

1.24. Sumideros forestales

1.25. Sumideros agrícolas

1.26. Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola

Medidas relacionadas con los residuos

1.27. Fomento de la reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos

Medidas transversales

1.28. Comunidades energéticas locales

1.29. Revisión y simplificación de procedimientos administrativos

1.30. Fiscalidad

1.31. Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente

1.32. Promoción de auditorías energéticas y sistemas de gestión

1.33. Instrumentos financieros de apoyo a la eficiencia energética

ÁMBITO 2 - ADAPTACIÓN

2.1. Elaboración de la Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático. Ampliación y actualización de planes sectoriales de adaptación

2.2. Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático

ÁMBITO 3 - INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

- 3.1. Acción Estratégica en Energía y Clima. Participación en estrategias y planes de ámbito nacional
- 3.2. Aumento de la participación extremeña en los programas de investigación e innovación europeos en el ámbito de la transición energética y climática
- 3.3. Participación y coordinación con futuros Planes Regionales de I+D+i de Extremadura y monitorización de los recursos de investigación dedicados a energía y clima
- 3.4. Fomento de la incorporación del talento en el ámbito de la energía y clima en organizaciones y entidades
- 3.5. Incremento, coordinación, mejora y uso eficiente de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en el área de la energía y clima
- 3.6. Compra pública de Innovación verde
- 3.7. Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima
- 3.8. Nuevos instrumentos de apoyo a la investigación y la innovación en energía y clima
- 3.9. Apoyo a proyectos renovables con carácter innovador
- 3.10. I+i+c para la adaptación del sistema energético extremeño al cambio climático
- 3.11. Programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos en el área de energía y clima

ÁMBITO 4 - ACTIVACIÓN SOCIAL

- 4.1. Apoyo a sectores productivos afectados por la transición energética
- 4.2. Formación de profesionales en el sector de las energías renovables y de la eficiencia energética
- 4.3. Promoción de los servicios energéticos
- 4.4. Comunicación e información en materia de eficiencia energética
- 4.5. Promoción del papel proactivo de la ciudadanía y de los agentes implicados en la transición energética y climática
- 4.6. Formación, información, sensibilización y concienciación
- 4.7. Integración con el cambio climático en el ámbito educativo
- 4.8. Fomento del cálculo de la huella de carbono
- 4.9. Lucha contra la pobreza energética
- 4.10. Innovación social por el clima
- 4.11. Cooperación interregional e internacional

2.2. Objetivos principales del PEIEC

El objetivo principal del PEIEC es avanzar en la transición energética de la economía extremeña fundamentando una hoja de ruta política, social y económica orientada hacia la neutralidad climática de la región en el horizonte 2030.

Los **4 ámbitos de actuación** que se consideran relevantes en Extremadura:

- **Mitigación del cambio climático**
- **Adaptación al cambio climático**
- **Investigación e innovación**
- **Activación social**

El presente plan pone el foco en la mitigación del cambio climático, como pilar transversal a las dimensiones de la descarbonización y la eficiencia energética del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, **diseñando medidas para lograr la reducción de emisiones de GEI, la reducción de consumos energéticos, así como para favorecer alternativas sostenibles a tecnologías y procesos que conllevan fuertes consumos energéticos.**

1. Objetivo de mitigación

El objetivo central se localiza en la reducción de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a través de la minimización de emisiones o la mejora de los sumideros de carbono, siendo la mitigación la pieza clave de las actuaciones a desarrollar en el marco del PEIEC.

1.1. Objetivo de reducción de emisiones de GEI

Tras el análisis de diagnóstico de cada uno de los sectores y teniendo en cuenta las particularidades extremeñas, el PEIEC establece el siguiente objetivo de reducción de emisiones de GEI:

- Reducción de un 19,08% de las emisiones de GEI de Extremadura entre escenario tendencial y objetivo en 2030.
- Reducción de un 10,03% de las emisiones de GEI de Extremadura en el escenario objetivo respecto de las emisiones de GEI de 2017.

- Aumento de un 52,55% de las emisiones de GEI de Extremadura respecto de las emisiones de GEI de 1990.

En lo que respecta a las absorciones de GEI en sumideros debidas al sector de uso del suelo, cambio del uso del suelo y silvicultura (LULUCF), el PEIEC pretende incrementar las absorciones de GEI durante el periodo de vigencia del plan mediante las actuaciones propuestas en las medidas enfocadas en la mejora de la gestión agrícola y forestal. De esta manera, el PEIEC establece el objetivo de que las diversas superficies extremeñas incrementen su capacidad de absorción un 9,8% mediante la incorporación de mejoras en la gestión de superficies forestales y agrícolas, y así lograr un aumento del volumen de carbono absorbido por los sumideros extremeños, pasando de 10,2 Mt CO₂ eq en 2018 a 11,2 Mt CO₂ eq en 2030.

1.2. Objetivo de contribución renovable sobre el uso final de la energía

A partir del estudio del modelo energético de Extremadura, se plantea la evolución de la demanda de energía final para los principales combustibles durante la vigencia y aplicación del PEIEC. Así, establece para Extremadura el objetivo de la contribución del 40,6% de energía primaria renovable y la contribución del 35,7% de energía final renovable en 2030 (asumiendo el 100% de la electricidad renovable).

1.3. Objetivo de mejora de la eficiencia energética

El PEIEC desglosa una batería de medidas en el ámbito de la eficiencia energética para cada uno de los sectores de actividad, estableciendo como objetivos la reducción de un 22% del consumo de energía primaria en 2030 respecto del 2017, lo que supone un ahorro acumulado de 3.136 ktep de energía primaria entre 2021 y 2030.

1.4. Objetivo de contribución renovable en la generación eléctrica

Extremadura es un exportador de electricidad al resto de España y Portugal, gracias a la gran disponibilidad de recursos naturales como la irradiación solar, el viento, los recursos hídricos y biomásicos, así como la gran superficie disponible en el territorio junto con la presencia de una importante red eléctrica, suponiendo una oportunidad altamente interesante para la Comunidad Autónoma para el aprovechamiento de recursos autóctonos.

En esta línea, el PEIEC establece el ambicioso objetivo de incrementar en 11.060 MW adicionales de generación renovable en el año 2030 con distintas tecnologías renovables.

Dado los grandes objetivos de instalación de potencia renovable en Extremadura, se establece el objetivo de almacenamiento de 160 MW en 2025 y de 800 MW en 2030.

En lo que se refiere a las demandas finales de energía en el escenario objetivo, se ha de explicar el comportamiento del sistema extremeño en su conjunto y a nivel sectorial, poniendo el foco en la situación esperada al 2030:

- En el sector residencial, las medidas de mejora de la envolvente térmica, cambio de equipos, así como el objetivo de alcanzar las 24.000 viviendas rehabilitadas en 2030, consiguen revertir el crecimiento del consumo energético del sector residencial. La sustitución de calderas de gasóleo por opciones como las calderas de biomasa, opciones de gas o bombas de calor y sistemas eléctricos más eficientes, se muestran como factores cruciales en dicha reducción. Además, es relevante el despliegue asumido del autoconsumo fotovoltaico, que evita una demanda de electricidad a la red de hasta 4 ktep en 2030 (equivalente a unos 13.291 hogares). Además, las emisiones de GEI del sector se reducen en un 23%.
- El sector terciario, que se ha dividido entre público y privado, la mejoría prevista es más limitada. Por un lado, el subsector público, que comprende a las AAPP, sí que alcanza mejoras significativas reduciendo su demanda final de energía en un 17%, principalmente en lo relativo al consumo de electricidad. La implementación profunda de la Estrategia de Eficiencia Energética en Edificios Públicos de la Administración Regional de Extremadura 2018-2030 (E4PAREX) de la Junta de Extremadura es el marco de trabajo. Además, el despliegue del autoconsumo fotovoltaico se asume alcanzará a generar el 18% de la energía final demandada. Asimismo, las emisiones de GEI se reducirían en un 12%. Por otro lado, no ocurre igual en el sector terciario privado, donde el crecimiento de la actividad conlleva un acople más fuerte del consumo energético y las medidas implementadas sólo consiguen suavizar el crecimiento. Así, la demanda final crece en el subsector un 10% y las emisiones de GEI un 6% en 2030 respecto del 2017.
- En el caso del transporte, cabe señalar la reducción de energía (hasta un 10%) que supone la penetración de un objetivo de 30.000 vehículos eléctricos en Extremadura en 2030. Así, todas las medidas implementadas (cambio modal, fomento de uso sostenible del transporte, eficiencia en la conducción, renovación de flotas, uso compartido, zonas de bajas emisiones, etc.) conducen a una disminución de las emisiones de aproximadamente un 10% en 2030 respecto a las del 2017. Es reseñable la reducción en el ámbito de los turismos privados, donde se aprecia una caída de la contribución del diésel de un 40% respecto a los valores del 2017. Asimismo, también es relevante hacer notar el cambio modal asumido en el caso del ferrocarril, donde se asume una electrificación muy fuerte de la infraestructura ferroviaria extremeña, lo que conlleva una reducción de su consumo de diésel.
- La industria extremeña, al igual que ocurría en el análisis del sector terciario privado, si bien implementará medidas orientadas a la eficiencia energética y desplegará un objetivo de autoconsumo fotovoltaico, no consigue reducir la demanda final actual, sino tan sólo atenuar el crecimiento respecto del caso de no tomar medidas. Es por ello por lo que dicho sector incrementa su consumo de energía en un 30% en 2030. En lo que se refiere a emisiones de GEI, sí que se observa un beneficio, derivado de las mejoras de procesos, la sustitución de algunas calderas de gasóleo por opciones de biomasa, así como el despliegue del

autoconsumo fotovoltaico. Todo ello conlleva que las emisiones de GEI se establezcan para 2030 en los mismos valores que los de 2017.

- El caso del sector primario de Extremadura se analiza desde el lado energético y desde el lado de las emisiones de proceso. Dado que existen medidas puramente energéticas como el autoconsumo fotovoltaico o la disminución en el uso de equipos de gasóleo, se observa que su implementación conduce a una disminución de hasta un 16% en 2030 de la energía demandada, así como del 17% de las emisiones de GEI asociadas. No obstante, en el lado de las emisiones no energéticas, que tienen lugar en procesos agrícolas (ciertos cultivos, uso de fertilizantes...) y en ganadería (fermentación entérica, tratamiento de estiércoles...) las medidas que se han tomado implican reducciones que, muestran un alto grado de ambición. Así, el escenario objetivo logra una reducción para el 2030 de las emisiones de ganadería de un 6%, de un 32% en las de cultivos, y de un 8% las procedentes del tratamiento de residuos agroganaderos.

2. Objetivo de adaptación

En el marco de actuación del PEIEC se desarrollará una Estrategia de adaptación al cambio climático 2021-2030 de acuerdo con la estructura del nuevo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC-2), contemplando los siguientes objetivos:

- Evitar o reducir los impactos potenciales derivados del cambio climático en la región, adecuando y ampliando para el periodo 2021-2030 los planes sectoriales ya existentes.
- Fomentar políticas y medidas que incluyan la adaptación al cambio climático, facilitando desde la administración regional, información sobre las amenazas y riesgos climáticos a los que se encuentran expuestos los municipios.
- Incorporar en la futura Estrategia extremeña de adaptación mecanismos que refuercen el conocimiento, las herramientas, las tecnologías, así como información actualizada en materia de adaptación al cambio climático.
- Incorporar criterios de adaptación al cambio climático en los instrumentos de ordenación del territorio.

3. Objetivo de investigación e innovación

El PEIEC 2021-2030, en el marco del próximo VII Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (2021-2024) y la futura Estrategia de Especialización Inteligente RIS3, establece como objetivo la generación de conocimiento, divulgación y sensibilización e impulso a la cooperación a nivel regional en las líneas de investigación de energía y clima, incrementando la coordinación, la mejora y el uso eficiente de infraestructuras, equipamientos científicos y tecnológicos, y demás recursos, aspirando a liderar la I+i+c para la orientación del SECTI hacia la transición energética y climática de la región.

4. Objetivo de activación social

El PEIEC establece este objetivo dedicado a la activación social, ya que la llegada de los nuevos proyectos renovables o iniciativas de eficiencia energética o de transporte sostenible, propuesto entre otros en el presente plan, necesitan de la aceptación social.

Por tanto, en lo que respecta a la activación social, se propone diversas medidas de formación, divulgación y dinamización con el objetivo de facilitar y reforzar el papel de la ciudadanía extremeña y de los agentes implicados en la transición energética y climática.

2.3. Medidas previstas en el PEIEC.

Alcanzar los objetivos generales y operativos explicados en el apartado anterior implica la implementación de las siguientes medidas en cada uno de los 4 ámbitos.

Ámbito de mitigación. Promoción de energías Renovables

1.1. Impulso al desarrollo de nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable

Esta medida incluye la instalación de nueva capacidad de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica, solar termoeléctrica con almacenamiento, eólica y térmica mediante biomasa.

Durante el periodo 2021-2030 se prevé la instalación de una capacidad adicional de generación eléctrica con renovables de 11.060 MW. Para ello será necesario aprovechar las fortalezas de cada una de las tecnologías renovables disponibles con las fortalezas y características propias de la región extremeña.

1.2. Gestión de la demanda, almacenamiento y flexibilidad

Esta medida trata de la instalación de sistemas de gestión de la demanda, de almacenamiento (baterías y almacenamiento por bombeo) y de flexibilidad. El escenario objetivo estima factible establecer que en Extremadura se instalarán baterías electroquímicas con capacidad de almacenamiento de 160 MW en 2025 y alcanzar los 800 MW en 2030.

1.3. Refuerzo, ampliación y adaptación de las redes eléctricas

Las redes de transporte y distribución eléctricas han de adaptarse y mejorarse (despliegue, digitalización y gestión) para acoger la nueva capacidad de generación renovable a implementar. Se trata de una medida de despliegue técnico y se asume que esta inversión es una necesidad de infraestructura.

En cuanto a las pérdidas de la red de distribución y transporte, son relativamente bajas actualmente y se espera que así se mantengan, ya que los mayores factores de pérdidas introducidos por el despliegue de renovables se compensarán mediante una gestión de red más avanzada (sensores, control avanzado, inteligencia artificial, etc.).

1.4. Despliegue del autoconsumo

La medida 1.4 del PEIEC trata de desarrollar el autoconsumo con renovables y la generación distribuida en la Comunidad Autónoma.

Para el sector residencial, se establece el objetivo de desplegar autoconsumo fotovoltaico en el 10% de las viviendas de Extremadura para el 2030, con un abastecimiento del 30% de la demanda eléctrica en cada una de estas viviendas, y así, se consigue una reducción de un 3% de la demanda de electricidad a la red en el sector residencial.

En el caso del sector terciario privado, se asume el objetivo de abastecimiento mediante autoconsumo renovable del 10% de electricidad total consumida por el sector para el año 2030, siempre y cuando las políticas públicas favorezcan la inversión de las empresas.

Por su lado, para el sector terciario público, en un afán ejemplificador, se comprometen unos esfuerzos superiores en esta medida, alcanzando un 30% de autoabastecimiento mediante generación de electricidad renovable para el 2030.

En el caso del autoconsumo en industria, se estima un porcentaje de autoconsumo del 10%, o lo que es lo mismo, una reducción de la electricidad requerida a la red del 10% en el año 2030.

En el sector primario, se estima que en 2030 un 20% del consumo eléctrico del sector será abastecido mediante autoconsumo fotovoltaico (en detrimento del gasóleo), implementando instalaciones para autoconsumo en comunidades de regantes, en instalaciones agrícolas y en ganaderas.

1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial

Esta medida consta de las actividades:

- Apoyo al sector industrial - introducir energías renovables (fotovoltaica, solar térmica, micro eólica...)
- Introducción de biomasa como combustible para los procesos industriales

En la medida 1.4 anterior se incluye el objetivo de despliegue de autoconsumo fotovoltaico en el sector industrial.

En lo que respecta a la bioenergía en la industria, se asume que el 30% del consumo de coque (medido en términos energéticos) en industria grande (cementera, principalmente) se sustituirá por bioenergía, esto es, por el aprovechamiento energético de residuos con componente biomásica, como ya hacen muchas cementeras en España y Europa.

En industria pequeña se compromete una sustitución paulatina de calderas de gasóleo por calderas de biomasa, de manera que el 50% de la energía suministrada por calderas de gasóleo en 2017 sea suministrada por opciones de biomasa en 2030.

1.6. Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas

Esta medida se divide en dos sub-medidas o iniciativas:

- Incentivo del uso de la biomasa en procesos de calor
- Desarrollo del autoconsumo con renovables (térmicas y eléctricas) y la generación distribuida

Los objetivos relativos a esta medida 1.6, se detallan en páginas siguientes dentro de las medidas 1.18, 1.19 y 1.20.

1.7. Biocombustibles avanzados en el transporte

En esta medida, y en línea con lo acordado en el PNIEC, se establece el objetivo de introducir un ratio o porcentaje de 6,8% de biocombustibles en el combustible tradicional.

1.8. Promoción de gases renovables

La medida de promoción de gases renovables se articula en las siguientes actividades:

- Promoción de gases renovables y biocombustibles avanzados
- Digestión anaeróbica del estiércol/promoción de la biodigestión de purines

El consumo de gas natural en Extremadura se localiza principalmente en el sector residencial y en las grandes ciudades. Pese a que se han publicado en los últimos tiempos líneas de ayudas para subvencionar el biogás, no han surtido apenas efecto en la actualidad. No obstante, se asume un aprovechamiento de biogás en Extremadura del 1,5% equivalente para el 2030 sobre la demanda de gas natural de 2017, es decir, una reducción de la demanda de gas natural de un 1,5% para el 2030 con el incremento equivalente de consumo de biomasa.

1.9. Promoción de la contratación del suministro eléctrico con comercializadoras que ofrezcan tarifas 100% de energías renovables

Esta medida tiene dos vertientes: por un lado el fomento de la contratación del suministro energía eléctrica con comercializadoras que ofrezcan una tarifa 100% de energía renovable por parte de consumidores privados, lo que tendrá impactos energéticos y medioambientales indirectos en el parque generador de Extremadura. Y, por otro lado, desde el ámbito público y teniendo de referencia el Acuerdo Marco 23/2017 relativo al suministro de energía eléctrica en la Administración General del Estado que establece que tendrá un 50% de garantía de origen, se establece la necesidad de promocionar este tipo de objetivo en las administraciones públicas presentes en la región.

1.10. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa

El aprovechamiento de la biomasa tiene un significativo potencial energético en Extremadura, que se complementa con otros beneficios colaterales como los que inciden en la dinamización de las zonas rurales, contribuyendo a paliar la despoblación, además de favorecer que determinados territorios extremeños mejoren su adaptación al cambio climático, sin olvidar el papel instrumental que la biomasa puede suponer en el ámbito de la transición justa.

En el ámbito del calor y electricidad con biomasa se espera que el mayor desarrollo se produzca con biomasa de origen forestal o agrícola. Esta medida se encuentra ligada a ciertas medidas del PEIEC que implican una implantación generalizada del uso de la biomasa en varios sectores.

Ámbito de mitigación. Medidas en el Sector Transporte

1.11. Promoción de zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal

Dentro de esta medida se engloban actuaciones tales como: Planes de Transporte al Trabajo, creación de zonas de bajas emisiones en municipios de más de 50.000 habitantes, Promoción del car-sharing o Promoción del transporte de mercancías por ferrocarril.

Las emisiones del sector transportes son junto con las del sector agrícola las mayores de toda la región. El objetivo es conseguir para 2030 un cambio modal que conlleve un 10% de reducción de los viajes en transporte privado.

En el caso del cambio modal de mercancías, se persigue alcanzar una cuota del 10%-15% de transporte de mercancías mediante ferrocarril en 2030.

1.12. Uso más eficiente de los medios de transporte

La medida 1.12 sobre el uso más racional y eficiente de los medios de transporte se concreta en estas actividades: esquemas de aparcamiento disuasorio, mejora en la gestión de flotas, transición al tren eléctrico (electrificación de la red ferroviaria actual), mejora de las redes de transporte con las regiones limítrofes (nacionales e internacionales) por medio de la red ferroviaria (tanto AVE como convencional) y promover el transporte de mercancías por ferrocarril.

En Extremadura se fija una potencial reducción del kilometraje de las furgonetas de reparto (mejora reparto última milla) y de los camiones (mejora en la gestión de flotas) de un 5% para 2030. Adicionalmente se considera que el consumo de diésel en trenes se reducirá en un 80% para el año 2030 respecto del 2017.

1.13. Renovación eficiente del parque automovilístico

Esta medida 1.13 consta de dos sub-medidas, la renovación del parque automovilístico por vehículos más eficientes y el cambio de combustible y renovación de autobuses.

Se asumen unos porcentajes de crecimiento de las flotas de vehículos por tipología de acuerdo con las tendencias históricas y un 7% de tasa de renovación de vehículos anual por otros más eficientes que cumplen con las exigencias europeas en materia de emisiones.

Además, se considera que la mejora tecnológica de los vehículos conllevará una reducción de la demanda energética del 20% aproximadamente en 2030 con respecto a 2020.

En lo que respecta a autobuses, se prevé que para 2030 el 20% de la flota de los autobuses diésel contarán con tecnología híbrida (diésel y eléctrico no enchufable) y la existencia de 100 autobuses 100% eléctricos.

1.14. Impulso para el despliegue del vehículo eléctrico

Esta medida 1.14 trata de impulsar el despliegue del vehículo eléctrico en la región extremeña. En el escenario tendencial, se asume que este despliegue de movilidad eléctrica no ocurriría en el periodo y el escenario objetivo se estima la introducción de 30.000 vehículos eléctricos para el año 2030.

Este objetivo va más allá del perseguido por la “Estrategia Extremeña de Impulso del Vehículo Eléctrico” (que asume 9.200 VE en 2030) y queda condicionado a los esfuerzos que se realicen a nivel estatal y desde las industrias automovilística y energética para un despliegue masivo y exitoso.

El despliegue de vehículos eléctricos será más pronunciado a partir de 2025, y en cuanto a las tipologías de los vehículos eléctricos que formarán parte del parque automovilístico de Extremadura en 2030, este será el reparto esperado: 21.600 turismos eléctricos, el 6.4% de las furgonetas y el 3,8% de las motocicletas. Además, tal y como se ha detallado en la medida 1.13 anterior, habrá 100 autobuses urbanos eléctricos de rutas cortas en 2030.

1.15. Puntos de recarga de combustibles alternativos

En la misma línea que se impulsa el uso de biocombustibles avanzados para el transporte (medida 1.7) y el vehículo eléctrico (medida 1.14), resulta necesaria la integración de la infraestructura de recarga de estos vehículos alternativos.

Esta medida se considera esencial para la consecución de las medidas 1.7 y 1.14 del presente plan, pero los objetivos y efectos energéticos y medioambientales propios de la medida 1.15 no se cuantifican, sino que se consideran dentro de las medidas 1.7 y 1.14.

Ámbito de mitigación. Medidas en el Sector Industrial

1.16. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales

La medida 1.16 consta de dos actuaciones, la introducción de redes de calor y otras técnicas para el aprovechamiento del calor residual y la actualización tecnológica de equipos industrial y optimización de procesos.

En relación a la ejecución de estas medidas, se estima factible una reducción de la intensidad energética de la industria del 1% anual. Los ahorros energéticos conseguidos se deberán a la mejora de procesos, a la optimización y a la aplicación de Mejores Técnicas Disponibles.

Adicionalmente, y en línea con la medida 1.4, se asume un despliegue del autoconsumo fotovoltaico en la industria, de manera que en 2030 el autoconsumo represente un 10% del share de combustibles del sector.

Al tiempo, se asume factible una sustitución de equipos de gasóleo por otros de biomasa en la industria pequeña, como se ha indicado en la medida 1.5.

1.17. Fomento de la transición en la cogeneración de alta eficiencia

Dado el alto valor de eficiencia en las plantas de cogeneración existentes, se asume una mejora del 1% en la eficiencia de las plantas de cogeneración de gas natural existentes para el año 2030.

Ámbito de mitigación. Medidas en el Sector Residencial

1.18. Mejora de la eficiencia energética en edificios existentes y nuevos del sector residencial

La medida 1.18 del PEIEC se desglosa en dos tipologías de intervención, promover la rehabilitación de viviendas para la mejora de su envolvente adecuándose a las exigencias del nuevo Código Técnico de Edificación CTE (Dic 2019) y la actualización de las instalaciones térmicas de calefacción, ACS y refrigeración (de acuerdo con la normativa del RITE).

El ritmo de nueva construcción se considera de 1.442 viviendas al año y el ritmo de rehabilitaciones se asume en 3.653 viviendas rehabilitadas para el periodo 2020-2030 en el escenario tendencial y en 24.000 viviendas rehabilitadas para el año 2030 en el escenario objetivo.

La rehabilitación de viviendas consiste en una mejora de la envolvente térmica y en una actualización de los equipos térmicos (calefacción, ACS, refrigeración) de acuerdo con los nuevos estándares del CTE.

1.19. Apoyo a la renovación del equipamiento residencial

Esta medida se articula mediante diversas sub-medidas tales como: Renovación del equipamiento residencial (electrodomésticos), actualización de las instalaciones térmicas de calefacción, ACS y refrigeración (de acuerdo con la normativa del RITE) e inclusión de sistemas de regulación y control de la iluminación.

Se establece el objetivo de reducir la demanda de los electrodomésticos y de la iluminación en un 20% en edificios rehabilitados y en un 30% en edificios nuevos. En lo relativo a las instalaciones térmicas, las calderas de diésel para calefacción en el sector residencial (un 18% del total de combustibles) se irán retirando, pasando a ser un 4% en 2030. Así, el mix de combustibles previsto para calefacción de los edificios residenciales existentes en 2030 será el siguiente: 24,2 % de calderas de GLP, 4,0% de calderas de diésel, 12,1% de calderas de gas natural, 48,0% de calderas y estufas de biomasa y 11,7% de calentadores eléctricos y bombas de calor.

Ámbito de mitigación. Medidas en el Sector Terciario

1.20. Impulso a la eficiencia energética en la edificación del sector terciario

Esta medida se compone de sub-medidas tales como la rehabilitación energética de edificios del sector terciario, la inclusión de sistemas de regulación y control de la iluminación, la actualización de las instalaciones térmicas de calefacción, ACS y refrigeración (de acuerdo con la normativa del RITE) o el fomento de la eficiencia energética en el sector turístico

Se establece el objetivo de reducir en un 20% la intensidad energética asociada a la climatización de los edificios del sector terciario mediante intervenciones en la envolvente térmica y el uso de equipos más eficientes.

En lo que respecta a la iluminación en edificios terciarios se asume una reducción de la intensidad energética del 20% debido al cambio de luminarias, equipos de detección de presencia, control de intensidad luminosa, etc.

Asimismo, se modeliza que tanto en los edificios públicos como en los edificios terciarios privados, el 20% de la energía suministrada por las calderas diésel será sustituida por equipos de combustibles alternativos (calderas de biomasa y aerotermia). En la misma línea, el 20% de la energía suministrada para agua caliente sanitaria (ACS) por los calentadores diésel será sustituida por equipos de combustibles alternativos (calentadores de biomasa y colectores solares térmicos).

En el caso concreto del sector de “hostelería”, se establece el objetivo de reducir en un 30% la intensidad energética de todos los subsectores de uso final para el año 2030 respecto del año base.

1.21. Medidas de eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas

Esta medida 1.21 va dirigida tanto a la mejora de la eficiencia energética en equipos generadores de frío y climatización como en la mejora de la eficiencia del alumbrado público. Se establece un objetivo para 2030 de una reducción del consumo energético del alumbrado público de 50% para el año 2030.

En el sector Administraciones Públicas, se busca reducir el consumo energético para los 705 edificios intervenidos dentro del marco de la Estrategia de Eficiencia Energética en Edificios Públicos de la Administración Regional de Extremadura 2018-2030 (E4PAREX) de los 747 existentes. Para ello, se ejecutarán intervenciones de mejoras en la envolvente y de cambio y optimización de equipos, que supondrán un ahorro de hasta un 32% en 2030.

1.22. Fomento de la reducción de emisiones de gases fluorados

La medida 1.22 del PEIEC fomentará la sustitución y actualización de la tecnológica de equipos que utilizan gases fluorados de alto potencial de calentamiento global (GWP, del inglés “Global Warming

Potential”). En este sentido, se establece el objetivo de reducción de las emisiones de gases fluorados del 1% anual desde 2020 hasta 2030 de acuerdo con la mejora tecnológica industrial.

Ámbito de mitigación. Medidas en el Sector de la Agricultura

1.23. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero

El sector agrícola y ganadero es uno de los principales sectores económicos de Extremadura así como en lo relativo a emisiones de GEI, por lo que las actuaciones para la reducción de los mismos son variadas y necesarias. Dentro de esta medida se incluyen gran cantidad de actuaciones o submedidas, entre ellas podemos destacar:

- Mejora de la calidad y el manejo del forraje/ modificación de alimentación de los
- rumiantes para reducir las emisiones relativas a la fermentación entérica
- Alimentación de precisión y análisis de los alimentos
- Promoción de la biodigestión de purines (Digestión anaeróbica del estiércol)
- Disminución del tiempo de almacenamiento del estiércol
- Separación de las partes sólidas
- Fomento del uso de la herramienta REDAFEX plus (fertilización más eficiente)
- Fomento de reducción del laboreo y alteración mecánica del suelo
- Programar rotación y diversificación de cultivos en cultivos anuales
- Fomento del uso de la herramienta REDAREX plus (regadío más eficiente)
- Fomento de sistemas agroforestales sostenibles como la dehesa
- Fomento de la agricultura y ganadería ecológicas
- Fomento de la agricultura de conservación

Todas estas actuaciones se encuentran enfocadas en la reducción de las emisiones de CH₄ y N₂O principalmente, aunque en algunos casos también impliquen reducciones directas de las emisiones de CO₂.

En este contexto, se estima factible una reducción de emisiones de GEI debidas a la fermentación entérica del 10% para 2030. Adicionalmente, se asume como objetivo factible lograr una reducción del 20% de las emisiones GEI de la gestión de estiércoles para el año 2030.

Así, en lo que respecta a las emisiones GEI debidas a cultivos agrícolas con fertilizantes, se estima factible reducir las emisiones en un 20% en 2030, desplegando el uso de buenas prácticas de abonado y los programas de rotación y diversificación de cultivos.

1.24. Sumideros forestales

En los sumideros forestales, se fomentarán los sistemas agroforestales sostenibles, como la dehesa, y se mejorará la gestión de las masas forestales, como prevención de incendios.

En el escenario tendencial, se fija que las absorciones de sumideros forestales extremeños se mantienen constantes desde 2018 hasta 2030. Mientras que en el escenario objetivo, se plantea que la intensidad de absorción crece un 10% para el año 2030 respecto al 2018, asumiendo que ese proceso es sostenible y se fundamenta en la mejor gestión de la dehesa (sin perjudicar a la ganadería extensiva). Este proceso de mejora de la gestión conlleva pasar de unas absorciones de 10,2 MtCO₂eq en 2018 hasta las 11,2 MtCO₂eq en 2030.

1.25. Sumideros agrícolas

Por su parte, en los sumideros agrícolas, se trabajará en actividades como el fomento de la agricultura y la ganadería ecológica y otras buenas prácticas y la lucha contra la quema de rastrojos o restos de poda para su incorporación al suelo.

Se entienden como sumideros agrícolas toda aquella superficie asociada a los terrenos dedicados a “cultivos” según la nomenclatura del MAPA. Los cultivos suponen en Extremadura casi el 26% de su superficie total (1.077.525 ha), y tienen una capacidad de absorción promedio de 0,677 tCO₂/año.m², es decir, los cultivos o sumideros agrícolas extremeños son capaces de absorber 729 ktCO₂eq en 2018. En la misma línea que en la medida 1.24 anterior, en el escenario tendencial la capacidad de absorción de los sumideros agrícolas se mantiene constante con el valor de 2018 hasta 2030 (729 ktCO₂eq). En el escenario objetivo, se mantiene constante la superficie dedicada a “cultivos” y se incrementa la intensidad de absorción promedio en un 10% en 2030, pasando de 0,677 a 0,745 tCO₂/año.m² y alcanzando la absorción de 802 ktCO₂ en los sumideros agrícolas en el año 2030.

En cuanto a la quema de restos de poda o cosechas, se trata de una práctica tradicionalmente habitual en el sector agrícola extremeño, que se lleva a cabo con el doble objetivo de eliminación de un residuo y de generación de un fertilizante. Pero esta práctica rutinaria conlleva una serie de inconvenientes tanto desde el punto de vista del cambio climático como por la ineficiencia energética. Por un lado, en relación con el fenómeno del cambio climático supone una fuente de emisiones tanto de CO₂, como de N₂O; por otra parte, la eliminación de una biomasa con capacidad para ser aprovechada en procesos energéticos, como son la generación tanto de energía térmica como, incluso, de energía eléctrica. Adicionalmente, la no incorporación al suelo de esta biomasa supone una pérdida de materia orgánica que aporta al suelo numerosas ventajas, como son la reducción de la erosión del suelo y la pérdida del mismo, lo que supone también una reducción de la capacidad de retención del agua de ese suelo.

1.26. Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola

Esta medida se divide en dos actividades, la renovación por equipos agrícolas más eficientes y el Fomento del autoconsumo para las comunidades de regantes.

Se establece el objetivo de reducción del consumo energético de la maquinaria agrícola de un 10% en total para el periodo de 2020 a 2030. También se establecen mejoras de eficiencia en las explotaciones agrarias y comunidades de regantes, con un objetivo total de reducción del 25% del consumo energético entre 2020 y 2030.

Ámbito de mitigación. Medidas relacionadas con los Residuos

1.27. Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos

Esta medida se descompone en estas sub-medidas:

- Compostaje doméstico o comunitario
- Inclusión de sistema de recogida selectiva de biorresiduos para la obtención de compost de alta calidad o biodigestión
- Reducción del desperdicio alimentario
- Recogida separada de aceite de cocina doméstico usado
- Incremento de la recogida separada de textiles
- Gestión del biogás fugado en vertederos sellados
- Utilización de restos de poda como biomasa
- Incremento de la recogida separada de papel

Se fija la meta de reducción de las emisiones de GEI debidas a mejoras varias en el tratamiento de residuos de un 20% en 2030.

Ámbito de mitigación. Medidas transversales

1.28. Comunidades energéticas locales

Con esta medida se pretende impulsar el papel del ciudadano como motor de cambio, para tal efecto se crean las figuras de Comunidad de energías renovables (relativa a energías renovables) y Comunidad ciudadana de energía (relativa al mercado de la energía).

1.29. Simplificación y agilidad administrativa

El objetivo de la medida es evitar retrasos que puedan disminuir la viabilidad de proyectos de transición energética. En Extremadura, esta medida incluye el desarrollo de sistemas de administración electrónica y otros medios o instrumentos destinados a la simplificación administrativa, como las asistencias técnicas o estudios destinados a la simplificación.

1.30. Fiscalidad

La fiscalidad verde es una potente herramienta que puede ser empleada a nivel nacional para promocionar cambios conductuales necesarios en la ciudadanía. El objetivo de la medida es actualizar aquellos elementos del sistema tributario que incentiven de manera sistemática una economía baja en carbono y resiliente al clima, además de analizar el establecimiento de medidas fiscales de estímulo en el ámbito autonómico para incentivar la transición energética en áreas como el autoconsumo, la rehabilitación energética o la movilidad eléctrica.

1.31. Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente

La responsabilidad proactiva del Sector Público implica no solamente la contratación de energía renovable (medida 1.9) sino también promocionar la eficiencia energética y la transición hacia una economía hipocarbónica. En este aspecto podemos encontrar como modelo el Plan de contratación pública ecológica de la Administración General del Estado, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social (2018-2025) como un instrumento de impulso y facilitación del crecimiento económico desde el planteamiento de una economía circular y baja en carbono.

1.32. Promoción de auditorías energéticas y sistemas de gestión

Las auditorías energéticas son herramientas que permiten identificar ahorros y nichos de eficiencia en sistemas energéticos. De una manera similar actúan los sistemas de gestión, estableciendo además políticas y objetivos energéticos. Ambos procedimientos son muy importantes para la mejora de la eficiencia energética y por ello se promoverán en la región.

1.33. Instrumentos financieros de apoyo a la eficiencia energética

Se promoverá el uso de instrumentos financieros que permitan facilitar la ejecución de proyectos en materia de mejora de la eficiencia energética. Entre los instrumentos más importantes se encuentra a nivel nacional el Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE), creado por el artículo 72 de la Ley 18/2014, que puede constituir un instrumento de respaldo de las iniciativas extremeñas en materia de eficiencia energética durante la aplicación del PEIEC. De forma añadida, se pondrá en marcha el Fondo de Garantía en Eficiencia Energética de Vivienda de Extremadura destinado a financiar la rehabilitación energética de edificios en comunidades de propietarios.

Ámbito de Adaptación.

2.1 Elaboración de la Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático. Ampliación y actualización de planes sectoriales de adaptación

En el marco del PEIEC se elaborará una Estrategia Extremeña de Adaptación al cambio climático que permita establecer directrices globales para minimizar los efectos indeseados del cambio climático en la región y poder aprovechar los impactos positivos que surgirán. Este documento estratégico se basará en lo establecido por el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC-2).

Con base en el PNACC-2 y en el marco de la Estrategia Extremeña de Adaptación al cambio climático también se procederá a actualizar los Planes Sectoriales ya elaborados para la adaptación al cambio climático de los sectores Ganadero, Agrícola, Seguros y Riesgos Naturales, Energía, Turismo, Recursos hídricos y Salud con base en los nuevos conocimientos científicos y a las actualizaciones a los escenarios regionalizados relativos al V Informe de Evaluación del IPCC.

2.2 Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático

Las consecuencias del cambio climático en la región pueden ser muy importantes y dramáticas en muchos aspectos: salud humana, económicos, sociales, ambientales, etc. Por ello el PEIEC trabajará activamente por la reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático, tales como inundaciones, sequías o incendios forestales, integrando políticas activas para su previsión y minimización en los Planes de Ordenación del Territorio, los Planes de Autoprotección, los Planes de Infraestructuras y las redes de alerta temprana.

Ámbito de Investigación e Innovación.

3.1. Acción Estratégica en Energía y Clima. Participación en estrategias y planes de ámbito nacional

La futura Acción Estratégica de Energía y Cambio Climático tendrá como objetivo favorecer la I+i+c para la transición energética y acelerar la plena descarbonización de la economía en el horizonte 2050, la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático y que facilite las señales económicas y regulatorias que proporcionen estabilidad y seguridad a los inversores y otros agentes económicos.

Desde la Junta de Extremadura se adopta una estrategia de participación activa y colaborativa en esta Acción para posicionar y fomentar las capacidades existentes y potenciales de la región contribuyendo a los objetivos estatales de la Acción Estratégica de I+D+i de Energía y Cambio Climático.

3.2. Aumento de la participación extremeña en los programas de investigación e innovación europeos en el ámbito de la transición energética y climática

Existe un gran número de políticas europeas, nacionales y regionales e instrumentos para fomentar la innovación y promover la cooperación interregional en energía y clima (entre otros: el Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas, el programa InvestEU, el fondo de innovación, Horizonte Europa, etc). Este tipo de iniciativas se verá incrementadas y potenciadas con la puesta en marcha

del Pacto Verde Europeo. Esta nueva agenda europea abre las puertas a un gran campo para la investigación y la innovación que debe aportar soluciones concretas para las principales prioridades entre otros en materia de Cambio Climático.

Con el impulso que supone que España ya participe de manera relevante en los programas colaborativos y competitivos de investigación y desarrollo internacional y en el ámbito de energía y clima, se potenciará la participación activa de Extremadura en los programas existentes en materia de transición energética y clima.

3.3. Participación y coordinación con futuros Planes Regionales de I+D+i de Extremadura y monitorización de los recursos de investigación dedicados a energía y clima

La medida se dirige a potenciar la orientación de los futuros Planes regionales de I+D+i hacia el ámbito de la energía y el clima, y la monitorización de recursos dedicados a la investigación y la innovación en energía y clima.

En particular se establece el objetivo de promocionar la realización de estudios y proyectos de investigación y desarrollo en empresas privadas en cuestiones relativas a la transición energética y al cambio climático contribuyendo a incrementar la competitividad del tejido empresarial extremeño.

3.4. Fomento de la incorporación del talento I+D+i del ámbito de la Energía y Clima en organizaciones y entidades

Esta medida pretende fortalecer la transferencia y gestión del conocimiento en entornos abiertos y flexibles de colaboración en I+D+i en los que la interacción, la difusión de ideas y la adopción de objetivos y modelos compartidos favorezca el desarrollo de nuevas ideas e incentive su traslación a novedosas aplicaciones, comerciales y no comerciales en el área de la transición energética y ecológica. Se promoverá la incorporación de investigadores, tecnólogos y/o gestores de la innovación a las empresas de los sectores relacionados con la transición energética.

3.5. Incremento, coordinación, mejora y uso eficiente de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en energía y clima

Para la implementación de esta medida en el marco del futuro VII Plan regional de I+D+i de Extremadura, se pretenden incorporar actuaciones como el fortalecimiento del instituto de investigación de agua, cambio climático y sostenibilidad, la dotación de infraestructuras de investigación y equipamiento científico específicas y la posible construcción de una bioincubadora en el ámbito de la transición energética y ecológica. Asimismo, se potenciarán los mecanismos de conexión entre las empresas de los sectores energéticos y de sostenibilidad con los centros generadores de conocimiento del SECTI y con las infraestructuras científicas regionales.

3.6. Compra pública de Innovación verde

Dentro de esta medida se contempla tanto la compra pública de tecnología innovadora (CPTI), como la compra pública pre-comercial (CPP). Este apoyo público a la innovación verde supone un gran impulso al desarrollo de tecnologías que o bien aún no se encuentran disponible o bien aún no se encuentran en su fase comercial. Esta medida se alinea con las Estrategias de Especialización Inteligente (RIS3) para mejorar el intercambio de conocimiento entre agentes políticos y partes interesadas, favoreciendo, sobre todo, la participación de las pymes.

3.7. Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima

Esta medida pretende fomentar instrumentos de capital riesgo como palanca de la innovación tecnológica en la región y también potenciar la transferencia de tecnología desde los centros públicos de investigación a la sociedad extremeña. Para ello se facilitará el acceso a la financiación de riesgo para la investigación e innovación en materia de energía y clima.

3.8. Nuevos instrumentos de apoyo a la investigación y la innovación en energía y clima

Esta medida pretende favorecer el desarrollo de nuevos instrumentos de fomento de la investigación y la innovación tecnológica en energía y clima que contribuyan a facilitar la transición energética tales como: Demostradores tecnológicos, Proyectos de demostración regulatoria (sandbox), “Micro-Misiones” o proyectos de I+D orientados a superar limitaciones técnico-económicas concretas de nuevas tecnologías energéticas y soluciones para el cambio climático, etc. Esta medida se desarrollará a través del futuro VII Plan regional de I+D+i.

3.9. Apoyo a proyectos renovables con carácter innovador

Esta medida busca la movilización de fondos europeos y nacionales para la financiación de las Estrategias de I+D de la región en materia del ámbito de I+i+c del PEIEC. En el ámbito del PNIEC se hace referencia al Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas 2.0, junto con el programa InvestEU y a otras iniciativas como las Iniciativas Tecnológicas Prioritarias, Proyectos FOAK, y el Fondo de Innovación.

3.10. I+i+c para la adaptación del sistema energético extremeño al cambio climático

En el campo de la I+D en adaptación al cambio climático, los grandes temas siguen pivotando en torno a dos componentes esenciales (I) el reconocimiento de los riesgos e impactos derivados del cambio climático; y (II) el desarrollo y experimentación de soluciones adaptativas.

Para la adaptación al cambio climático del sistema energético extremeño, se considera necesario el desarrollo específico de I+i en dos áreas concretas: en la producción energética y en el transporte, almacenamiento y distribución. Estos objetivos de I+i+c deberán formar parte del futuro VII Plan Regional de I+D de Extremadura.

3.11. Programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos en el área de energía y clima

La cooperación estable en materia de I+D+i entre las empresas extremeñas y los organismos de investigación, tanto públicos como privados resulta imprescindible para la realización de proyectos singulares que propicien el incremento de la capacidad científico-tecnológica de los grupos de investigación regionales. Los Proyectos Singulares y Estratégicos son un conjunto de actividades de I+D+i interrelacionadas que potencian la integración de agentes científicos y tecnológicos e impulsan la transferencia de tecnología y suponen una importante herramienta en el desarrollo de innovación.

Ámbito de Activación Social.

4.1 Apoyo a sectores productivos afectados por la transición energética

La transición energética en el ámbito nacional y europeo generará numerosas oportunidades de desarrollo económico y empleo, si bien en algunos casos se producirán impactos negativos, que serán especialmente significativos en aquellas zonas donde el peso de las energías fósiles en la economía local sea relevante.

En Extremadura esta medida trata de la planificación y apoyo a las comarcas o zonas afectadas económicamente por la transición energética a través del mecanismo previsto en el marco de la Estrategia nacional de Transición Justa, esto es, los Convenios de Transición Justa. Asimismo se promoverá la reconversión de sectores emisores de GEI específicos de la región y que necesitan abordar un proceso de transformación, como es el caso de las carboneras (carbón vegetal), mediante actuaciones de dinamización empresarial y de recualificación profesional.

4.2. Formación de profesionales en el sector de las energías renovables y de la eficiencia energética

El proceso transformador que conlleva la transición energética y ecológica y su impacto sobre los sectores productivos exige una respuesta adecuada del sistema educativo en cuanto a los nuevos perfiles profesionales que se van a requerir.

Por su parte los datos y análisis realizados en el contexto del PEIEC estiman un aumento del empleo referente a la dimensión de eficiencia energética. El objetivo de esta medida pasa por la identificación de las necesidades de formación tanto profesional como académica, derivadas del crecimiento previsto en todos los sectores relacionados con la mejora de la eficiencia energética. Esto implicará la incorporación en la FP de las necesidades de transición energética y ecológica de la economía extremeña a través del desarrollo de nuevas titulaciones especializadas en el campo de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética. Del mismo modo se procederá a nivel de Ciclos Formativos de Grado Superior y Educación Universitaria.

4.3. Promoción de los servicios energéticos

Esta medida incide en la promoción y apoyo a nuevos modelos de negocio basados en servicios energéticos. Se pretende impulsar su implantación en Extremadura, mediante medidas de información y promoción, al considerarse una gran oportunidad para la reducción del consumo y el alcance de objetivos de ahorro y eficiencia energética.

4.4. Comunicación e información en materia de eficiencia energética

Las medidas de comunicación e información incluidas en este PEIEC se orientan hacia ofrecer la contribución necesaria para la transformación de los hábitos de consumo energético que requiere el proceso de transición hacia una economía descarbonizada en el año 2030. Concretamente, esta medida se concreta en la apertura de 2 oficinas públicas de información por provincia (Cáceres y Badajoz) para el asesoramiento de la ciudadanía en materia de eficiencia energética y rehabilitación de edificios.

4.5. Promoción del papel proactivo de la ciudadanía y de los agentes implicados frente al cambio climático

En el proceso social de transición energética y climática resulta determinante fomentar el papel proactivo de la ciudadanía, en particular en el despliegue de las energías renovables y en los cambios en el sector y el mercado energético en los distintos territorios. Se considera que la ciudadanía puede estimular la adopción de políticas y potenciar una mayor responsabilidad social y ambiental de las empresas, además de producir, consumir, financiar, invertir, vender, intercambiar y gestionar energía renovable

4.6. Formación, información, sensibilización y concienciación

Esta medida supone ahondar en la concienciación de los ciudadanos y sectores público y privado sobre la necesidad de abordar el cambio climático y la transición energética y difundir las herramientas, tecnologías o prácticas para reducir el consumo de energías fósiles, incrementar la aportación de energías renovables, reducir las emisiones de GEI y aprovechar el potencial de los sumideros de carbono.

4.7. Integración del cambio climático en el ámbito educativo

Además de las medidas dedicadas a la formación de profesionales (Medida 4.2), el PEIEC propone esta medida con un alcance más amplio en el ámbito educativo.

Por ello, se incluye esta medida para incorporar actuaciones de formación, concienciación y sensibilización en el ámbito educativo, fomentando así la disseminación y consolidación de la sensibilidad y la conciencia de la sociedad en su conjunto en relación con el cambio climático.

4.8. Fomento del cálculo de la huella de carbono

La huella de carbono es un indicador ambiental que se conceptúa como la suma absoluta de todas las emisiones de GEI causadas directa o indirectamente por un individuo, organización, evento o producto.

La medida pretende fomentar y apoyar el cálculo de la huella de carbono y su reducción promoviendo la participación de las organizaciones extremeñas, en particular de las empresas, en su cálculo, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono de carácter voluntario. El PEIEC propone determinar metodologías estandarizadas para el cálculo de la huella de carbono de la Administración Regional y elaborar un Plan de Acción de reducción de la Huella de Carbono. Se apoyará el cálculo y reducción entre los municipios extremeños. Se evaluará su posible inclusión en la contratación pública y se impulsarán vías de formación, difusión y elaboración de guías y herramientas.

4.9. Lucha contra la pobreza energética

Las causas de la pobreza energética son los bajos ingresos y la ineficiencia energética de la vivienda. Se pretende establecer un nuevo enfoque para proteger a los consumidores vulnerables mediante el apoyo a las inversiones de eficiencia energética. En el contexto nacional, la “Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética” (ENPE) aprobada en abril de 2019 es el principal marco de actuación y encuadre de las actuaciones que se realicen en la materia. A nivel de PEIEC esta medida propone la particularización de la “Estrategia Nacional contra la pobreza energética” al caso de Extremadura con el objetivo de una aplicación directa y adaptada a la realidad regional de la misma.

4.10. Innovación social por el clima

La innovación social orientada a afrontar desafíos como la transición energética y la crisis climática, puede jugar un papel primordial en la modificación del actual paradigma de consumo.

Así el consumo colaborativo, la durabilidad de los productos y la prevención de la obsolescencia programada, junto a la gestión inteligente de la innovación tecnológica ofrecen vías posibles en esa dirección. El PEIEC buscará potenciar soluciones ambientalmente más favorables y basadas en la naturaleza.

4.11. Cooperación interregional e internacional

La cooperación entre los poderes públicos, las instituciones y las entidades privadas resulta esencial para ofrecer una respuesta global a retos globales como la transición energética o los efectos del cambio climático que, directa o indirectamente, amenazan la consecución y sostenibilidad de todos los ODS.

En el caso de Extremadura, como región transfronteriza, la cooperación tanto interregional como internacional suponen una importante herramienta para el desarrollo de políticas activas en la lucha contra el cambio climático y la transición energética. En consecuencia, Extremadura potenciará su participación en materia de cooperación interregional e internacional.

2.4. Relación con otros planes y programas conexos.

La relevancia del PEIEC y sus intensas implicaciones ambientales hacen que existan numerosos instrumentos de planificación con los que interactúa.

A continuación, se presenta el análisis de las interrelaciones del PEIEC con los principales instrumentos de planificación (estrategias, planes y programas) sectoriales y territoriales que se han tenido en consideración en el estudio ambiental estratégico y que está íntimamente ligado con los objetivos ambientales del PEIEC.

Instrumento de Planificación	Objetivos o prescripciones del instrumento de planificación con los que puede interactuar el PEIEC	Interacciones significativas del PEIEC con los objetivos del instrumento de planificación
<p>Plan Director de la Red Natura 2000</p>	<p>La finalidad de este Plan Director es constituir un instrumento de planificación básico y de referencia para toda la Red Natura 2000 en Extremadura, que contribuya a alcanzar unos objetivos de protección y conservación necesarios, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies por los que han sido designados.</p> <p>El PEIEC interactúa principalmente con las actuaciones planteadas en este Plan en materia agrícola y ganadera, en materia forestal y en materia de prevención de incendios forestales.</p>	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan Director de la Red Natura 2000.</p> <p>Tal y como se establece en el PEIEC, la superficie protegida del territorio es de especial relevancia y debe ser tenida en cuenta en lo que se refiere a aspectos de conservación, adaptación e implementación de medidas de mitigación del cambio climático. Es sinérgico especialmente en su dimensión de Mitigación del cambio climático, donde se establecen medidas que favorecen el mantenimiento, protección y conservación de la Red Natura 2000.</p>
<p>Planes de Gestión de espacios Red Natura 2000</p>	<p>Además de las medidas incluidas en el Plan Director de la Red Natura 2000, en el Plan de Gestión serán de aplicación otras medidas de conservación que, bien desarrollan con mayor exactitud directrices que orientaban la gestión en el Plan Director, bien son nuevas medidas que responden a las necesidades de cada lugar. Por tanto, es un instrumento básico para la gestión de la Red Natura 2000 y bajo un marco de referencia para la elaboración de los instrumentos de gestión específicos para los lugares de dicha Red. En el mismo se prevén las actuaciones necesarias para mantener el estado de conservación favorable, de los hábitats o especies, estableciéndose medidas más concretas y específicas de gestión y conservación de cada lugar específico de la Red.</p>	<p>Con carácter general, en el desarrollo de las medidas del PEIEC, se evitará la afección a los lugares de la Red Natura 2000, especialmente a los hábitats de interés comunitario y espacios Natura 2000 por los que fueron designados. Se minimizará todo lo posible la interacción con la Red Natura 2000.</p>

<p>Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Tajo Internacional</p>	<p>El P.R.U.G. se establece como una figura cuyos objetivos principales se basan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La conservación, protección, mejora de la calidad y mantenimiento de los valores naturales y culturales del Parque Nacional. ▪ Promover la participación y el acercamiento social. ▪ Promover la actividad investigadora dentro del Parque Natural del Tajo Internacional. ▪ Compatibilizar el desarrollo de los usos, las actividades y los aprovechamientos tradicionales existentes con la conservación del Parque Natural. ▪ Garantizar la integración ambiental y paisajística de las infraestructuras y las instalaciones eliminando y/o minimizando los impactos generados por estas. ▪ Promover el desarrollo social, económico y cultural sostenible. 	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Tajo Internacional. Se mantendrá todo lo posible la protección y mantenimiento de todos los Espacios Naturales Protegidos y toda figura de protección de espacios existente.</p>
<p>Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo</p>	<p>Este Plan Rector de Uso y Gestión responde a la necesidad de establecer normas específicas de protección del patrimonio natural para facilitar su protección, conservación, restauración y mejora, así como asegurar su desarrollo sostenible y preservación para las generaciones futuras. Su finalidad se engloba en el establecimiento de un modelo de gestión que contribuya a alcanzar los objetivos de protección y conservación del Parque Natural, distribuyendo los objetivos en generales del plan de ordenación de los recursos naturales y en específicos de protección y conservación del Parque Natural.</p>	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo. Se mantendrá todo lo posible la protección y mantenimiento de todos los Espacios Naturales Protegidos y toda figura de protección de espacios existente.</p>
<p>Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Monfragüe</p>	<p>El P.R.U.G. se establece como una figura cuyos objetivos principales se basan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La conservación, protección, mejora de la calidad y mantenimiento de los valores naturales y culturales del Parque Nacional. ▪ Promover la participación y el acercamiento social. ▪ Promover la actividad investigadora dentro del Parque Nacional. ▪ Compatibilizar el desarrollo de los usos, las actividades y los aprovechamientos tradicionales existentes con la conservación del Parque Natural. 	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Monfragüe. Se mantendrá todo lo posible la protección y mantenimiento de todos los Espacios Naturales Protegidos y toda figura de protección de espacios existente.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar la integración ambiental y paisajística de las infraestructuras y las instalaciones eliminando y/o minimizando los impactos generados por estas. ▪ Promover el desarrollo social, económico y cultural sostenible. 	
<p>Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural de la Garganta de los Infiernos</p>	<p>Este Plan Rector de Uso y Gestión responde a la necesidad de establecer normas específicas de protección del patrimonio natural para facilitar su protección, conservación, restauración y mejora, así como asegurar su desarrollo sostenible y preservación para las generaciones futuras. Su finalidad se engloba en el establecimiento de un modelo de gestión que contribuya a alcanzar los objetivos de protección, conservación y usos sostenibles planteados específicamente para la Reserva Natural, distribuyendo los objetivos en generales de la Reserva Natural y en específicos de protección y conservación.</p>	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural de la Garganta de los Infiernos. Se mantendrá todo lo posible la protección y mantenimiento de todos los Espacios Naturales Protegidos y toda figura de protección de espacios existente.</p>
<p>Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Tajo Internacional</p>	<p>El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (P.O.R.N) es un instrumento de planeamiento que persigue adecuar la gestión de los recursos de los espacios naturales y de las especies a proteger según la política de conservación de la naturaleza.</p> <p>Los objetivos principales del P.O.R.N. son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar y georreferenciar los espacios y elementos significativos del Patrimonio Natural, los valores que los caracterizan y su integración y relación con el resto del territorio. ▪ Definir el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, biodiversidad y geodiversidad y de los procesos ecológicos y geológicos. ▪ Determinar las alternativas de gestión y las limitaciones que deban establecerse en vista a su estado de conservación. ▪ Prever y promover la aplicación de medidas de conservación y restauración de los recursos naturales, los espacios y ecosistemas. 	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Tajo Internacional. Se mantendrá todo lo posible la protección y mantenimiento de todos los Espacios Naturales Protegidos y toda figura de protección de espacios existente.</p>
<p>Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Cornalvo</p>	<p>El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (P.O.R.N) es un instrumento de planeamiento que persigue adecuar la gestión de los recursos de los espacios naturales y de las especies a proteger según la política de conservación de la naturaleza.</p> <p>Los objetivos principales del P.O.R.N. son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar y georreferenciar los espacios y elementos significativos del Patrimonio Natural, los valores que los 	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Cornalvo. Se mantendrá todo lo posible la protección y mantenimiento de todos los Espacios Naturales Protegidos y toda figura de protección de espacios existente.</p>

	<p>caracterizan y su integración y relación con el resto del territorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, biodiversidad y geodiversidad y de los procesos ecológicos y geológicos. ▪ Determinar las alternativas de gestión y las limitaciones que deban establecerse en vista a su estado de conservación. <p>Prever y promover la aplicación de medidas de conservación y restauración de los recursos naturales, los espacios y ecosistemas.</p>	
<p>Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Monfragüe</p>	<p>El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (P.O.R.N) es un instrumento de planeamiento que persigue adecuar la gestión de los recursos de los espacios naturales y de las especies a proteger según la política de conservación de la naturaleza.</p> <p>Los objetivos principales del P.O.R.N. son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar y georreferenciar los espacios y elementos significativos del Patrimonio Natural, los valores que los caracterizan y su integración y relación con el resto del territorio. ▪ Definir el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, biodiversidad y geodiversidad y de los procesos ecológicos y geológicos. ▪ Determinar las alternativas de gestión y las limitaciones que deban establecerse en vista a su estado de conservación. ▪ Prever y promover la aplicación de medidas de conservación y restauración de los recursos naturales, los espacios y ecosistemas. 	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Monfragüe. Se mantendrá todo lo posible la protección y mantenimiento de todos los Espacios Naturales Protegidos y toda figura de protección de espacios existente.</p>
<p>Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de "Garganta de los Infiernos"</p>	<p>El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (P.O.R.N) es un instrumento de planeamiento que persigue adecuar la gestión de los recursos de los espacios naturales y de las especies a proteger según la política de conservación de la naturaleza.</p> <p>Los objetivos principales del P.O.R.N. son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar y georreferenciar los espacios y elementos significativos del Patrimonio Natural, los valores que los caracterizan y su integración y relación con el resto del territorio. ▪ Definir el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, biodiversidad y geodiversidad y de los procesos ecológicos y geológicos. ▪ Determinar las alternativas de gestión y las limitaciones que deban establecerse en vista a su estado de conservación. 	<p>El PEIEC es un instrumento de planificación que responde a los compromisos adquiridos por Extremadura frente al reto del cambio climático. Sus objetivos y medidas son acordes con el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de "Garganta de los Infiernos". Se mantendrá todo lo posible la protección y mantenimiento de todos los Espacios Naturales Protegidos y toda figura de protección de espacios existente.</p>

	Prever y promover la aplicación de medidas de conservación y restauración de los recursos naturales, los espacios y ecosistemas.	
Plan de Recuperación del Tejo (<i>Taxus Baccata L.</i>) en Extremadura	La finalidad del Plan es asegurar el mantenimiento a largo plazo de la especie en toda su área de distribución actual dentro de Extremadura. Para ello se favorecerá el crecimiento de su población y la extensión de su área de ocupación a zonas de presencia histórica. Del mismo modo, se favorecerá la conservación de su comunidad vegetal y su hábitat de cara a fomentar la recolonización por la especie.	<p>El desarrollo de las medidas del PEIEC no debe interferir con los territorios de especies sometidas a una estrategia de conservación. En todo caso, se deberán contemplar las medidas establecidas en las estrategias, atendiendo a la conservación tanto de la especie como de su hábitat.</p> <p>El PEIEC integra medidas compatibles con la conservación y fomento de la biodiversidad autóctona y de los ecosistemas, ligado a las especies amenazadas, especialmente aquellas que cuentan con estrategias específicas de conservación.</p> <p>EL objeto principal es el de preservar de manera relevante la biodiversidad, el ecosistema y el paisaje.</p>
Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (<i>Aquila adalberti</i>) en Extremadura	La finalidad del presente Plan es fomentar el mantenimiento de la población de águila imperial ibérica en crecimiento en Extremadura, contribuyendo en lo posible a la conservación y recuperación de la especie en la Península Ibérica a largo plazo. También es finalidad de este Plan asegurar la conservación del hábitat natural en el que se asienta la población de águila imperial ibérica de Extremadura y de las zonas que podría recolonizar en el futuro.	
Plan de Recuperación del Lince Ibérico (<i>Lynx pardinus</i>) en Extremadura	La finalidad del presente Plan es evitar el declive y extinción de las poblaciones de Lince ibérico en Extremadura y fomentar su recuperación, contribuyendo en lo posible a la conservación y recuperación de la especie en la Península Ibérica a largo plazo. También es finalidad de este Plan asegurar la conservación del hábitat natural en el que se asienta la población de Lince ibérico en Extremadura y de las zonas que podría recolonizar en el futuro.	
Plan de Recuperación del Desmán Ibérico (<i>galemys pyrenaicus</i>) en Extremadura	La finalidad del presente Plan es contribuir a evitar el declive y extinción de los núcleos poblacionales de desmán ibérico actualmente conocidos en Extremadura. Así mismo es finalidad de este Plan fomentar la recuperación del hábitat del desmán, asegurar su conservación y favorecer la conectividad hacia posibles zonas de recolonización futuras.	
Plan de Recuperación del Murciélago Forestal Ratonero (<i>myotis bechsteinii</i>) en Extremadura	La finalidad del presente Plan es garantizar la recuperación y la conservación de las poblaciones de <i>Myotis bechsteinii</i> y sus hábitats, con especial atención a la eliminación o minimización de los factores adversos que puedan ser responsables de su regresión. Asimismo, se persigue favorecer el asentamiento de nuevas poblaciones reproductoras de <i>Myotis bechsteinii</i> en los hábitats potencialmente aptos para la especie dentro de la Comunidad Autónoma de Extremadura.	
Plan de Recuperación del Murciélago Mediano de	La finalidad del presente Plan es favorecer la recuperación y garantizar la conservación de las poblaciones de <i>Rhinolophus</i>	

Herradura (<i>Rhinolophus mehelyi</i>) y del Murciélago Mediterráneo de Herradura (<i>Rhinolophus euryale</i>) en Extremadura	<p>mehelyi y <i>Rhinolophus euryale</i> y sus hábitats, con especial atención a la eliminación o minimización de los factores adversos que puedan ser responsables de su regresión. Asimismo, se persigue favorecer el asentamiento de nuevas poblaciones de <i>Rhinolophus</i>.</p> <p>mehelyi y <i>Rhinolophus euryale</i> en los hábitats potencialmente aptos para las especies dentro de la Comunidad Autónoma de Extremadura.</p>	
Plan de Conservación del Hábitat del Águila perdicera (<i>Hieraetus fasciatus</i>) en Extremadura	<p>El presente plan pretende evitar la reducción de la población de la especie en la región mediante una serie de actuaciones que favorezcan la creación de áreas para la dispersión de los ejemplares juveniles y el mantenimiento de una población reproductora sana y productiva.</p>	
Plan de Conservación del Hábitat del Buitre negro (<i>aegyptius monachus</i>) en Extremadura	<p>La finalidad del Plan de Conservación es asegurar el mantenimiento y favorecer el crecimiento de la población.</p>	
Plan Integrado de Residuos de Extremadura (pirex) 2016-2022	<p>El Plan Integrado de Residuos de Extremadura 2016-2022, desarrolla la política de prevención de residuos, mediante las siguientes líneas estratégicas:</p> <p>1º. Reducción de la cantidad de residuos.</p> <p>2º. Impulso a la reutilización y al alargamiento de la vida útil.</p> <p>3º. Reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.</p> <p>4º. Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados.</p>	<p>El PEIEC prevé para 2030 una reducción de las emisiones GEI en el sector residuos a niveles de 1990. Las siguientes medidas previstas en el Plan contribuyen en mayor o menor grado a una mejor gestión de los residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial (bioenergía en la industria, aprovechamiento energético con residuos con componente biomásica) ▪ 1.8. Promoción de gases renovables ▪ 1.25. Sumideros agrícolas ▪ 1.27. Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos.
Modificación nº 1 del Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016- 2022	<p>Es una modificación al Plan Integrado de Residuos de Extremadura 2016-2022, la cual cuenta con las mismas líneas estratégicas, ampliando los objetivos estratégicos ya determinados en el Plan inicial.</p>	<p>El PEIEC prevé para 2030 una reducción de las emisiones GEI en el sector residuos a niveles de 1990. Las siguientes medidas previstas en el Plan contribuyen en mayor o menor grado a una mejor gestión de los residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial (bioenergía en la industria, aprovechamiento energético con residuos con componente biomásica) ▪ 1.8. Promoción de gases renovables ▪ 1.25. Sumideros agrícolas ▪ 1.27. Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos.

<p>Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2013-2020</p>	<p>Las principales directrices en materia energética y climática que se proponen en esta Estrategia se resumen en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de la emisión de gases asociada a la producción energética, fomentando el desarrollo de renovables y auditando las instalaciones existentes. ▪ Aumento de la eficiencia en la movilidad, reduciendo el uso del vehículo privado y mejorando la flota actual. ▪ Mejorar la eficiencia energética de forma transversal en todos los sectores de actividad, mediante investigación e inversión en nueva maquinaria, mejoras en los edificios y optimización en los procesos. ▪ Aprovechamiento de los residuos agrícolas y ganaderos para la generación de energía. 	<p>Las líneas de la Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2013-2020 que tienen mayor relevancia para el PEIEC 2030 son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar las medidas de mitigación del cambio climático en la evaluación de Planes y Programas de las administraciones públicas. ▪ Desarrollar instrumentos de seguimiento y evaluación. ▪ Facilitar la preparación y adaptación. ▪ Impulsar la formación y el conocimiento. ▪ Implementar políticas medioambientales. ▪ Promover la sensibilización de los agentes sociales y económicos y de la ciudadanía en general. ▪ Fomentar las actividades del Observatorio Extremeño del Cambio Climático.
<p>Plan de Adaptación del Sector de la Energía en Extremadura</p>	<p>El Plan de Adaptación del Sector de la Energía contempla los riesgos e impactos que conlleva el cambio climático para el sector de la energía en Extremadura. Contempla las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversificación de las fuentes de energía con el fin de reducir la dependencia energética del exterior. ▪ Aumento de la producción de fuentes renovables como medida para garantizar el suministro energético y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. ▪ Fortalecimiento de la red de distribución de energía en Extremadura. ▪ Reducción de la demanda energética mejorando la eficiencia en el transporte, la industria y el consumo doméstico debiéndose incluir además criterios de ahorro energético en la construcción. 	<p>El PEIEC plantea una serie de medidas previstas que contribuyen en mayor o menor grado a la adaptación al Cambio Climático del Sector de la Energía, siendo por tanto, acorde al Plan de Adaptación. Entre otras se encuentran medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas específicas de promoción de energías renovables. ▪ Medidas en el sector del transporte. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 2- Adaptación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 3- Investigación e innovación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 4- Activación social.
<p>Plan de Adaptación al Cambio Climático de Extremadura del Sector Recursos Hídricos</p>	<p>El objetivo general que persigue el Plan de Adaptación al Cambio Climático de Extremadura del Sector Recursos Hídricos es la creación de medidas que permitan la adaptación del sector de los recursos hídricos a los cambios previstos y, de este modo, que se reduzcan las afecciones sobre los ecosistemas, las personas y sus intereses económicos en Extremadura. Las medidas propuestas para ello son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortalecimiento natural del ciclo hidrológico, ya que un buen estado de los ecosistemas es necesario para fortalecer las precipitaciones y la captación de agua de lluvia por las plantas y el suelo. 	<p>El PEIEC plantea una serie de medidas previstas que contribuyen en mayor o menor grado a la adaptación al Cambio Climático del Sector Recursos Hídricos, siendo por tanto, acorde al Plan de Adaptación. Entre otras se encuentran medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas específicas de promoción de energías renovables. ▪ Medidas en el sector de la agricultura. ▪ Medidas relacionadas con los residuos. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 2- Adaptación.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protección de las infraestructuras frente a las riadas y subidas de temperatura para mantener una buena red de captación, potabilización, distribución, almacenamiento y depuración del agua. ▪ Fomento de la eficiencia en el uso de los recursos hídricos mediante el control de la calidad del agua y la puesta en marcha de mecanismos de reutilización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 3- Investigación e innovación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 4- Activación social.
<p>Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Agrícola de Extremadura</p>	<p>Los objetivos prioritarios del Plan de adaptación del sector agrícola son la identificación de los principales impactos del cambio climático sobre el sector y la definición de las medidas de adaptación para garantizar la adecuación de esta actividad, minimizando las posibles consecuencias negativas y procurando aprovechar las oportunidades que puedan derivarse de los impactos positivos previstos. También persigue la conservación y la buena gestión de los espacios y valores asociados a este sector, así como la transmisión de los conocimientos sobre adaptación entre todos los agentes para asegurar de este modo la consecución de los objetivos marcados.</p> <p>Como medidas para la adaptación, se señalan las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora en el uso de los sistemas de riego, control de la demanda de agua y aplicación de tecnología para su uso eficiente con el fin de garantizar la disponibilidad de esta. ▪ Planificación y gestión de nuevos cultivos mediante la selección y fomento de variedades mejor adaptadas. ▪ Reducción de la vulnerabilidad frente a condiciones extremas, prevención y control de plagas y enfermedades como medidas de sanidad vegetal. ▪ Fomento de la I+D+i y aumento de la formación e información a los agricultores. ▪ Aprovechamiento de impactos positivos. 	<p>El PEIEC plantea una serie de medidas previstas que contribuyen en mayor o menor grado a la adaptación al Cambio Climático del Sector Agrícola, siendo por tanto, acorde al Plan de Adaptación. Entre otras se encuentran medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas en el sector de la agricultura. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 2- Adaptación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 3- Investigación e innovación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 4- Activación social.
<p>Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Ganadero de Extremadura</p>	<p>Con este Plan de Adaptación se persigue proporcionar un conjunto de medidas que sirvan a todos los agentes sociales relacionados con el sector ganadero extremeño, tanto como al propio sector, para planificar actuaciones orientadas a minimizar los impactos negativos que puede originar el cambio climático sobre sus actividades, así como identificar y fomentar los impactos positivos que se deriven de esta situación.</p> <p>Entre las medidas de adaptación que propone el Plan se destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenciación de la I+D+i. ▪ Conservación de la población en el medio rural. 	<p>El PEIEC plantea una serie de medidas previstas que contribuyen en mayor o menor grado a la adaptación al Cambio Climático del Sector Ganadero, siendo por tanto, acorde al Plan de Adaptación. Entre otras se encuentran medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas en el sector de la agricultura. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 2- Adaptación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 3- Investigación e innovación.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incremento de la lucha contra la erosión, la disponibilidad hídrica, el control y mejora de la sanidad animal. ▪ Equilibrio de la presión ganadera sobre las dehesas y otros espacios de producción extensiva. ▪ Fomento de la sostenibilidad de las dehesas. ▪ Formación y accesibilidad al conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 4-Activación social.
<p>Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Seguros y Riesgos Naturales en Extremadura</p>	<p>Pretende establecer el marco de referencia que permita inicial el proceso de evaluación de los impactos potenciales del cambio climático sobre el sector del seguro para evaluar cómo el cambio climático conlleva un riesgo para la sociedad y sus intereses económicos. Persigue alcanzar un estado de conocimiento suficiente que permita establecer prioridades de actuación, definir líneas de investigación y orientar la adaptación del sector analizado frente al cambio climático. Como medidas que propone el plan, están las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulso de un acuerdo internacional para recoger y compartir información climática. ▪ Establecimiento de un mecanismo de control que permita el traslado de información entre los diferentes planes de adaptación sectoriales. ▪ Mejora de los modelos de riesgo. ▪ Implicación del sector privado en las tareas de prevención y reducción de la exposición. 	<p>El PEIEC plantea una serie de medidas previstas que contribuyen en mayor o menor grado a la adaptación al Cambio Climático del Sector Seguros y Riesgos Naturales, siendo por tanto, acorde al Plan de Adaptación. Entre otras se encuentran medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 1-Mitigación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 2-Adaptación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 3-Investigación e innovación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 4-Activación social.
<p>Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Turismo en Extremadura</p>	<p>Se concibe como una herramienta para la conservación, promoción y puesta en valor de los innumerables recursos culturales, artísticos y medioambientales con los que contamos en Extremadura. A través de este Plan se establecen una serie de medidas encaminadas a un turismo sostenible, que debe formar parte de un desarrollo equilibrado entre economía y naturaleza en la región.</p> <p>Las medidas de adaptación que se contemplan frente a los impactos más relevantes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Puesta en valor de nuevos espacios para el desarrollo del turismo de naturaleza. ▪ Gestión de la oferta y demanda de la actividad turística para hacer frente a los posibles cambios en los calendarios de actividad. ▪ Reducción de la vulnerabilidad frente a condiciones extremas mediante sistemas de vigilancia, avisos y la adecuación de infraestructuras y equipamientos turísticos. 	<p>El PEIEC plantea una serie de medidas previstas que contribuyen en mayor o menor grado a la adaptación al Cambio Climático del Sector Turismo, siendo por tanto, acorde al Plan de Adaptación. Entre otras se encuentran medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 1-Mitigación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 2-Adaptación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 3-Investigación e innovación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 4-Activación social.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomento de la I+D+i y la formación mediante la incorporación de nuevas tecnologías en el sector, la investigación y la transferencia para facilitar el acceso a información relacionada con la adaptación a los principales actores del sector. 	
<p>Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector de la Salud de Extremadura</p>	<p>El principal objetivo del presente Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Salud es evaluar las repercusiones que los efectos del cambio climático tendrán sobre la salud en Extremadura, y proponer medidas que permitan reducir el nivel de riesgo de la población.</p> <p>En concreto, se persigue analizar la forma en que el cambio climático puede afectar a la salud y establecer el escenario futuro de afección a la población extremeña, teniendo en cuenta sus características poblacionales y socioeconómicas. En función de este escenario sanitario, y con objeto de reducir la vulnerabilidad de la población frente a los vectores y procesos que generan enfermedad, se proponen medidas de adaptación que sirvan para afrontar con mayores garantías los impactos del cambio climático sobre la salud en el ámbito territorial de Extremadura.</p> <p>Entre las medidas que propone el Plan, se encuentran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protección preventiva. ▪ Establecimiento y mantenimiento de sistemas de vigilancia de los efectos del cambio climático. ▪ Mejora de infraestructuras de salud pública <p>Programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protección de los colectivos más vulnerables frente a las olas de calor. ▪ Protección frente a las enfermedades infecciosas. ▪ Medidas frente a las enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua. ▪ Protección frente a la contaminación atmosférica. 	<p>El PEIEC plantea una serie de medidas previstas que contribuyen en mayor o menor grado a la adaptación al Cambio Climático del Sector de la Salud, siendo por tanto, acorde al Plan de Adaptación. Entre otras se encuentran medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 1- Mitigación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 2- Adaptación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el ámbito 3- Investigación e innovación. ▪ De manera general, medidas incluidas en el -ámbito 4- Activación social.
<p>Extremadura 2030, Estrategia de Economía Verde y Circular</p>	<p>Los objetivos estratégicos de la Estrategia de Economía Verde y Circular Extremadura 2030 hacen referencia a la generalidad de la estrategia, tienen un carácter general y son los siguientes:</p> <p>1. Generar un modelo de desarrollo sostenible basado en la economía verde y circular, conjugando medio ambiente, economía y sociedad en torno al potencial medioambiental</p>	<p>La Estrategia de Economía Verde y Circular presenta una serie de líneas estratégicas que tienen gran relevancia para el PEIEC 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar las medidas de mitigación del cambio climático en la evaluación de Planes y Programas de las administraciones públicas.

	<p>regional y promoviendo la transición del tejido empresarial extremeño hacia el nuevo modelo, principalmente en los sectores agrícola, agroindustrial, de servicios, industrial y de la construcción.</p> <p>2. Diseñar y desarrollar un proceso de participación ciudadana para construir el modelo estratégico extremeño sobre economía verde y circular, extendido por toda la región, con las ciudadanas y los ciudadanos como protagonistas y con los municipios y los territorios como escenarios.</p> <p>3. Propiciar una transformación social basada en la capacitación masiva de la población, la formación laboral y el empoderamiento ciudadano, desde el desarrollo de nuevas competencias (como el emprendimiento en torno a nuevas actividades, el liderazgo y la gestión de las nuevas oportunidades), para enfrentar los desafíos del futuro y la transformación de las mentalidades y las actitudes.</p> <p>4. Convertir a Extremadura en un laboratorio internacional de referencia en investigación e innovación en torno a la economía verde, la bioeconomía, la economía circular y la lucha contra el cambio climático.</p> <p>5. Identificar, valorizar y alinear actuaciones de la totalidad de agentes de Extremadura (ciudadanía, organizaciones sociales y económicas, y administraciones públicas) en torno a la economía verde y circular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar instrumentos de seguimiento y evaluación. ▪ Facilitar la preparación y adaptación. ▪ Impulsar la formación y el conocimiento. ▪ Implementar políticas medioambientales. ▪ Promover la sensibilización de los agentes sociales y económicos y de la ciudadanía en general. ▪ Fomentar las actividades del Observatorio Extremeño del Cambio Climático ▪ Facilitar que el sector energético nacional e internacional siga involucrándose en el desarrollo de la región, de forma que no se detenga la actividad y se cree empleo de calidad. ▪ Desarrollar nuevas infraestructuras de transporte y distribución de energía para conseguir redes malladas que aseguren la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos y las ciudadanas y la capacidad de desarrollo industrial. ▪ Lograr la máxima penetración en el territorio de las energías renovables como base para el desarrollo equilibrado de la región, con el máximo respeto al medio ambiente y como componente esencial en la lucha contra el cambio climático ▪ Fomentar el desarrollo de las nuevas tecnologías para conseguir el liderazgo en el sector energético, de forma que Extremadura sea un campo de ensayos y de mejora de diversas tecnologías energéticas avanzadas. ▪ Crear empleo con personal cualificado, incrementando significativamente el peso del sector energético en la economía regional. ▪ Revisar y diseñar una nueva estrategia de energía sostenible para el periodo 2020- 2030 en el marco de los acuerdos y recomendaciones europeas y nacionales. ▪ Adecuar el marco legal y las normas de ocupación del suelo y planeamiento a los nuevos retos de la ordenación del territorio en Extremadura, en los ámbitos comarcal, regional y transfronterizo. ▪ Profundizar una estrategia de movilidad que vertebré el territorio rural-urbano y facilite la plena accesibilidad. ▪ Promover intervenciones integrales e inteligentes para edificios y viviendas sostenibles.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover la rehabilitación del parque inmobiliario con criterios de eficiencia energética. ▪ Dotar al sector del transporte de Extremadura de un marco jurídico adecuado. ▪ Lograr unos servicios de transporte por ferrocarril, modernos, seguros y de calidad. ▪ Optimizar la red de servicios de transporte regular de viajeros por carretera. ▪ Incentivar la movilidad en el transporte público regular de uso general. ▪ Desarrollar el ámbito de la logística en Extremadura. ▪ Mejorar la calidad de los servicios a las empresas de transporte. ▪ Reforzar la seguridad vial y una movilidad segura y sostenible.
<p>Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Extremadura</p>	<p>Los objetivos específicos del Plan de Mejora de la Calidad del Aire se resumen en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar la calidad del aire a partir de la medida de parámetros meteorológicos y físico- químicos. ▪ Informar a la población sobre el estado de calidad de aire. ▪ Mantener un sistema de alerta y reacción ante potenciales episodios de contaminación atmosférica. ▪ Prevenir evoluciones negativas del estado de calidad del aire. 	<p>De manera general, la mayoría de las medidas que se recogen en el PEIEC 2030 tienen como objetivo prevenir y/o reducir en la medida de lo posible los impactos negativos que se producen sobre la calidad del aire. Por lo tanto, sus objetivos y medidas son acorde con el Plan de Mejora de la Calidad del Aire.</p>
<p>Plan Estratégico Plurianual de Infraestructuras 2016-2030</p>	<p>La ordenación territorial de Extremadura apuesta por conseguir un espacio equilibrado, basado en el bienestar social de sus habitantes y con posibilidades de mantener una estructura de población vinculada al territorio, facilitando las comunicaciones terrestres de forma que el conjunto de la población pueda tener un acceso homogéneo y en condiciones de igualdad para cualquier prestación o lugar.</p> <p>Este Plan debe tener como objetivo esta visión estratégica para la estructura territorial y poblacional de Extremadura.</p>	<p>Uno de los principios estratégicos con los que cuenta el Plan Estratégico Plurianual de Infraestructuras que tiene gran relevancia para el PEIEC es:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compatibilizar la necesaria mejora de la red viaria con el respeto y protección del Medio Ambiente. <p>Con muchas de las medidas planteadas en el PEIEC se puede conseguir la compatibilización entre el Medio Ambiente y las infraestructuras, y todos los objetivos que plantea el Plan Estratégico, consiguiendo así un menor impacto y un desarrollo más sostenible.</p>
<p>Programa de Fomento de la Rehabilitación Energética de la Vivienda Existente</p>	<p>Este programa tiene por objeto la promoción del ahorro energético y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, dentro de un contexto de crecimiento sostenible, así como incrementar la calidad de la edificación, mejorar la salud de los propietarios y aumentar el confort de los usuarios.</p>	<p>El PEIEC plantea una serie de medidas previstas que contribuyen en mayor o menor grado al objetivo del Programa de Fomento de la Rehabilitación Energética de la Vivienda Existente. Entre las medidas se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.4. Despliegue del autoconsumo. ▪ 1.18. Mejora de la eficiencia energética en edificios ya existentes y nuevos del sector residencial.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.33. Instrumentos financieros de apoyo a la eficiencia energética. ▪ 4.9. Lucha contra la pobreza energética
<p>Plan Territorial del Área de Influencia del Embalse de Alqueva</p>	<p>El presente Plan Territorial identifica y delimita para su preservación y mejora los espacios rurales de valor estratégico para el ámbito. Los objetivos se orientarán hacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consolidación del sistema de espacios naturales protegidos, favoreciendo la conexión ecológica de los distintos espacios protegidos. ▪ Recuperación del uso público de las vías tradicionales de conexión de zonas de interés ambiental o patrimonial, preservando la integridad de los parajes que atraviesan. ▪ Organización del acceso organizado y controlado de los espacios de valor natural- recreativo, aprovechando las determinaciones de la legislación sobre el dominio público hidráulico. ▪ El fomento de la introducción de criterios de gestión de las especies de fauna existentes en los lugares propuestos para la Red Natura. ▪ Potenciación, coordinación y articulación territoriales de las posibilidades de los programas y las acciones agroambientales y forestales de la nueva política agraria comunitario- europea. ▪ La identificación y delimitación, para la preservación de las características del espacio rural generadoras de ecosistemas de alto valor ecológico y estético y el mantenimiento y la potenciación de un sector primario sostenible y económicamente viable. ▪ Protección del patrimonio histórico- artístico y cultural. 	<p>Las diversas medidas del PEIEC están en consonancia con el Plan Territorial del Área de Influencia del Embalse de Alqueva, ya que en él se incluyen mecanismos de lucha y adaptación al cambio climático.</p> <p>Algunas medidas en este sentido son, principalmente aquellas relacionadas con el sector primario y los espacios naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas en el sector de la agricultura.
<p>Plan Territorial Campo Arañuelo</p>	<p>Una virtualidad del Plan Territorial para compensar los eventuales efectos ambientales negativos de algunas de las acciones propuestas reside en la ordenación de usos y recursos y en el modelo territorial optimizado según la capacidad de acogida del territorio. De esta forma, la localización de los usos, actividades, infraestructuras, equipamientos y servicios más impactantes se dirigen en la mayoría de los casos a las áreas de menor valor natural y cultural. El Plan establece de modo general y específico medidas preventivas, requerimientos de integración ambiental y</p>	<p>Las diversas medidas del PEIEC están en consonancia con el Plan Territorial Campo Arañuelo, ya que en él se incluyen mecanismos de lucha y adaptación al cambio climático.</p> <p>Algunas medidas en este sentido son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas del ámbito de mitigación, principalmente aquellas relacionadas con el sector industrial, residencial, terciario y sector de la agricultura.

	paisajística y objetivos de calidad ambiental que, en buena lógica, deben dulcificar los impactos que puedan inducirse.	
Plan Territorial de la Vera	El fin del Plan es poder desarrollar estrategias y actuaciones, creando un modelo espacial que permita el desarrollo de las actividades de sus habitantes de una forma armónica, que respete los principios de un desarrollo sostenible y que aproveche sus valores, tradiciones y recursos de forma óptima. Se establecen además criterios para la protección y mejora del medio ambiente, los recursos naturales, el patrimonio histórico- cultural, los ecosistemas y enclaves.	Las diversas medidas del PEIEC están en consonancia con el Plan Territorial de la Vera, ya que en él se incluyen mecanismos de lucha y adaptación al cambio climático. Algunas medidas en este sentido son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas del ámbito de mitigación, principalmente aquellas relacionadas con el sector terciario y sector de la agricultura.
Plan Territorial de Sierra de Gata	Entre las líneas de actuación del Plan, se encuentran los siguientes objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propuesta de conservación activa y de valorización del patrimonio paisajístico. ▪ Introducción de medidas de precaución frente a riesgos. ▪ Refuerzo de la protección y mejora de los espacios naturales y rurales de alto valor estratégico. ▪ Defensa y mejora de los procesos naturales. ▪ Protección y mejora del medio ambiente, los recursos naturales y el patrimonio histórico- cultural. 	Las diversas medidas del PEIEC están en consonancia con el Plan Territorial de Sierra de Gata, ya que en él se incluyen mecanismos de lucha y adaptación al cambio climático. Algunas medidas en este sentido son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas del ámbito de mitigación, principalmente aquellas relacionadas con el sector industrial, residencial, terciario y sector de la agricultura. ▪ Medidas del ámbito de adaptación, principalmente aquellas actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático.
Plan Territorial del Valle del Jerte	Los objetivos principales del Plan Territorial son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimización del sector agrario. ▪ Freno y reducción de los impactos existentes. ▪ Protección de los valores endógenos del territorio (atractivo natural y cultural, productividad agrícola, aprovechamiento y desarrollo de los exógenos, etc.). ▪ Crecimiento económico y social. ▪ Diversificación de actividades. ▪ Aprovechamiento del interés actual por la comarca e impulso del mismo. ▪ Equilibrio funcional. 	Las diversas medidas del PEIEC están en consonancia con el Plan Territorial del Valle del Jerte, ya que en él se incluyen mecanismos de lucha y adaptación al cambio climático. Algunas medidas en este sentido son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas del ámbito de mitigación, principalmente aquellas relacionadas con el sector industrial, residencial, terciario y sector de la agricultura. ▪ Medidas del ámbito de activación social.
Plan Forestal de Extremadura (PFEx)	El PFEx plantea los siguientes objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asignación de la funcionalidad o funcionalidades prioritarias a los terrenos forestales de acuerdo a su aptitud y a sus limitaciones y, cuando sea necesario, restauración o adecuación de la cubierta a dicha funcionalidad. ▪ Optimización de la utilización de los recursos naturales renovables de acuerdo con su asignación funcional prioritaria y de acuerdo con el principio de sostenibilidad, sin 	El PEIEC plantea una serie de objetivos que van en la misma línea que el PFEx, siendo entre otros y en mayor o menor grado los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.10. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa. ▪ 1.23. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero. ▪ 1.24. Sumideros forestales.

	<p>menoscabo por ello de otras utilidades potenciales en coherencia con el principio de multifuncionalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora de la gestión de los terrenos forestales a través de la adecuación de los medios y técnicas existentes a los nuevos planteamientos y de la integración a la gestión de una participación activa del entorno socioeconómico directamente relacionado. ▪ Consolidación de la red de áreas protegidas en Extremadura con la incorporación de los espacios que se considere necesario en orden a garantizar una buena representación de la totalidad de la diversidad biológica extremeña, tanto en lo referente a ecosistemas como a paisajes, hábitats y especies. ▪ Contribución a la mejora de la industrialización y comercialización de productos forestales. ▪ Mejora de la defensa del monte frente a los riesgos naturales y humanos. ▪ Consolidación del patrimonio forestal público en sus múltiples tipologías. ▪ Mantenimiento de la diversidad biológica resultante de la existencia de enclaves forestales en zonas agrícolas y fomento de su recuperación en zonas ecológicamente simplificadas. ▪ Integración de los beneficios generados en los montes públicos, siempre dentro de sus posibilidades, en las comunidades sociales de su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2.2. Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático. <p>En la actualidad se está desarrollando un nuevo Plan Forestal de Extremadura que contribuirá a impulsar e incrementar el aprovechamiento de esta energía renovable (biomasa) con diferentes medidas. Entre las acciones previstas para sacar mayor partido a la biomasa forestal, figuran repoblaciones, tratamientos silvícolas, defensa contra incendios forestales y medidas de sanidad vegetal. Con este nuevo Plan Forestal, se ayudará a mejorar e incrementar el estado de las masas arbóreas extremeñas, así como obtener directamente biomasa forestal, con actuaciones de protección y prevención frente a incendios, con ayudas orientadas a una adecuada y sostenible gestión forestal.</p>
<p>Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo</p>	<p>Los objetivos medioambientales para las masas de agua que determina la planificación hidrológica son los siguientes: Para las aguas superficiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial. ▪ Proteger, mejorar y regenera todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas. ▪ El buen estado de las aguas superficiales se alcanza cuando tanto el estado ecológico como el químico son al menos buenos. ▪ Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los 	

	<p>vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas y prioritarias.</p> <p>Para las aguas subterráneas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea. ▪ Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas. El buen estado de las aguas subterráneas se alcanza cuando tanto el estado cuantitativo como el químico son al menos buenos. ▪ Invertir tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concertación de cualquier contaminante derivada de la actividad humana a fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas. <p>Para las zonas protegidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen. El plan hidrológico debe identificar cada una de las zonas protegidas, sus objetivos específicos y su grado de cumplimiento. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos. 	
<p>Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana</p>	<p>La planificación hidrológica es un requerimiento legal que se establece con los objetivos generales de conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua de la demarcación, la atención de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial. Estos objetivos han de alcanzarse incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. Para la consecución de los objetivos, la planificación hidrológica se guía por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos, (garantizando el cumplimiento de los caudales ecológicos y de los requerimientos hídricos y sanitarios), prevención del deterioro del estado de las aguas, protección y mejora del medio acuático y de los</p>	<p>Los planes hidrológicos de cuenca pueden suponer limitaciones a los aprovechamientos hidráulicos (aunque el PEIEC prevé un aumento de los mismos muy limitado). En cualquier caso, se debe tener en consideración la protección del DPH y el estado de las masas de agua. Las instalaciones hidroeléctricas y de bombeo hidráulico, pueden suponer alteraciones de las masas de agua (hidromorfología y calidad), afectando a la consecución de los objetivos de la DMA y los planes hidrológicos. Las medidas del PEIEC deberán estar alineadas con los objetivos de estos planes.</p> <p>Entre las medidas del PEIEC que en su desarrollo deberán tener en consideración los planes hidrológicos de cuenca destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida 1.1. Impulso al desarrollo de nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable. ▪ Medida 1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial. ▪ Medida 1.24. Sumideros forestales. ▪ Medida 1.16. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales.

	<p>ecosistemas acuáticos, y reducción de la contaminación. Asimismo, la planificación hidrológica contribuye a prevenir los efectos de las inundaciones y sequías</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida 1.23. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero. ▪ Medida 1.25. Sumideros agrícolas.
<p>Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir</p>	<p>Los objetivos medioambientales para las masas de agua que determina la planificación hidrológica son los siguientes: Para las aguas superficiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivo de prevenir el deterioro del mal estado de las masas de agua. ▪ Alcanzar el buen estado de las masas de agua. ▪ Objetivos relativos a la eliminación o reducción de la contaminación por sustancias peligrosas y/o prioritarias. <p>Aguas subterráneas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua. ▪ Alcanzar el buen estado de las masas de agua. ▪ Objetivo de prevención o limitación de la contaminación e inversión de tendencias. <p>Zonas protegidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de normas de protección aplicables en una zona. ▪ Alcanzar objetivos medioambientales particulares. ▪ Objetivos medioambientales y cumplimiento de normas de protección. <p>Masas artificiales y muy modificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteger y mejorar las masas de agua. ▪ Objetivo buen potencial ecológico de las masas de agua. ▪ Objetivo buen estado químico de las masas de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida 2.2. Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático. ▪ Medida 3.5. Incremento, coordinación, mejora y uso eficiente de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en energía y clima. <p>Por otro lado, el cambio climático tiene efectos directos sobre los recursos hídricos, por lo que las medidas que se desarrollen al amparo del PEIEC para mitigar las repercusiones del cambio climático estarán en línea con los objetivos de los planes hidrológicos.</p>
<p>Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero</p>	<p>Para conseguir una adecuada protección de las aguas, el Plan Hidrológico plantea alcanzar los siguientes objetivos medioambientales.</p> <p>Para las aguas superficiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales. ▪ Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas. ▪ Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias. 	

	<p>Para las aguas subterráneas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea. ▪ Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas. ▪ Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas. <p>Para las zonas protegidas: cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en cada zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.</p> <p>Para las masas de agua artificiales y muy modificadas: proteger y mejorar las masas de agua artificiales y las muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.</p>	
<p>Estrategia regional para el impulso del vehículo eléctrico en Extremadura (horizonte 2018-2030)</p>	<p>El objetivo general de la Estrategia es contribuir a un nuevo modelo de movilidad en Extremadura apoyado en los principios de seguridad, eficiencia, sostenibilidad medioambiental y económica, mediante el impulso de la movilidad eléctrica en línea con los principios de una economía verde y circular y a través del estímulo de mercados emergentes y la creación de redes y servicios innovadores.</p> <p>Con la visión del objetivo general, se han planteado los siguientes objetivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivo Estratégico OE.1 “Crear una infraestructura de recarga regional interoperable y con aportación de energías renovables”. 	<p>El PEIEC contiene medidas específicas relacionadas con el sector del transporte en las que se plantea un cambio modal, hacia modos de movilidad de bajas emisiones o no emisores, a un uso eficiente de los medios de transporte, renovación del parque automovilístico e impulso del vehículo eléctrico, posibilitando una mayor penetración de energías renovables en el sector. Estas medidas se han planteado de manera concreta para el sector del transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida 1.11. Promoción de zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal. ▪ Medida 1.12. Fomento del uso más eficiente de los medios de transporte.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivo Estratégico OE.2 “Fomentar la demanda del vehículo eléctrico y reducir las emisiones de GEI asociadas al transporte por carretera”. ▪ Objetivo Estratégico OE.3 “Impulsar el sector económico vinculado al vehículo eléctrico a través de la especialización y la I+D+i”. ▪ Objetivo Estratégico OE.4 “Implantar la buena gobernanza del vehículo eléctrico en Extremadura”. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida 1.13. Renovación eficiente del parque automovilístico. ▪ Medida 1.14. Impulso para el despliegue del vehículo eléctrico. ▪ Medida 1.15. Instalación de puntos de recarga de combustibles alternativos.
<p>Estrategia de eficiencia energética en edificios públicos de la administración regional de Extremadura 2018-2030 (E4PAREX)</p>	<p>La estrategia cuenta con los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterizar el parque edificado y potenciar las soluciones técnicas eficientes e inteligentes para reducir el consumo final de la energía. ▪ Priorizar el uso de los recursos renovables autóctonos en la generación de energía. ▪ Formar, informar y sensibilizar a los ciudadanos que participan en el sistema energético como consumidores finales. ▪ Contribuir a la reactivación económica regional desde el desarrollo de un nuevo modelo de energía circular. ▪ Impulsar la transición a un modelo inteligente y descentralizado donde el consumidor sea el centro del sistema energético. (Generación distribuida). ▪ Implantar sistemas inteligentes de gestión y control de edificios, para optimizar el consumo energético. ▪ Apostar por la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación alineados con los campos y sectores competitivos en la región. 	<p>El PEIEC incluye una serie de medidas específicas para mejorar la eficiencia energética en edificación. Estas medidas deben ser coherentes con la Estrategia para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España. Por tanto, el PEIEC es coherente y sinérgico con la estrategia.</p>
<p>Plan Estratégico Regional de Regadíos de Extremadura (PLANEREX)</p>	<p>El objetivo principal del plan es tener una planificación estratégica en materia de regadíos, materializándose en las siguientes actuaciones a realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora modernización y consolidación de regadíos. ▪ Regadíos en ejecución. ▪ Nuevos regadíos públicos y privados. ▪ Programas especiales de apoyo al regadío extremeño. 	<p>Las medidas que se plantean en el sector de la agricultura del PEIEC se tienen en cuenta una serie de actuaciones para conseguir una modernización y consolidación del regadío con el fin de que este sea más eficiente.</p>
<p>Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura</p>	<p>El objeto del Plan PREIFEX es establecer medidas generales para la prevención de los incendios forestales en Extremadura.</p>	<p>Diversas medidas del PEIEC están en consonancia y refuerzan el plan de prevención de incendios forestales de Extremadura, en cuanto a la creación de superficies forestadas arboladas, la prevención de incendios forestales, la gestión forestal de coníferas o la restauración hidrológico-forestal en zonas con</p>

		<p>alto riesgo de erosión, medidas que, a su vez, contribuyen a la mitigación del cambio climático. El sector forestal es asimismo suministrador de biomasa para usos energéticos cuya gestión debe ser sostenible. Además, permiten la dinamización del entorno rural y mitigan el riesgo de despoblación, contribuyendo también a una transición justa. Algunas medidas en este sentido son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida 1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial. ▪ Medida 1.10. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa. ▪ Medida 1.23. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero. ▪ Medida 1.24. Sumideros forestales.
<p>Estrategia de Investigación para la Especialización Inteligente de Extremadura 2014-2020 (RIS3)</p>	<p>La Estrategia, a fin de cumplir con los requisitos fijados por la Unión Europea y fomentar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador basado en la especialización inteligente de la región, se basa en dos líneas metodológicas: potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación y mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas.</p>	<p>En la dimensión de Investigación e Innovación del PEIEC, se contemplan 11 medidas en consonancia con las establecidas en la Estrategia.</p>

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE APLICACIÓN.

3.1. Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas por el Plan de manera significativa.

El presente punto contiene una descripción de los aspectos y características más relevantes del medio ambiente de las zonas que puedan verse afectadas por el PEIEC. Se trata de poner de manifiesto la situación actual, identificando los ámbitos territoriales y elementos ambientales especialmente relevantes para la evaluación ambiental del PEIEC. Las medidas previstas en el Plan no están territorializadas por lo que el ámbito de aplicación considerado para su implementación es la totalidad del conjunto de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Aunque lógicamente la aplicación de las medidas, en función de las prioridades y objetivos establecidos, así como de los condicionantes territoriales, pueda presentar diferencias en distintos espacios.

3.1.1. Datos generales sobre Extremadura

Dada la naturaleza global, la zona afectada por el PEIEC 2021-2030 es toda la Comunidad Autónoma de Extremadura. La constitución de Extremadura como Comunidad Autónoma se remonta a la aprobación de su Estatuto por Ley Orgánica 1/1983, de 25 de febrero. Por otro lado, el artículo 1.4 de la Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura caracteriza la región al decir que “son elementos diferenciales de Extremadura, y han de orientar la actuación de los poderes públicos, la vitalidad de su reciente identidad colectiva, la calidad de su medioambiente y su patrimonio cultural, el predominio del mundo rural, su proyección en Portugal e Iberoamérica, los condicionantes históricos de su desarrollo socioeconómico y la baja densidad de su población y su dispersión, entendida como dificultad relativa de acceso a los servicios y equipamientos generales”.

La Comunidad Autónoma de Extremadura se compone de dos provincias, Cáceres y Badajoz, ubicándose en la ciudad de Mérida la capital regional.



Ilustración 1. Mapa físico de Extremadura (Fuente: Instituto Geográfico Nacional)

3.1.2. Población y Territorio

Extremadura tiene una extensión de 41.634 km², el 8% del territorio nacional, y una población residente a 1 de enero del 2019 de 1.061.979 habitantes (INE), siendo su densidad de población de 25,51 habitantes por km².

La población extremeña muestra una tendencia decreciente iniciada en 2011 cuando alcanzó un máximo en este siglo de 1.109.367 habitantes. En este hecho se unen continuados crecimientos vegetativos negativos, dado el efecto de la menor natalidad, con un renovado proceso de emigración hacia el exterior de la región siendo, además, poco representativo el peso de la población inmigrante dentro de la Comunidad.

Según la Memoria Anual 2019 del Consejo Económico y Social (CES) de Extremadura a 1 de enero de 2019, en Extremadura había 388 municipios. En cuanto al reparto poblacional dentro del territorio, el 9,81% reside actualmente en municipios de hasta 1.000 habitantes, mientras que el 28,67% vive en municipios de más de 50.000 habitantes. Y la mayor parte de la población, el 61,51%, reside en los municipios de entre 1.000 habitantes a 50.000.

Además, según la Red Extremeña de Desarrollo Rural (REDEX), el territorio rural extremeño se encuentra estructurado en 24 comarcas, cada una de ellas conforma un Grupo de Acción Local a los efectos de los periodos de programación de los fondos estructurales y de cohesión europeos, tal y como se muestra en la Imagen 5 siguiente. Cabe indicar que por su volumen de población las grandes urbes de la región: Badajoz, Cáceres, Mérida y Plasencia no forman parte de estos Grupos de Acción Local.

3.1.3. Clima, temperatura y precipitación

El clima de Extremadura es de tipo mediterráneo, salvo en el norte de Cáceres, donde se tiene una influencia de clima continental y hacia el oeste una cierta tendencia al clima atlántico. En términos generales, los veranos son calurosos (con facilidad se alcanzan temperaturas superiores a los 30-35°C en grandes áreas del territorio) y secos con pocas precipitaciones, mientras que los inviernos son suaves y presentan cierta humedad del Atlántico. Asimismo, y dada la orografía extremeña, se tienen ciertos microclimas de alta pluviosidad (1.000-1.200 l/mm anuales) en algunas comarcas, como son los valles de Ambroz, las Hurdes, el Jerte, la Vera y la Sierra de Gata. En el resto de la Comunidad Autónoma se tienen unos valores de 400-500 l/mm al año. También cabe señalar que la temperatura media anual de Extremadura se sitúa en los 16-17°C, con diferencias zonales leves: 13°C en Cáceres y 18°C en Badajoz.

3.1.4. Calidad del aire

El aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar humano, pero la contaminación atmosférica representa una amenaza importante para la salud en todo el mundo.

El concepto “calidad del aire” da una idea del grado de pureza del aire que respiramos, y depende de la concentración de contaminantes presentes en el mismo. Se entiende por “contaminante atmosférico” cualquier materia, sustancia o forma de energía que implique molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

La evaluación de la calidad del aire se realiza para los siguientes contaminantes: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}), plomo (Pb), benceno (C₆H₆), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)P). Además, se realizaron mediciones indicativas de las concentraciones de otros hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) distintos al B(a)P y de mercurio en aire ambiente y particulado, así como mediciones de los depósitos totales de arsénico, cadmio, mercurio, níquel, benzo(a)pireno y los demás hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Se realiza una evaluación anual de la calidad del aire que permite obtener información comparable sobre la situación en cada Comunidad Autónoma y en todo el territorio nacional, pudiendo así establecer las medidas necesarias en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica.

En la Comunidad Autónoma de Extremadura existe una red de control y vigilancia de la calidad del aire que proporciona datos fiables de forma que se asegure el cumplimiento de la legislación o, en caso de que se aprecien desviaciones, detectarlas y diseñar las medidas a tomar para lograr la adecuación del aire que respiramos a las condiciones establecidas. Esta red se trata de un instrumento para la protección de la población y el entorno natural ante posibles fenómenos de contaminación atmosférica que pudieran amenazar la calidad del aire que respiramos.

La red de control cubre un territorio con una serie de puntos de muestreo por contaminante, entendiéndose por punto de muestreo cualquier medición ya sea una estación fija, o mediciones indicativas o campañas. Los puntos de muestreo empleados en la evaluación de la calidad del aire de la red de Extremadura en 2019 es el siguiente:

Contaminante	Objetivo de protección	Nº puntos de muestreo
Arsénico (PM10)	Salud	6
Benceno	Salud	6
Benzo(a)pireno (PM10)	Salud	3
Cadmio (PM10)	Salud	6
Dióxido de azufre	Salud	7
Dióxido de azufre	Vegetación	2
Dióxido de nitrógeno	Salud	7
Monóxido de carbono	Salud	6
Níquel (PM10)	Salud	6
Óxidos de nitrógeno totales	Vegetación	2
Ozono	Salud	7
Ozono	Vegetación	4
Partículas en suspensión <10µm	Salud	7
Partículas en suspensión <2,5µm	Salud	3
Plomo (PM10)	Salud	6

Ilustración 2. Puntos de muestreo por contaminante empleados en la evaluación de la calidad del aire de la red de Extremadura en 2019. (Fuente: Informe de Evaluación de la Calidad del Aire en España 2019)

Tras la evaluación de calidad del aire en 2019, se obtiene como resultado únicamente una superación de los valores objetivo de ozono para la protección de la salud y de la vegetación.

El ozono troposférico (O₃) sigue mostrando en 2019 niveles elevados en zonas suburbanas o rurales, debido en gran medida a la alta insolación y a los niveles de emisión de sus precursores (principalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles). Este aspecto es muy significativo en Extremadura, al ser una región predominantemente rural y que se encuentra circundante a otras regiones emisoras de NO₂ tanto en España como en el vecino Portugal, reuniendo así las condiciones más propicias para la formación de ozono troposférico.

3.1.5. Geología y geomorfología

La geología de Extremadura se caracteriza por la presencia de dos de las mayores zonas tectonoestratigráficas del Macizo Ibérico: la Zona Centro-Ibérica al norte y la Zona de Ossa Morena al sur. El límite entre ambas zonas es bastante controvertido, algunos autores lo sitúan en la Banda de Cizalla Badajoz-Córdoba. Otros autores prefieren situarlo en el borde norte del batolito de Los Pedroches. Además de estas dos zonas, afloran materiales terciarios y cuaternarios formando parte del relleno de las cuencas del Guadiana y del Tajo.

La Zona Centro Ibérica ocupa la parte central del Macizo Ibérico y representa la parte interior del Cinturón Varisco del sur de Europa. El Dominio del Complejo Esquisto Grauváquico (DCEG) constituye el mayor dominio de la Zona Centro Ibérica. La estratigrafía del DCEG consiste en una sucesión Neoproterozoico – Cámbrico Inferior formada por el Complejo Esquisto Grauváquico que constituye los mayores afloramientos de rocas metasedimentarias, pizarras y grauvacas, de Extremadura. El Complejo se conforma de dos unidades, una inferior y otra superior.

La Zona de Ossa Morena es la otra unidad tectono-estratigráfica del Macizo Ibérico representada en Extremadura. Situada al sur de la Zona Centro Ibérica, son los terrenos más complejos de la región. La zona tiene dirección noroeste – sureste. Contiene rocas sedimentarias que pertenecen a un complejo sistema de acreción polifásico de edad entre Rifeense superior y Carbonífero superior.

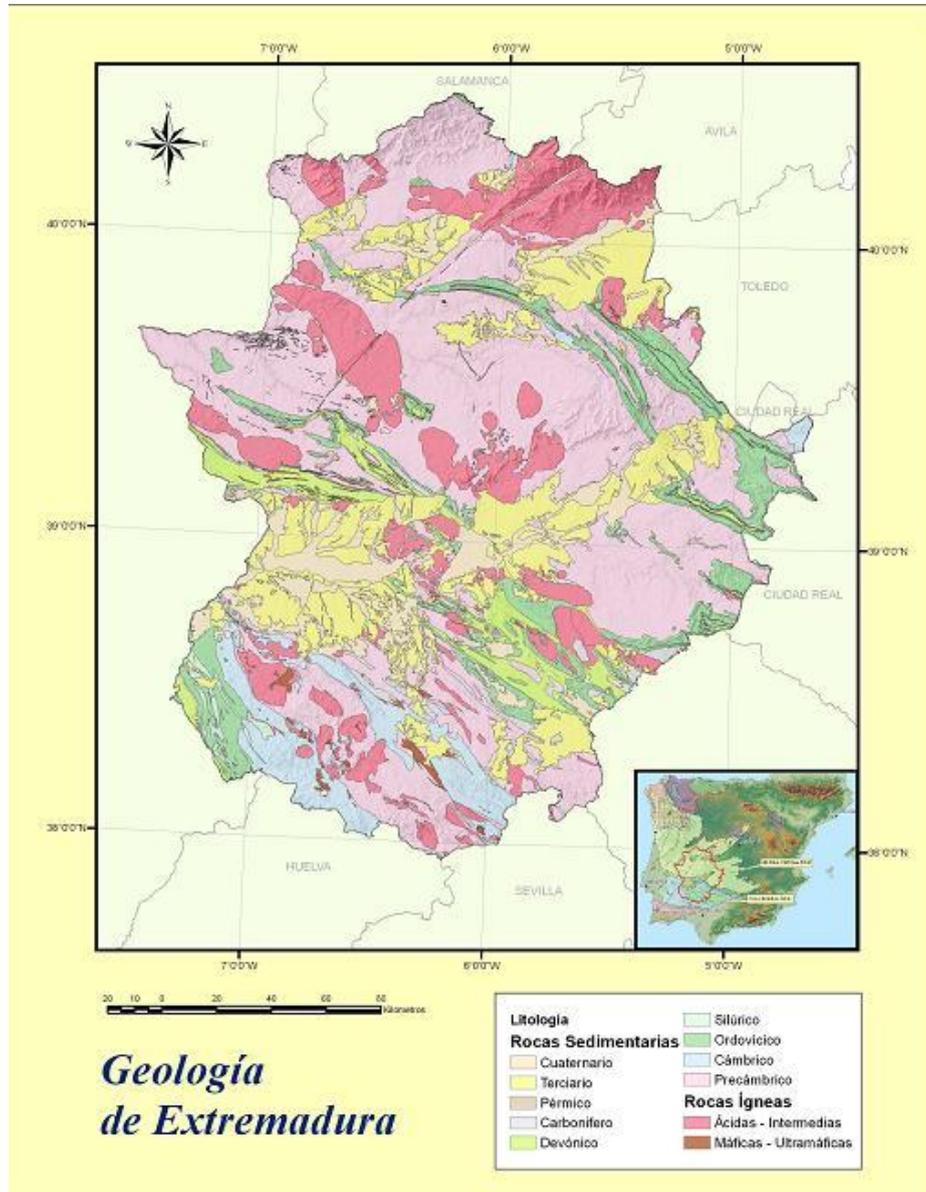


Ilustración 3. Mapa geológico de Extremadura. (Fuente: SIGEO)

El rasgo dominante del paisaje extremeño es sin duda el de una extensa planicie adhesionada, la Penillanura. Todos los elementos del paisaje extremeño se gestan a partir de esta gran planicie, que representa la superficie primigenia, un extenso aplanamiento que a su vez se ondula y fragmenta transversalmente generando cordilleras y depresiones. Las cordilleras enmarcan la amplia llanura. Por el Norte se elevan bruscamente los bloques del Sistema Central, separando la Penillanura Castellana de la Extremeña. Hacia el Sur, por el contrario, la planicie se alza suavemente en rampa hasta llegar a formar las estribaciones de Sierra Morena, antes de caer de nuevo, esta vez abruptamente, hacia el valle del Guadalquivir. En el centro, la gran llanura se ve interrumpida por la prolongación de las estribaciones de los Montes de Toledo, que se sumergen hacia Portugal

a través de las Sierras de Guadalupe y San Pedro, actuando de límite sutil entre Cáceres y Badajoz (en realidad separan las cuencas de los ríos Tajo y Guadiana).

Estas grandes directrices E-O que elevan las montañas, también comban la penillanura en surcos deprimidos hacia donde converge el drenaje de las dos grandes arterias fluviales antes citadas. Sus valles actuales representan realmente la herencia, o más bien la continuidad, de las depresiones de la Era Terciaria, esto es, de antiguas cuencas cerradas donde vertían los ríos antes de abrirse paso hacia el Atlántico.

Dentro de estos tres conjuntos básicos que configuran el paisaje: las planicies, las cordilleras y las depresiones, pueden diferenciarse otras unidades menores. La gran superficie plana de la Penillanura Extremeña se ve interrumpida por algunos relieves de serranías menores, a veces formando largas alineaciones que la atraviesan, como las Sierras de las Corchuelas-Monfragüe, o la Sierra de Hornachos. Presentan, generalmente, un rumbo dominante hacia el NO, pues se corresponden con antiguos replegamientos hercínicos. Otras veces sólo constituyen sierras aisladas, que suponen los últimos testigos de los antiguos relieves cortados por la fracturación y por la erosión y conservadas en las rocas más resistentes. Forman los crestones que se elevan sobre la Tierra de Barros y, a veces, se reducen a un solo cerro aislado: los Montes Isla.

Por tanto, el rasgo dominante del paisaje extremeño es sin duda el de una extensa planicie adhesionada, la Penillanura. Pero esta entidad geomorfológica, al igual que la cobertura biológica que la caracteriza, no implica una uniformidad, sino al contrario, representa el elemento integrador de una enorme diversidad y riqueza biótica y geológica. Los diferentes ambientes del paisaje extremeño se desarrollan a partir de esta cuasillanura, a veces con límites desdibujados, difíciles de precisar. Otras veces, en cambio, los vestigios del largo pasado geológico emergen sobre ella como testigos de su longevidad, rompiendo su homogeneidad aparente.

3.1.6. Edafología

La edafología es una ciencia que se ocupa del estudio de los suelos. Analiza su composición y naturaleza, en función de su relación con las plantas y el ambiente.

Los suelos no son uniformes, sino que varían dependiendo del clima, la geomorfología y la litología de cada lugar. Es interesante conocer el suelo y sus características de cara a un aprovechamiento racional del mismo, así como para evitar su deterioro irreversible. El suelo es el soporte de las actividades humanas, siendo estas especialmente relevantes en lo que se refiere al aprovechamiento de su potencial productivo: cultivos agrícolas, repoblaciones forestales, cultivos de regadío, pastos, etc. Asimismo, el suelo es fuente de materiales para construcciones, sustento de masa forestal, estética del paisaje en vistas al turismo, etc.

La intervención humana, con la finalidad de obtener productos valorados económicamente, ha creado en muchos casos problemas irreversibles en el suelo: contaminación, erosión, salinización, etc., repercutiendo a su vez en los agrosistemas y ecosistemas relacionados, y en el propio medio humano. La presión ejercida por el hombre sobre algunos usos del suelo no puede aumentar indefinidamente ya que, al sufrir amenazas constantes sobre los suelos y ecosistemas frágiles, degrada en años lo que requiere siglos para su renovación.

Según la clasificación FAO nos encontramos con la siguiente clasificación de los suelos de Extremadura:

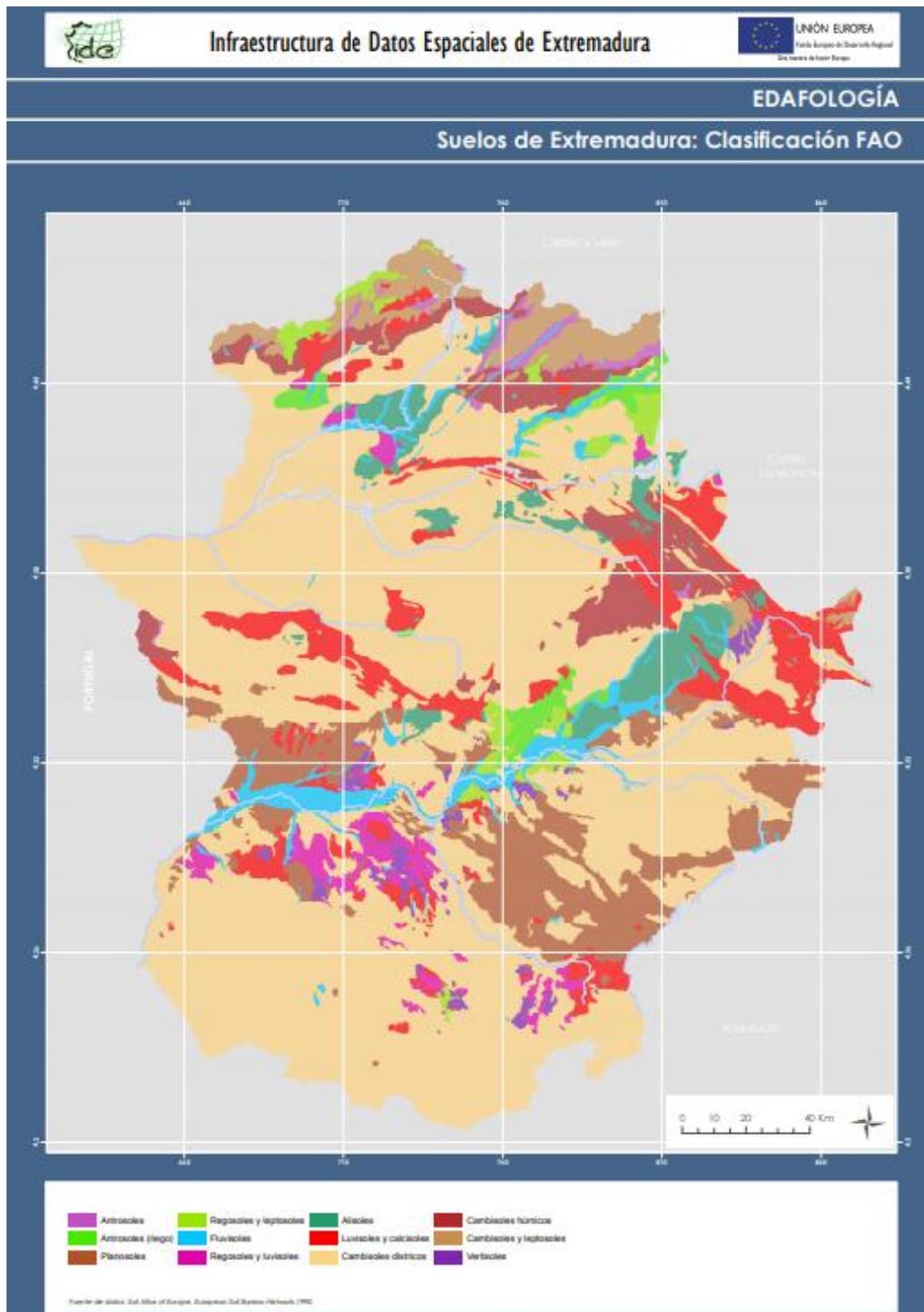


Ilustración 4. Suelos de Extremadura según clasificación FAO. (Fuente: IdeExtremadura)

Como se puede observar, en Extremadura destaca principalmente una gran extensión de suelo con la clasificación de Cambisoles Déstricos.

Los Cambisoles se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial.

Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación.

El perfil es de tipo ABC. El horizonte B se caracteriza por una débil a moderada alteración del material original, por la ausencia de cantidades apreciables de arcilla, materia orgánica y compuestos de hierro y aluminio, de origen iluvial.

Permiten un amplio rango de posibles usos agrícolas. Sus principales limitaciones están asociadas a la topografía, bajo espesor, pedregosidad o bajo contenido en bases. En zonas de elevada pendiente su uso queda reducido al forestal o pascícola.

Uno de sus tipos es el Cambisol dístico. Cuenta con una saturación en bases menor del 50 % en alguna parte situada entre 20 y 100 cm.

Según la clasificación Soil Taxonomy 1987 (USDA), nos encontramos con la siguiente clasificación de los suelos de Extremadura:

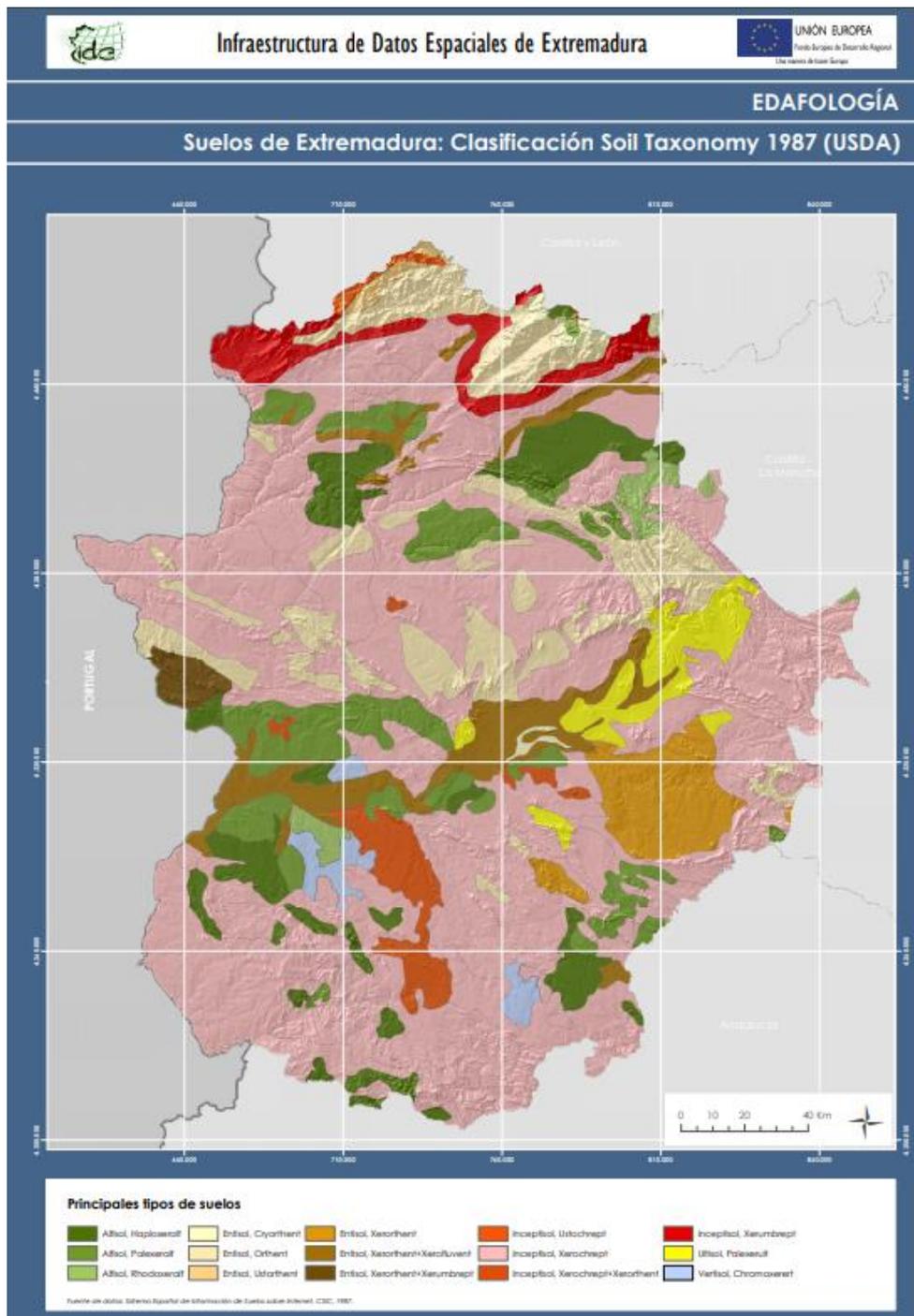


Ilustración 5. Suelos de Extremadura según clasificación Soil Taxonomy 1987 (USDA). (Fuente: IdeExtremadura)

Como se puede observar, en Extremadura destaca principalmente una gran extensión de suelo con la clasificación de Inceptisol, Xerochrept.

Los Inceptisoles presentan un perfil en el que es notable su falta de madurez, ya que suelen conservar cierta semejanza con el material originario, sobre todo si este es muy resistente. Estos suelos pueden permanecer en equilibrio con el entorno o a evolucionar paulatinamente hacia otro grupo caracterizado por un grado mayor de madurez. No obstante, si se forman en pendiente, pueden desaparecer con el tiempo a causa de la erosión.

Existen muchas variedades de Inceptisoles, los de la variedad llamados Xerochrept, es el que cuenta una mayor extensión en el suelo de la Comunidad Autónoma. Siempre que exista suficiente

humedad estos suelos son buenos para pastos y agricultura, aunque cuando se localizan en pendientes su aprovechamiento idóneo es el bosque.

3.1.7. Usos de suelo

De las 4.163.453,20 hectáreas que abarca el territorio extremeño, casi dos tercios son considerados zona forestal ya que son terrenos forestales o agroforestales que corresponden a la definición legal de monte. El 70% de dicha superficie forestal es monte arbolado, en su mayoría monte claro o adehesado. Entre las principales especies forestales presentes en Extremadura cabe destacar la encina, estando la mayor parte de los encinares formando dehesas, el alcornoque que ocupa el 10% del arbolado, el pino rodeno (7%), el rebollo o melojo (5%). En 2018 la región dedicó 804.384 hectáreas a diferentes tipos de cultivo. Entre ellos destaca la superficie dedicada a los cereales (34,8% del total) y al olivar (31% del total). A continuación, se expone una tabla con superficies y producciones de los principales cultivos de la región.

CULTIVOS	Superficie (ha)	Producción (t)
<i>Cereales</i>	280.257	1.608.153
<i>Leguminosas grano</i>	11.569	11.957
<i>Cultivos Forrajeros</i>	92.918	1.481.259
<i>Cultivos industriales</i>	25.098	54.954
<i>Hortalizas</i>	33.170	2.143.201
<i>Frutales</i>	29.490	278.881
<i>Olivar</i>	250.026	568.383
<i>Viñedo</i>	81.856	524.893

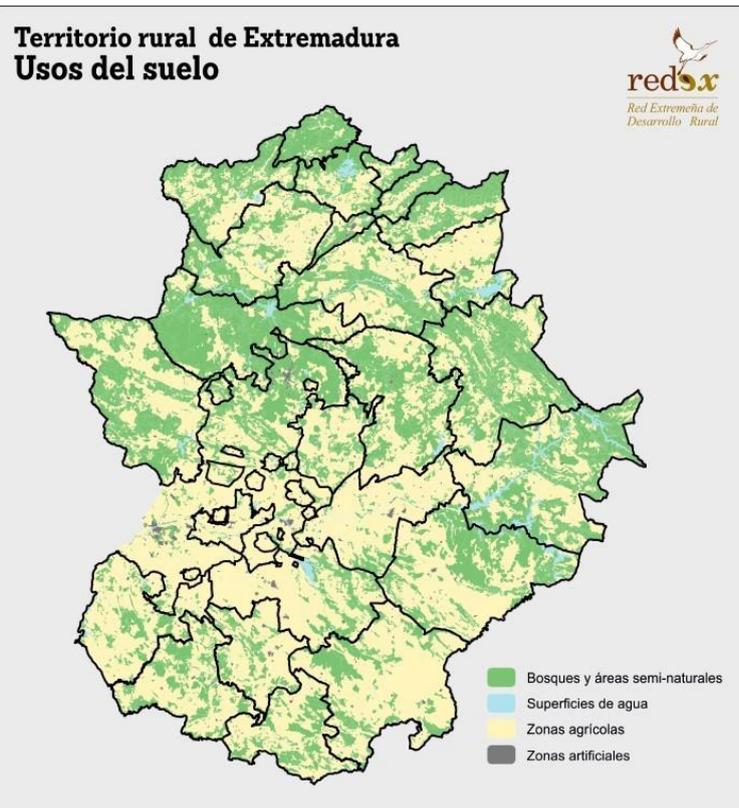


Ilustración 6. Mapa de usos del suelo de Extremadura (Fuente: REDEX)

3.1.8. Hidrología e hidrogeología

El agua representa para Extremadura un recurso estratégico. En lo que respecta a los cauces fluviales, los ríos extremeños son de tipo mediterráneo y de alimentación pluvionival. Pertenecen todos a la vertiente atlántica y están regulados por embalses y pantanos.

Los ríos Tajo y Guadiana son los principales cursos fluviales de Extremadura. Además, de ellos los ríos más importantes son el Tiétar y el Alagón, en la provincia de Cáceres, y el Guadarranque, el Estena, el Guadámex y el Zújar, en la provincia de Badajoz.

En el territorio de Extremadura hay cuatro Demarcaciones Hidrográficas que de norte a sur son la D.H. Duero, D.H. Tajo, D.H. Guadiana y D.H. Guadalquivir. La superficie de cada una de estas demarcaciones en territorio extremeño es de 39 km², 16.682 km², 23.440 km², y 1.514 km², respectivamente.



Ilustración 7. Mapa del agua en Extremadura. Cuencas hidrográficas. (Fuente: SITEX)

- **Confederación Hidrográfica del Tajo**

La demarcación del Tajo se encuentra en un área caracterizada por un clima mediterráneo marcadamente continental, con las particularidades comarcales lógicas creadas por la altitud, la latitud y la mayor o menor distancia al océano Atlántico.

El 29,89% de la superficie de la cuenca hidrográfica del Tajo se extiende por el territorio de Extremadura. El ámbito de planificación de la parte española de la demarcación del Tajo está dividido en sistemas de explotación de recursos. Un sistema de explotación está constituido por masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos naturales, y de acuerdo con su calidad, permiten establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo los objetivos medioambientales.

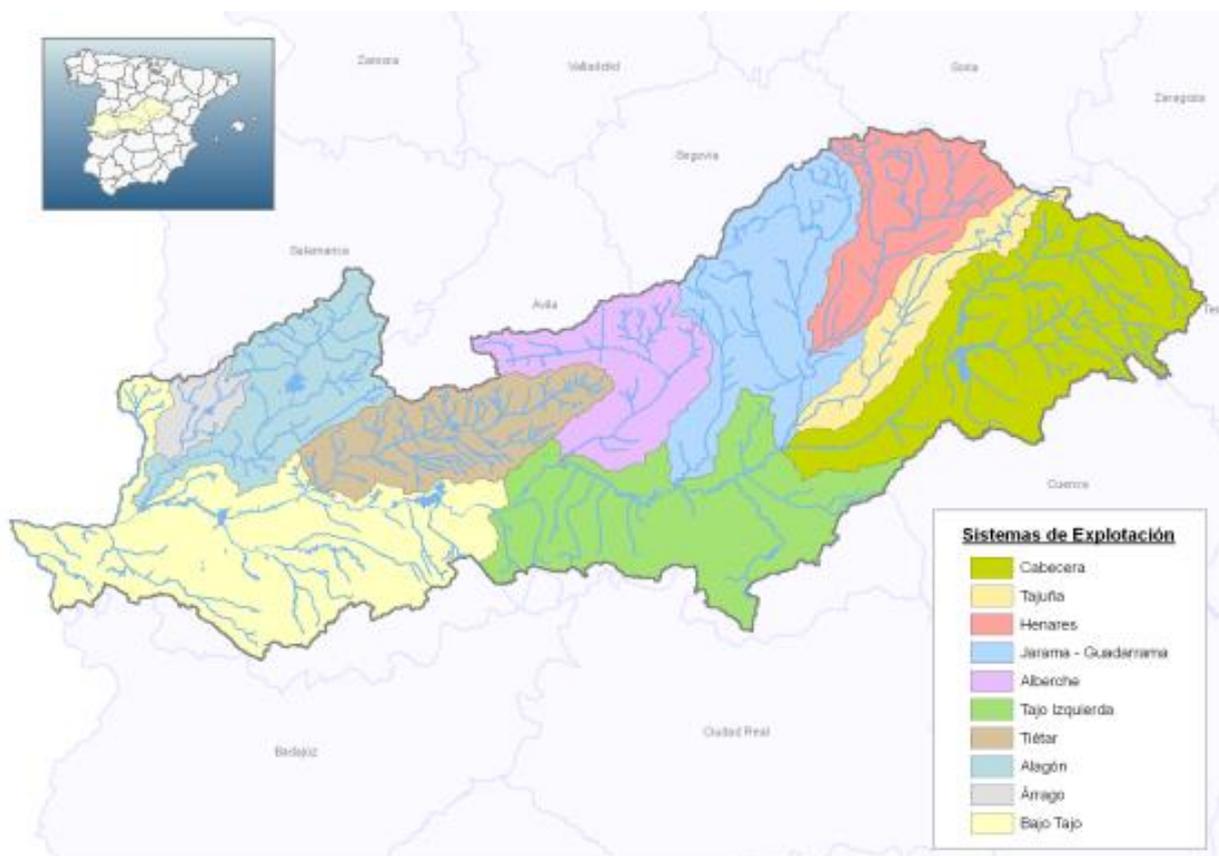


Ilustración 8. Sistemas de explotación de la cuenca del Tajo. (Fuente: CHTajo)

Los sistemas de explotación en que se divide la parte extremeña de la demarcación del Tajo, así como las masas de agua superficial que definen cada uno, son:

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	Superficie (ha)	Lago		Río			Embalses
		Artificial embalse	Natural lago	Artificial	Muy modificado	Natural	Muy modificada embalse
Sistema Explotación Alagón	41.811,68	3				21	4
Sistema Explotación Árrago	9.200,90				3	5	2
Sistema Explotación Bajo Tajo	7.632,15	5			4	26	9
Sistema Explotación Tiétar	15.296,92				2	31	4
Total General	73.941,65	8			9	83	19

Tabla 1. Masas de agua superficiales definidas por sistemas de explotación en la cuenta del Tajo en la Comunidad Autónoma de Extremadura (Fuente: CHTajo)

Los recursos disponibles de agua subterránea suponen un alto porcentaje de los recursos de agua totales del territorio, aprovechándose para diferentes usos mediante extracción directa de los acuíferos.

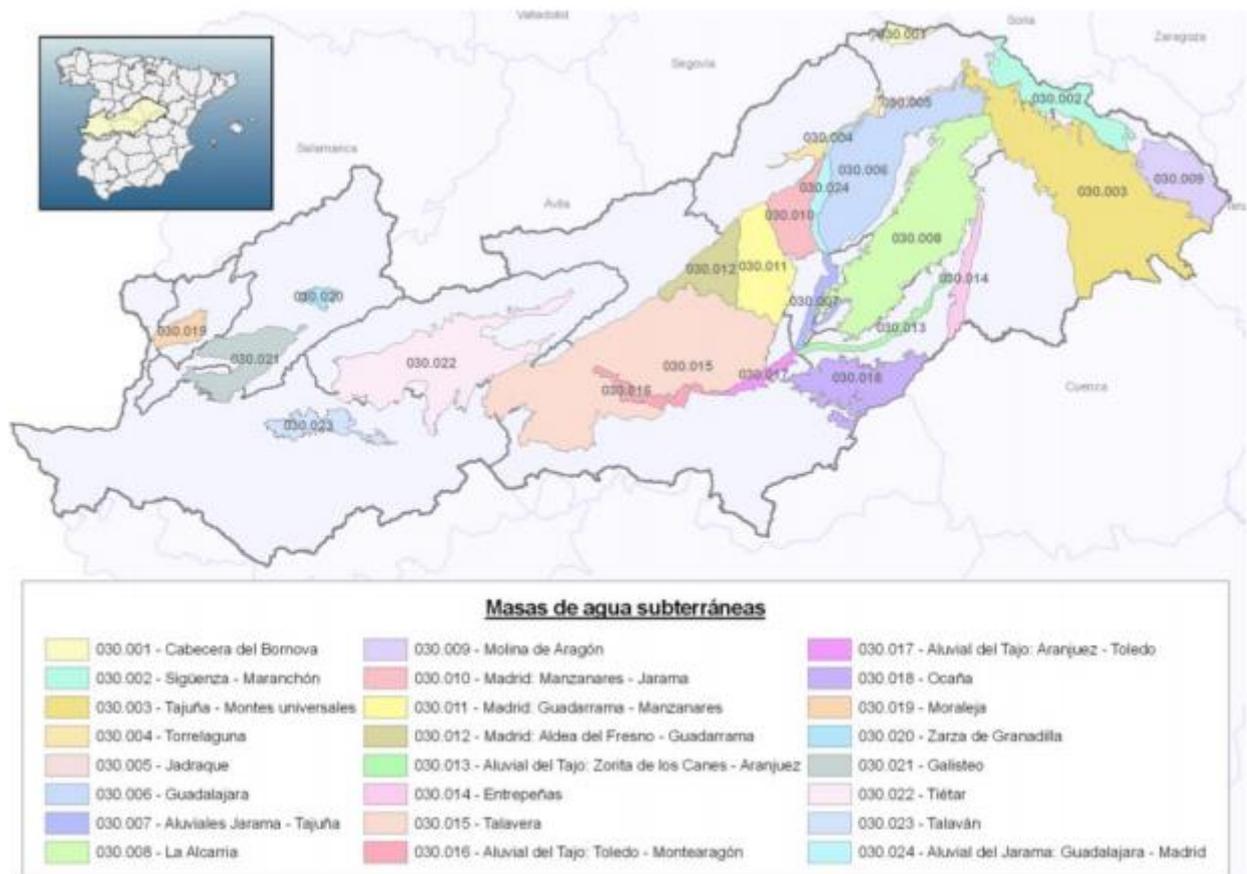


Ilustración 9. Masas de agua subterráneas en la cuenca del Tajo. (Fuente: CHTajo)

Las masas de agua subterráneas existentes en los Sistemas de Explotación de Extremadura, son:

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS
Sistema Explotación Alagón	030.020 - Zarza de Granadilla 030.021 - Galisteo
Sistema Explotación Árrago	030.019 - Moraleja
Sistema Explotación Bajo Tajo	030.023 - Talaván 030.022 - Tiétar 030.021 - Galisteo
Sistema Explotación Tiétar	030.022 - Tiétar

Tabla 2. Masas de agua subterráneas definidas por sistemas de explotación en la cuenta del Tajo en la Comunidad Autónoma de Extremadura (Fuente: CHTajo)

Entre los usos y demandas destacados de la cuenca del Tajo, se destacan:

- Abastecimiento de poblaciones: incluye el uso doméstico, público y comercial, así como las industrias de pequeño consumo conectadas a la red. además, incluye el abastecimiento de la población turística estacional.
- Uso agrario: incluye el riego de cultivos y el uso de agua en la producción ganadera.

- Uso industrial: incluye su uso como materia prima, como elemento de transferencia de calor, como contenedor de residuos industriales, etc.
- Otros usos: se incluyen aquí el uso energético (tanto para la producción de energía como para la refrigeración de centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares), la acuicultura y los usos recreativos.

A grandes rasgos, los principales problemas de la cuenca del Tajo en la Comunidad Autónoma de Extremadura son:

- Problemas de eutrofización en masas de agua superficial.
- Cumplimiento del Convenio de Albufeira, con la obligación de transferir a Portugal un volumen mínimo anual de 2700 hm³/año, salvo situaciones de excepción. También existen obligaciones para volúmenes trimestrales y semanales.

- **Confederación Hidrográfica del Guadiana**

Un 42% de la superficie de la cuenca hidrográfica del Guadiana se extiende por el territorio de Extremadura:

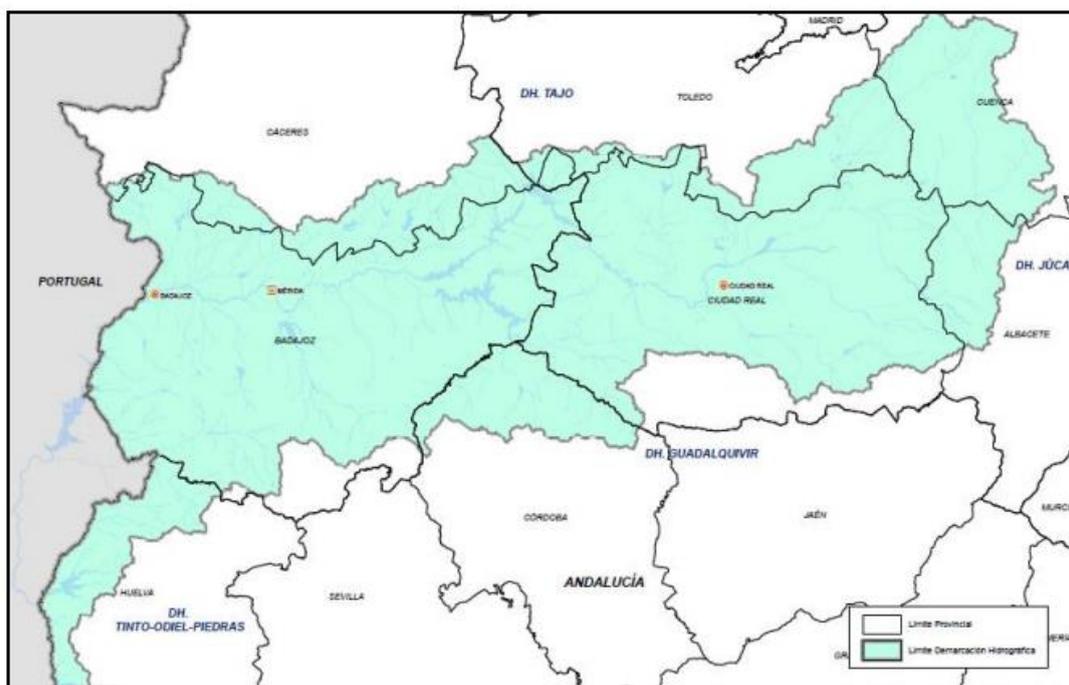


Ilustración 10. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Guadiana, parte española. (Fuente: CH Guadiana)

Ámbito territorial	Superficie (km ²)	Población (hab)	Densidad de población (hab/km ²)
Badajoz	20.246,77	671.374	33
Cáceres	3.196,96	26.707	8
Total Extremadura	23.443,71	698.081	30

En la cuenca del Guadiana se pueden diferenciar los siguientes sistemas:

- Sistema Oriental
- Sistema Central
- Sistema Ardila
- Sistema Sur

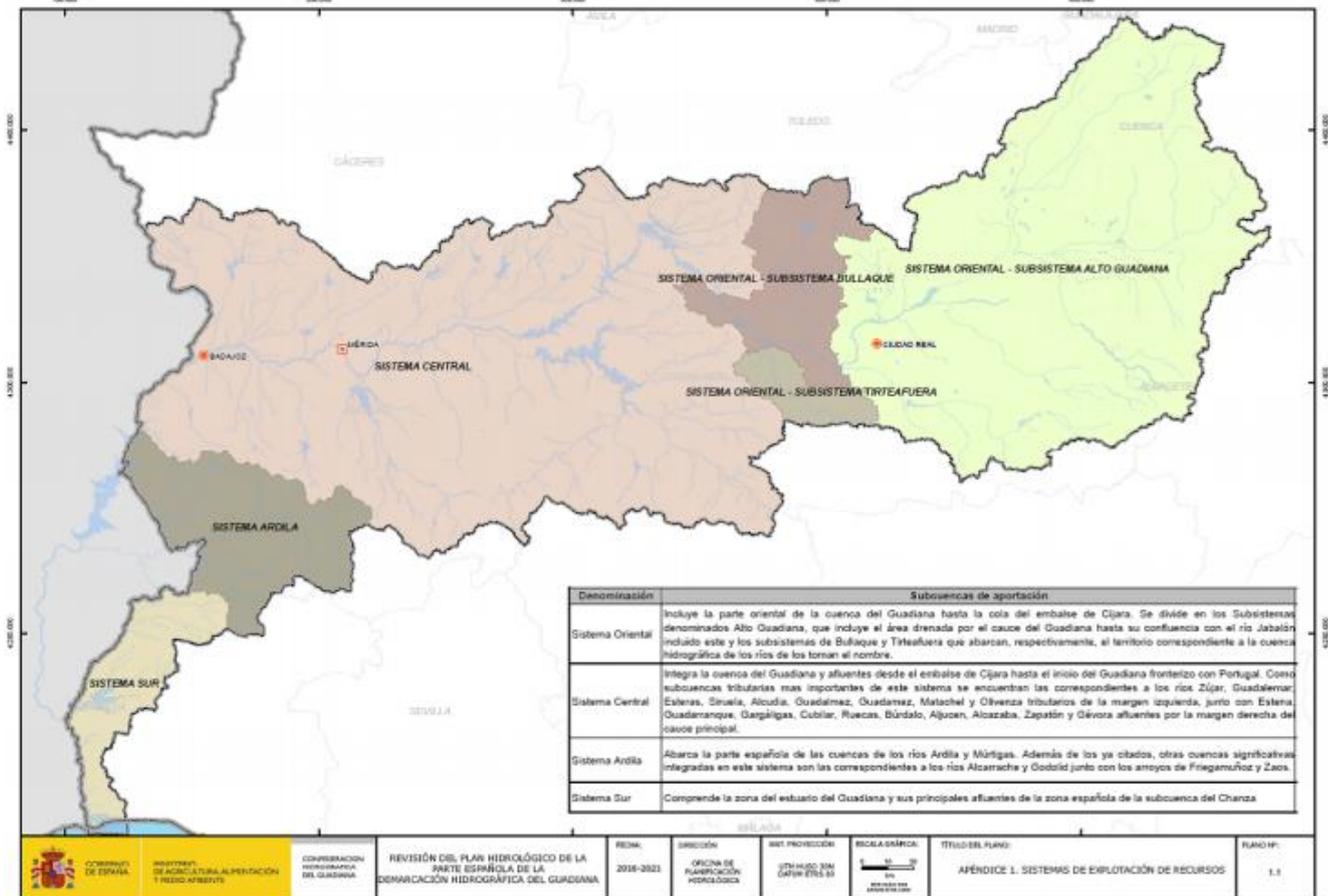


Ilustración 11. Sistemas de explotación de recursos de la cuenca del Guadiana. (Fuente: CH Guadiana)

En territorio extremeño se encaja en los sistemas Central y Ardila:

Sistema Central y Ardila: La red hidrográfica en este sistema presenta una clara asimetría, debida a las características geológicas de los terrenos que la constituyen. Así, la cuenca vertiente por la margen izquierda al Guadiana es mucho más extensa, y con un relieve más suave, que la correspondiente a la margen derecha.

Tras atravesar el estrecho de las Hoces, el cauce del Guadiana sigue una marcada alineación Sureste-Noroeste, manteniéndose paralelo a las sierra de la Umbría y a la sierra de la Rinconada. Al llegar al Portillo de Cijara, el cauce del Guadiana realiza un brusco giro rectificando su curso paulatinamente para orientarse claramente en dirección al Oeste.

El río Zújar es el afluente más importante del Guadiana. Su escasa accidentalidad, unida a la naturaleza de los materiales impermeables, proporciona un patrón detrítico característico a su red de drenaje, que se hace aún más claro al atravesar el batolito granítico de los Pedroches. Sus afluentes principales son: el Guadamatilla, Guadalmez, Valdeazogues, Esteras y Guadalemar, por su margen derecha, y el Guadalefra por su margen izquierda.

Aguas abajo del Zújar, y por la margen derecha aparece el río Rucas, que nace en la Sierra de Guadalupe y desciende sin recoger afluentes importantes hasta la confluencia con el Pizarroso. Posteriormente, recibe por su margen derecha al Alcollarín, casi en el mismo punto en que se incorpora por su margen izquierda al río Gargáligas.

Aguas abajo del Rucas, por la margen izquierda del Guadiana, desembocan el río Ortigas y el Guadámex. Este último nace cerca de la Sierra del Prado y recoge los aportes de los arroyos de Santa María y Tamujoso.

El siguiente afluente importante es el Búrdalo, que desemboca por la margen derecha del Guadiana, y que nace en la Sierra de la Centinela, dentro de la provincia de Cáceres.

Aguas abajo del Búrdalo, aparece por la margen izquierda el Río Machel, que nace en Sierra Morena, desarrollándose su curso en una cuenca muy poco accidentada, lo que contribuye a originar una red de drenaje sinuosa y densa. Tiene como afluentes principales por la margen izquierda al río Bonhabal, el río Retín y la Rivera de Usagre, y el Palomillas con el San Juan por la margen izquierda. Otros afluentes por la margen derecha en el curso medio del Guadiana dentro de la provincia de Badajoz, son el Albarregas y el Aljucén. Por debajo de Mérida, y en la margen derecha de la cuenca del Guadiana, la cadena montañosa formada por las Sierras de São Mamede, La Calera, El Colorado y la de San Pedro dan origen a un amplio abanico de ríos. En la parte más oriental se encuentra el Río Lácara, que presenta una cuenca compacta y poco accidentada. Más al Oeste, y en dirección Norte-Sur aparece el río Guerrero. Nace éste en la Sierra del Vidrio recogiendo las aportaciones de sus afluentes Lorianilla y Alcazaba.

Respecto a los afluentes de la margen izquierda del Guadiana pueden distinguirse los ríos Guadajira, Entrín, Albuera y Rivillas, cuyas cuencas ocupan una buena parte de la Tierra de Barros, con presencia masiva de materiales del Mioceno. Tras la incorporación del Gévora por la margen derecha y el Rivillas por la izquierda, el eje del río principal pasa a ser fronterizo desde la desembocadura del Río Caya hasta la desembocadura del Río Cuncos, a partir del cual el río pasa a Portugal. Los ríos Olivenza, Táliga, Friegamuñoz y Alcarrache (afluentes por la margen izquierda española), se incorporan al tramo fronterizo del Guadiana. El río Ardila y el Múrtigas son, por otra parte, ríos transfronterizos, que tras discurrir por territorio español atraviesan la frontera para entrar de pleno en territorio de Portugal.

Los recursos disponibles de agua subterránea suponen un alto porcentaje de los recursos de agua totales del territorio, aprovechándose para diferentes usos mediante extracción directa de los acuíferos.

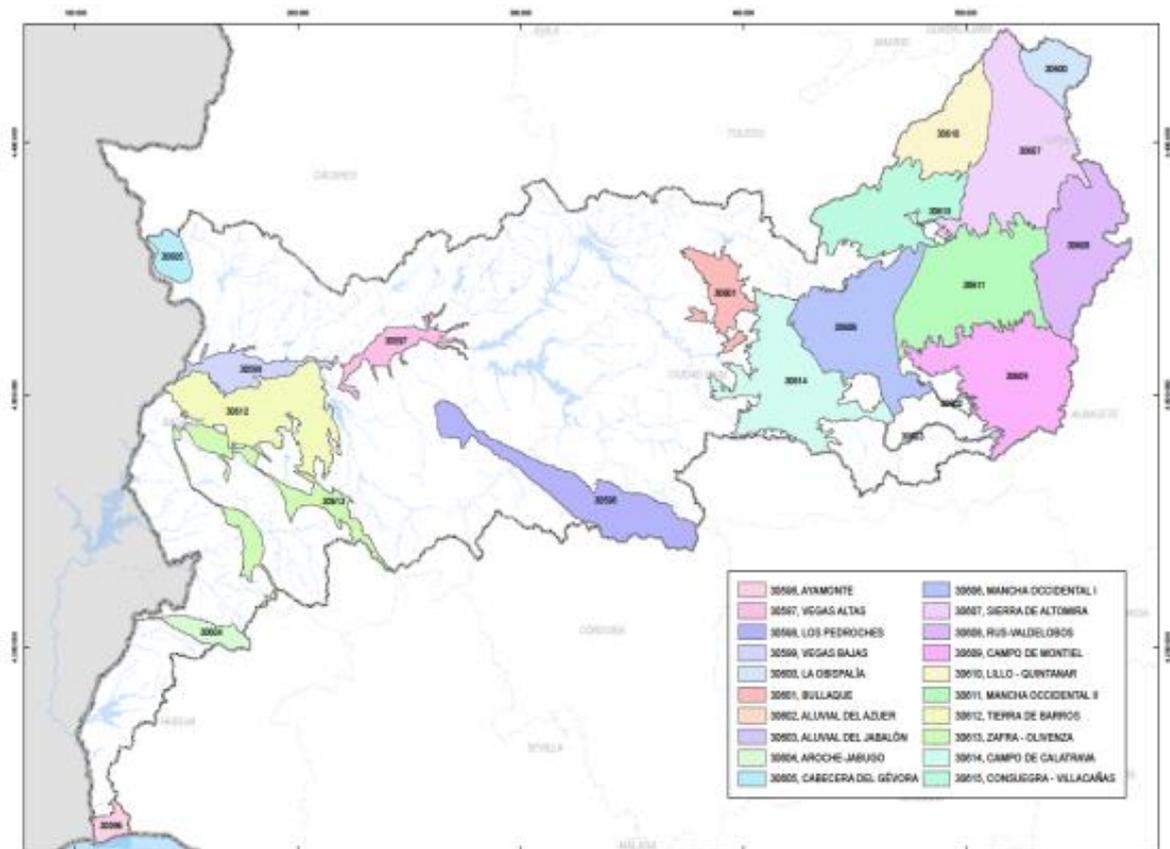


Ilustración 12. Masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Guadiana, parte española. (Fuente: CH Guadiana)

Las masas de agua subterráneas en territorio extremeño son:

- 30597, Vegas Altas
- 30598, Los Pedroches
- 30599, Vegas Bajas
- 30605, Cabecera del Gévora
- 30612, Tierra de Barros
- 30613, Zafra- Olivenza

El orden de preferencia entre los diferentes usos del agua para el sistema de explotación de recursos que engloba el territorio extremeño es el siguiente:

Sistema de Explotación Central y Sistema de Explotación Ardila:

- 1º. Abastecimiento de población
- 2º. Usos industriales para producción de energía eléctrica en centrales térmicas de energía renovables: termosolares y biomasa.
- 3º. Usos agropecuarios.

- 4º. Resto de usos industriales para producción de energía eléctrica y otros usos industriales no incluidos en los apartados anteriores.
- 5º. Acuicultura.
- 6º. Usos recreativos.
- 7º. Navegación y transporte acuático, incluyendo navegación de transporte de mercancías y personas.
- 8º. Otros usos de carácter público y privado.

- **Confederación Hidrográfica del Guadalquivir**

La cuenca hidrográfica del río Guadalquivir tiene una extensión de 57.527 km, de los cuales parte se ubica en territorio extremeño:

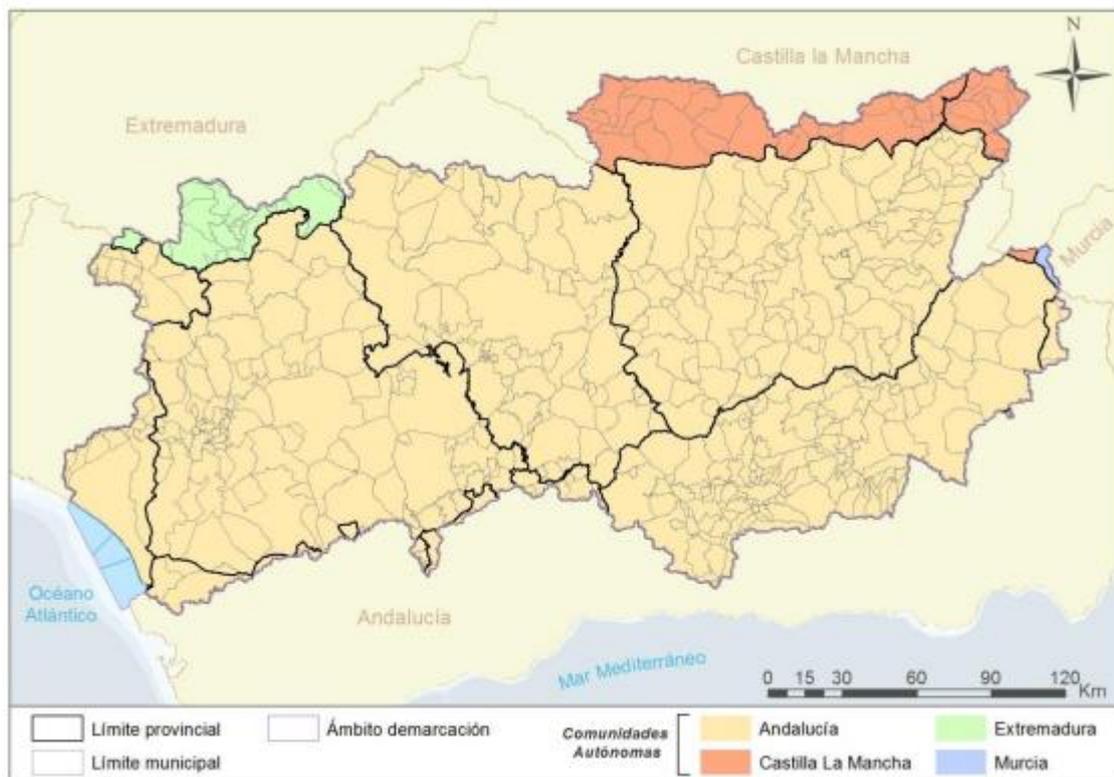


Ilustración 13. Ámbito territorial de la demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. (Fuente: CH Guadalquivir)

Comunidad Autónoma	Superficie Geográfica (km ²)	Superficie en la cuenca (km ²)	Relación superficie Cuenca/Geog (%)	Participación en la cuenca (%)
Extremadura	41.602	1.411	3.39%	2.45%

El territorio extremeño se encuentra dentro de la subcuenca Zona Bajo Guadalquivir hasta Sevilla: si1 y si2, tal y como se observa en la figura siguiente:



Ilustración 14. Subcuencas de la demarcación del Guadalquivir. (Fuente: CH Guadalquivir)

En relación con las masas de agua subterráneas, se identifica parte de una de ellas en territorio extremeño:

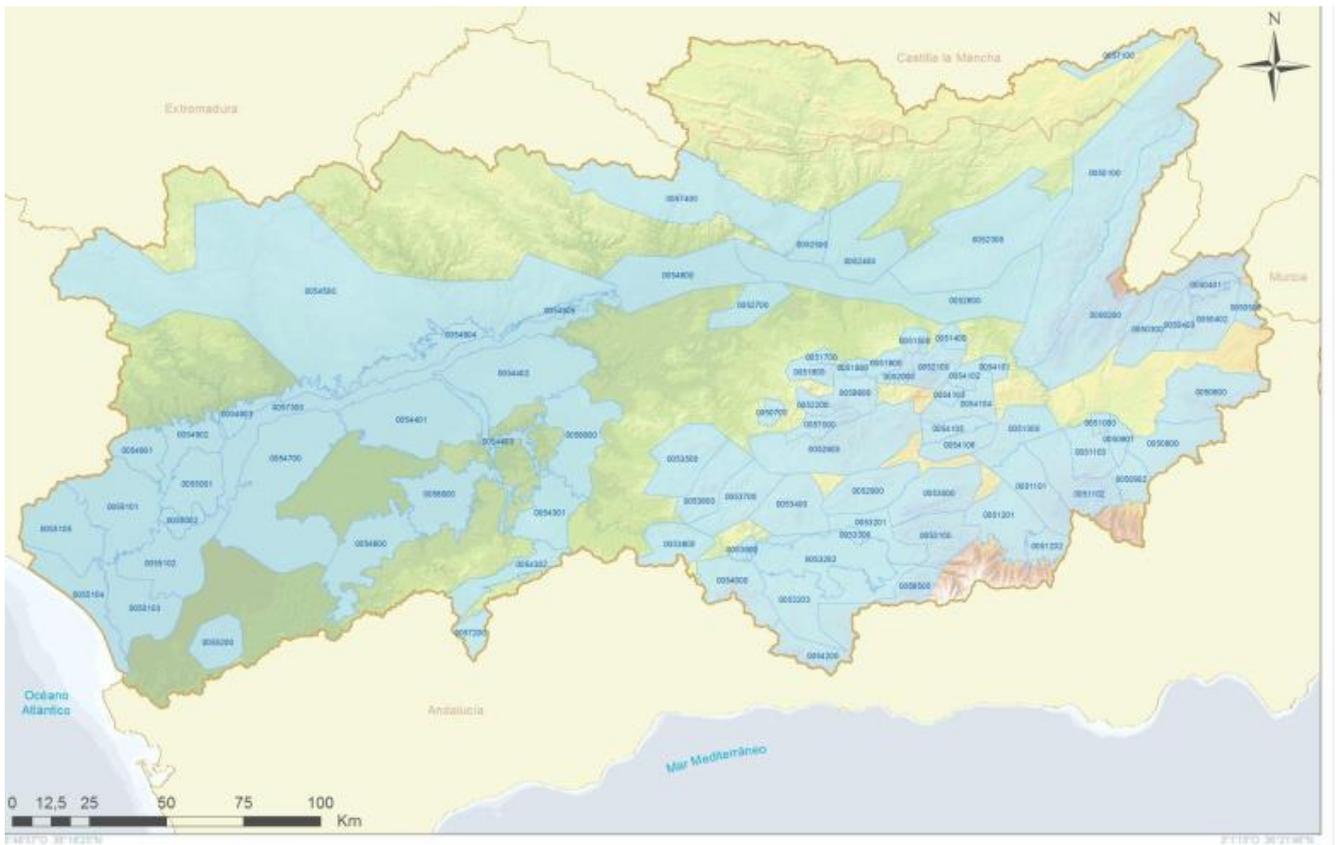


Ilustración 15. Identificación de las masas de agua subterráneas. (Fuente: CH Guadalquivir)

Cód. MASb	Denominación MASb	Cambios en la delimitación	Latitud (ETRS89)	Longitud (ETRS89)	Área (km ²)
ES050MSBT000054500	Sierra Morena	Si	37,9382	-5,74529	4.848,65

Los usos principales del agua de la cuenca de Guadalquivir son:

- Abastecimiento de población.
- Regadío y uso agrario, siendo el uso principal.
- Uso industrial
- Otros usos: producción de energía, la acuicultura, los usos recreativos y las actividades de baño y ocio.

- **Confederación Hidrográfica del Duero**

De la superficie total de la cuenca hidrográfica del Duero, un 0,05% se extiende por el territorio de Extremadura:

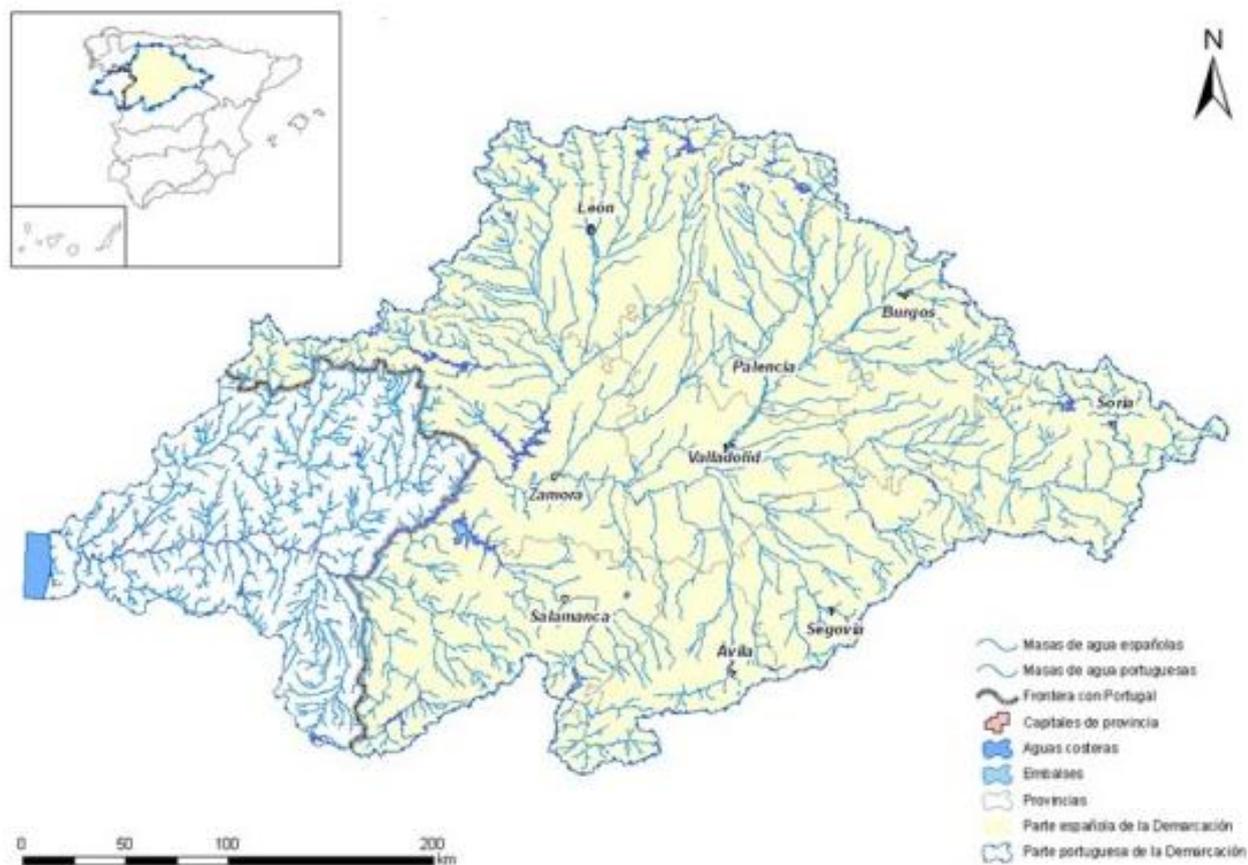


Ilustración 16. Ámbito territorial de la demarcación Hidrográfica del Duero. (Fuente: CH Duero)

Comunidad Autónoma	Superficie (km ²)	%	Población (hab)	%	Núcleos urbanos	%
Extremadura	42,95	0,05	0	0,00	0	0,00

Como se puede observar, la superficie que ocupa la cuenca de Duero en Extremadura es muy reducida, siendo el Río Mayas y algún afluente innominado las masas de agua superficiales existentes en la Comunidad Autónoma.

Por lo tanto, la red hidrográfica de la Comunidad Autónoma de Extremadura marcado por diferentes cuencas es la siguiente:

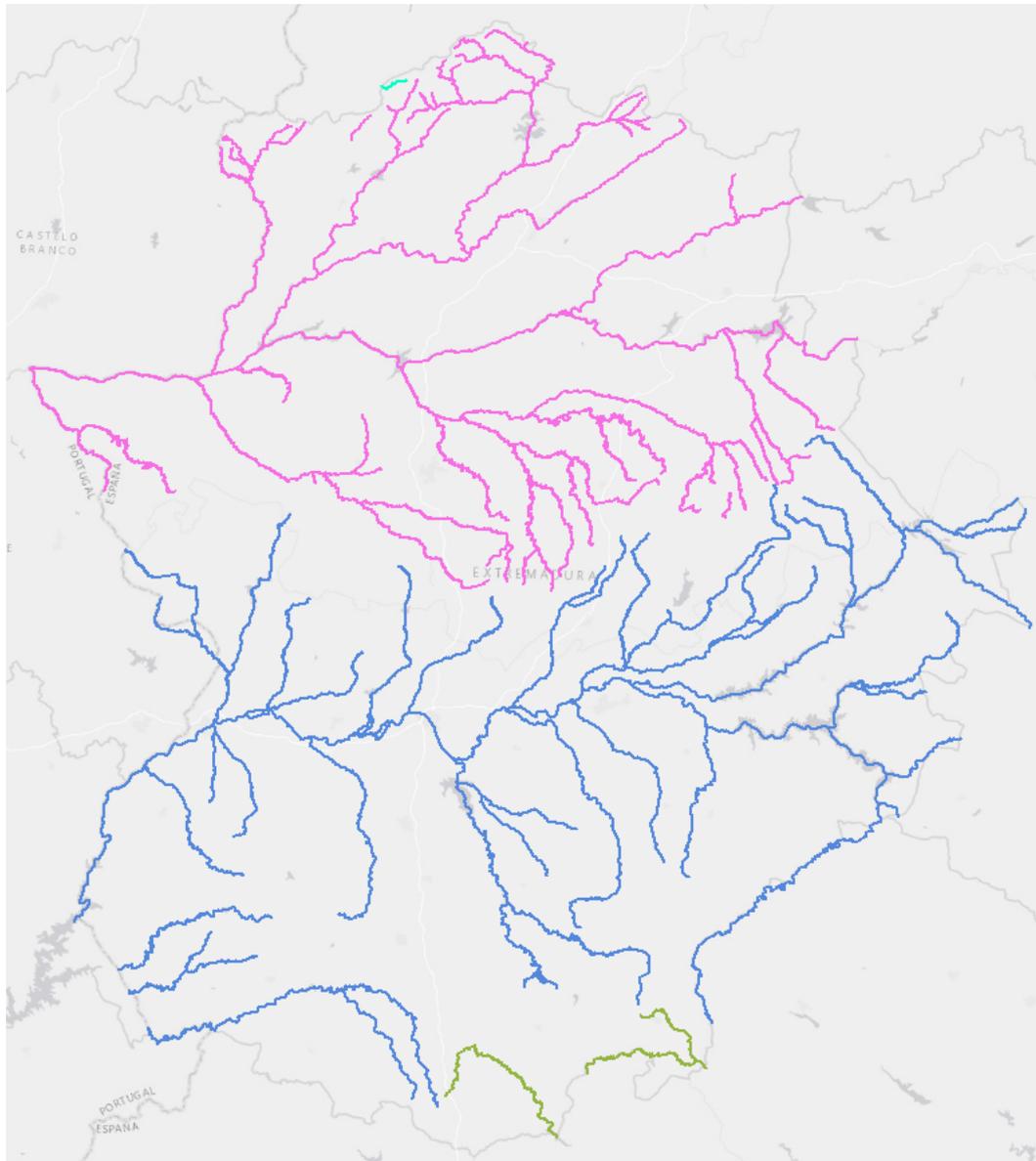


Ilustración 17. Ríos principales de las cuencas existentes en Extremadura. (Fuente: SITEX)

- Cuenca del Duero, Río
- Cuenca del Guadalquivir, Río
- Cuenca del Guadiana, Río
- Cuenca del Tago, Río

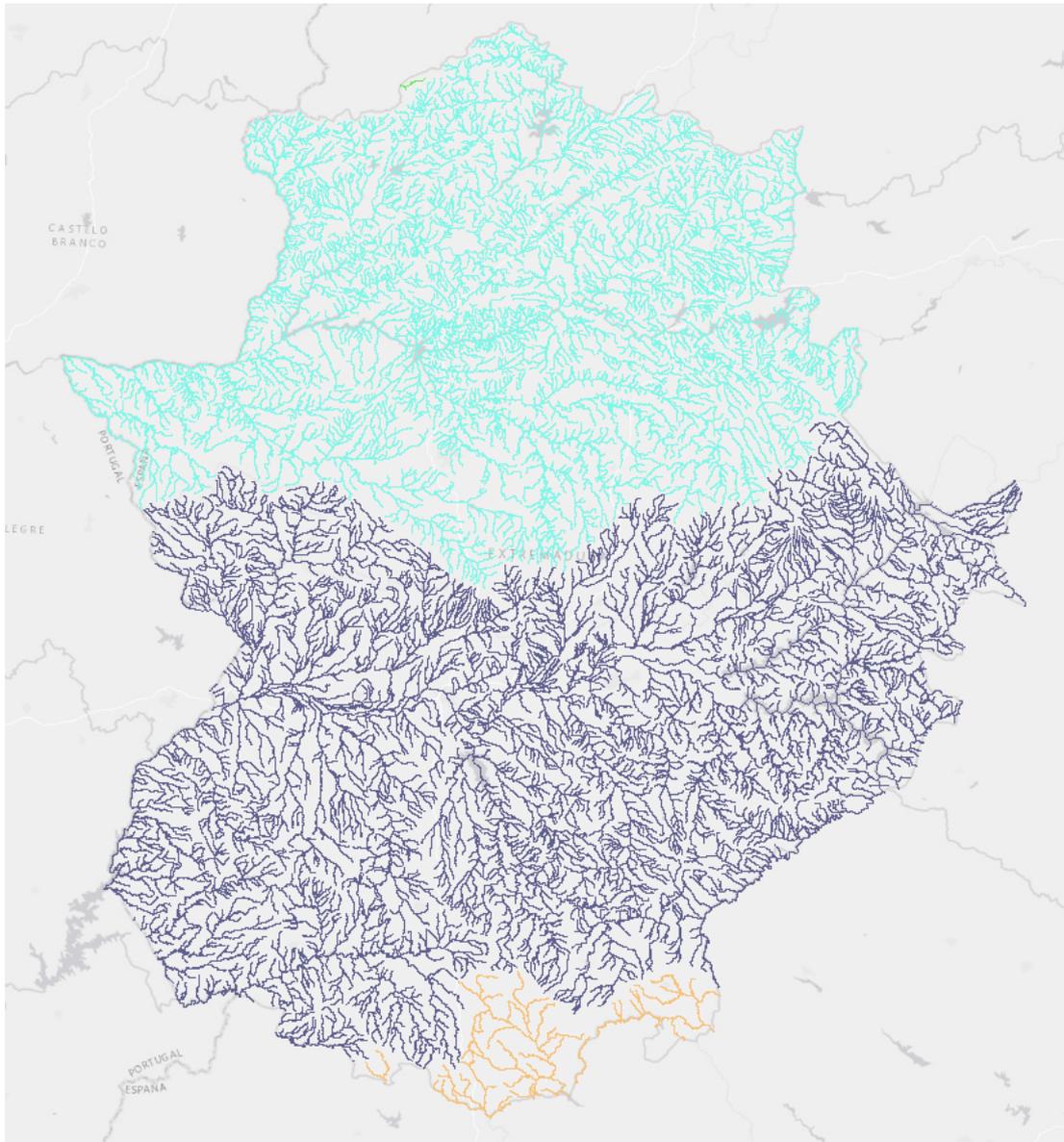


Ilustración 18. Red hidrográfica de Extremadura. (Fuente: SITEX)

- Cuenca del Duero
- Cuenca del Guadalquivir
- Cuenca del Guadiana
- Cuenca del Tago

Dentro de las aguas superficiales, en Extremadura tiene gran importancia las masas de agua artificiales, ocupando una gran superficie del territorio. Son el caso de los embalses, pantanos, balsas, lagunas, charcas, azudes, etc.

La capacidad de embalse de agua en Extremadura es de 14.219 hm³, un 25,5% de la capacidad de embalse nacional. La amplia red de embalses y pantanos extremeña permite aprovechar y distribuir con racionalidad el potencial del recurso del agua como bien esencial para el consumo humano, así como para otros usos productivos.

Los embalses más importantes a destacar en Extremadura se encuentran en las cuencas del Tajo y Guadiana:

PRINCIPALES EMBALSES DE EXTREMADURA	CAPACIDAD (hm ³)
CUENCA DEL TAJO	
Provincia de Cáceres	
Alcántara	3.160,00
Baños	41,00
Borbollón	88,00
Cáceres- Guadiloba	20,00
Cedillo	260,00
Gabriel y Galán	911,00
Guijo de Granadilla	13,00
Jerte-Plasencia	59,00
Portaje	23,00
Rivera de Gata	49,00
Salor	14,00
Torrejón (Tajo- Tiétar)	188,00
Valdecañas	1446,00
Valdeobispo	53,00
CUENCA DEL GUADIANA	
Provincia de Cáceres	
Cubilar	5,98
Cancho del Fresno	15,21
Ruecas	41,94
Sierra Brava	232,40
Alcollarín	51,67
Búrdalo	79,33
Provincia de Badajoz	
Cíjara	1.505,19
García de Sola	554,17
Orellana	807,91
La Serena	3.219,18
Zújar	301,90
Gargáligas	21,32
Alange	878,90
Los Molinos	33,65
Villalba de los Barros	106,00
Boquerón	5,51
Horno Tejero	24,42
Canchales	25,89
Proserpina	5,04
Cornalvo	3,13
Montijo	11,17
Villar del Rey	130,00
Tentudía	5,00

Tabla 3. Principales embalses de Extremadura. (Fuente: CH Tajo y CH Guadiana)



Ilustración 19. Embalses de Extremadura. (Fuente: SITEX)

3.1.9. Vegetación

3.1.9.1. Pisos bioclimáticos

Al igual que la temperatura delimita distintos pisos de vegetación, las condiciones bioclimáticas delimitan, en función de las temperaturas, de las precipitaciones y de la distribución de ambas a lo largo del año, diversos pisos bioclimáticos, a los que corresponden una serie de comunidades vegetales que varían en función de las regiones biogeográficas. Cada región presenta una serie de pisos bioclimáticos, definidos por la temperatura; y una serie de pisos de vegetación, conformados por los taxones vegetales que habitan cada uno de los bioclimas. En Extremadura, existen los siguientes pisos:

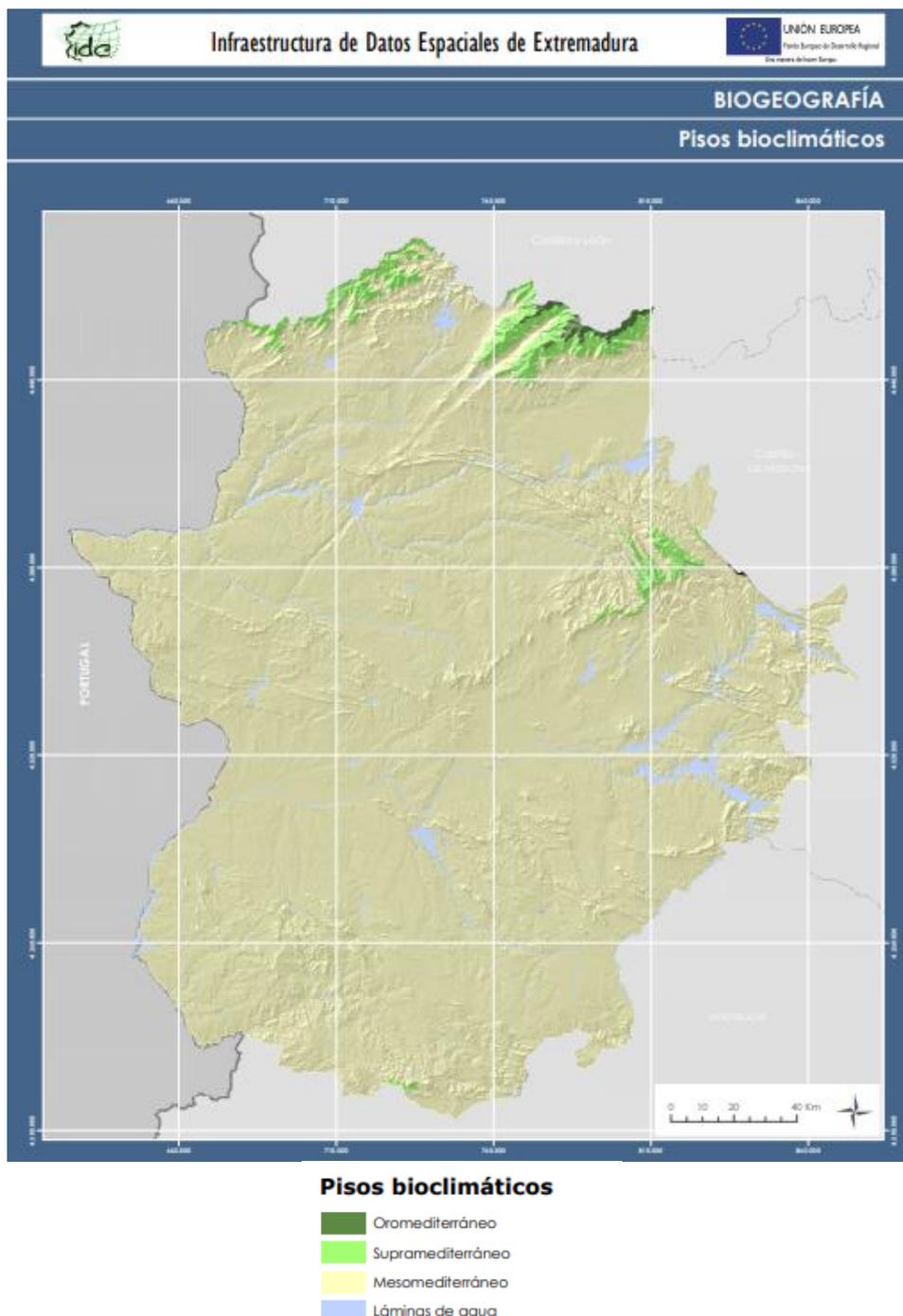


Ilustración 20. Pisos bioclimáticos Extremadura. (Fuente: IdeExtremadura)

Piso Oromediterráneo Superior

El piso Oromediterráneo Superior únicamente aparece en las zonas más elevadas del norte de la comunidad extremeña, en las estribaciones más occidentales del Sistema Central. Aquí dominan las rocas silíceas pobres en bases, y además el ombroclima es húmedo o hiperhúmedo. Como consecuencia de todo ello la vegetación resulta ser en general acidófila. Todo el piso Oromediterráneo Superior es extrasilvático, es decir, no aparece ningún elemento arbóreo en toda la serie de vegetación. En estas altitudes, en función del relieve y presencia de la nieve, alternan los pastizales psicroxerófilos amacollados climácicos con los céspedes (cervunales y prados turbícolas) de los suelos hidromorfos, así como también suele ocupar gran extensión la vegetación de los pedregales.

- Serie crioromediterránea bejarano-gredense silicícola de *Festuca indigesta* (*Agrostio rupestris*-*Armerieto bigerrensis sigmetum*):

Esta serie aparece al norte de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en las zonas más elevadas de las estribaciones más occidentales del Sistema Central. Se trata de pastizales permanentes, los cuales pueden ser alterados por excesiva presión ganadera dando lugar a majadales y diversos pastizales nitrificados.

La diversidad de la vegetación del piso Orosubmediterráneo Superior es muy acusada en todas las altas montañas ibéricas, ya que la gran multiplicidad de biotopos incompatibles ha favorecido tanto la especialización como la conservación de reliquias botánicas. En este piso, como sucede en el alpino o en los alpinizados de otras regiones, la geomorfología es el factor determinante para la vegetación. Asimismo la extensión de las series climatófilas frente a las edafófilas (quionófilas, higrófilas o turbícolas) depende también de la innivación y de su persistencia a lo largo del año.

Es característico de este piso bioclimático que la vegetación climatófila de aspecto psicroxerófilo y amacollado (*Festucetea indigestae*) se halle catenalmente en vecindad con los céspedes higrófilos o cervunales (*Nardetea strictae*), así como también con la de los pedregales móviles (*Thlaspietea rotundifolii*).

La vocación del territorio es ganadera y turística. Cualquier intento de repoblación forestal puede ser inútil, ya que ninguna especie arbórea prospera en las series de vegetación del piso crioromediterráneo. Como especies bioindicadoras de los pastizales psicroxerófilos crioromediterráneos se pueden destacar un buen número de taxones, destacando en la zona de estudio *Agrostis tileni*, *Armeria bigerrensis*, *Festuca indigesta*, *Luzula hispanica*, etc.

Se distribuye esta serie en las zonas más elevadas de la región extremeña, correspondiendo con las comarcas de Jaraíz de la Vera, Hervás y Plasencia, tal y como muestra el mapa adjunto.

Piso Oromediterráneo Inferior

El piso Oromediterráneo Inferior existe únicamente en las montañas más elevadas de la Península Ibérica, encontrándose al igual que el piso anterior en las zonas más elevadas del noreste de la comunidad, en las estribaciones del Sistema Central. La altitud varía según sea la exposición, latitud y mayor o menor influencia del clima atlántico, el límite inferior altitudinal oscila entre los 1600 y 2000 m. Los ecosistemas maduros ya tienen vocación forestal, con excepción de los macizos con acusada influencia oceánica. En general el estrato arborescente no llega a ser nunca muy denso, por lo que los bosques no son sombríos. Los árboles dominantes son coníferas, destacando la hegemonía de *Pinus sylvestris*. El estrato arbustivo suele ser bastante denso, gracias a la poca densidad del estrato arbóreo que permite el paso de la luz, y en ellos dominan enebrales rastreros de *Juniperus nana* y piornales de *Cytisus oromediterraneus*. Todos estos tipos de vegetación arbustiva o forestal oromediterránea pertenecen a la clase Pino-Juniperetea y tienen una escasa distribución, ya que en los periodos fríos y secos glaciados tuvieron mayor extensión.

- Serie oromediterránea bejarano-gredense occidental y salmantina (Peña de Francia) silicícola de *Cytisus purgans* (*Cytisus purgantis*-*Echinoparteto pulviniformis sigmetum*):

Esta serie corresponde con los piornales rastreros de carácter silicícola que aparecen en las montañas situadas al norte de la región extremeña. Sus distintas etapas quedan reflejadas en el siguiente cuadro:

Bosque	no existe
Matorral denso	<i>Juniperus nana</i> , <i>Cytisus oromediterraneus</i> , <i>Echinopartum barnadesii</i> , <i>Deschampsia iberica</i>
Matorral degradado	<i>Cytisus oromediterraneus</i> , <i>Echinopartum barnadesii</i> , <i>Reseda gredensis</i> , <i>Senecio herminicus</i>
Pastizales	<i>Festuca summilusitanica</i> , <i>Agrostis delicatula</i> , <i>Leucanthemopsis pallida</i> subsp. <i>alpina</i>

Esta serie corresponde en su etapa madura con matorrales densos (*Cytisus oromediterraneus*) con ausencia de *Pinus sylvestris*. Aparece entorno a los 1700 y 2000 m de altitud. Aparte de la influencia que el hombre pueda haber tenido en la desaparición del *Pinus sylvestris* en esta serie, sobre todo en las épocas históricas, parece que la influencia oceánica y las mayores precipitaciones de nieve hacia el occidente de la cordillera Central han favorecido la desaparición de dicho árbol, cuya existencia en el postglacial parece haberse confirmado en los análisis polínicos de los sedimentos lacustres, incluso en la "Serra da Estrela" (*Lycopodium-Juniperetea nanae sigmetum*).

La serie gredense centro oriental (*Cytisus purgantis*-*Echinoparteto pulviniformis sigmetum*) podría ser ventajosamente independizada de la bejarano-gredense occidental (tormantina) y salmantina en base a la vicariancia geográfica de los dos cambrones espinescentes *Echinopartum barnadesii* y *E. ibericum* subsp. *pulviniformis*. Otro hecho muy a destacar en todas las series oromediterráneas silicícolas es que el enebro rastrero (*Juniperus nana*), que suele ser el vegetal de mayor biomasa en las etapas maduras de todas estas series, llega a hacerse muy escaso o inexistente en muchas áreas, debido a los reiterados fuegos provocados desde épocas ancestrales por pastores. En tales casos el piorno serrano (*Cytisus oromediterraneus*), mucho más pirófito, puede llegar a ser la especie arbustiva exclusiva y dominante. En las etapas aclaradas por el pastoreo y biotopos

rupestres son comunes ciertos pastizales psicroxerófilos (Hieracio castellani-Plantaginion radicatae), en los que son frecuentes: Festuca summilusitana, Festuca indigesta, Koeleria crassipes, Jasione sessiliflora, Hieracium castellanum, Jurinea humilis, Leucanthemopsis pallida, Arenaria querioides, Plantago radicata, Thymus bracteatus, etc. Son bioindicadores de las etapas maduras de esta serie Cytisus oromediterraneus, Deschampsia iberica, Echinospartum ibericum subsp. pulviniformis. Al igual que las anteriores, esta serie se distribuye por las zonas más elevadas de la región de Extremadura, correspondientes con las comarcas nororientales de Hervás, Plasencia y Jaraíz de la Vera, tal y como muestra el mapa adjunto.

Piso Supramediterráneo

El piso bioclimático supramediterráneo se halla muy extendido por toda la Península Ibérica. Ocupa una buena parte de la submeseta norte, parameras ibéricas, zócalo prepirenaico y áreas piedemontanas de las montañas elevadas centrales y meridionales españolas.

Los ecosistemas maduros o cabeceras de serie tienen todos caracteres forestales (encinares, quejigares, robledales, etc.) y una buena parte de las series todavía conservan restos de los bosques primitivos. El largo y extremado invierno representa un gran hándicap para la agricultura y muchos de los cultivos arbóreos productivos de la región Mediterránea se hacen críticos o imposibles en este piso, como sucede con el olivar. Por el contrario, es el piso mediterráneo español de vocación forestal y ganadera por antonomasia, en especial en los suelos pobres en bases.

▪ Series de los melojares supramediterráneos:

Las series supramediterráneas silícícolas del roble melojo (*Quercus pyrenaica*) se hallan muy extendidas por todo el piso de vegetación supramediterráneo, en particular sobre los suelos silíceos pobres en bases y en áreas de ombroclima subhúmedo y húmedo. Tienen su óptimo dentro de la región Mediterránea, en el cuadrante noroccidental peninsular precisamente en la provincia corológica Carpetano-Ibérico-Leonesa, donde tienen su centro genético y de dispersión un buen número de especies características de estos ecosistemas (*Quercus pyrenaica*, *Genista florida*, *Genista cinerascens*, *Adenocarpus complicatus*, *Genistella tridentata*, *Erica aragonensis*, etc.). Sin embargo, hay series de este grupo también en la Oretana, Mariánica, Sierra Nevada y las Catalánidas. La etapa madura o clímax de estas series corresponde a robledales densos, bastante sombríos, creadores de tierras pardas con mull (*Quercenion pyrenaicae*). Las etapas de sustitución son, en primer lugar, los matorrales retamoides o piornales (*Genistion floridae*), que prosperan todavía sobre suelos mulliformes bien conservados y los brezales o jarales (*Ericenion aragonensis*, Cisto-Lavanduletea), que corresponden a etapas degradadas, donde los suelos tienden a podsolizarse más o menos por la influencia de una materia orgánica bruta. En los ombroclimas húmedos aparecen los brezales y la podsolización, que está muy amortiguada en los subhúmedos bajo los jarales.

Piso Mesomediterráneo

El piso mesomediterráneo es el más extendido dentro de la Península Ibérica. Sus fronteras habituales son los pisos termo y supramediterráneo. Sólo en algunas ocasiones puntualmente en el norte peninsular contacta con los pisos inferiores del macrobioclima templado de la región eurosiberiana. El termoclima se sitúa entre los 13 y 17°C de temperatura media anual y el invierno es ya acusado con una $m < 4^{\circ}\text{C}$ (variante fresca o templado-fresca), ya que las heladas, particularmente en los horizontes medio y superior del piso, pueden acaecer estadísticamente durante cinco o seis meses al año. No obstante, algunos cultivos arbóreos exigentes en temperatura todavía pueden desarrollarse con éxito en este piso de vegetación, como sucede con la vid, el almendro y el olivar, no así ya con los cítricos y el algarrobo, que no exceden mucho del piso termomediterráneo, es decir, de un índice de termicidad de 280.

La distribución de las grandes series está condicionada también en este piso por el sustrato y el ombroclima. En el semiárido, es decir, en aquellos territorios que reciben una precipitación inferior a los 350 mm anuales, no llegan a formarse en el clímax los bosques densos creadores de sombra de los Quercetalia ilicis (encinares, alcornoques, quejigares, etc.) sino los matorrales o bosquetes densos de los Pistacio-Rhamnetalia alaterni, que pueden albergar ocasionalmente algunos árboles de talla media (Pinus halepensis, etc.). En el piso bioclimático mesomediterráneo se distinguen los siguientes grupos de series de vegetación:

- Series mesomediterráneas de los melojares o quejigares:

Las series mesomediterráneas de los melojares (*Quercus pyrenaica*) y quejigares (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Q. canariensis*), corresponden en sus etapas maduras a bosques planifolios de hojas caedizas, en muchos casos marcescentes, que se desarrollan en territorios en los que se registran elevadas precipitaciones estacionales, por lo que el ombroclima resulta ser de tipo húmedo o hiperhúmedo. Otro rasgo característico de estas series de vegetación mesomediterráneas planocaducifolias es la existencia frecuente de arbustos de hojas planoesclerófilas lustrosas (*Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*, etc.), tanto en las fases aclaradas del bosque como en sus orlas o comunidades sustituyentes.

- Series mesomediterráneas de los alcornoques:

Las series mesomediterráneas del alcornoque (*Quercus suber*) corresponden en su etapa madura a bosques planifolios esclerófilos, en general, desarrollados sobre suelos silíceos profundos en territorios de ombroclima subhúmedo, húmedo o hiperhúmedo y con un termoclima de 17 a 12°C. Se reconocen dos grupos de series en la Península Ibérica, uno oriental valenciano-catalán que se subordina a la macroserie del Quercio ilicis sigmion y otro occidental que se incluye en la macroserie Quercio fagineae sigmion, que es el caso que nos ocupa. Uno de los caracteres más comunes de las etapas de sustitución de estas series silicícolas de los alcornoques es el papel preponderante que juegan algunos arbustos de hoja lustrosa (*Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Phillyrea angustifolia*, *Viburnum tinus*, etc.), así como ciertos brezos (*Erica arborea*) y helechos (*Pteridium aquilinum*), tanto al aclararse el bosque como en sus márgenes (*Ericion arboreae*, *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*). Asimismo, una degradación más acusada del ecosistema vegetal conduce a la aparición de brezales y jarales calcífugos (*Calluno-Ulicetea*, *Cisto-Lavanduletea*) en los que la materia orgánica se descompone con dificultad, se acidifica y tiende a lixiviar los suelos.

- Series mesomediterráneas de los encinares:

Las series mesomediterráneas de la encina o carrasca (*Quercus rotundifolia*) corresponden en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etc.) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso. La etapa madura se desarrolla sobre suelos mulliformes, unas veces sobre sustratos silíceos y otras sobre calcáreos. Se hallan en buena parte del centro, sur y oriente de la Península, en áreas de clima de tendencia continental.

El termoclima oscila de los 17 a los 12°C y el ombroclima, sobre todo seco, puede llegar con frecuencia al subhúmedo. A diferencia de las series de los carrascales supramediterráneos, la etapa de sustitución de maquia o garriga está generalizada y formada por fanerófitos perennifolios como *Quercus coccifera*, *Phillyrea angustifolia*, *Jasminum fruticans*, *Arbutus unedo*, *Rhamnus alaternus*, etc. Estos arbustos o árboles desaparecen o tienden a desaparecer al incrementarse el rigor invernal y algunos de ellos resultan ser buenos bioindicadores del límite superior del piso mesomediterráneo, como también lo son otros árboles cultivados (*Olea europaea* subsp. *europaea*, *Pinus halepensis*, etc.). Cuando las condiciones del suelo aún son favorables y sus horizontes superiores orgánicos no han sido todavía erosionados, como sucede en la etapa de maquia y garriga (*Pistacio-Rhamnetalia alaterni*), las formaciones de altas gramíneas vivaces (espartales, berciales, etc.) pueden ocupar grandes extensiones de terreno que son susceptibles de diversos aprovechamientos (ganadería extensiva, obtención de fibras, etc.). En cualquier caso tales comunidades gramínicas son muy de destacar por su valor como conservadoras y creadoras de suelo, tanto los espartales (*Stipion tenacissimae*) de los suelos arcillosos ricos en bases como los berciales (*Stipion giganteae*) propios de los suelos silíceos.

Otro rasgo común de las series de los encinares mesomediterráneos es la existencia y pujanza que tienen en los suelos bien conservados los retamares presididos por la valiosa retama (*Retama sphaerocarpa*), activa fijadora en el suelo en forma de mineral del nitrógeno atmosférico. De ahí que de un modo empírico se conserven o favorezcan tradicionalmente los retamares y exista la frase pastoril “debajo de cada retama se cría un borrego”. La acción de esta ganadería extensiva, sobre todo de la ovina con régimen de cancillas o rediles alternantes, favorece la creación de pastizales muy productivos, los majadales (*Poetalia bulbosae*), que tanto pueden criarse sobre sustratos silíceos (*Poo bulbosae-Trifolietum subterranei*) como calizos (*Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*). Estos pastizales son especialmente valiosos en la otoñada y en el bache productivo invernal.

Una degradación profunda del suelo, con la desaparición de los horizontes orgánicos y aparición generalizada de pedregosidad superficial, conlleva la existencia de las etapas subseriales más degradadas de estas series: los jarales sobre los sustratos silíceos (*UliciCistion ladaniferi*) y los tomillares, romerales o aliagares sobre los calcáreos ricos en bases (*Rosmarinetalia*).

Dentro de la región extremeña se reconocen tres series de vegetación, una acidófila, ampliamente extendida (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) y otras dos basófilas de distribución más limitada (*Paeonio coriacea-Querceto rotundifoliae sigmetum* y *Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

3.1.9.2. Series de vegetación y especies arbóreas principales

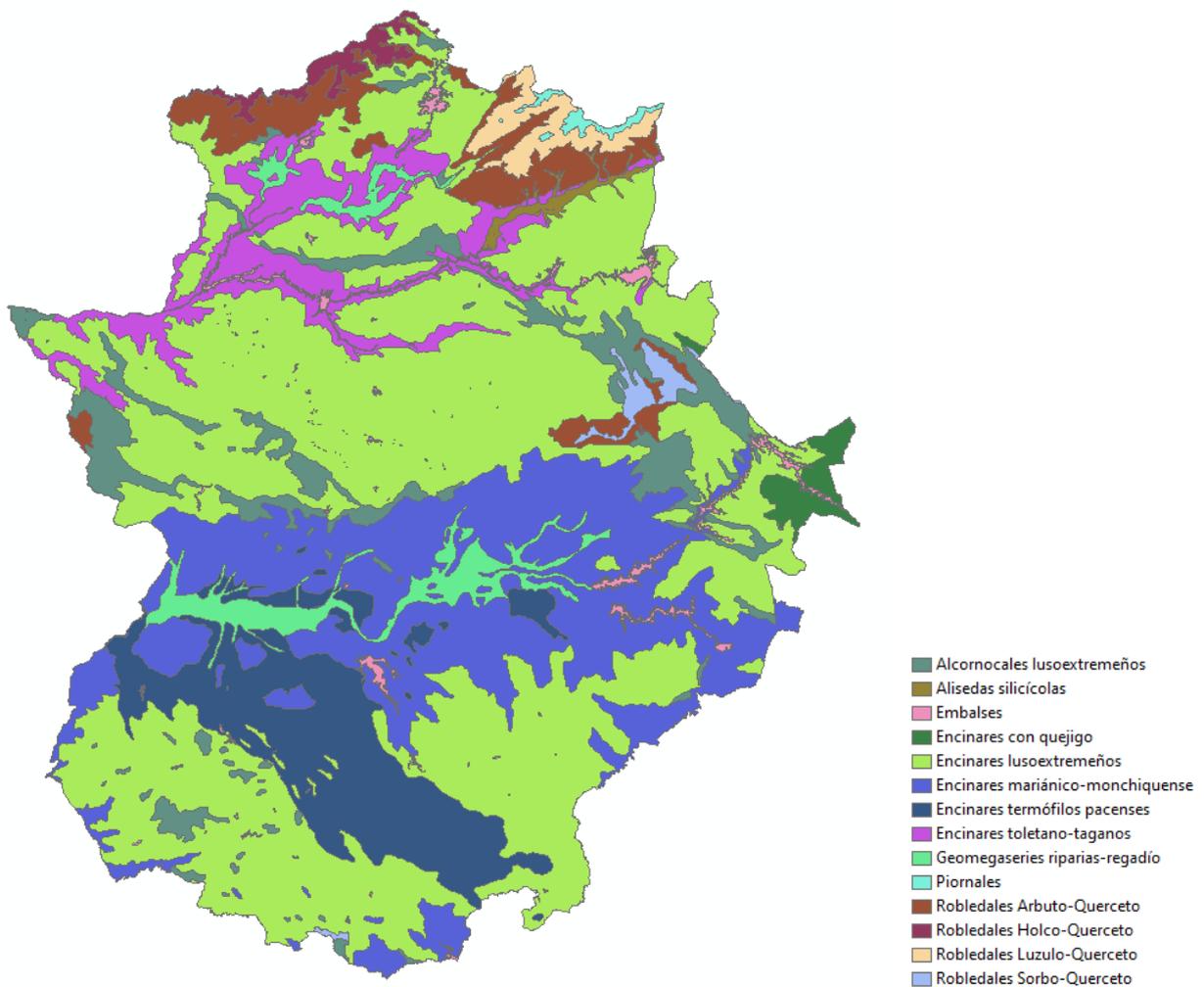
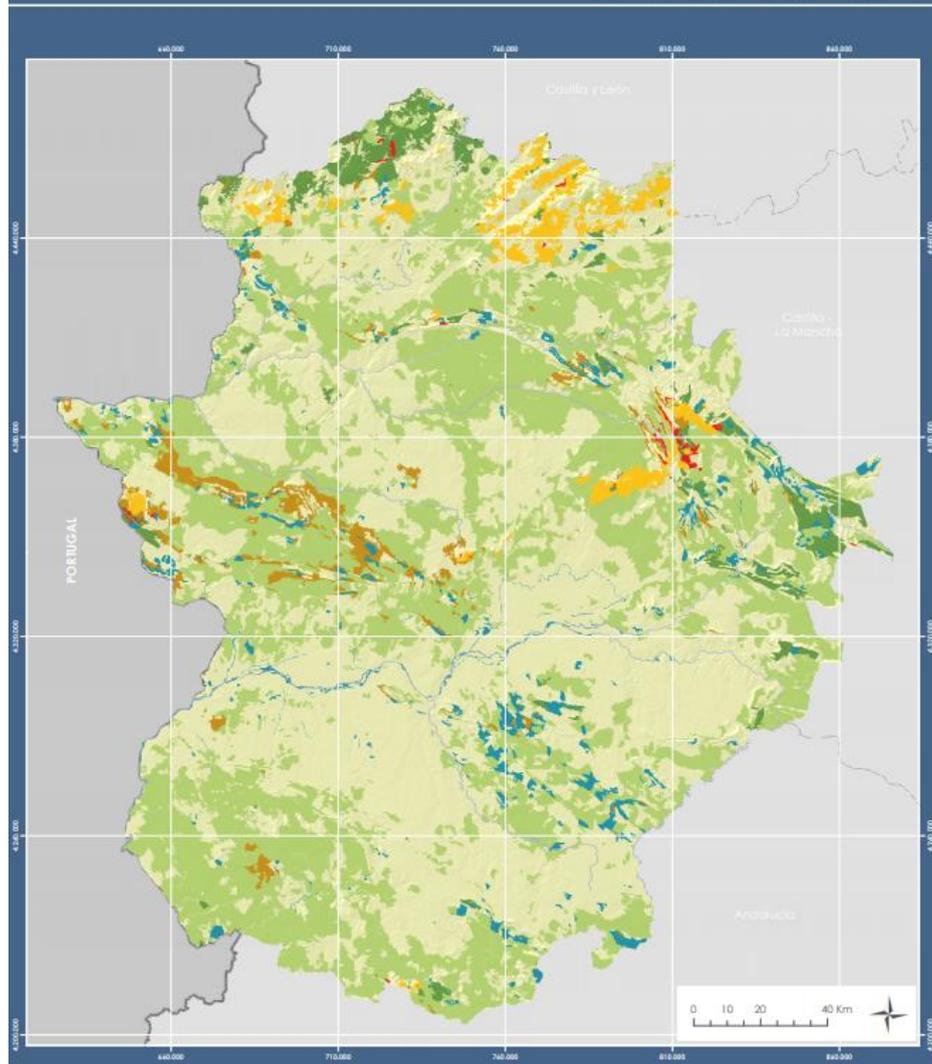


Ilustración 21. Series de vegetación. (Fuente: SITEX)

BIOGEOGRAFÍA

Especies arbóreas principales



Principales especies arbóreas



Ilustración 22. Especies arbóreas principales. (Fuente: IdeExtremadura)

Los bosques o montes arbolados constituyen los sistemas forestales más abundantes de Extremadura, pues constituyen más de las dos terceras partes de la superficie forestal y suponen algo menos de la mitad del territorio regional, siendo la dehesa la formación estructural que mayor superficie ocupa en la región.

La mayor parte de la superficie forestal arbolada se constituye en monte claro o adehesado, por lo que el bosque más o menos denso, o monte arbolado no adehesado con más del 20% de fracción de cabida cubierta apenas representa el 41% de la superficie forestal arbolada.

El monte desarbolado está destacadamente constituido, en más de dos terceras partes de su superficie, por pastizales. Los matorrales apenas ocupan la décima parte (10,25%) de la superficie forestal regional y poco más de la tercera parte (35%) de la superficie forestal desarbolada, si bien como se ha mencionado, en casi 132 mil hectáreas caracterizadas como arbolado ralo o disperso, los matorrales son formaciones predominantes, además de formar parte del cortejo florístico de muchas formaciones arbóreas principales

Encinares

Los encinares constituyen la formación arbórea más dominante de la región, así como la más genuina y representativa del paisaje extremeño. La encina (*Quercus ilex*) es el árbol por antonomasia de Extremadura.

En su mayoría está en formación adehesada o en masas de arbolado claro que se localiza principalmente en penillanuras donde es el árbol dominante, ya sea formando parte de montes propiamente dichos o bien mayoritariamente de dehesas.

En la mayor parte de las penillanuras se encuentra acompañada por alcornoque sobre suelos arenosos, por acebuches y coscojas en zonas más termófilas y por rebollos en las más frías. Si nos vamos a zonas montañosas de solana suele aparecer con madroñeras y enebros, y en algunas zonas de suelos básicos con coscojas.

En la actualidad las dehesas aparecen con un alto grado de homogeneidad de edades y diámetros y una escasez de especies, pasando por una estructura regular de copas y una determinada composición específica de los pastizales y de la fauna doméstica y salvaje acompañante.

La encina tan sólo falta o escasea en zonas agrícolas, algunas áreas serranas o montañosas, o bien en extensos pastizales en donde el pastoreo secular ha erradicado todo arbolado, como ocurre en la Serena. Su preponderancia responde a un conjunto de factores relacionados con sus propias características ecológicas, como con determinados usos humanos. La encina es una especie de una gran plasticidad ecológica que le permite adaptarse perfectamente a los avatares del clima mediterráneo, como la sequía estival y los incendios, incluso a las perturbaciones, tanto climáticas como antrópicas.

En la actualidad pocos son los lugares en los que reconocer al bosque intacto de encinas dentro de nuestra Comunidad. El hombre aclara los encinares para uso agrícola y ganadero, derivando esta práctica en demasiadas ocasiones en una sobreexplotación que ha llevado a la completa desaparición del arbolado.

Alcornocales

Los alcornocales son también formaciones representativas de la región, de cuya corteza se obtiene un producto forestal genuino de Extremadura: el corcho. Dicen que el alcornoque en tiempos fue el árbol más abundante de Cáceres, pero fue perdiendo terreno ante la mayor competencia natural y cultural de la encina que le sustituyó en la penillanura cacereña, así como por cultivos y pastizales desarbolados. Algunos alcornocales han podido mantenerse gracias al aprovechamiento del corcho. La encina supera al alcornoque por su mayor apetencia por parte del hombre, tanto por la mayor utilidad de su madera y de sus leñas, como sobre todo por su ramón y bellota, mucho más apetecibles para el ganado.

El alcornoque (*Quercus suber*), aunque no tan extensamente representado como la encina, es la segunda especie en importancia en la región, se encuentra también en formaciones mixtas sobre todo acompañando a la encina y otras veces a quejigos. El alcornoque es más exigente que la encina y requiere un clima mediterráneo de tipo subhúmedo, instalándose preferentemente sobre pendientes moderadas. La mayoría de los alcornocales se encuentran formando dehesas o masas claras en zonas de llanura, donde serían más abundantes de no ser por la presencia de los citados encinares, cultivos o pastizales desarbolados. También hay algunas formaciones no adehesadas que se localizan en zonas de sierra, donde en muchos casos la intervención humana ha hecho que terminen siendo más o menos masas forestales monoespecíficas.

Robledales

Casi la totalidad de los robledales extremeños actualmente existentes están dominados por el rebollo, *Quercus pyrenaica*, un roble marcescente que soporta sequía estival o nieves y fríos intensos en invierno, lo que le confiere una potencialidad considerable en los sistemas montañosos extremeños, especialmente en su mitad norte y entre 600 y 1000 metros de altitud.

En Extremadura, actualmente aparecen distintas variedades de rebollares o melojares, apareciendo los de tipo supramediterráneo, más exigentes en humedad, en Villuercas y sus alrededores; los rebollares carpetanos típicos del sistema central aparecen en zonas altas del Jerte y de la Vera, donde también se encuentran rebollares de tipo eurosiberiano, más parecidos a los zamoranos y leoneses.

Las principales masas forestales de *Quercus pyrenaica* se encuentran en las zonas montañosas del norte de la región constituyendo masas densas y estructuralmente homogéneas, formadas principalmente por rebrotes de raíz o cepa coetáneos, lo que les proporcionan cierta monoespecificidad, reducida prácticamente a un solo estrato formado por la especie arbórea del rebollo, por lo que estas masas presentan un empobrecimiento en su diversidad florística.

Estas estructuras de rebollares más o menos densos casi siempre en monte bajo son la mayoría de las dominantes en Extremadura. Sus principales manifestaciones actuales se presentan en el macizo de Villuercas y en el Sistema Central, entre Ambroz y la Vera, así como en Gata-Trevejo, apareciendo manifestaciones de menor entidad en las sierras de Montánchez y Mirabel, incluso en algunos enclaves del sur de Badajoz como en las sierras de Tentudía y de la Cabeza de Vaca. En zonas bajas de penillanura o piedemonte los rebollares se encuentran en formaciones adehesadas, incluso aparecen a menudo rebollares en mezcla con otras especies como quejigos, alcornoques y encinas.

Los quejigares de *Quercus faginea* son todavía más escasos que los rebollares formando escasas masas puras, apareciendo en las umbrías de las sierras oretanas hasta Monfragüe formando bosques mixtos con alcornoques y madroñeras. Testimonial es su presencia en algunas dehesas en minoría con encinas o alcornoques, como en Toril, incluso en ocasiones de forma dominante como ocurre en la dehesa de las Navas-Benazaire en Herrera del Duque. Hay que resaltar la presencia del quejigo moro (*Quercus canariensis*) disperso en enclaves húmedos en algunas sierras de Jerez de los Caballeros en mezcla con alcornoques y encinas, así como se ha detectado alguna población relíctica de quejigueta (*Quercus lusitanica*), en valle de Santa Ana y Tentudía, incluso alguna cita de roble albar (*Quercus petraea*) en el norte cacereño (Vázquez y Doncel, 2003). En algunos enclaves relícticos del norte cacereño se han preservado poblaciones de roble común (*Quercus robur*), fundamentalmente del ecotipo relicto más termófilo de la especie (*Quercus robur extremadurensis*) que constituye el extremo meridional de su área de distribución mundial, lo que le otorga una considerable importancia genética.

Pinares

Los pinares constituyen la tercera formación en extensión de Extremadura, tras encinares y alcornocales, superando al conjunto de los robledales; las tres cuartas partes de la extensión de pinares conforman bosques más o menos densos, ocupando el resto en formaciones mixtas o acompañando a otras quercíneas, tanto alcornoques o encinas como rebollos o quejigos.

Los pinares con especie dominante de pino rodeno o resinero se encuentran la mayoría conformando masas relativamente densas y casi la tercera parte formando masas mixtas como especie codominante o acompañantes todas ellas provenientes en su mayor parte de repoblaciones forestales más o menos naturalizadas.

Por su parte, los pinares de pino piñonero (*Pinus pinea*) tienen menor representación de masas forestales dominadas por esta especie, la mayor parte en Badajoz, existiendo mezclas con pino negral, casi todos ellos procedentes repoblaciones efectuadas, principalmente en La Siberia-Los Montes y en el sur y oeste de Badajoz, presentando actualmente abundante mezclas de especies, entre otras algunas que han regenerado naturalmente a su sombra, como castaños, rebollos, quejigos, arces, madroños o majuelos, por mencionar sólo el estrato arbóreo.

En general, bastantes pinares se han ido renaturalizando con el tiempo, aunque otros muchos requieren una gestión silvícola que dirija y extienda ese proceso de renaturalización, incrementando el nivel de madurez evolutiva vegetal y de biodiversidad de estas repoblaciones forestales de forma que constituyan mejores bosques más ricos, sanos y eficientes.

Castañares

En la actualidad subsisten en Extremadura casi 10 mil hectáreas de castañares extensos, la mayor parte en la provincia de Cáceres, en la Vera y en los valles de Jerte y Ambroz, donde se mantienen buenos bosques en Hervás y Baños de Montemayor. Las masas actuales de castaño se presentan en su mayoría en forma de plantaciones realizadas por el hombre, principalmente por la provincia cacereña, encaminadas a madera de calidad, a menudo con formaciones de monte bajo densas provenientes brotes de raíz o cepa, o bien dirigidas hacia aprovechamientos de ramón y fruto, con

masas más ahuecadas frecuentemente en estado de senectud y amenazadas de roturación para cambiarse por cultivos arbóreos hoy día más rentables, como pueden ser las plantaciones de cerezos

Eucaliptos

Varias especies de eucalipto desde principios del siglo pasado comenzaron a plantarse en Extremadura aisladamente en cortijos y casas de campo, a mediados de siglo algunos propietarios de montes utilizaron *Eucalyptus camaldulensis* y *E. globulus* para plantaciones madereras.

La implantación de estos cultivos forestales de eucaliptos, en forma de plantaciones mayoritariamente densas, han sido objeto de una dura crítica social, no sin motivos, pues se trata de un desierto evidente por falta de rentabilidad productiva de la plantación debido a serias limitaciones climáticas; además de que estos cultivos forestales constituyen una notable alteración ecológica produciéndose un rechazo social que motiva que en la actualidad las plantaciones estén siendo selectivamente intervenidas en los últimos tiempos promocionando la administración forestal su transformación para ser sustituidas por especies autóctonas e incluso por pastizales.

Alisedas

Es el bosque de ribera característico de las zonas más húmedas de Extremadura. La especie dominante es el aliso (*Alnus glutinosa*), que suele aparecer acompañado de sauces de varias especies y fresnos. Las alisedas son uno de los bosques de mayor valor ambiental de Extremadura al haber servido de refugio a una numerosa flora relictas que mantiene en ellas sus principales efectivos. Así, las alisedas supramediterráneas del Sistema Central acogen a especies propias de medios más frescos y húmedos como tejos, abedules, avellanos y robles carballos.

Arbustedos y matorrales arborescentes

Extremadura es rica en formaciones arbustivas de diversas especies, como acebuchales, madroñales, coscojares, enebrales, lentiscas y otros ejemplares de garriga que ocupan extensiones considerables y enclaves de alto valor ecológico y paisajístico.

Los **acebuchales** como tales ocupan en Extremadura poco más de 6 mil hectáreas teniendo al acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*) como especie dominante pero se extienden en una dilatada superficie como especie subordinada, habitando áreas térmicas en zonas con pendiente que no son susceptibles de cultivos y apenas de aprovechamientos ganaderos, lo que les ha permitido su persistencia. Sin embargo, grandes extensiones del sur de la región que satisfacen los requerimientos ecológicos de la especie han sido transformadas en olivares o cultivos de cereal ocupando áreas potenciales de acebuchal.

Los **madroñales** supervivientes como tales son relictos de bosques paleomediterráneos húmedos y templados, en núcleos donde aparecen masas puras de madroño (*Arbutus unedo*) como especie dominante, formados generalmente por degradación de bosques de quercíneas, principalmente alcornoques, en los que la madroñera habitaba como subpiso, situación en la que abunda actualmente en áreas serranas cuarcíticas, a veces formando rodales mixtos bien conservados, como en algunas barrancas de Hurdes y Gata en mezcla con encina y enebro.

A veces los madroños aparecen también mezclados en mayor o menor grado con jaras, brezos, coscojas, durillos y labiérnagos, como en las Villuercas en sierras del arco Miravete Monfragüe y en algunas umbrías del noroeste pacense, constituyendo la denominada garriga, maquia o mancha mediterránea y suponen un refugio inmejorable para ungulados silvestres como el ciervo, cuya excesiva densidad en algunos casos origina el ahuecamiento de las madroñeras que acusan una falta acuciante de regeneración, como ocurre en el área de los Montes de Toledo.

Sin embargo, muchos madroñales fueron secularmente sometidos a aprovechamientos de leñas y carboneo empobreciendo su composición específica, convertidos en monte bajo con abundantes brotes de cepa que presentan una densidad excesiva.

Los **coscojares** fueron también afectados secularmente por los incendios y las cortas de carboneo y leña, con lo que hoy presentan estructuras similares a las de madroño, a menudo en mezcla con encinas y otras estirpes más termófilas como olivillas o lentiscos, con más frecuencia en Cáceres que en Badajoz. Poco que ver seguramente con el aspecto de los ancestrales coscojares de portes arbóreos que debieron constituir bosques mixtos termófilos con acebuches, agracejos, lentiscos, aladiernos, mirtos o almeces. En la Serra da Rábida, cerca de Lisboa, actualmente sobreviven reductos de bosques de estas características con coscojas arbóreas en una masa multiestratificada, rica y densa.

Finalmente conviene mencionar los **enebrales** de *Juniperus oxycedrus*, actualmente relegados en la región a suelos esqueléticos y afloramientos rocosos, históricamente acosados por la presión ganadera. Es típica la presencia residual de enebros en las crestas cuarcíticas de las Villuercas, la Sierra de Hornachos o en algunas laderas pizarrosas de las Hurdes.

Una situación diferente acontece a los enebrales de las zonas altas del Sistema Central como en la Vera donde el acusado descenso de la carga ganadera en las últimas décadas, permite que los enebros supervivientes acantonados en los roquedos se extiendan gracias a la dispersión de sus frutos por diversas aves que han propiciado una espectacular regeneración que coloniza áreas desarboladas, formando masas muy densas que constituyen la antesala de auténticos bosques.

3.1.10. Fauna

Extremadura comprende hábitats muy variados en los que es posible encontrar una enorme diversidad de especies animales.

En Extremadura, el conjunto de seres vivos y el entorno en el que viven es sumamente amplio y rico. Conviene conocer cuáles son los animales y plantas más representativos de esta riqueza, para así poder protegerla y divulgarla.

Las instituciones extremeñas hacen un gran esfuerzo para la protección de la vida animal y vegetal que habita en Extremadura o viaja a través de nuestro territorio. En este aspecto cabe destacar tanto la Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres, como el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, como importantes figuras de protección.

Entre los grandes animales que viven en Extremadura debemos citar ciervos y corzos, jabalíes, cabras hispánicas, lince ibérico (se cree que quedan algunos, pero su viabilidad futura es casi nula debido al aislamiento que sufren) y lobos.

Tan importantes como los citados son las aves, pues Extremadura es una de las zonas de más rica ornitología de Europa.

Desde la joya que representa tener al buitre negro en Monfragüe y en la Sierra de San Pedro, y el águila imperial y el cernícalo, hasta avutardas, grullas y cigüeñas negras, pasando por la gran variedad de especies de paso por nuestro cielo en sus migraciones.

3.1.11. Áreas protegidas

Los espacios naturales protegidos son zonas del territorio de la Comunidad Autónoma de Extremadura que son declaradas como tales en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales. Para dichos espacios, en el marco del desarrollo sostenible, se disponen regímenes adecuados de protección y conservación tanto de su diversidad biológica como de los recursos naturales y culturales a ellos asociados.

Es interesante conocer la rica diversidad de espacios naturales y de hábitat que componen la red de Áreas Protegidas en nuestra comunidad autónoma, dando a conocer y describiendo los valores naturales de los espacios protegidos pertenecientes a la RENPEX Y RED NATURA 2000 de la región extremeña, mostrando, a su vez las especies de flora y fauna más características, destacadas y singulares en cada uno de los espacios descritos. También es necesario destacar como elemento regulador la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

A continuación, se ofrece una síntesis de las zonas de especial importancia y que en el desarrollo de las medidas del PEIEC se deben considerar, en el sentido de evitar su afección.

TIPO	CATEGORÍA	Nº DE ESPACIOS	SUPERFICIE	%
Red Natura 2000	ZEPA	71	1.257.787,05 ha	30,2 % de la región
	ZEC	89		
Espacios Naturales Protegidos	Parques Nacionales	1	314.110,89 ha	7,5 % de la región
	Parques Naturales	2		
	Reservas Naturales	1		
	Monumentos Naturales	4		
	Paisajes Protegidos	1		
	ZIR	4		
	Corredores Ecológicos y de Biodiversidad	4		
	Parques Periurbanos de Conservación y Ocio	4		
	Lugares de Interés Científico	1		
	Árboles Singulares	37		
	Corredores Ecoculturales	4		
Reservas de la Biosfera		3	155.717,49 ha 116.160 ha 259.643 ha	
Humedales RAMSAR		2	1.878,31 ha 5.500 ha	

Tabla 4. Zonas de especial importancia medioambiental. (Fuente: Extremambiente.juntaex)

3.1.12. Vías pecuarias

Las Vías Pecuarias son rutas o itinerarios por los que hace siglo transitaba el ganado entre los pastos de verano en las montañas del norte y los pastos de invierno en las llanuras del sur. Estas vías se pueden clasificar por su anchura: Cañada (75 metros); Cordel (37,5 metros), Vereda (20 metros) y Coladas-Descansaderos (según determine la clasificación).

En nuestra región, las Vías Pecuarias alcanzan una longitud de 7.200 kilómetros y ocupan una superficie aproximada de 30.000 hectáreas. Además, seis de las grandes cañadas de la red nacional atraviesan nuestra región.

Las vías pecuarias constituyen un extenso y valioso patrimonio natural y cultural que, pese a su deterioro, sigue prestando servicio al tránsito ganadero y contribuyendo a la preservación de la flora y fauna silvestres, y, potencialmente, puede resultar muy útil para el fomento de los usos turístico-recreativos y del desarrollo rural. Las vías pecuarias son, por todo ello, de gran valor estratégico en la explotación racional de recursos naturales y en la ordenación del territorio.

Las vías pecuarias también han de ser consideradas como auténticos corredores ecológicos, esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres.

Atendiendo a una demanda social creciente, las vías pecuarias pueden constituir un instrumento favorecedor del contacto del hombre con la naturaleza y de la ordenación del entorno medio ambiental.

Por ello, estas vías son un importante elemento para el Desarrollo Rural porque favorecen la fijación de la población en las zonas rurales, debido a su alto potencial en el desarrollo de actividades socioeconómicas como el turismo de naturaleza, la puesta en valor del patrimonio natural y cultural o la promoción de actividades artesanales, además de contribuir a garantizar la biodiversidad.

Sin embargo, las vías pecuarias son especialmente sensibles en cuanto a su conservación, por la longitud de sus itinerarios y el medio natural en que se encuentran, entrañan una dificultad especial para su conservación y vigilancia, máxime en un ámbito de naturaleza tan dispar y amplia como es la lucha contra el cambio climático.

3.1.13. Residuos

Cada año se hace un análisis actualizado de la cantidad de residuos generados en la Comunidad Autónoma de Extremadura incluyendo tipo, cantidad y origen, así como el tratamiento de los mismos. Usando estos datos se realiza una predicción futura de la generación de residuos, basada en curvas de tendencia. Se estudian las repercusiones, así como las medidas a establecer para reducir en la medida de lo posible la generación de residuos.

El Plan Integrado de Residuos de Extremadura además plantea una serie de objetivos a cumplir hasta el 2022, todos ellos encaminados a la gestión de manera eficiente de los residuos, su reducción, contribuyendo así al cambio climático.

Los residuos analizados más generados en Extremadura son:

- Residuos domésticos y similares producidos y gestionados en Extremadura
- Residuos de construcción y demolición
- Residuos industriales
 - Residuos de instalaciones de producción energética a través de biomasa
 - Residuos de industrias de conservas vegetales
 - Residuos de industrias de aderezo de aceitunas
 - Residuos de la industria siderúrgica
 - Residuos industriales peligrosos
- Lodos de depuración
- Residuos agrarios
 - Residuos plásticos de uso agrario
 - Residuos de envases fitosanitarios y envases no peligrosos del ámbito agrícola
- Residuos sanitarios
 - Residuos sanitarios peligrosos

- Residuos de envases de medicamentos y restos de medicamentos de origen doméstico.
- Vehículos al final de su vida útil
- Neumáticos fuera de uso
- Aceites industriales usados
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Residuos de pilas y acumuladores
- Residuos de envases
- Policlorobifenos y policloroterfenilos
- Residuos depositados en vertedero en Extremadura.

3.1.14. Infraestructuras

Las infraestructuras de transporte por carretera tienen una especial relevancia en Extremadura. La Red de Carreteras de la Comunidad Autónoma representa el 5,56% de la Red de Carreteras Nacional. Las vías de gran capacidad, las autovías, suponen el 8,37% del total de kilómetros de vía en la región, por un 4,51% en el caso nacional.

Por el contrario, la red de infraestructuras ferroviarias de la región es deficitaria y requiere actuaciones urgentes para cumplir con los compromisos europeos de sostenibilidad en el transporte (30% de cambio modal de mercancías por carretera a ferrocarril en 2030), así como para vertebrar la economía regional. La red ferroviaria de Extremadura cuenta en la actualidad con 725 Km de vía férrea operativa, siendo todos los trayectos de vía única y sin electrificar. Junto con Murcia, Extremadura es la única Comunidad Autónoma que no tiene líneas electrificadas. Un 15% de las vías extremeñas aún tienen carril sin soldar y traviesas de madera de principios del siglo XX, con limitaciones de velocidad de hasta 50 y 30 Km/h.

En cuanto a infraestructuras aeroportuarias, Extremadura cuenta con un único aeropuerto comercial situado en Badajoz compartiendo pistas con la base aérea del Ejército del Aire de Talavera la Real. Este aeropuerto opera poco más de un par de vuelos diarios con regularidad conectando la región con Madrid y Barcelona.

3.1.15. Montes de utilidad pública

Un monte de utilidad pública es declarado por el servicio que presta a la sociedad por los importantes beneficios ambientales y sociales que genera. Entre los servicios que prestan los montes de utilidad pública a la sociedad se encuentran la defensa de las poblaciones, cultivos e infraestructuras frente a los efectos de las riadas, inundaciones o aludes, la regulación del régimen hidrológico en las cabeceras de las cuencas hidrográficas y su consecuente disminución de los procesos erosivos y torrenciales.

Otro servicio público que prestan los montes de utilidad pública es el de garantizar el derecho constitucional a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, ya que estos montes generan beneficios indirectos como el paisaje, el recreo, el esparcimiento y ocio al

estar localizados en zonas con gran valor forestal, ambiental, ecológico o paisajístico, en espacios naturales protegidos, o en zonas destinadas a la restauración, repoblación o mejora forestal.

Los montes de utilidad pública integran el dominio público forestal y se les aplica un régimen jurídico especial de protección y uso que contribuye a la protección de la flora y fauna silvestre y a la conservación de la diversidad biológica y genética en estos montes caracterizados por sus importantes valores naturales, además de considerarse verdaderos sumideros de CO₂.

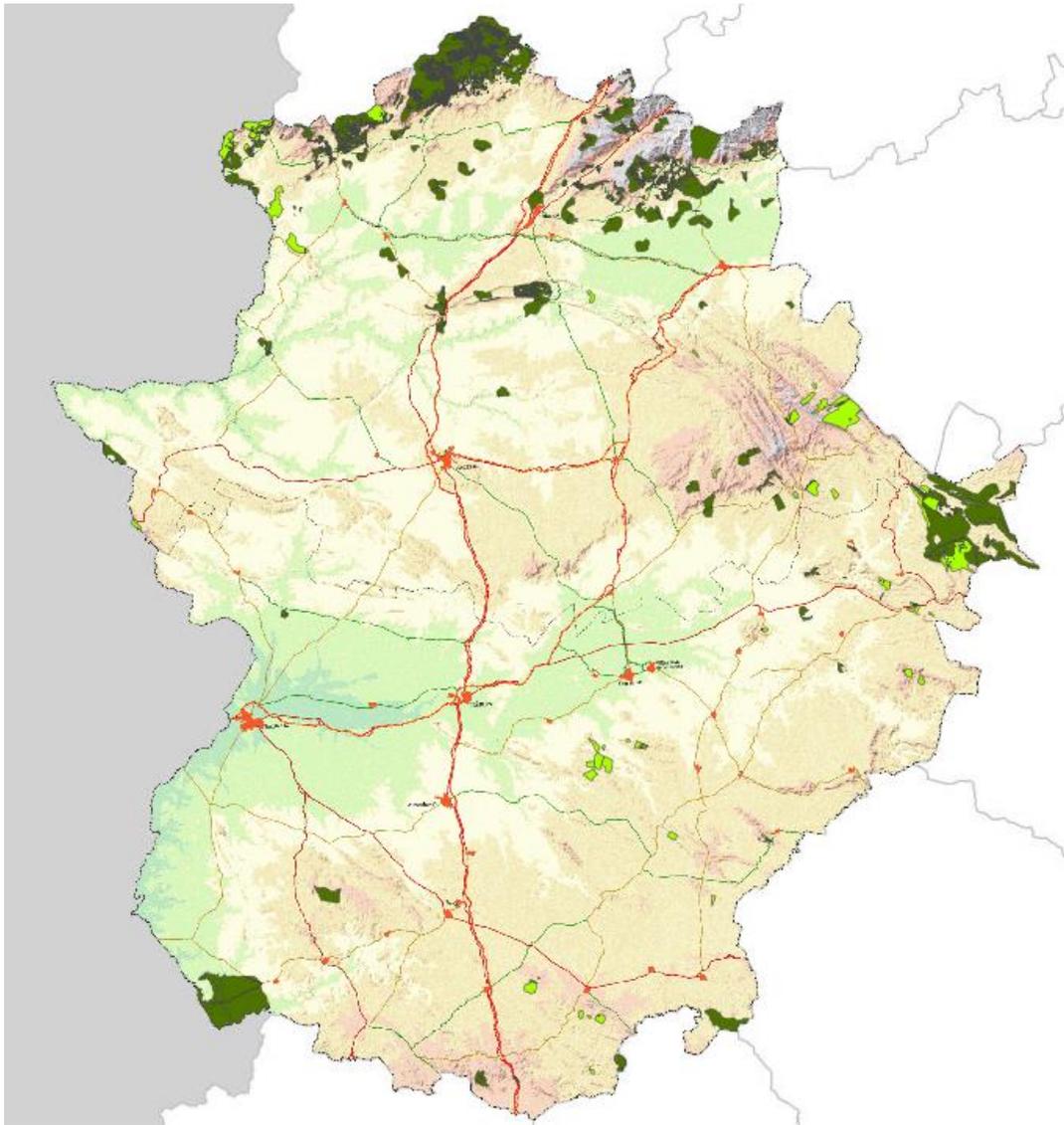
Al igual que los otros tipos de dominio público (dominio público marítimo terrestre, dominio público hidráulico, vías pecuarias,...etc.) los montes de utilidad pública son inalienables (no se pueden vender), imprescriptibles (la posesión es indefinida), e inembargables (ningún juez ni autoridad pueden retenerlo).

De la misma manera, la dehesa, ejemplo de gestión sostenible que mejor representa el entorno de la Comunidad Autónoma de Extremadura y que la convierten en un ecosistema emblemático y distintivo de una parte significativa de nuestro territorio, requiere una atención especial, contando con una legislación específica propia (Ley 1/1986, de 2 de mayo, sobre la Dehesa de Extremadura).

La superficie de Montes de Utilidad Pública en Extremadura es de unas 183.000 ha, repartidas en 174 montes.

En la provincia de Badajoz hay 55 montes de utilidad pública, que abarcan una superficie de 62.000 hectáreas, siendo la comarca de La Siberia la que posee un mayor porcentaje con aproximadamente el 60% de la superficie de los MUP de la provincia y donde se encuentran las masas más importantes de pino piñoneo (*Pinus pinea*) en Extremadura. También se encuentran en los montes de utilidad pública de Badajoz otras formaciones como el pino resinero (*Pinus pinaster*), zonas adhesadas de alcornoques (*Quercus suber*) y encinas (*Quercus ilex*) acompañadas por matorral mediterráneo como el madroño, lentisco, olivilla, labiérnago...etc.

En la provincia de Cáceres, el número de montes de utilidad pública es de 119, ocupando una superficie de unas 121.000 hectáreas siendo las comarcas destacadas en cuanto a la superficie catalogada las de Hurdes (40.000 has) y Gata (36.000 has). Destacan como formación predominante en los montes de Cáceres las masas de pino resinero (*Pinus pinaster*), junto con otras formaciones vegetales como melojares, alcornoques, castaños y otras más relevantes por su singularidad e importancia ecológica como tejares, piornales e incluso especies relicticas de los bosques de laurisilva que ocupaban la península ibérica durante el terciario, como el loro (*Prunus lusitanica*) localizado en el monte de U.P nº 146 denominado Ventosillas.



*Ilustración 23. Localización de los montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Extremadura.
(Fuente: IDE Extremadura)*

3.1.16. Patrimonio histórico y cultural

Constituyen el Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura todos los bienes tanto materiales como intangibles que, por poseer un interés artístico, histórico, arquitectónico, arqueológico, paleontológico, etnológico, científico, técnico, documental y bibliográfico, sean merecedores de una protección y una defensa especiales. También forman parte del mismo los yacimientos y zonas arqueológicas, los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico, histórico o antropológico, los conjuntos urbanos y elementos de la arquitectura industrial así como la rural o popular y las formas de vida y su lenguaje que sean de interés para Extremadura.

Se considerarán de interés para Extremadura todos aquellos bienes relacionados con el punto anterior que estén radicados, hayan sido descubiertos, producidos o recibidos, tengan una vinculación histórica o cultural con la Comunidad Autónoma o alcancen una significación propia para la región.

Extremadura ofrece un amplio patrimonio cultural, desde elementos de la época prehistórica, de la cultura y arte de Roma, del legado Hispano- Visigodo, cultura Musulmana, cultura Cristiana tras

la Reconquista, del Romántico y el Mudéjar heredado de los árabes, de la Extremadura Gótica y Renacentista, hasta nuestros días.

La Comunidad Autónoma de Extremadura tiene el objeto de proteger, conservar, defender, resaltar y difundir el alcance de los valores que contengan los bienes integrantes del patrimonio histórico y cultural situados en su ámbito territorial, con el fin de preservar la tradición histórica de la Comunidad y su pasado cultural, servir de incentivo a la creatividad y situar a los ciudadanos de Extremadura ante sus raíces culturales.

Los bienes más relevantes del Patrimonio Histórico y Cultural extremeño son declarados de interés cultural mediante Decreto de la Junta de Extremadura, a propuesta de la Consejería de Cultura y Patrimonio, y son incluidos en el Registro de Bienes de Interés Cultural.

A los efectos de su declaración como Bienes de Interés Cultural, los bienes inmuebles se clasifican en:

a) Monumentos: El edificio y estructura de relevante interés histórico, artístico, etnológico, científico, social o técnico, con inclusión de los muebles, instalaciones y accesorios que expresamente se señalen.

b) Conjuntos Históricos: La agrupación homogénea de construcciones urbanas o rurales que destaque por su interés histórico, artístico, científico, social o técnico que constituyan unidades claramente delimitables por elementos tales como sus calles, plazas, rincones o barrios.

c) Jardín Histórico: El espacio delimitado que sea fruto de la ordenación por el hombre de elementos naturales que pueden incluir estructuras de fábrica y que destacan por sus valores históricos, estéticos, sensoriales o botánicos.

d) Sitios Históricos: El lugar o paraje natural donde se produce una agrupación de bienes inmuebles que forman parte de una unidad coherente por razones históricas, culturales o de la naturaleza vinculadas a acontecimientos, recuerdos del pasado o manifestaciones populares de las raíces culturales de una comunidad que posean valores históricos o técnicos.

e) Zona Arqueológica: Lugar donde existen bienes muebles o inmuebles susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, tanto si se encuentran en la superficie como si se encuentran en el subsuelo o bajo las aguas que discurren dentro del territorio de la Comunidad.

f) Zona Paleontológica: Lugar donde hay vestigios fosilizados o no que constituyan una unidad coherente y con entidad propia.

g) Lugares de Interés Etnológico: Los espacios naturales, construcciones o instalaciones industriales vinculadas a formas de vida, cultura y actividades tradicionales del pueblo extremeño, tales como antiguos almacenes, fábricas, elementos distintivos como chimeneas, silos, puentes, molinos. h) Parques Arqueológicos: Restos arqueológicos sometidos a visitas públicas.

i) Espacios de protección arqueológica: Donde se presume la existencia de restos arqueológicos.

Los bienes muebles podrán ser declarados de interés cultural singularmente o como colección. Además, lo serán también aquellos bienes muebles que se señalen formando parte de un inmueble declarado de interés cultural.

Las artes y tradiciones populares, los usos y costumbres de transmisión consuetudinaria en canciones, música, tradición oral, las peculiaridades lingüísticas y las manifestaciones de espontaneidad social extremeña, podrán ser declarados y registrados con las nuevas técnicas

audiovisuales, para que sean transmitidos en toda su pureza y riqueza visual y auditiva a generaciones futuras.

3.1.17. Socioeconomía

El ámbito territorial de Extremadura está formado por 2 provincias, 388 municipios. Con el desarrollo y consolidación del Sistema Estadístico de Extremadura se pretende proporcionar a las instituciones públicas, agentes económicos, sociales y ciudadanía en general, información que contribuya al conocimiento y análisis de la realidad demográfica, social, económica, territorial y ambiental de Extremadura. Entre todos los datos, se ofrece información sobre variables e indicadores económicos, demográficos y sociales básicos.

Con una población a fecha de enero de 2020 de 1.063.575 habitantes, según el Padrón Continuo publicado por el Instituto Nacional de Estadística, repartida en 41.634 km², la densidad de población de Extremadura no llega a alcanzar la tercera parte de la densidad nacional.

Tasa de paro (% paro registrado sobre población) IV Trimestre de 2020

	Tasa de paro (%)
Provincia de Badajoz	22,91
Provincia de Cáceres	18,52
Extremadura	21,32
España	16,13

Tabla 5. Tasa de paro Extremadura según EPA IV Trimestre de 2020

Renta disponible por habitante

Renta disponible: Total de ingresos procedentes del trabajo, más las rentas de capital, prestaciones sociales y transferencias, menos los impuestos directos pagados por las familias y las cuotas pagadas a la Seguridad Social. Fecha de referencia: 2016.

Provincias	Renta Disponible por Habitante (Euros)	Índice (Base: Extremadura=100)
Badajoz	10.894	97,5
Cáceres	11.652	104,3
EXTREMADURA	11.175	100
ESPAÑA	14.781	-

La Renta Disponible por Habitante de Extremadura (11.175 Euros) es un 24,4% inferior a la media de España (14.781 Euros). La diferencia entre las dos provincias no es elevada, estando la provincia de

Cáceres un 4,3% por encima de la media extremeña y Badajoz un 2,5% por debajo.

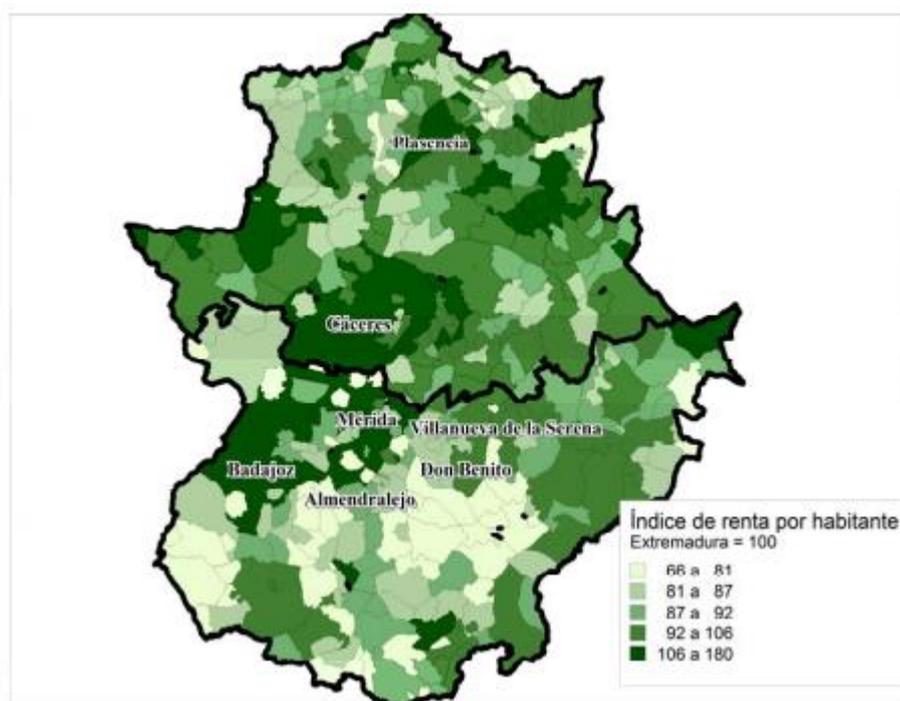


Ilustración 24. Índice de renta disponible por habitante. (Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura 2019)

Producto interior bruto (PIB) por habitante

El Producto Interior Bruto (PIB) se obtiene como saldo de la cuenta de producción, es decir, como diferencia entre la producción de bienes y servicios y el consumo intermedio, referidos ambos al conjunto de ramas de actividad económica y todos los sectores institucionales. Fecha de referencia: 2018

Provincias	PIB por habitante (€/hab.)
Badajoz	14.617
Cáceres	24.689
EXTREMADURA	18.339
ESPAÑA	25.854

El PIB por habitante de Extremadura (18.339 €), es un 29,1% inferior al de España (25.854 €) El menor valor corresponde a la provincia de Badajoz (14.617 €), siendo inferior en un 40,8% al de la provincia de Cáceres (24.689 €).

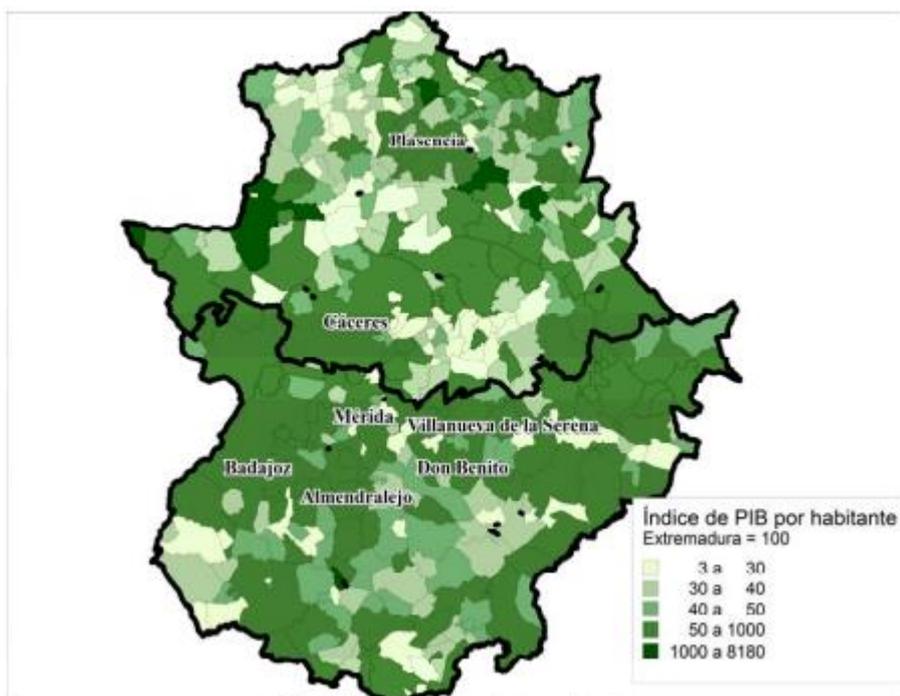


Ilustración 25. Índice de Producto Interior Bruto por habitante. (Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura 2019)

Índice de infancia

Índice de Infancia: Número de niños (0-15 años) por cada 100 habitantes, a 1 de enero de 2019.

Provincias	Índice de infancia (%)
Badajoz	15,3
Cáceres	13,2
EXTREMADURA	14,5
ESPAÑA	15,7

El Índice de Infancia de Extremadura (14,5 niños por cada 100 habitantes) es 1,2 puntos porcentuales inferior al del total de España (15,7%). Por provincias, se observa una diferencia de prácticamente 2 puntos porcentuales entre el 15,3% de la provincia de Badajoz y el 13,2% de la de Cáceres.

Índice de vejez

Índice de Vejez: Número de mayores (65 y más años) por cada 100 habitantes a 1 de enero de 2019.

Provincias	Índice de Vejez (%)
Badajoz	19,4
Cáceres	23,0
EXTREMADURA	20,7
ESPAÑA	19,3

El peso relativo de los mayores (% sobre el total de la población) es superior en Extremadura (20,7%) que en España (19,3%). Por provincias, la cacereña presenta un índice de vejez 3,6 puntos porcentuales por encima de la pacense y 2,3 puntos por encima del valor para el total de Extremadura.

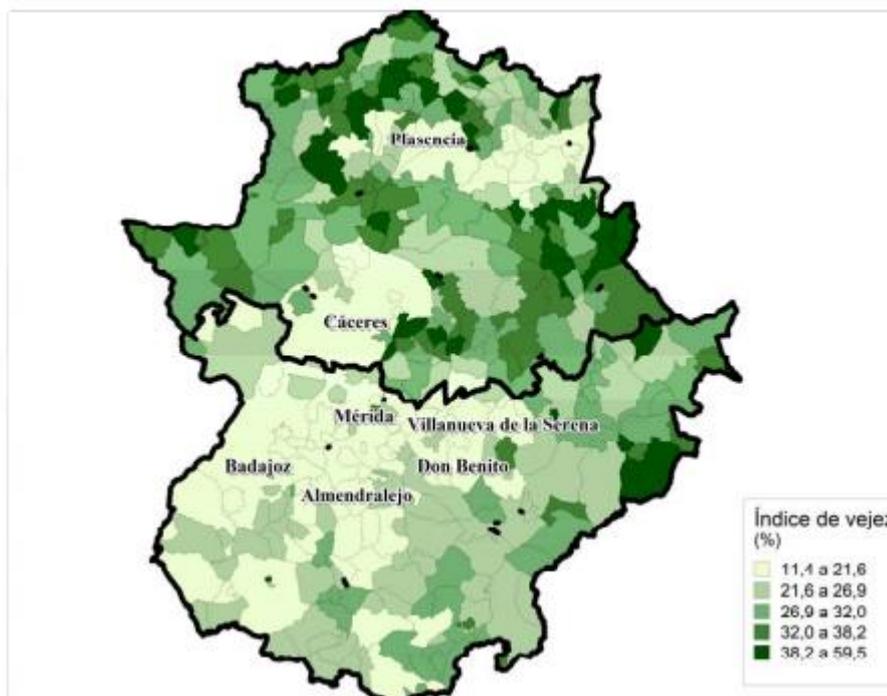


Ilustración 26. Porcentaje de población mayor de 65 años. (Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura 2019)

Índice de dependencia

Índice de Dependencia: Número de niños (0-15 años) y mayores (65 y más años) por cada 100 adultos en edad de trabajar (16-64 años), a 1 de enero de 2019.

Provincias	Índice de Dependencia (%)
Badajoz	53,3
Cáceres	56,6
EXTREMADURA	54,5
ESPAÑA	53,7

El Índice de Dependencia constituye un indicador de gran importancia económica y social, al relacionar la población que, teóricamente, no trabaja y depende del resto de la población (niños y mayores) con la población que, teóricamente, trabaja (adultos de 16 a 64 años). El grado de dependencia es mayor en Extremadura (la población de niños y mayores representa el 54,5% de la población en edad de trabajar) que en España (53,7%). La diferencia entre provincias es de 3,3 puntos porcentuales siendo la cifra para Badajoz un 53,3% y para Cáceres un 56,6%.

Índice de autoctonía

Índice de Autoctonía: porcentaje de personas que han nacido en el mismo municipio de su residencia (misma provincia o Extremadura) respecto al total de la población, a 1 de enero de 2019.

Provincias	Índice de Autoctonía (%)
Badajoz	85,0
Cáceres	80,6
EXTREMADURA	85,6

Se observa que en la provincia de Badajoz el 85,0% de sus habitantes ha nacido en la misma provincia, mostrando un Índice de Autoctonía superior al de la provincia de Cáceres (80,6%); asimismo, el 85,6% de las personas residentes en Extremadura ha nacido en esta Comunidad.

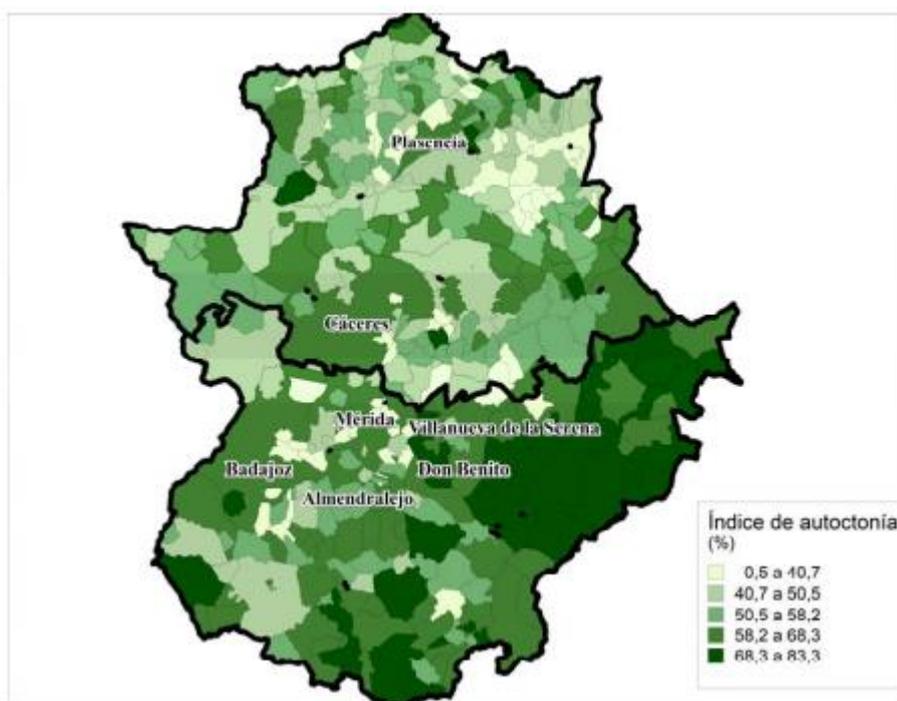


Ilustración 27. Porcentaje de población nacida en el mismo municipio sobre total de población. (Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura 2019)

Tasa de migración: saldo migratorio por 1.000 habitantes

Tasa de Migración: Es el Saldo Migratorio [diferencia entre la inmigración (altas en el Padrón) y la emigración (bajas en el Padrón)] por cada 1.000 habitantes, en el año 2018.

Provincias	Tasa de Migración	Saldo Migratorio
Badajoz	-0,7	-505
Cáceres	-1,6	-647
EXTREMADURA	-1,1	-1.152

En el año 2018, el saldo migratorio [diferencia entre los inmigrantes (altas en el Padrón) y los emigrantes (bajas en el Padrón)] fue de -1.152 personas en Extremadura, con un saldo migratorio

de -1,1‰ de la población. Por provincias, Cáceres presenta una Tasa de Migración (-1,6‰) inferior a la de Badajoz (-0,7‰).

Nivel educativo

Nivel Educativo. Porcentaje de población con estudios secundarios o universitarios sobre la población de 16 y más años para el año 2018.

Provincias	Nivel Educativo (%)
Badajoz	70,2
Cáceres	71,9
EXTREMADURA	70,8

Se observa que la diferencia entre provincias en el nivel educativo es de tan 1,7 puntos porcentuales; presentando la provincia de Cáceres un 71,9% de población con estudios secundarios o universitarios frente al 70,2% de Badajoz.

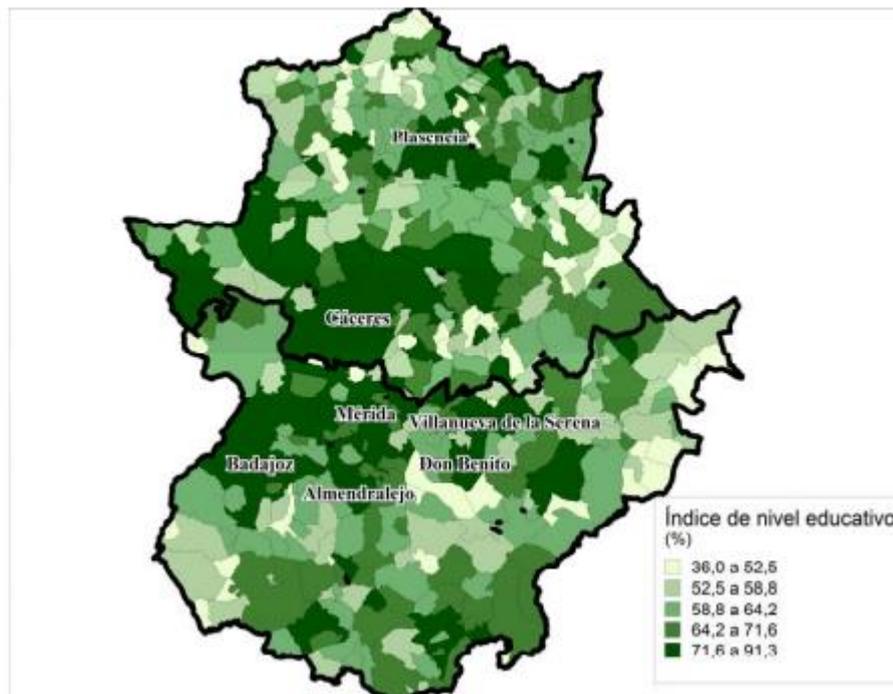


Ilustración 28. Porcentaje de personas de 16 y más años que posee estudios secundarios o universitarios. (Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura 2019)

3.2. Consideración específica del cambio climático.

El cambio climático se caracteriza por un alto grado de heterogeneidad en los orígenes de las emisiones, los impactos climáticos y la capacidad para la mitigación y adaptación. Los esfuerzos normativos tradicionalmente se han destinado a la coordinación de las políticas nacionales, pero los desarrollos políticos recientes sugieren la necesidad de mayor complejidad en la formulación de las políticas nacional, regional y global, que deben estar basadas en una multiplicidad de objetivos, el reconocimiento de los beneficios colaterales y la identificación de barreras a la innovación tecnológica y a la difusión de la información.

De las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI), el 35% corresponden al sector energético, el 24% a la agricultura, silvicultura y otros usos del suelo, el 18% a la industria, el 14% al transporte, el 6% a la edificación y el 3% a los residuos. Si las emisiones asociadas a la producción de electricidad y calor se asignan al sector que utiliza esas energías, la contribución de los sectores industrial y de edificación se incrementa hasta el 31% y el 19% respectivamente.

Los factores principales que impulsan el aumento de las emisiones globales de gases de efecto invernadero son el crecimiento de la economía y de la población. Estos factores han estado vinculados históricamente con los niveles de emisiones y dicha correlación no variará si no se realizan esfuerzos adicionales.

Las proyecciones realizadas definen diferentes escenarios posibles de emisión de GEI hasta el año 2100. Para dicha fecha el IPCC recomienda que la temperatura media del planeta no aumente más de 2°C en comparación con niveles preindustriales. Demorar la adopción de mayores esfuerzos en mitigación, puede dificultar sustancialmente la transición hacia niveles bajos de emisiones a más largo plazo, estrechar el abanico de posibilidades e incrementar los costes de la mitigación en las décadas venideras.

Para mitigar el cambio climático será necesario descarbonizar el sector energético, reducir la demanda de energía y lograr que los consumidores de energía final cambien a combustibles bajos en carbono, incluyendo la electricidad.

Las principales medidas de mitigación se dirigen hacia la mejora en eficiencia energética, la reducción de la intensidad energética, la sustitución de combustibles fósiles, el desarrollo de las energías renovables, el desarrollo orientado al transporte sostenible, la reducción de la deforestación, una gestión de los cultivos y los sistemas ganaderos, el fomento de la bioenergía y la captura y almacenamiento de carbono.

Los cambios serán más factibles si se utilizan políticas de impulso y ejemplarizantes. La planificación de los Gobiernos puede facilitar los cambios hacia infraestructuras y estilos de vida menos demandantes de energía y menos intensivos en emisiones de GEI. El sector privado jugará un papel fundamental en la mitigación del cambio climático si cuenta con las condiciones propicias.

El calentamiento del sistema climático es inequívoco. Desde 1950 se han observado cambios en el sistema climático que no tienen precedente, tanto si se comparan con registros históricos observacionales, que datan de mediados del siglo XIX, como si se comparan con registros paleoclimáticos referidos a los últimos milenios:

- Las temperaturas continúan ascendiendo y el nivel de mar aumentando.

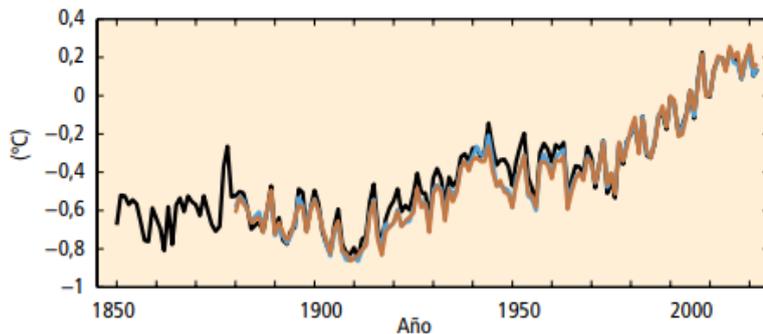


Ilustración 29. Anomalia del promedio global de temperaturas en superficie, terrestres y oceánicas, combinadas. (Fuente: V Informe de Evaluación del IPCC)

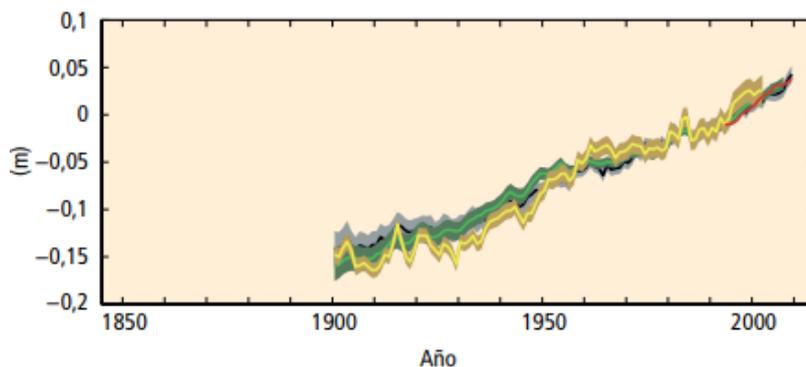


Ilustración 30. Promedio global del cambio del nivel del mar. (Fuente: V Informe de Evaluación del IPCC)

- Los océanos están absorbiendo la mayor parte de la energía.

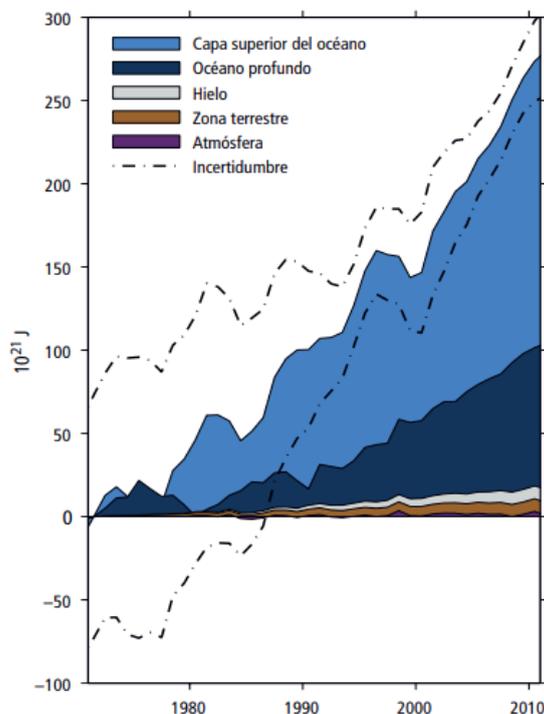


Ilustración 31. Acumulación de energía en el sistema climático de la Tierra. (Fuente: V Informe de Evaluación del IPCC)

- Las concentraciones atmosféricas de CO₂, CH₄, y N₂O no tienen precedentes.

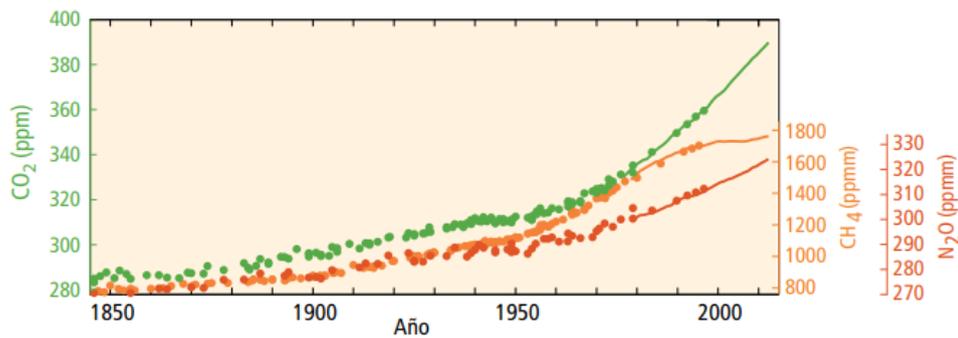


Ilustración 32. Evolución de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero desde mediados del siglo XIX. (Fuente: V Informe de Evaluación del IPCC)

- Entre 2000 y 2010 las emisiones de GEI han crecido más que en las tres décadas previas. Es extremadamente probable que el aumento de las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero haya sido la causa dominante del calentamiento observado desde mediados del siglo XX. Se puede afirmar, por lo tanto, que la influencia humana en el sistema climático es clara.

El calentamiento global incrementa la probabilidad de impactos severos, generalizados e irreversibles. Algunos riesgos del cambio climático son considerables para un calentamiento de 1 o 2°C por encima de los niveles preindustriales. Los riesgos del cambio climático son altos o muy altos para aumentos de la temperatura media global iguales o superiores a 4º C, e incluyen impactos severos y generalizados en sistemas únicos y amenazados, extinciones sustanciales de especies y grandes riesgos para la seguridad alimentaria mundial y regional.

Los niveles de cambio climático que nos llevarían a superar determinados puntos de inflexión (umbrales que disparan cambios abruptos e irreversibles) siguen siendo inciertos, pero sí es claro que el riesgo de traspasar múltiples puntos de inflexión, en el conjunto del sistema planetario o en sistemas humanos y naturales interrelacionados entre sí, aumenta con el ascenso de la temperatura.

Los riesgos clave son aquellos impactos potencialmente severos relacionados con el artículo 2 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que se refiere a la “interferencia antropogénica peligrosa con el sistema climático”. Dichos riesgos son considerados clave debido a su alta peligrosidad y/o la alta vulnerabilidad de las sociedades y sistemas.

Las diferentes opciones de adaptación y mitigación pueden ayudar a reducir y gestionar los riesgos asociados al cambio climático, pero ninguna opción es suficiente por sí misma. Su aplicación efectiva depende de las políticas que se definan y la cooperación en todas las escalas, pudiendo lograrse mejores resultados mediante respuestas integradas que vinculen la adaptación y mitigación con otros objetivos ambientales y sociales.

Las respuestas de adaptación y mitigación se apoyan en una serie de elementos comunes. Entre éstos se incluyen unas instituciones y una gobernanza eficaces, innovación e inversión en tecnologías e infraestructuras ecológicamente racionales, así como medios de alimentación, hábitos de comportamiento y formas de vida sostenibles.

Los **Escenarios Regionalizados de Cambio Climático**, surgen de la necesidad de conocer la magnitud de los procesos de cambio, de las principales variables climáticas, como consecuencia de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera. Su análisis posibilita la elaboración de estrategias de planificación, relacionadas con la adaptación al cambio climático, mediante el establecimiento de medidas y actuaciones acordes con la importancia y signo de los cambios del clima en el futuro, en una determinada región. Es decir, que los escenarios regionalizados de cambio climático proporcionan estimaciones de la evolución del clima en el siglo XXI, con resoluciones temporales y espaciales suficientemente detalladas, para permitir elaborar los diferentes modelos de impacto, vulnerabilidad y adaptación.

Las proyecciones regionalizadas de cambio climático se obtienen a partir de las proyecciones calculadas con modelos climáticos globales a las que se aplican técnicas de regionalización para obtener resultados a menor escala, necesarios para el análisis de los posibles impactos. Como modelos climáticos globales se han utilizado para las proyecciones regionalizadas del AR5 todos los modelos que tienen información diaria disponible del Proyecto CMIP5. En el AR5 se han definido cuatro nuevos escenarios de emisión, las denominadas Sendas Representativas de Concentración (RCP, de sus siglas en inglés). Éstas se identifican por su FR total para el año 2100 que varía desde 2,6 a 8,5 W/m².

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

Cada RCP tiene asociada una base de datos de alta resolución espacial de emisiones de sustancias contaminantes (clasificadas por sectores), de emisiones y concentraciones de gases de efecto invernadero y de usos de suelo hasta el año 2100, basada en una combinación de modelos de distinta complejidad de la química atmosférica y del ciclo del carbono.

La información da lugar a resultados gráficos de proyecciones de cambio climático para el siglo XXI regionalizadas: los gráficos de evolución y mapas de proyecciones.

Los escenarios de emisiones son predicciones sobre el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero, que sirven de entrada a los modelos de circulación general. El objetivo es el análisis comparativo de las características del clima en la actualidad, frente a las condiciones climáticas modelizadas para la primera mitad del siglo XXI, en dos momentos temporales distintos y bajo dos supuestos o escenarios diferenciados de desarrollo, uno peor que el otro en términos de control de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Mediante la elaboración de los escenarios de cambio climático en Extremadura, se pretende mostrar de manera estructurada, la posible evolución del clima en Extremadura, en la primera

mitad del siglo XXI, para tres de las variables climáticas de mayor relevancia: la temperatura máxima, la temperatura mínima y la precipitación. Este análisis, constituye el primer paso para poder establecer una planificación orientada a la detección de impactos de origen climático y a la puesta en marcha de medidas de adaptación.

Evolución esperada de temperaturas máximas (anuales)

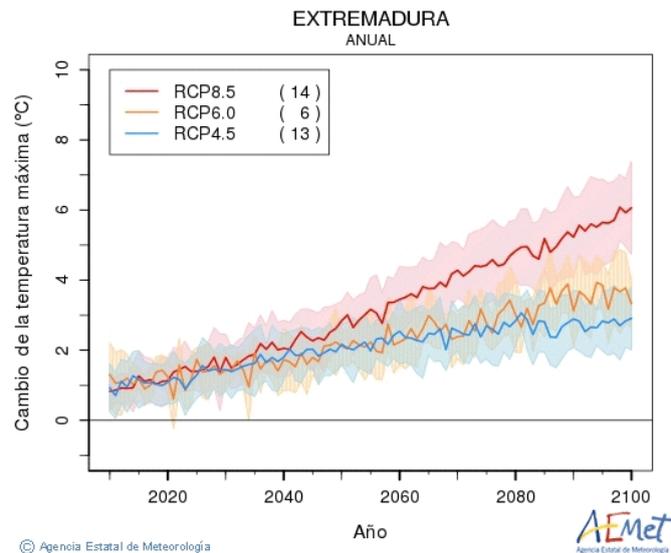


Ilustración 33. Cambio de la temperatura máxima en Extremadura (Fuente: AEMET)

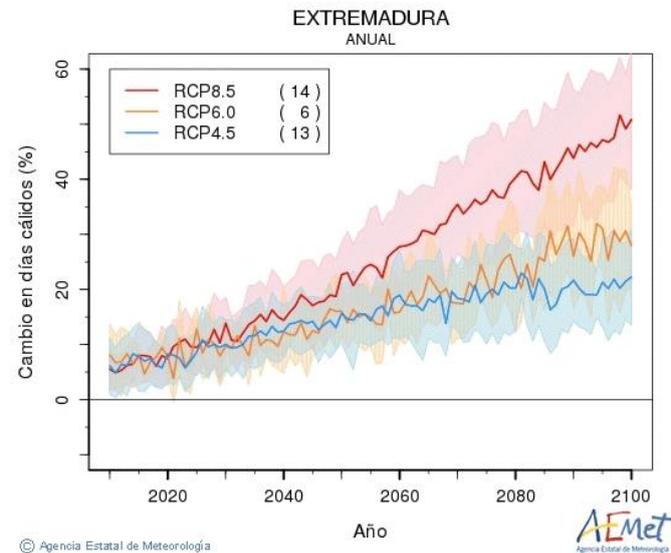


Ilustración 34. Cambio en días cálidos en Extremadura (Fuente: AEMET)

En general, se prevé un aumento de las temperaturas máximas en todo el territorio autonómico, en consonancia con las previsiones de calentamiento global.

Evolución esperada de temperaturas mínimas (anuales)

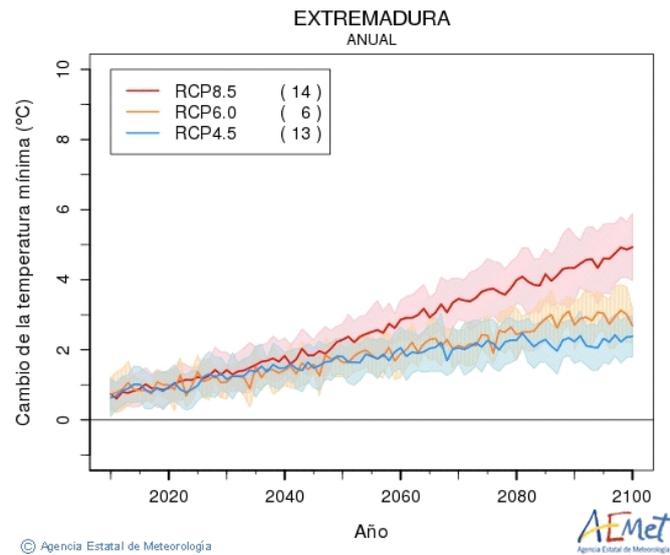


Ilustración 35. Cambio de la temperatura mínima en Extremadura (Fuente: AEMET)

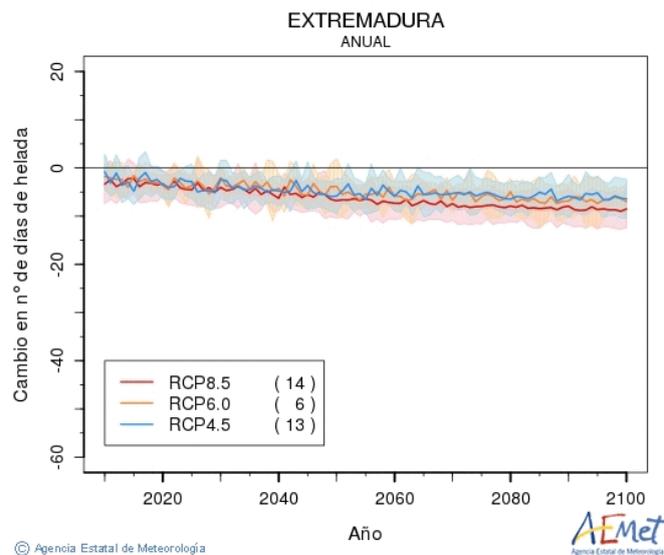


Ilustración 36. Cambio en número de días de helada en Extremadura (Fuente: AEMET)

Al igual que en el caso de las temperaturas máximas, en general, se prevé un aumento de las temperaturas mínimas en todo el territorio autonómico. El aumento de las temperaturas de las mínimas no será uniforme geográficamente, existiendo áreas con mayor tendencia al calentamiento.

Evolución esperada de precipitaciones (anuales)

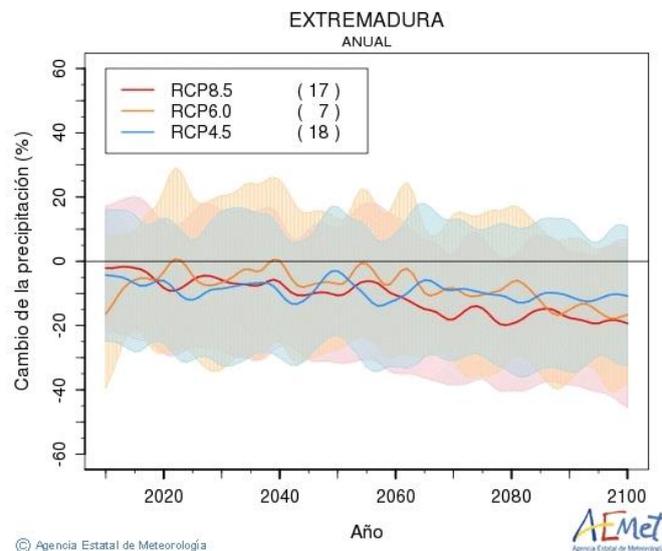


Ilustración 37. Cambio de la precipitación en Extremadura (Fuente: AEMET)

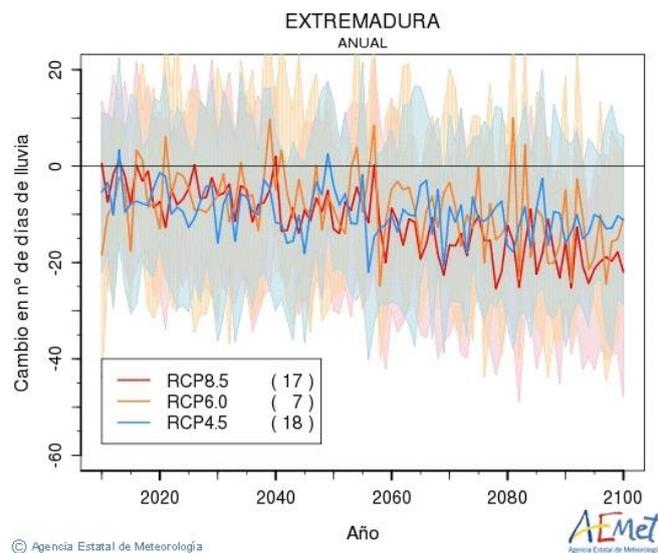


Ilustración 38. Cambio en número de días de lluvia en Extremadura (Fuente: AEMET)

Se observa una importante reducción de las precipitaciones anuales en todo el territorio extremeño, mostrando reducciones muy importantes en las zonas más lluviosas y más suaves en las zonas con menores precipitaciones anuales en el periodo climático de referencia. Por tanto, en términos generales, las zonas de mayor altitud, son las que más cambio sufrirán en su régimen de precipitaciones, mientras que las zonas de llanura son más estables, a pesar de recibir menos precipitación.

Esta disminución de la precipitación, va ligada a un significativo aumento de las temperaturas, lo que dará lugar a que el aumento de la aridez, pueda tener mucha importancia local.

Para obtener un planteamiento integrado de las consecuencias que las variaciones climáticas van a tener en los diferentes sectores, es necesario considerar el conjunto de complejas relaciones que tienen lugar entre las causas y los efectos climático, tal y como se establece en el informe “Mapa de Impactos del cambio Climático en Extremadura”

Los datos de precipitación se han tomado de 337 estaciones pluviométricas. En el caso de las temperaturas, el procedimiento de selección de estaciones es análogo, totalizando 149 puntos de información termométrica, incluyendo las 135 extremeñas, las dos portuguesas y 12 limítrofes.

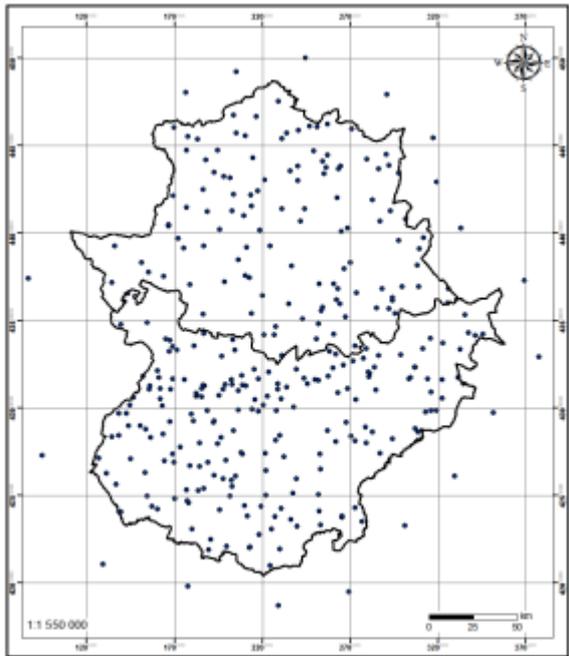


Ilustración 39. Situación de las estaciones pluviométricas de Extremadura y limítrofe. (Fuente: Escenarios de Cambio Climático en Extremadura)

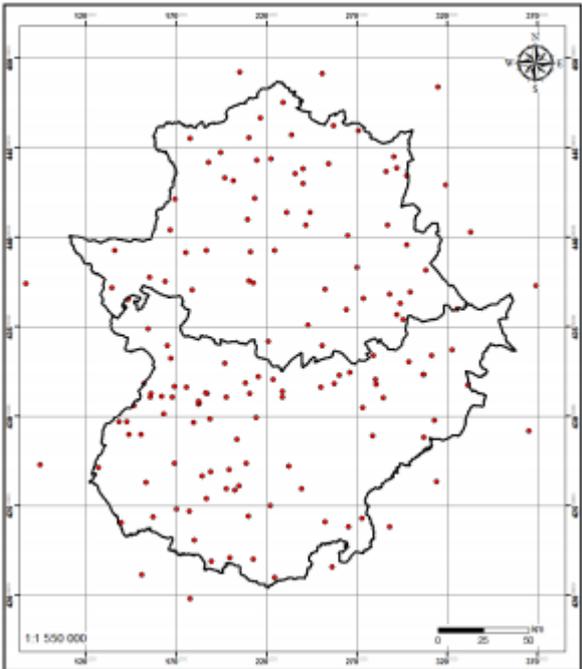


Ilustración 40. Situación de las estaciones termométricas de Extremadura y limítrofes. (Fuente: Escenarios de Cambio Climático en Extremadura)

Todo lo anteriormente expuesto, constituye la base de conocimiento necesario para planificar dos tipos de respuestas principales:

- Medidas encaminadas a la **mitigación** de la emisión de gases de efecto invernadero
- Medidas encaminadas a la **adaptación** al cambio climático

La adaptación y la mitigación son estrategias complementarias y necesarias conjuntamente para reducir y gestionar los riesgos asociados al cambio climático

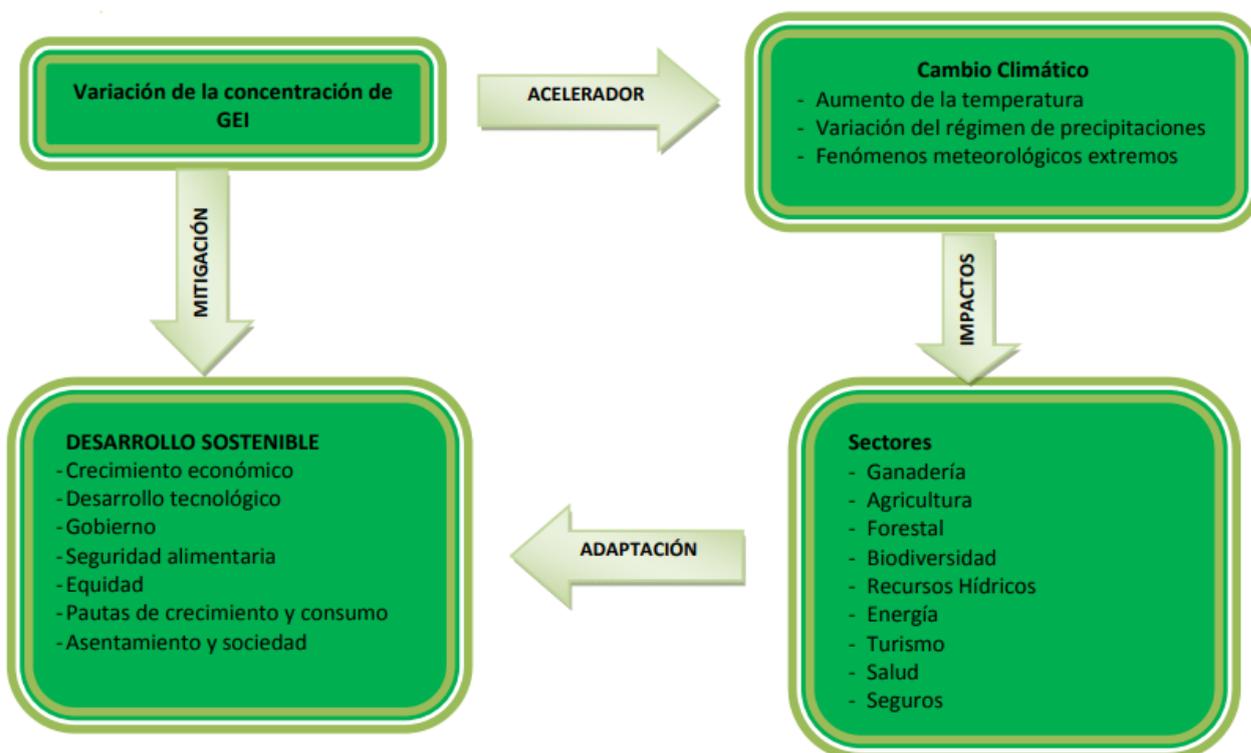


Ilustración 41. Matriz de relaciones entre los efectos del cambio climático y su afección a los distintos sectores de actividad.

Conviene reseñar que en el caso extremeño el objetivo central se localiza en la reducción de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a través de la minimización de emisiones o la mejora de los sumideros de carbono, por lo que la mitigación será la pieza clave de las actuaciones a desarrollar en los próximos años en Extremadura en el marco del PEIEC. Siendo también relevante la adaptación como mecanismo de transformación de los distintos sectores de la sociedad extremeña hacia el nuevo paradigma en materia climática que se producirá en las próximas décadas en la región, la existencia en Extremadura de diversos planes de adaptación específicos que definen las medidas y acciones que deben instrumentar dichos sectores para prepararse para esa nueva realidad, implica que en este ámbito los esfuerzos a realizar a medio y largo plazo sean de menor entidad al ser complementarios de los ya definidos.

En este sentido, la Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2013- 2020 cuenta con una estructura cuyos objetivos principales han ido encaminados principalmente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y mitigación del cambio climático, integrando sus medidas en Planes y Programas, teniendo una importante relevancia para el PEIEC 2030.

3.3. Problemas ambientales existentes que sean relevantes para el Plan

En este apartado se describen los problemas medioambientales que puedan ser relevantes para la implementación del Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima (PEIEC), en particular, aquellos relacionados con zonas de especial importancia para la conservación, como los espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 o con especies protegidas.

3.3.1. Emisiones GEI y cambio climático.

Se entiende por cambio climático al efecto causado en el clima por la acción del ser humano resultado de la combustión masiva de combustibles fósiles desde la Revolución Industrial (siglo XVIII). Pese a que el sistema atmosférico es por definición dinámico y sujeto a cambios, la acción humana en los últimos siglos -y especialmente en las últimas décadas- muestra claramente que, más allá de procesos naturales que contribuyen al cambio climático (volcanes, manchas solares, nubosidad...), el modo en que los humanos desarrollan su vida y consumen energía es el principal factor de aceleración de dicho proceso de cambio. Esto se puede constatar en el incremento observado de las temperaturas en la mayoría de los observatorios de todo el planeta y en la cada vez mayor incidencia de fenómenos naturales inusuales y de carácter destructivo (grandes huracanes, sequías, etc.). Se habla, por tanto, de cambio climático debido a emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de origen antropogénico.

Los procesos de combustión de recursos fósiles (petróleo, gas natural, carbón) conllevan la liberación masiva de GEI. De entre todos ellos, el dióxido de carbono (CO₂) es el que tiene mayor prevalencia, pero existen otros varios gases con alto potencial de calentamiento global, como el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O), el hexafluoruro de azufre (SF₆), los perfluorocarbonos (PFC) y los hidrofluorocarbonos (HFC). Asimismo, el ozono (O₃) y el vapor de agua (H₂O) son gases que contribuyen en gran medida al efecto invernadero causante del calentamiento global, que a su vez es el principal responsable del así denominado cambio climático.

El inventario regional recoge en primer lugar, las emisiones globales de gases de efecto invernadero generadas por los principales sectores a nivel regional, así como los valores recogidos a nivel nacional para poder establecer una comparativa de los aportes de la región al total nacional. Los datos de emisiones totales de GEI para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 en la Comunidad Autónoma de Extremadura, son:

Emisiones (kteq CO ₂)	2015	2016	2017	2018
1. Procesado de la energía	3.798,19	3.871,00	4.011,76	4.303,91
2. Procesos Industriales	561,11	445,16	531,24	545,72
3. Agricultura	4.022,80	4.107,32	4.266,76	4.285,03
5. Tratamiento y eliminación de residuos	401,54	374,56	381,42	380,80
EMISIONES TOTALES	8.783,64	8.798,04	9.191,19	9.515,47

Tabla 6. Emisiones relativas a las categorías de emisiones GEI para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (Fuente: Inventario de emisiones de GEI Extremadura 2015-2018)

Como se puede observar en los datos, existe un incremento sostenido en las emisiones de GEI durante los años expuestos.

La necesidad de energía en los diferentes sectores de actividad económica hace que exista un gran acoplamiento entre el crecimiento económico y el aumento de las emisiones de GEI. Así, para lograr el desacoplamiento definitivo de los diferentes sectores económicos se presentan soluciones diversas: desde el despliegue masivo de tecnologías de generación renovable para la producción limpia de electricidad hasta la electrificación de cada vez más sectores de demanda y la implementación de medidas de eficiencia en edificios (sectores residencial y terciario) y en procesos industriales (por ejemplo, aprovechamiento de calor residual).

En el caso del transporte, la necesidad de reducir las emisiones pasa por una gran batería de medidas, como el despliegue del vehículo eléctrico, el fomento del transporte público, y los avances tecnológicos de las opciones existentes (reducción de consumos en motor, hibridación, combustibles bajos en carbono, etc.).

Ante este problema ambiental, el PEIEC plantea la medida *2.1. Elaboración de la Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático. Ampliación y actualización de planes sectoriales de adaptación.*

3.3.2. Salud humana

La calidad del aire de la Comunidad Autónoma de Extremadura, es, junto con su gran biodiversidad y la presencia de numerosos ecosistemas bien conservados, uno de los elementos más importantes que constituyen el Patrimonio Natural de la Región y que tiene una incidencia directa en la salud de los ciudadanos, la protección de la vegetación y de los ecosistemas.

El aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar humanos, pero la contaminación atmosférica representa una amenaza importante para la salud en todo el mundo. Según una evaluación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se atribuyen enfermedades debidas a la contaminación del aire, que producen la muerte prematura de más de dos millones de personas, que cada año, se pueden atribuir a los efectos de la contaminación del aire, en espacios principalmente urbanos.

Las principales fuentes de emisión de contaminantes del aire son de origen natural, biogénicas o geogénicas y de origen antropogénico, por las actividades que el hombre realiza (transporte urbano y carreteras, emisiones industriales, emisiones domésticas, actividades extractivas, residuos sólidos urbanos, emisiones por el sector agrario, incendios forestales y quema de rastrojos).

Extremadura dispone de una red para la vigilancia del aire, la Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad de Aire, con el fin de propiciar datos fiables de forma que se asegure el cumplimiento de la legislación o, en caso de que se aprecien desviaciones, detectarlas y diseñar las medidas a tomar para lograr la adecuación del aire que respiramos y las condiciones establecidas.

Para mantener un buen nivel de calidad del aire hay que propiciar desde todos los sectores un modelo de desarrollo más sostenible que el actual. En esta línea, el PEIEC plantea una serie de medidas encaminadas a la mejora de la calidad del aire de Extremadura, beneficiando así la salud de la población.

3.3.3. Incendios forestales

Los incendios forestales suponen una grave amenaza para los bosques, bienes y personas, y son un problema ambiental de primer orden. Son un fenómeno complejo, cíclico y recurrente en que en los escenarios confirmados de cambio climático, junto con el proceso continuo de transformación social, económica y ecológica del medio forestal, apuntan a situaciones de emergencia de gran complejidad.

Actualmente, aproximadamente el 70 % de los desastres naturales ocasionados en España están relacionados con el clima, suponiendo el doble que hace 20 años.

Según los datos registrados, durante el año 2019, se contabilizaron 10.883 siniestros en España, afectando a un total de 83.962,69 ha de superficie forestal y 26.252,32 ha de superficie arbolada.



Ilustración 42. Incendios con intervención de medios de extinción durante 2019 (Fuente: mapa.gob.es)

Del total de incendios forestales registrados en España, un gran porcentaje de ellos se dieron en la Comunidad Autónoma de Extremadura:

Provincia/ Comunidad Autónoma	Num. Siniestros		Superficies				% Superficie respecto a la existente	
	Conatos < 1 ha	Incendios ≥ 1 ha	Arbolada	Matorra l y M. Bajo	Total	Forestal Herbácea	% Arbolada	% Forestal
Badajoz	158	228	216,48	694,67	911,15	1.571,23	0,027	2,011
Cáceres	321	198	215,14	1.256,84	1.471,98	1.135,10	0,024	0,168
Extremadura	479	426	431,62	1.951,51	2.383,13	2.706,33	0,026	0,187

Tabla 7. Datos de incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (Fuente: mapa.gob.es)

Los incendios se producen, principalmente, durante el periodo estival y por causas antrópicas, pero se ven favorecidos por las condiciones medioambientales de la vegetación inflamable y por las condiciones climáticas adversas de temperatura, humedad y precipitaciones.

El cambio climático está potenciando la peligrosidad de las condiciones ambientales, aumentando la temperatura, disminuyendo la humedad relativa en el aire y en el suelo e intensificando los periodos de sequía. Esto origina que la vegetación sufra un importante estrés hídrico, que exista una gran inestabilidad atmosférica y que se produzca la sustitución de vegetación más mesofítica por otra más xerofítica, es decir más inflamable.

También influyen las olas de calor que han acontecido en los últimos años, donde las temperaturas han sido extremas contribuyendo a la aparición de grandes incendios forestales. El incremento de la temperatura, el descenso de la humedad relativa y el estado de estrés hídrico de la vegetación herbácea se traducen en una mayor predisposición del combustible a arder.

Por otro lado, hay factores socioeconómicos, como el abandono de los aprovechamientos tradicionales de los montes, la despoblación rural y la presión turística y urbanística, que colaboran en aumentar en número y superficie afectada.

Los incendios forestales potencian la desertificación y la degradación del suelo territorio suponiendo un gran problema para el territorio. La eliminación de la cubierta vegetal deja el suelo desnudo sometido a erosión, si dicha erosión es aguda y los incendios intensos y reiterados, la recuperación de la vegetación resulta muy compleja, apareciendo una nueva cubierta empobrecida, simplificada y degradada, con una evolución extremadamente lenta.

Por ello el PEIEC trabajará activamente por la reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático, tales como incendios forestales. Fomentará actuaciones de prevención de incendios, prevención y restauración de daños, mediante el desarrollo de planes de prevención, acción y recuperación ante incendios forestales que engloben acciones preventivas orientadas a disminuir la posibilidad de inicio de un incendio, protocolos y equipamientos de actuación, campañas de información y concienciación ciudadana sobre la importancia del mantenimiento de las superficies forestales y protocolos de reforestación de terrenos tras un incendio.

3.3.4. Erosión y desertificación

La erosión del suelo, en sus diversas manifestaciones, puede considerarse como uno de los principales factores e indicadores de la degradación de los ecosistemas en el territorio nacional, con importantes implicaciones de índole ambiental, social y económica.

La erosión, en tanto que importante agente de degradación del suelo, constituye además uno de los principales procesos de desertificación a escala nacional y subnacional, entendiéndose por desertificación “la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de diversos factores tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas”. Con el cambio climático están aumentando la aridez y las temperaturas, se están acentuando todos los elementos mencionados anteriormente y, como consecuencia, se están generando escenarios más favorables a los procesos de desertificación, acentuándose principalmente en las zonas de España con clima mediterráneo seco y semiárido.

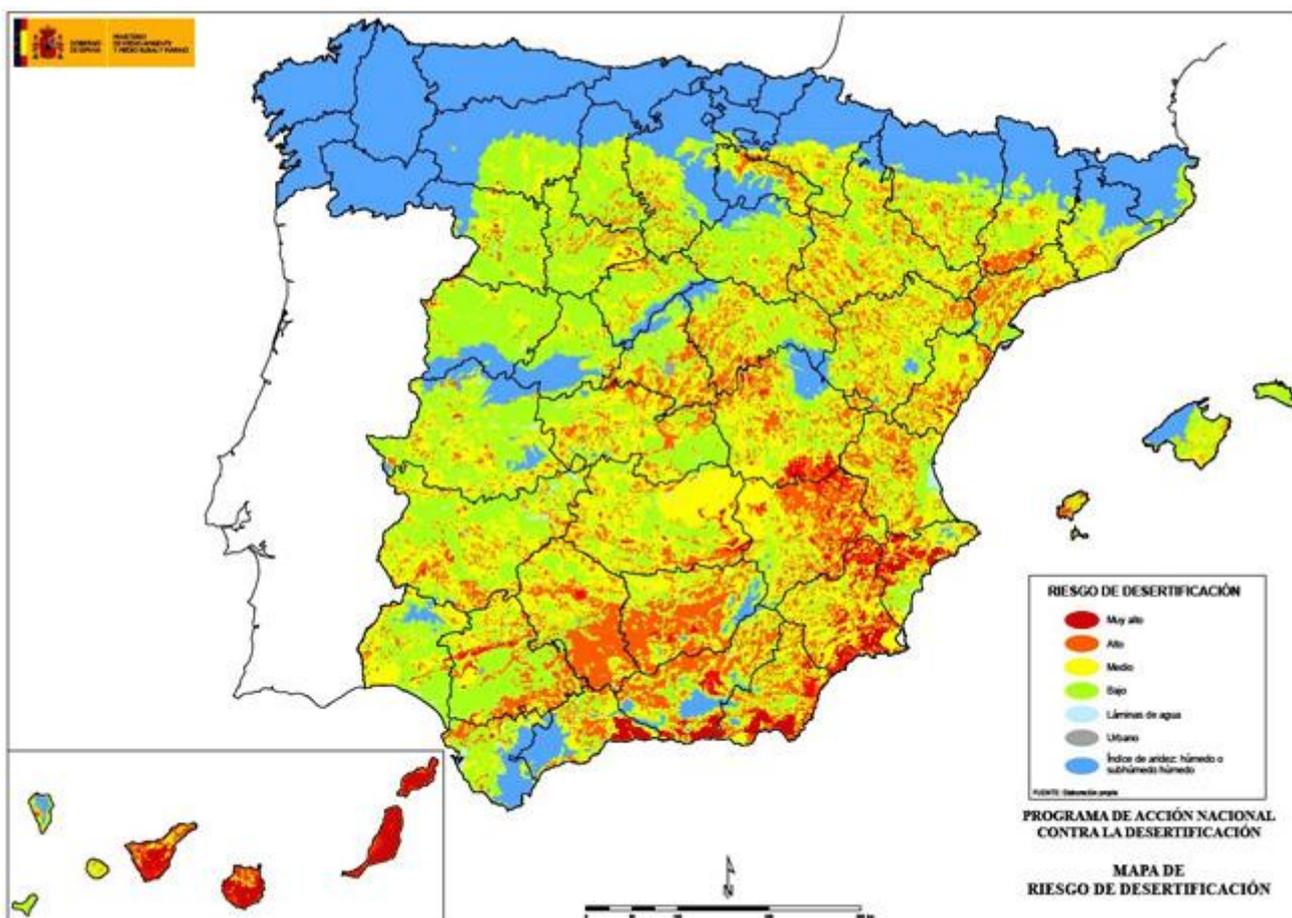


Ilustración 43. Mapa del riesgo de desertificación. España. (Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).

El PEIEC plantea, entre otras, medidas de fomento de la agricultura de conservación que favorezcan los beneficios sobre el suelo en términos de reducción de la erosión, incremento en los niveles de materia orgánica, mejora de la estructura, mayor biodiversidad, incremento de la fertilidad, menor contaminación de las aguas superficiales, mayor capacidad de retención del agua, menor lixiviado de nutrientes, menor riesgo de inundaciones, etc.

3.3.5. Riesgo de deterioro en el estado de las masas de agua

La contaminación por nitratos representa una de las causas más comunes de deterioro de la calidad de las aguas, siendo un problema compartido por todos los Estados Miembros de la Unión Europea. Ésta contaminación tiene su origen en la mayoría de las ocasiones, en fuentes difusas (prácticas agrarias), manifestándose especialmente en un aumento de la concentración de nitratos en las aguas superficiales y subterráneas, así como en la eutrofización de los embalses, estuarios y aguas litorales.

En los últimos años se ha potenciado una agricultura intensiva basada en la disponibilidad de fertilizantes sintéticos de alto rendimiento y en el cultivo de especies vegetales de rápido crecimiento y de creciente rentabilidad para el agricultor. Este rápido e intenso desarrollo agrícola, al igual que ha ocurrido con la actividad industrial ha generado una serie de efectos nocivos con implicaciones medioambientales negativas. También en lo referente a la ganadería, el volumen y el número de estabulaciones ha aumentado de forma considerable, constituyendo una fuente potencial de contaminación de aguas superficiales y subterráneas por compuestos nitrogenados.

La eutrofización puede producirse cuando los vertidos que reciben los ríos aportan una cantidad excesiva de nutrientes como, por ejemplo, el fósforo o el nitrógeno. El origen de estos nutrientes es diverso: vertidos de las estaciones de depuración de aguas residuales, procesos industriales, escorrentía procedente de zonas agrícolas con exceso de abonado, etc.

Para luchar contra esta circunstancia, el PEIEC plantea una serie de medidas cuyos efectos positivos no solo irán en la línea de la lucha contra el cambio climático, sino que también se encuentran ligados a la reducción de nitratos en los acuíferos, la prevención de la eutrofización de masas de agua superficiales e incluso indirectamente la prevención de la proliferación de especies exóticas invasoras como el camalote, que producen la degradación de los ecosistemas, siendo los ríos y humedales los hábitats más amenazados.

3.3.6. Zonas de especial importancia medioambiental

A continuación, se ofrece una síntesis de las zonas de especial importancia y que en el desarrollo de las medidas del PEIEC se deben considerar, en el sentido de evitar su afección.

TIPO	CATEGORÍA	Nº DE ESPACIOS	SUPERFICIE	%
Red Natura 2000	ZEPA	71	1.257.787,05 ha	30,2 % de la región
	ZEC	89		
Espacios Naturales Protegidos	Parques Nacionales	1	314.110,89 ha	7,5 % de la región
	Parques Naturales	2		
	Reservas Naturales	1		
	Monumentos Naturales	4		
	Paisajes Protegidos	1		
	ZIR	4		
Corredores Ecológicos y de Biodiversidad	4			

TIPO	CATEGORÍA	Nº DE ESPACIOS	SUPERFICIE	%
	Parques Periurbanos de Conservación y Ocio	4		
	Lugares de Interés Científico	1		
	Árboles Singulares	37		
	Corredores Ecoculturales	4		
Reservas de la Biosfera		3	155.717,49 ha 116.160 ha 259.643 ha	
Humadales RAMSAR		2	1.878,31 ha 5.500 ha	

Tabla 8. Zonas de especial importancia medioambiental. (Fuente: Extremambiente.juntaex)

Dado el elevado porcentaje de superficie protegida en el territorio extremeño y la amplitud de las medidas consideradas en el PEIEC, especialmente las relacionadas con la generación eléctrica con energías renovables y su integración en el sistema eléctrico (almacenamiento de redes), existe el potencial riesgo de ocupación de superficies protegidas que, en cualquier caso, deberá ser compatible con la conservación de los valores de cada espacio.

I) RED NATURA 2000

La Red Natura es una red ecológica europea cuyo objetivo es garantizar 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. Los espacios que la componen se dividen en:

- **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).** Son lugares que requieren medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y para las aves migratorias de presencia regular en Extremadura, declarados como tales por la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- **Zonas Especiales de Conservación (ZEC).** Son los Lugares de Importancia Comunitaria incluidos en la lista aprobada por la Comisión Europea, una vez que sean declarados por la Comunidad Autónoma de Extremadura mediante norma reglamentaria, y en las cuales se aplican las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitat naturales y/o de las poblaciones de las especies para las cuales se haya designado el lugar.

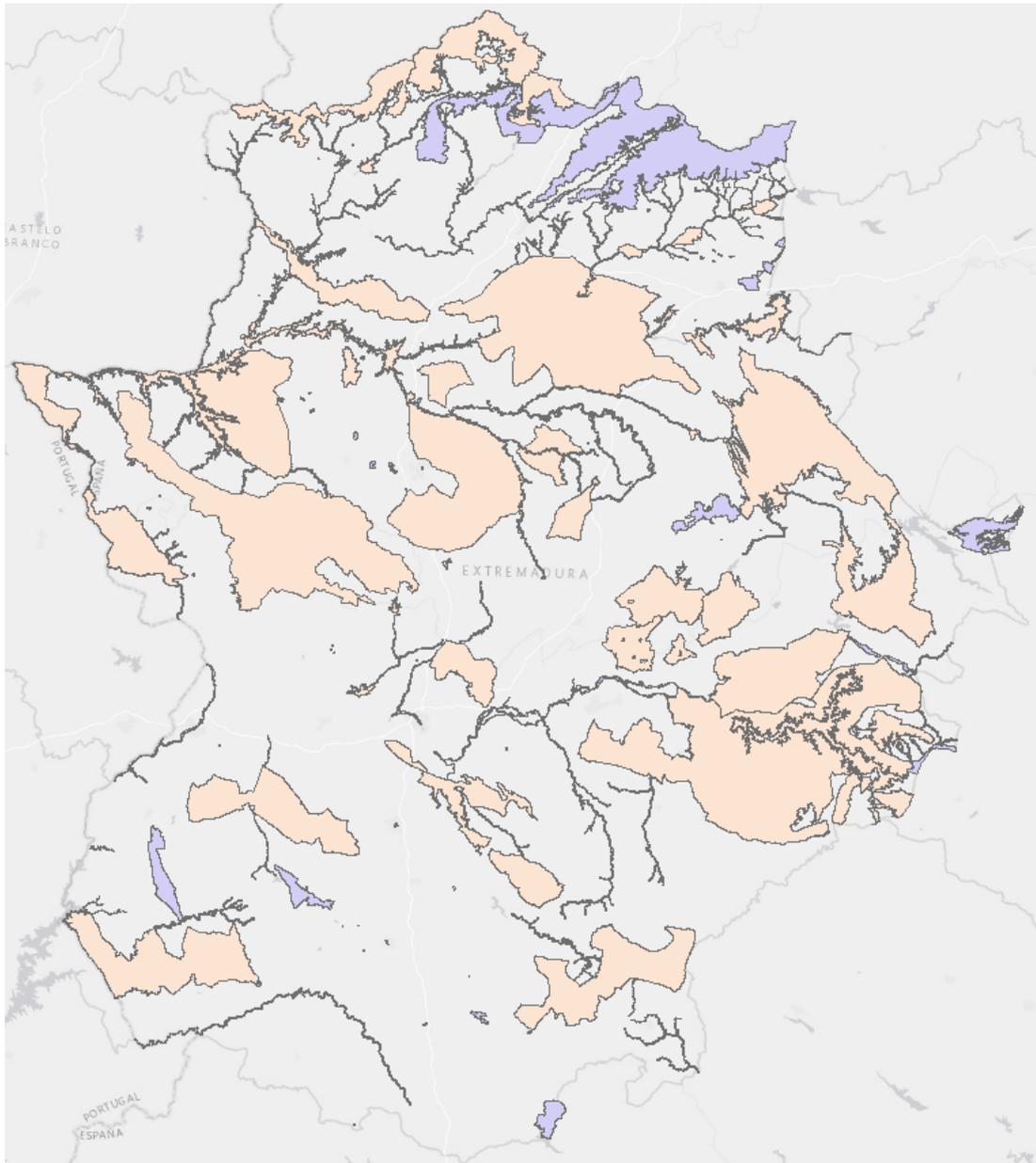


Ilustración 44. ZEPA y ZEC en Extremadura. (Fuente: Extremambiente)

- ZEPA_SPA_Extremadura201512
- ZEC_SAC_Extremadura201512

II) RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE EXTREMADURA

Según la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura se consideran Espacios Naturales Protegidos las zonas del territorio de la Comunidad Autónoma de Extremadura que sean declaradas como tales al amparo de esta Ley, en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales.

Para dichos espacios, en el marco del desarrollo sostenible, se dispondrán regímenes adecuados de protección y conservación tanto de su diversidad biológica como de los recursos naturales y culturales a ellos asociados.

Tendrán igual consideración aquellos elementos singulares del Patrimonio Natural de Extremadura que sean objeto de declaración o consideración en esta Ley.

La protección de estos espacios podrá obedecer, entre otras, a las siguientes finalidades:

1. Constituir una red representativa de los principales ecosistemas y regiones naturales existentes en el territorio autonómico.
2. Proteger aquellas áreas y elementos naturales que ofrezcan un interés singular desde el punto de vista científico, cultural, educativo, estético, paisajístico y recreativo.
3. Contribuir a la supervivencia de comunidades o especies necesitadas de protección, mediante la conservación de sus hábitats.
4. Colaborar en programas internacionales de conservación de espacios naturales y de vía silvestre que afecten a la Comunidad Autónoma.

Tipologías:

- **Parques Nacionales.** Un Parque Nacional es un espacio natural de alto valor natural y cultural, poco alterado por la actividad humana que, en razón de sus excepcionales valores naturales, de su carácter representativo, la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, merece su conservación una atención preferente y se declara de interés general de la Nación por ser representativo del patrimonio natural español.
- **Parques Naturales.** Son áreas naturales poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o de sus ciclos y procesos ecológicos, la singularidad de su flora y vegetación, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.
- **Reservas Naturales.** Son espacios naturales cuya creación tiene como finalidad la protección de los ecosistemas o sus ciclos y procesos ecológicos, de las comunidades o de los elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una valoración especial.
- **Monumentos Naturales.** Son los espacios de dimensiones reducidas o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial. Se consideran también Monumentos Naturales las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.
- **Paisajes Protegidos.** Son aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, sean merecedores de una protección especial. En ellos se valorará especialmente la continuidad de los usos tradicionales que aseguren el mantenimiento de formaciones vegetales de fuerte contenido cultural.

- **Zonas de Interés Regional (ZIR).** Son aquellos lugares que habiendo sido declarados como Zonas de la Red Natura 2000, presentan elementos o sistemas naturales cuya representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés aconsejan también su declaración como Espacio Natural Protegido, al objeto de que les sea de aplicación el régimen jurídico previsto para los mismos
- **Corredores Ecológicos y de Biodiversidad.** Son elementos del paisaje de extensión variable cuya disposición y grado de conservación general revisten primordial importancia para la fauna y flora silvestres, ya que permiten la continuidad espacial de enclaves de singular relevancia para aquéllas. En particular, pueden tener tal consideración las zonas de tránsito para aves migratorias, especialmente tratándose de aves por cuya escasez, rareza o grado de vulnerabilidad se desarrollen planes específicos de conservación
- **Parques Periurbanos de Conservación y Ocio.** Son aquellos espacios relativamente próximos a los núcleos de población en los que se aúnan la conservación de la naturaleza y su uso para actividades socio-recreativas y que, por sus singulares valores ambientales o naturales de interés local sean merecedores de esta figura de protección.
- **Lugares de Interés Científico.** Son espacios generalmente aislados y de reducidas dimensiones, que reciben una protección en atención al interés científico de alguno de sus elementos naturales o a la existencia de especímenes o poblaciones animales o vegetales amenazada de extinción o merecedora de medidas específicas de protección.
- **Árboles Singulares.** Son los ejemplares o agrupaciones concretas de árboles, autóctonos o no, en atención a sus características singulares o destacables que los hacen especialmente representativos, atendiendo a su edad, tamaño, historia o valor cultural, belleza, ubicación u otras características análogas.
- **Corredores Ecoculturales.** Las cañadas y otras vías pecuarias, atendiendo, entre otros criterios, a su ubicación, grado de conservación, utilización originaria y usos alternativos, podrán tener la consideración de Corredores Ecoculturales (o Ecoitinerarios).

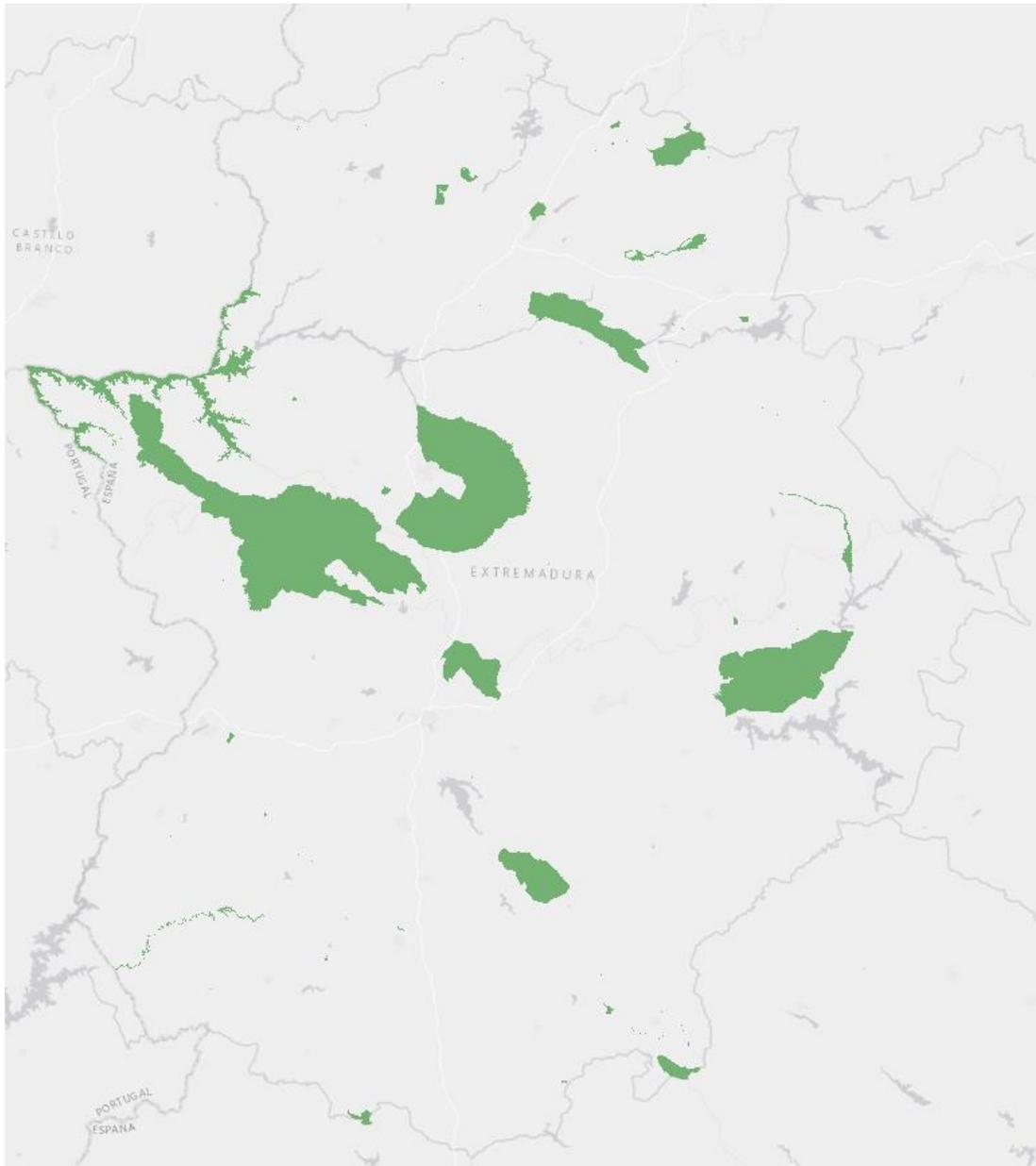


Ilustración 45. Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura. (Fuente: Extremambiente)

RENPEX_ETRS89H30_CDDA_20180220



III) RESERVAS DE LA BIOSFERA

Estos territorios tienen como objetivo la armonización de la conservación de la biodiversidad, cultura y desarrollo económico y social a través de la interacción entre personas y naturaleza. Son zonas ecológicamente representativas o que presentan un valor único, en las cuales es esencial una integración entre las actividades y poblaciones humanas con la conservación. Además, son lugares de experimentación y estudio del desarrollo sostenible.

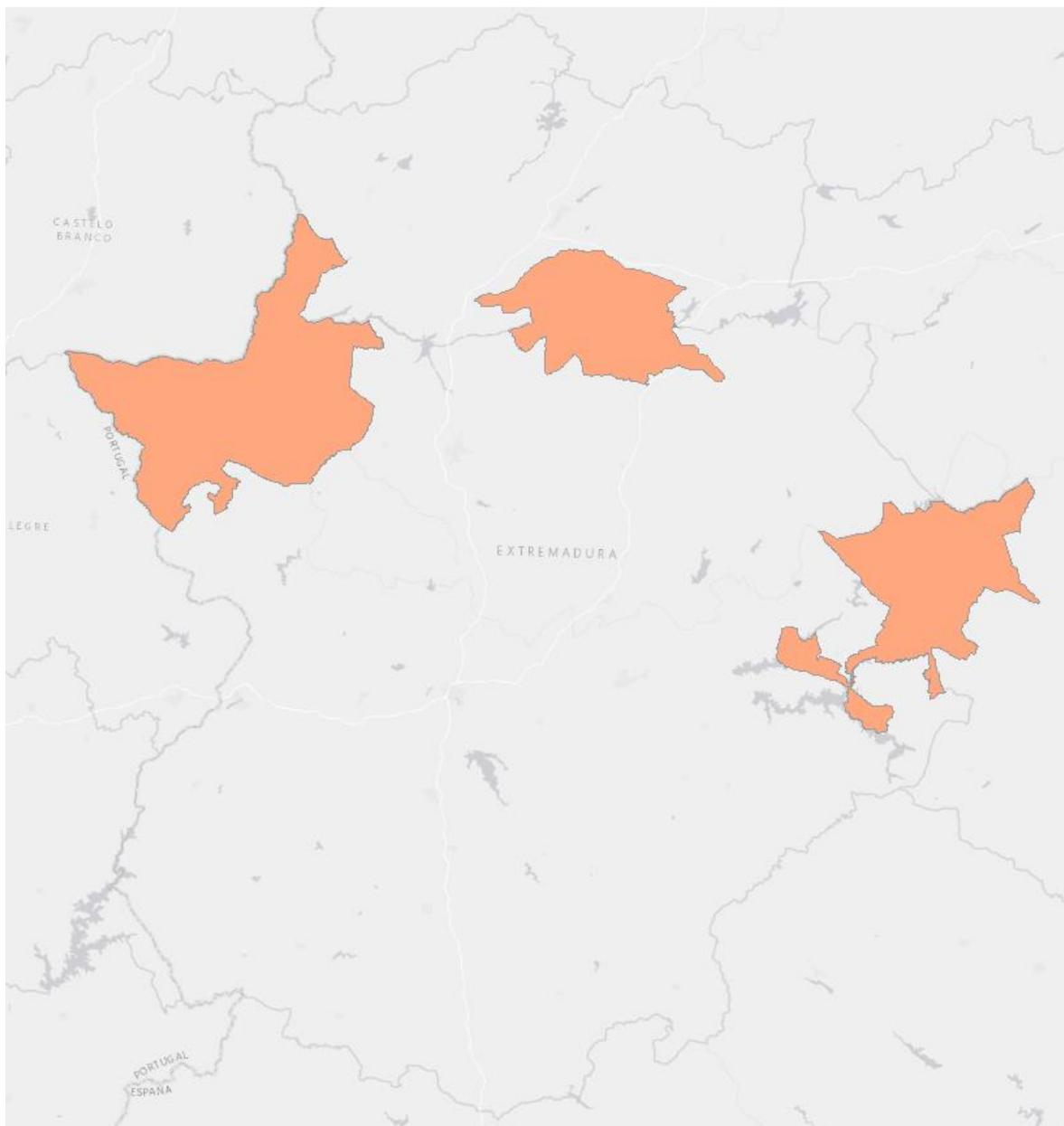


Ilustración 46. Reserva de la Biosfera de Extremadura. (Fuente: Extremambiente)

MAB_ReservasDeLaBiosfera



IV) HUMEDALES INCLUIDOS EN LA LISTA RAMSAR

El Convenio de Ramsar agrupa los Humedales de Importancia Internacional desde el punto de vista de su interés ecológico y para la conservación de la biodiversidad, especialmente como hábitats de aves acuáticas. En España la tipología de estos enclaves es muy diversa, zonas húmedas, planas en áreas de sedimentación, humedales asociados a valles fluviales, humedales artificiales, marismas, estuarios, formaciones deltaicas, marjales, lagunas litorales, etc.

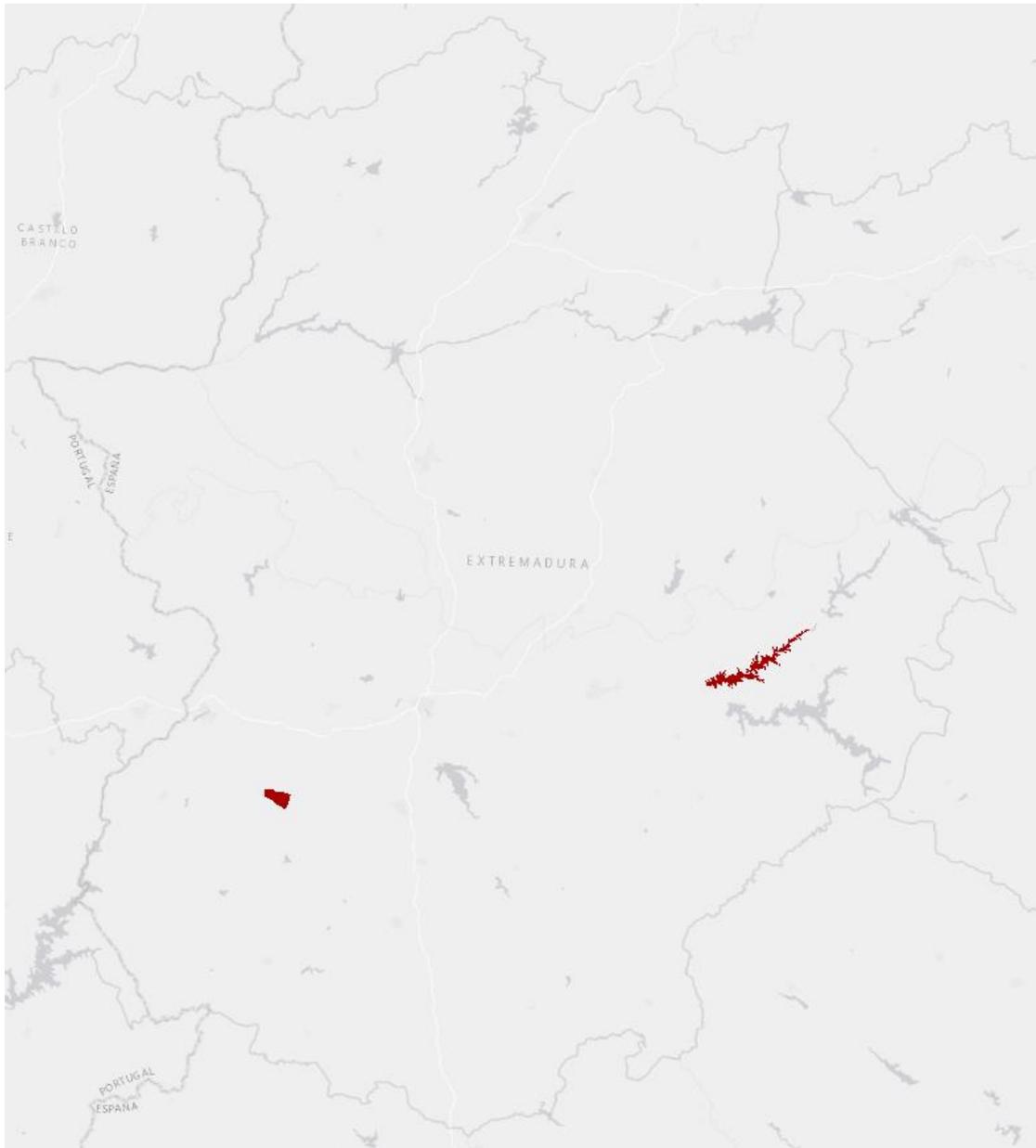


Ilustración 47. Zonas RAMSAR Extremadura. (Fuente: Extremambiente)

ZONAS_RAMSAR_EXTREMADURA_ETRS89H30



4. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

4.1. Ámbito internacional

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) creada en el año 1992 y que la integran casi 200 países, es el acuerdo internacional más importante en aras de vigilar y mejorar el clima de la Tierra. Esta Convención se realiza de manera anual, exponiendo problemas, inquietudes, planificación y soluciones a los que de manera permanente está sometido el clima del globo terráqueo.

Desde sus inicios los principales problemas que ha afrontado han sido la subida de la temperatura mundial como consecuencia de la emisión de los gases de efecto invernadero. Se han ido alcanzando, de manera paulatina, compromisos de los países industrializados para reducir la cantidad de emisión de los citados gases y de esta manera ralentizar el cambio climático.

Tras varios años con determinados hitos en los compromisos de los países (de reducción de GEI), tras la negativa de algunos de ellos a acatar los compromisos (EEUU), salidas de algunos países y demás acontecimientos, se aprobaron, en 2015, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Entre los objetivos fundamentales se encuentran la igualdad entre países, la involucración de todos ellos en la lucha contra el cambio climático, potenciar la innovación, el consumo sostenible, etc. En definitiva, logra un mundo más justo, equilibrado y donde se promulguen medidas para frenar el cambio climático.

Se trata de un total de 17 objetivos y 169 metas, destacando los siguientes en la lucha contra el cambio climático:

- **Objetivo 13: acción contra el clima:** Pretende que a nivel de cada nación se afronte el cambio climático mediante políticas, estrategias y planes nacionales, así como aumentar la sensibilización de la sociedad ante el cambio climático.
- **Objetivo 7: energía asequible y no contaminante:** Su objetivo fundamental es que toda la humanidad pueda tener acceso a fuentes de energías asequibles y fiables, preponderante, frente a otras, las energías renovables. De ahí que se estén estableciendo objetivos ambiciosos en todos los países para que el porcentaje de energías renovables sea el mayoritario, de manera significativa, respecto a otras.
- **Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles:** Como objetivos tiene que las ciudades sean lugares más confortables, más limpios, con más zonas verdes, más seguras, que favorezcan la inclusión de todas las personas. Es decir, lugares más agradables para vivir en comunidad, más seguros antes posibles catástrofes y que respeten el medio ambiente en la medida de lo posible.
- **Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad:** Entre los objetivos fundamentales está detener la degradación de los ecosistemas y su pérdida de biodiversidad.

Hay otros objetivos (ODS) que también tienen vinculación directa con el cambio climático, pero los más importantes son los enumerados anteriormente.

El objetivo fundamental de los países para frenar el cambio climático ha sido la reducción de la temperatura global del planeta. Cuestión que quedó ratificada con objetivos de máximos en el **Acuerdo de París** en 2015. En la actualidad este acuerdo ha sido ratificado por 184 países.

Instrumento	Objetivos y compromisos	Vinculación	Destinatarios
Protocolo de Kioto (1997)	<p>1º Periodo de compromiso (2008-2012): Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a un nivel inferior en al menos un 5% con respecto a los niveles de 1990.</p> <p>2º Periodo de compromiso (2013-2020): Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a un nivel inferior en al menos un 18% con respecto a los niveles de 1990. Enmienda de Doha.</p>	Solo vinculante jurídicamente para aquellos países que lo han ratificado	Compromisos de reducción solo para países industrializados
Acuerdo de París (2015)	1. Contener el aumento de la temperatura global por debajo de los 2°C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para	Solo vinculante jurídicamente para aquellos	Todos los países

Instrumento	Objetivos y compromisos	Vinculación	Destinatarios
	<p>limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales.</p> <p>2. Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos.</p> <p>3. Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero</p> <p>4. Sumideros de carbono</p>	países que lo han ratificado	

4.2. Ámbito europeo

En la historia reciente de la Unión Europea, uno de los acuerdos más significativos que se adoptaron fue el Paquete de medidas sobre clima y energía hasta 2020 (Objetivo 20-20-20), en el año 2008, donde los objetivos que se promovieron fue la reducción en un 20% de los gases de efecto invernadero, incrementar el uso de las energías renovables un 20% en el consumidor final y el aumento en un 20% de la eficiencia energética.

En 2014, se elaboró el Marco de actuación de la UE en materia de clima y energía hasta 2030, que aumentó los tres objetivos anteriores a un 40%, un 32% y un 32,5% respectivamente.

En 2016 la Comisión Europea presentó el programa de Energía limpia para todos los europeos, conocido también como “Paquete de Invierno”, que regula jurídicamente todas las cuestiones relacionadas con la eficiencia energética, las energías renovables, el mercado eléctrico, etc.

En 2018 se aprueba la Directiva (UE) 2018/2002 de eficiencia energética, la Directiva (UE) 2018/2001 para el fomento del uso de energías renovables y el Reglamento (UE) 2018/1999 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

La Directiva de eficiencia energética promulga la renovación rentable de los edificios existentes introduciendo sistemas de control y automatización de edificios, facilitando el despliegue de la infraestructura necesaria para la movilidad eléctrica, como los puntos de recarga, e introduciendo un indicador de preparación para aplicaciones inteligentes con la finalidad de evaluar la preparación tecnológica de los edificios.

Por otro lado, la Directiva para el fomento del uso de energías renovables tiene entre sus prioridades establecer normas sobre las ayudas financieras a la electricidad procedente de fuentes renovables y el uso de las energías renovables en los sectores de calefacción y refrigeración y del transporte, así como fomentar la cooperación regional entre Estados miembros y con terceros países. Así mismo, define criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa.

Por último, el Reglamento sobre gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima establece el procedimiento de planificación para garantizar el cumplimiento de estas ambiciosas metas y objetivos. En este Reglamento se incluye la obligatoriedad de que cada Estado miembro elabore un “Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030” y una “Estrategia de Bajas Emisiones a Largo Plazo 2050”.

Siguiendo la senda europea, cada Estado miembro debe desarrollar una PNIEC que recoja todas las políticas y compromisos de los acuerdos y reglamentos desarrollados por la Comisión Europea. A su vez, dentro de España, cada región debe generar su propio Plan Integrado en total sintonía con las líneas y políticas tanto europeas como nacionales. Las líneas fundamentales sobre las que se articula dicho Plan son las siguientes:

- Eficiencia energética
- Descarbonización
- Investigación, innovación y competitividad
- Seguridad energética
- Mercado de la energía

El actual PNIEC se redactó para el periodo 2021-2030, poniendo el horizonte en 2030 para el cumplimiento de los objetivos acordados.

También se ha recogido la Estrategia de Bajas Emisiones a Largo Plazo 2050, cuyo objetivo es que en el año 2050 las emisiones de gases de efecto invernadero sean cero y negativa a partir de dicho año. Por tanto, son unos objetivos ambiciosos cuyo fin fundamental es frenar y/o ralentizar el cambio climático en todo el planeta. La hoja de ruta trazada prepondera los siguientes objetivos:

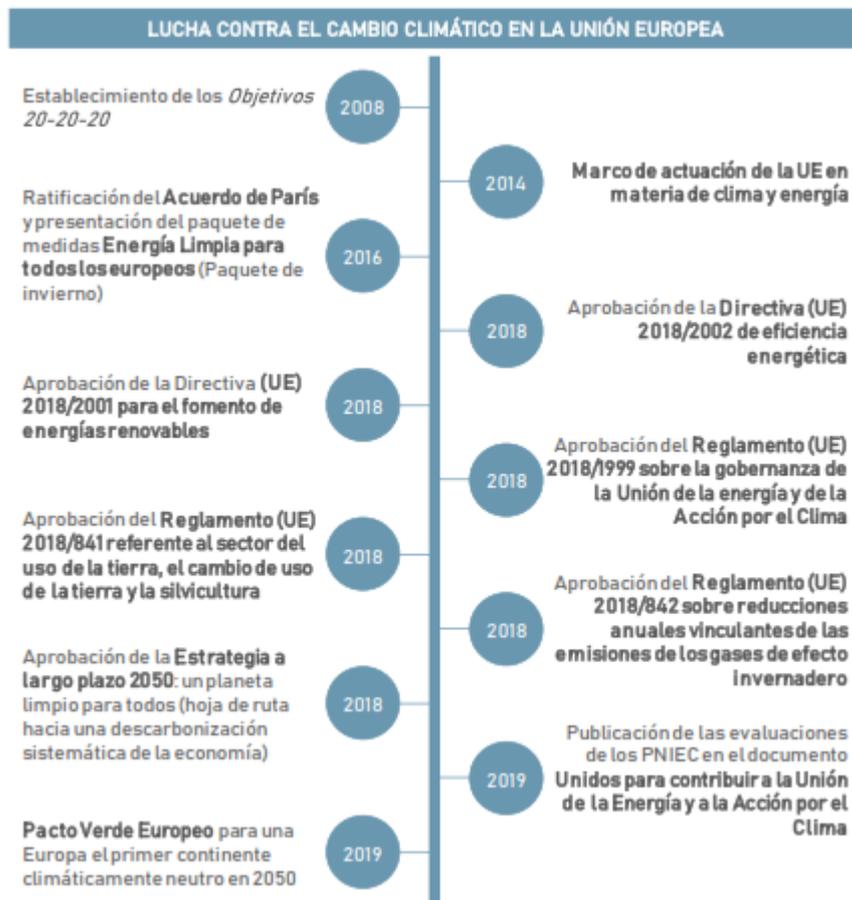
- Maximizar los beneficios de la eficiencia energética, en particular con edificios de cero emisiones
- Maximizar el despliegue de las energías renovables y el uso de la electricidad para descarbonizar completamente el suministro energético de Europa
- Adoptar una movilidad limpia, segura y conectada
- Una industria de la UE competitiva y la economía circular como facilitadores esenciales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero
- Desarrollar una infraestructura adecuada de redes inteligentes e interconexiones

- Aprovechar todas las ventajas de la bioeconomía y crear sumideros esenciales de Carbono
- Combatir el resto de las emisiones de CO2 con captura y almacenamiento de carbono

En el año 2019 la Comisión Europea ha presentado el Pacto Verde Europeo, cuyo objetivo es que la economía de la UE sea sostenible transformando los retos en materia de clima y medio ambiente en oportunidades en todas las áreas de actuación y haciendo que la transición sea justa e integradora para todos. Con este Pacto se pretende alcanzar que en 2050 Europa sea el primer continente climáticamente neutro.

El Pacto Verde Europeo incorpora una hoja de ruta con acciones para impulsar el uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular y detener el cambio climático, revertir la pérdida de biodiversidad y reducir la contaminación.

Este Pacto abarca a toda la sociedad y a todos los sectores productivos, incidiendo en unos objetivos muy ambiciosos para alcanzar la neutralidad climática en 2050. Este recorrido hasta alcanzarlo requerirá de diversas políticas y de un desembolso económico muy importante.



4.3. **Ámbito nacional**

En España, siguiendo la senda europea, se ha legislado y actuado durante los últimos años con el objetivo principal de combatir el cambio climático fundamentado en la reducción de gases de efecto invernadero, potenciando las energías renovables y favoreciendo la eficiencia energética.

En España, la primera medida legislativa en materia de lucha contra el cambio climático fue la elaboración en 2006 del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático como un marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, estableciendo programas de trabajo trianuales. Posteriormente, en 2007 se elaboró la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, donde se han enmarcado las políticas y medidas de descarbonización hasta la actualidad. En 2011 se creó el Fondo de Carbono y, en 2012, se establecieron los Proyectos Clima.

Posteriormente, en 2014, se publicó la Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020, que ha consistido en un análisis de los escenarios de emisiones a futuro de los sectores denominados como difusos: residencial, transporte, agricultura, residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones. El objetivo es la reducción del 10% respecto a las del año 2005 de las emisiones procedentes de los sectores difusos.

Otras normativas reseñables son el Real Decreto 1085/2015 de fomento de los biocarburantes, que establece objetivos anuales mínimos y obligatorios de venta o consumo, y la publicación del Informe sobre los avances conseguidos en la ejecución de las acciones del sector del uso de la tierra, del cambio de uso de la tierra y de la silvicultura de España.

En 2018 se firmó el Acuerdo-Marco en el sector del carbón entre el Gobierno, los sindicatos y los representantes sectoriales. El objetivo principal de este Acuerdo es favorecer una transición justa de la minería del carbón y promover el desarrollo sostenible de las regiones mineras durante el período 2019-2027, respondiendo a las exigencias establecidas por la Unión Europea de cierre de todas las minas de carbón en territorio comunitario.

En materia de energías renovables, se inició el Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020, aunque posteriormente marco normativo referente al fomento de las energías renovables ha sufrido numerosos cambios desde 2013, destacando en 2018 del Real Decreto-Ley 15/2018 de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores. Esta normativa promulga los siguientes aspectos:

- Mejorar la protección de los consumidores de energía
- Fomentar la movilidad sostenible a través del vehículo eléctrico
- Liberalizar la actividad de recarga
- Impulsar el autoconsumo

Por su parte, el Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica incluye un conjunto de medidas de impulso y ordenación de la transición energética para favorecer la reactivación económica en línea con el Pacto Verde Europeo y favorecer el despliegue masivo de renovables en línea con los contenidos del PNIEC. En su contenido se incluye un nuevo diseño de subastas de

renovables, determinando que la variable sobre la que se pujará será el precio de la energía, siendo distintas para cada tecnología. Además se establecen mecanismos para evitar la especulación en el acceso a las redes y para liberar el superávit de tarifa. Se regula la hibridación y el almacenamiento de energía, se crea la figura del agregador independiente, se elimina temporalmente el límite de inversión anual/PIB en

En relación con la Eficiencia Energética, se desarrolló el Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020 que incluye una serie de medidas legislativas y actuaciones de apoyo económico enfocadas a producir impactos generales y específicos en cada sector de consumo.

Además de toda la normativa nacional sectorial que hay en la actualidad, la lucha contra el cambio climático se ha materializado en 2020 con la aprobación del anteproyecto de Ley de cambio climático y transición energética y la elaboración de los borradores de la Estrategia de Transición Justa y el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 que, en su conjunto, componen el Marco Estratégico de Energía y Clima.

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética es el marco normativo e institucional que guiará y facilitará la descarbonización de la economía española a 2050 como marcan las exigencias europeas y el Acuerdo de París. Además de garantizar el uso racional de los recursos, promoverá la adaptación a los impactos del cambio climático y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente. Tiene como principios rectores:

- a) Desarrollo sostenible.
- b) Descarbonización de la economía española, entendiéndose por tal la consecución de un modelo socioeconómico sin emisiones de gases de efecto invernadero.
- c) Protección del medio ambiente, preservación de la biodiversidad, y aplicación del principio «quien contamina, paga».
- d) Cohesión social y territorial, garantizándose, en especial, la armonización y el desarrollo económico de las zonas donde se ubiquen las centrales de energías renovables respetando los valores ambientales.
- e) Resiliencia.
- f) Protección y promoción de la salud pública.
- g) Accesibilidad universal.
- h) Protección de colectivos vulnerables, con especial consideración a la infancia.
- i) Igualdad entre mujeres y hombres.
- j) Mejora de la competitividad de los sectores productivos y certidumbre para las inversiones.
- k) Precaución.
- l) No regresión.
- m) La mejor y más reciente evidencia científica disponible, incluyendo los últimos informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), de las Naciones Unidas.
- n) Calidad y seguridad de suministro de energía.
- ñ) Cooperación, colaboración y coordinación entre las Administraciones Públicas.

El Marco Estratégico de Energía y Clima, en el que se enmarca la Ley de transición energética y cambio climático, cuenta también con los primeros borradores del “Plan Integrado Nacional de Energía y Clima” y de la “Estrategia de Transición Justa”. Ésta última tiene como objetivo optimizar las oportunidades de empleo para que ningún territorio ni trabajador se vea afectado por la transición energética hacia un modelo bajo en carbono. Entre sus contenidos se encuentran (1) un diagnóstico de la situación actual, (2) los objetivos de la Estrategia, (3) las medidas a adoptar para

una Transición Justa, (4) las herramientas para la reactivación, (5) la gobernanza de la Estrategia y (6) el Plan de Acción Urgente para comarcas de carbón y centrales en cierre 2019-2021.

Además de todo lo anterior, por exigencia del Reglamento (UE) 2018/1999 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, España presentó a finales de marzo de 2020 el borrador del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) de España ante la Comisión Europea. En él se recogen, por un lado, objetivos generales y específicos y, por otro, políticas y medidas, todos ellos enmarcados en cada una de las cinco dimensiones que contempla el Plan, y que son las siguientes:

- Descarbonización
- Eficiencia energética
- Seguridad energética
- Mercado interior de la energía
- Investigación, innovación y competitividad

A un nivel global, las medidas contempladas en el PNIEC están enfocadas a conseguir los siguientes resultados en 2030:

- Una reducción del 23% de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990
- Un 42% de cuota de renovables sobre el uso final de la energía (28% en el caso del transporte)
- Una mejora de la eficiencia energética del 39,5%
- Un 74% de generación eléctrica procedente de renovables

En cuanto al horizonte 2050, los objetivos son conseguir la neutralidad climática y un sistema eléctrico 100% renovable.

Poniendo el foco en cada dimensión, los objetivos generales y específicos que se pueden destacar son los siguientes:

Descarbonización	
Ámbito de aplicación	Medidas
Medidas específicas de promoción de energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica con renovables ▪ Gestión de la demanda, almacenamiento y flexibilidad ▪ Adaptación de redes eléctricas para la integración de renovables ▪ Desarrollo del autoconsumo con renovables y la generación distribuida ▪ Incorporación de renovables en el sector industrial ▪ Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas ▪ Biocombustibles avanzados en el transporte ▪ Promoción de gases renovables ▪ Plan de renovación tecnológica en proyectos existentes de generación eléctrica con renovables ▪ Promoción de la contratación bilateral de energía eléctrica renovable ▪ Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa ▪ Proyectos singulares y estrategia para la energía sostenible en las islas ▪ Comunidades energéticas locales ▪ Promoción del papel proactivo de la ciudadanía en la descarbonización ▪ Estrategia de Transición Justa
Medidas transversales de promoción de energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratación pública de energía renovable ▪ Formación de profesionales en el sector de las energías renovables ▪ Revisión y simplificación de procedimientos administrativos ▪ Generación de conocimiento, divulgación, sensibilización y formación
Medidas relacionadas con los sectores ETS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Régimen europeo de comercio de derechos de emisión
Medidas orientadas a sectores difusos no energéticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero ▪ Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos ▪ Reducción de emisiones de GEI relacionadas con gases fluorados
Medidas orientadas a cambios de uso del suelo (LULUCF)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sumideros forestales ▪ Sumideros agrícolas
Medidas relacionadas con la fiscalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiscalidad

Eficiencia energética	
Ámbito de aplicación	Medidas
Medidas en el sector transporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal ▪ Uso más eficiente de los medios de transporte ▪ Renovación de parque automovilístico ▪ Impulso del vehículo eléctrico
Medidas en el sector industrial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales
Medidas en el sector residencial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas de eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial ▪ Medidas de renovación del equipamiento residencial
Medidas en el sector terciario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas de eficiencia energética en la edificación del sector terciario ▪ Medidas de eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas
Medidas en el sector de la agricultura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola
Medidas horizontales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoción de los servicios energéticos ▪ Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente ▪ Auditorías energéticas y sistemas de gestión ▪ Formación de profesionales en el sector de la eficiencia energética ▪ Comunicación e información en materia de eficiencia energética ▪ Otras medidas para promover la eficiencia energética: la transición en la cogeneración de alta eficiencia
Medidas fiscales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas financieras: Fondo Nacional de Eficiencia Energética

Seguridad energética
Medidas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento de existencias mínimas de seguridad de productos petrolíferos y gas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de dependencia del petróleo y del carbón en las islas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puntos de recarga de combustibles alternativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulso a la cooperación regional
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profundización en los planes de contingencia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación para la operación en condiciones de seguridad de un sistema energético descarbonizado

Mercado interior de la energía
Medidas
▪ Aumento de la interconexión eléctrica con Francia
▪ Aumento de la interconexión eléctrica con Portugal
▪ Infraestructuras de transporte de electricidad distintas de <i>"Projects of Common Interest" (PCIs)</i>
▪ Integración del mercado eléctrico
▪ Protección de consumidores de electricidad e incremento de la competencia
▪ Acceso a datos
▪ Integración del mercado gasista
▪ Protección de los consumidores de gas
▪ Mejora de la competitividad del sector gasista minorista
▪ Plan de desarrollo de gestión de la demanda de gas
▪ Lucha contra la pobreza energética
Investigación, innovación y competitividad (I+i+c)
Medidas
▪ Acción Estratégica en Energía y Clima
▪ Implementación del SET-Plan
▪ Red de Excelencia en Energía y Clima
▪ Incremento, coordinación, mejora y uso eficiente de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en energía y clima
▪ Compra pública de Innovación verde
▪ Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima
▪ Nuevos instrumentos de apoyo a la investigación y la innovación en energía y clima
▪ Innovación social por el clima
▪ Reducción de trámites burocráticos y cargas administrativas
▪ Relanzar la Fundación Ciudad de la Energía, CIUDEN
▪ Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación para seguimiento de financiación
▪ I+i+c para la adaptación del sistema español al cambio climático
Investigación, innovación y competitividad (I+i+c)
Medidas
▪ Programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos en el área de energía y clima
▪ Aumentar la participación española en los programas de financiación de la investigación y la innovación europeos
▪ Apoyo a la participación de grupos de investigación españoles en foros internacionales de energía y clima
▪ Promocionar la iniciativa Misión Innovación
▪ Mecanismos de financiación de innovación europeos
▪ Cooperación internacional

En 2020 se ha aprobado el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030, constituyendo el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio climático en España en la próxima década. Su objetivo principal es promover la adaptación y la resiliencia frente al cambio del clima.

El PNACC 2021-2030 define y describe 81 líneas de acción sectoriales organizadas en 18 ámbitos de trabajo entre los que destacan salud humana, agua y recursos hídricos, biodiversidad y áreas

protegidas, protección forestal, lucha contra la desertificación, y agricultura, ganadería, pesca y alimentación.

4.4. **Ámbito regional**

La mayoría de los compromisos e instrumentos jurídicos que configuran el actual marco de actuación en materia de energía y clima, tanto a nivel internacional como nacional y regional, se han aprobado en la última década y especialmente en el último lustro, aunque el primer gran acuerdo internacional sobre acción por el clima, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se adoptó en 1992.

La política reciente de la Unión Europea en materia de energía y clima ha actuado como marco de referencia en las actuaciones a nivel nacional. La aprobación en el año 2008 del Paquete de medidas sobre clima y energía 2020 y la ampliación de sus objetivos en 2014 ya establecieron de forma clara las principales líneas de actuación de la UE en esta materia. En estas líneas se ha profundizado de manera notable en los últimos tres años con la aprobación del denominado Paquete de invierno en el año 2017 y de las dos importantes Directivas referidas a energías renovables y eficiencia energética y el Reglamento de Gobernanza en el año 2018. Todos estos instrumentos dan soporte y desarrollan a nivel europeo los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París, que entró en vigor en 2016. Y con el Pacto Verde Europeo en 2019 se establece la hoja de ruta hacia una Europa climáticamente neutra en 2050, impulsando un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular y restaurando la biodiversidad y reduciendo la contaminación.

A nivel nacional, la traslación de los compromisos europeos se ha ido realizando a través de distintos planes e instrumentos de carácter parcial, en la primera mitad de la década, y con la elaboración reciente de dos normas claves, el Plan Nacional de Energía y Clima y La Ley de Cambio Climático, que configuran el marco de actuación para la próxima década en materia de energía y clima.

El compromiso de Extremadura en la lucha contra el cambio climático queda reflejado en la importante actividad normativa y política en esta área en los últimos años. La primera Estrategia de cambio climático para Extremadura 2009-2012, aprobada a finales de la década pasada, tuvo su continuidad en la Estrategia del mismo nombre presentada en 2013 y cuya vigencia se extenderá hasta el año 2020. Además de estos planes específicos, otros de carácter más amplio, como la Estrategia para el Desarrollo Sostenible, iniciada en 2011, y la Estrategia de economía verde y circular (Extremadura 2030), han incorporado importantes objetivos y actuaciones en el ámbito del clima y la energía.

En el ámbito sectorial, en el año 2011 se firmó el Acuerdo para el Desarrollo Energético Sostenible de Extremadura 2010-2020 (ADESE), un acuerdo que aborda el tránsito hacia un nuevo modelo energético en la región e introduce un objetivo concreto de eficiencia energética. En 2011 y 2012 se elaboraron y aprobaron también diversos Planes sectoriales de Adaptación al Cambio Climático en Extremadura que dan cobertura a los sectores productivos más importantes de la región.

Asimismo, cabe señalar la aprobación en 2018 de dos planes que vienen a complementar el compromiso de la región con la descarbonización de su economía a través de actuaciones de

carácter sectorial: la Estrategia Regional para el Impulso del Vehículo Eléctrico en Extremadura y la Estrategia de Eficiencia Energética en Edificios Públicos de la Administración Regional de Extremadura. Ambas estrategias extienden su periodo de vigencia hasta el año 2030 y, por tanto, se desarrollarán de forma simultánea al PEIEC 2030.

Por último, en noviembre de 2019, se ha firmado el Acuerdo Estratégico para el Fomento del Autoconsumo eléctrico en Extremadura, que busca coordinar la actuación de los agentes claves del sector para favorecer el avance y la penetración del autoconsumo energético en la región.

El análisis de las principales Estrategias y planes aprobados pone de manifiesto que, en la última década, no sólo se constata un aumento importante en el número de iniciativas hasta crear un entramado normativo que ha ido dando contenido al compromiso de Extremadura con el cambio climático, sino que, además, en línea con lo observado también a nivel europeo y en la búsqueda de una mayor eficacia, el marco de actuación regional ha ido ganando complejidad y alcance de forma notable a través de:

- a. Un mayor ámbito de actuación. Las distintas estrategias y planes han ido ampliando de forma progresiva su alcance mediante la incorporación de nuevas áreas temáticas. En particular, se han ido incorporando cada vez en mayor medida cuestiones sobre movilidad sostenible, participación ciudadana y consumo responsable. Esta paulatina ampliación de las áreas de actuación también ha dado espacio a focalizar más en la gestión de los diferentes recursos y la vertebración del territorio.
- b. Un aumento en el número de objetivos y medidas, lo que ha derivado en una ampliación de los compromisos adquiridos.
- c. Una mayor implicación de todos los actores claves en la transición ecológica en la región, incorporando al desarrollo de las actuaciones al sector privado, a la comunidad científica y a la ciudadanía en su conjunto.
- d. Una mayor participación y coordinación de los distintos niveles de la Administración pública. En particular, se persigue cada vez más la implicación de la administración local, integrada en diputaciones, mancomunidades y municipios.
- e. Un nivel de concreción de objetivos y medidas cada vez mayor, especialmente en los planes de carácter sectorial más recientes, que incorporan numerosos objetivos cuantitativos.
- f. Crecientes niveles de transversalidad en las estrategias de carácter más general, como la Estrategia de cambio climático 2013-2020 y, sobre todo, la Estrategia Extremadura 2030.

En la Tabla 13 se resumen las principales características de los planes que configuran el marco de actuación reciente de Extremadura en materia de cambio climático y energía y se aporta, además, una valoración de este marco en cuanto al nivel de concreción de los objetivos, las medidas y la transversalidad:

	Áreas temáticas	Objetivos	Medidas	Actores (tipología)	Niveles Admón.	Nivel de concreción objetivos	Nivel de concreción medidas	Nivel de transversalidad
Estrategia de Cambio Climático 2013-2020	11	46	187	2	4	Medio	Medio	Medio
Estrategia de Cambio Climático 2009-2012	7	25	51	1	3	Medio	Medio	Medio
Extremadura 2030. Estrategia de economía verde y circular	24	+100	+700	4	5	Medio	Alto	Alto
Estrategia para el Desarrollo Sostenible de Extremadura (2011)	16	+200	-	3	4	Medio	-	Alto
Estrategia de Eficiencia Energética en Edificios Públicos de la Administración Regional de Extremadura	7	13	59	2	4	Alto	Alto	Alto
Estrategia Regional para el Impulso del Vehículo Eléctrico en Extremadura 2018-2030	4	13	51	3	4	Alto	Alto	Bajo
Acuerdo para el Desarrollo Energético Sostenible de Extremadura 2010-2020	8	14	-	3	5	Alto	-	Medio

Ilustración 48. Principales características de los Planes que configuran el marco de actuación reciente de Extremadura en materia de cambio climático y energía (Fuente: Borrador PEIEC)

5. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE.

El PEIEC define un conjunto de medidas distribuidas en cuatro ámbitos de actuación para poder alcanzar el horizonte 2030 con el objetivo de avanzar en los procesos de mitigación, adaptación, investigación y activación social para afrontar el cambio climático en Extremadura.

El principal efecto medioambiental del PEIEC es la mitigación del cambio climático diseñando medidas para lograr la reducción de las emisiones GEI y la reducción de consumos energéticos, pero también conlleva una serie de efectos medioambientales positivos sobre factores ambientales como la población y la salud humana.

En este punto, de acuerdo con el Anexo IX de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, se analizan los probables efectos sobre el medio ambiente derivados de la aplicación del PEIEC.

El análisis de los efectos, de acuerdo con el Documento de Alcance, inicialmente requiere la identificación y clasificación de los principales componentes del PEIEC en cuatro grupos:

- 1.- Mitigación:** comprende las mejoras de la eficacia energética de los diversos sectores, como son el industrial, residencial, transporte, terciario o de la agricultura y el fomento de la reducción de las emisiones.
- 2.- Adaptación:** comprende las actuaciones para la elaboración de la Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático, incluyendo la actualización de los planes asociados.
- 3.- Investigación e innovación:** comprende todas las acciones y actividades para las líneas de investigación de energía y clima y además incrementa la coordinación, la mejora y el uso eficiente de las infraestructuras, equipamientos científicos y tecnológicos.
- 4.- Actividad social:** comprende las medidas de formación, divulgación y dinamización para facilitar y reforzar el papel de la ciudadanía extremeña y de los agentes implicados en la transición energética y climática.

Una vez detallados los componentes principales del PEIEC, el análisis de los efectos medioambientales se ha realizado en dos etapas:

- Primera etapa: identificación de los impactos ambientales. Se detallan las acciones que implican cada una de las medidas del PEIEC y se identifican los impactos ambientales previsibles derivados de dichas acciones sobre los distintos factores del medio.
- Segunda etapa: caracterización y valorización de los efectos ambientales.

De este análisis, finalmente, se extraen las conclusiones en relación a los principales efectos del PEIEC sobre el medioambiente.

Las medidas previstas en cada una de las cuatro dimensiones del PEIEC llevan a cabo el desarrollo de una serie de transformaciones y/o acciones susceptibles de provocar impactos sobre los factores del medio ambiente. A continuación, se presentarán los impactos ambientales agrupados según el factor del medio sobre el que inciden:

Los factores del medio ambiente tenidos en cuenta los siguientes

- Cambio climático

- Calidad del aire
- Aguas continentales
- Geología y los suelos
- Biodiversidad (flora y fauna)
- Paisaje
- Población
- Salud humana
- Patrimonio cultural
- Residuos
- Consumo de recursos

5.1. Identificación de los impactos ambientales

Las medidas previstas en cada una de las dimensiones del PEIEC llevan consigo el desarrollo de una serie de acciones y/o transformaciones susceptibles de provocar impactos sobre los factores del medio ambiente. El análisis de cómo inciden estas acciones sobre los distintos factores medio, relacionados con los objetivos de protección ambiental considerados en los apartados anteriores, permite identificar los posibles impactos. En las tablas siguientes se presentan los impactos ambientales identificados, indicando con un código numérico la tipología de cada uno de ellos, agrupados según el factor del medio sobre el que inciden:

1. Impactos sobre el clima:

1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (sustitución de combustibles fósiles, reducción del consumo energético, optimización de la fertilización, reducción de los incendios y las quemas).

1.2. Absorción de CO₂ (sumideros forestales y agrícolas).

2. Impactos sobre la calidad del aire:

2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.

2.1.b. Aumento de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.

2.2. Alteraciones en la calidad del aire ligadas a ejecución de obras de construcción y desmantelamiento (emisión de polvo y otros contaminantes vinculados al emplazamiento).

2.3. Reducción de la contaminación del aire con amoníaco y otros gases resultantes de la descomposición de materia orgánica y volatilización de fertilizantes.

2.4. Riesgo de emisión de ácido sulfhídrico y otras sustancias.

3. Impactos sobre la geología y los suelos:

3.1. Ocupación y alteración del suelo asociado a instalaciones e infraestructuras, incluyendo movimientos de tierras, pavimentos, estructuras, edificaciones y accesos.

3.2.a. Reducción del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos (restauraciones, mejora en las prácticas agroforestales).

3.2.b. Aumento del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos (movimiento de tierras, eliminación de la cubierta vegetal, apertura de pistas y accesos, prácticas de cultivo inadecuadas).

3.3. Riesgos de contaminación de suelos por metales pesados y otros vertidos.

3.4. Cambio de las propiedades de los suelos (estructura, carbono orgánico, composición, microbiología) (mejora de las prácticas agrícolas y de gestión forestal).

3.5. Aumento de afección a la ocupación de suelo por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones

4. Impactos sobre el agua y los sistemas hídricos continentales:

4.1.a. Reducción de alteraciones del régimen hidrológico y del transporte de sedimentos, con la mejora calidad de los sistemas fluviales.

4.1.b. Incremento de alteraciones del régimen hidrológico y del transporte de sedimentos, con un empeoramiento de la calidad de los sistemas fluviales.

4.2. Reducción de la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales por actividades agrarias e industrias asociadas.

4.3.a. Eliminación de cambios de temperatura de las aguas superficiales por sistemas de refrigeración.

4.3.b. Cambios de temperatura de las aguas superficiales por sistemas de refrigeración.

4.4. Riesgo de contaminación de aguas subterráneas y superficiales por el contenido mineral de los flujos geotérmicos.

4.5. Riesgo de contaminación de aguas subterráneas y superficiales por metales pesados y nitratos.

4.6.a. Reducción del consumo de recursos hídricos.

4.6.b. Aumento del consumo de recursos hídricos.

4.7. Riesgo de contaminación de las aguas en operaciones de construcción y demolición.

5. Impactos sobre la biodiversidad (fauna, flora y hábitats terrestres):

5.1.a. Mejora de hábitats naturales y seminaturales (reducción de presiones).

5.1.b. Modificación de hábitats naturales y seminaturales (ocupación, alteración, ampliación, restauración, etc.).

5.2.a. Mejora de la conectividad, corredores para los desplazamientos de la fauna.

5.2.b. Efecto barrera para los desplazamientos de la fauna.

5.3. Aumento de la mortalidad de aves y murciélagos por colisión con aerogeneradores y tendidos eléctricos; y por quemaduras en parques termosolares.

5.4.a. Efectos positivos sobre la avifauna esteparia ligada a cambios en los espacios agrarios extensivos (secano, barbecho, pastizal).

5.4.b. Efectos negativos sobre la avifauna esteparia ligada a cambios en los espacios agrarios extensivos (secano, barbecho, pastizal).

5.5. Mortalidad de fauna terrestre y de fauna piscícola en instalaciones hidráulicas (canales de derivación y turbinas).

5.6. Reducción del riesgo de incendios forestales (tratamiento selvícolas y retirada de combustible, control de quemas).

5.7. Mejora de los niveles de biodiversidad en espacios agrícolas y forestales.

5.8. Aumento de afección a la biodiversidad por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones

6. Impactos sobre los Espacios naturales protegidos y Red Natura 2000:

6.1.a. Posible incidencia positiva de actuaciones sobre superficies protegidas (espacios naturales protegidos y Red Natura 2000).

6.1.b. Posible incidencia negativa de actuaciones sobre superficies protegidas (espacios naturales protegidos y Red Natura 2000).

7. Impactos sobre el paisaje y patrimonio cultural:

7.1.a. Reducción de la alteración del paisaje por impacto visual.

7.1.b. Alteración del paisaje por impacto visual (pérdida de naturalidad por intromisión de elementos artificiales).

7.2.a Mejora del paisaje fluvial y ribereño

7.2.b Alteración del paisaje fluvial y ribereño (incidencia visual de azudes, vasos, conducciones).

7.3.a Efectos positivos sobre el paisaje en entornos forestales y agrarios.

7.3.b Efectos negativos sobre el paisaje en entornos forestales y agrarios.

7.4.a Efectos positivos sobre el paisaje urbano.

7.4.b Efectos negativos sobre el paisaje urbano.

7.5. Riesgo de afección al patrimonio histórico-cultural vinculado a la ubicación de las instalaciones y/o a la ejecución de las obras.

7.6. Aumento de afección al paisaje por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones

8. Impactos sobre la población, la salud humana y los bienes materiales:

8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.

8.1.b Perjuicios sobre la salud humana por el aumento de los niveles de contaminación atmosférica.

8.2. Efectos de los campos electromagnéticos (efecto corona) sobre la población y la salud humana, y sobre la fauna.

8.3. Reducción de impactos sobre la población y la salud humana asociados a la pobreza energética.

8.4. Mejora en la calidad de vida y fomento de hábitos saludables en entornos urbanos.

8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos (GEI, descarbonización, energías renovables, eficiencia energética, movilidad).

8.6. Mejora de edificios e instalaciones (equipamientos, energías renovables, eficiencia equipos, aislamiento).

8.7. Reducción de riesgos radioactivos con incidencia potencial sobre la salud humana.

8.8. Reducción de molestias a la población por olores asociados a estiércoles, purines y residuos orgánicos.

8.9.a Reducción de molestias a la población derivadas del funcionamiento de instalaciones industriales, incluyendo las de generación de energía eléctrica.

8.9.b Incremento de molestias a la población derivadas del funcionamiento de instalaciones industriales, incluyendo las de generación de energía eléctrica.

9. Impactos sobre el medio socioeconómico: usos de suelos, desarrollo económico y social.

9.1a Mejora de los usos del suelo (ocupación de suelos rústicos, cambio en los modelos de aprovechamiento agrario, etc.).

9.1b Modificación de los usos del suelo (ocupación de suelos rústicos, cambio en los modelos de aprovechamiento agrario, etc.).

9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento.

9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales.

9.4. Impacto negativo sobre la actividad económica y el empleo asociados al carbón vegetal.

9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.

9.6. Mejora en el suministro de energía.

9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética.

9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.

9.9. Mejora en la gestionabilidad de la red eléctrica.

10. Impactos sobre los residuos:

10.1. Generación de residuos de la construcción o demolición de obras.

10.2. Generación de residuos industriales y de minería.

10.3.a Reducción de la generación de residuos peligrosos.

10.3.b Aumento de la generación de residuos peligrosos.

10.4. Generación de residuos de equipos obsoletos, aparatos electrónicos y vehículos.

10.5.a Reducción de la generación de residuos radioactivos.

10.5.b Generación de residuos radioactivos.

10.6. Mejora en la gestión y reducción de residuos por el aprovechamiento de subproductos agrarios.

10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros.

10.8. Reducción de los residuos de competencia municipal e incremento de su reutilización y reciclaje.

10.9. Aprovechamiento de purines para la fertilización agrícola.

11. Impactos sobre el consumo de recursos:

11.1.a Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.

11.1.b Aumento del consumo de combustibles fósiles no renovables.

11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.

11.3. Reducción del consumo (importación) de aceites para biocombustibles de primera y segunda generación.

11.4. Reducción del consumo de fertilizantes.

11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.

11.6. Gestión de la demanda de gas mediante la interrupción del servicio.

11.7. Reducción del consumo final de energía por unidad de transporte producida.

11.8. Reducción del consumo de uranio.

11.9. Ahorro de recursos por reciclaje.

12. Impactos sobre los montes de utilidad pública y vías pecuarias

12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)

12.1b Posible incidencia negativa de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)

13. Efectos ambientales de tipo territorial no individualizables por factores del medio:

13.1. Reducción del impacto territorial asociado a la producción de energías renovables mediante su integración en espacios urbanos e industriales.

13.2.a Reducción de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico (por ejemplo, agricultura de regadío).

13.2.b Incremento de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico (por ejemplo, agricultura de regadío).

13.3. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.

13.4. Mejora en la integración ambiental de los sistemas de gestión de residuos sólidos y lodos de depuradora.

13.5. Integración ambiental y territorial de las energías renovables mediante medidas específicas para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad.

13.6. Reducción de la incidencia territorial de la infraestructura de generación y transporte de electricidad mediante la optimización de la gestión y la capacidad de conexión.

13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.

13.8.a Incidencia ambiental y territorial positiva de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.

13.8.b Incidencia ambiental y territorial negativa de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.

13.9. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante el desarrollo de proyectos híbridos que optimizan la infraestructura de generación y transporte.

13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.

13.11. Efectos del ajuste entre demanda y oferta energética renovable sobre la infraestructura de generación y transporte y su incidencia territorial (se evita el sobredimensionamiento de las infraestructuras).

13.12. Efectos de la incorporación de criterios ambientales en la contratación pública y la fiscalidad.

13.13. Adaptación del territorio al cambio climático (ecosistemas, usos del suelo, etc.).

13.14. Reducción de los efectos ambientales y territoriales de los vertederos de residuos sólidos de competencia municipal.

Para la interpretación de las tablas de identificación de impactos de cada una de las medidas que se ofrecen a continuación, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Se enumera cada una de las medidas contenidas en el Plan, analizando los impactos ambientales de cada una sobre los diferentes factores del medio, consignando el código correspondiente a la tipología del impacto, según la lista anterior. Se diferencia entre los impactos positivos (■) y los impactos negativos (■).

Los impactos que no pueden individualizarse para un factor del medio y para una medida concreta se expresan mediante una celda que engloba varias medidas y/o factores indicando la incidencia potencial del impacto.

A continuación, se recogen tanto los potenciales impactos positivos como negativos asociados a cada una de las medidas del PEIEC:

1. ÁMBITO DE MITIGACIÓN.

Promoción de energías Renovables

1.1. Impulso al desarrollo de nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.1	Fomento de la instalación de nueva capacidad solar fotovoltaica	1.1	2.1a	3.1 3.2b 3.5		5.1b 5.2b 5.4b 5.8	6.1b	7.1b 7.5 7.6	8.1a	9.1b 9.2 9.3	10.1 10.2	11.1a 11.2	12.1b
	Fomento de la instalación de nueva capacidad solar con almacenamiento	1.1	2.1a	3.1 3.5		5.1b 5.3 5.5. 5.8	6.1b	7.1b 7.5 7.6	8.1a 8.2	9.1b 9.2 9.3	10.1 10.2	11.1a 11.2	
	Fomento de la instalación de nueva capacidad eólica	1.1	2.1a 2.2	3.1 3.2b 3.5		5.1b 5.2b 5.3 5.4b 5.8	6.1b	7.1b 7.5 7.6	8.1a 8.9b	9.1b 9.2 9.3 9.6	10.1 10.2	11.1a 11.2	12.1b
	Fomento de la instalación de nueva capacidad de generación eléctrica con biomasa y biogás	1.1	2.1a 2.1b 2.2	3.1		5.1a 5.6	6.1a	7.1a 7.1b	8.1b	9.1b 9.2 9.3	10.6 10.7	11.1a	12.1a

1.2. Gestión de la demanda, almacenamiento y flexibilidad

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.2	Gestión de la demanda, almacenamiento y flexibilidad	1.1	2.1a	3.1	4.1b	5.1b 5.5	6.1b	7.2b 7.5		9.1b	10.2	11.1a	12.1b
				13.6 13.11				9.2 9.3 9.9					
		1.1	2.1a	3.3	4.5					9.1b	10.2 10.3b	11.1a	12.1b
13.6 13.11				9.2 9.3 9.9	11.2								
	Incremento en los niveles de gestión de la demanda y del aprovechamiento del potencial de la gestión de recursos energéticos distribuidos.	1.1	2.1a	13.11				8.3 8.5	9.2 9.6 9.8 9.9		11.1a		

1.3. Refuerzo, ampliación y adaptación de las redes eléctricas

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.3	Refuerzo, ampliación y adaptación de las redes eléctricas	1.1	2.1a	3.1 3.5		5.1b 5.2b 5.3 5.8	6.1b	7.1b 7.5 7.6	8.2 8.9b	9.1b	10.1 10.2	11.1a	12.1b
						5.6				9.2 9.3 9.8 9.9		11.2	
	Digitalización de las redes que permitirá llevar a cabo una efectiva gestión de la demanda e integrar nuevos servicios para los consumidores	1.1	2.1a	13.6						9.6 9.8 9.9		11.1a	

1.4. Despliegue del autoconsumo

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.4	Despliegue del autoconsumo	1.1	2.1a	13.1 13.11				8.5	9.2 9.6 9.7 9.8	11.1a			
				13.2b									

1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.5	Incorporación de renovables en el sector industrial	1.1	2.1a	13.1				8.1a	9.2	10.7	11.1a		
			2.1b	13.11					8.6				9.3
	Promover la bioenergía (aprovechamiento energético de residuos con componente biomásica) en la industria	1.1	2.1a	13.2b				8.1a	9.6	10.7	11.1a		
			2.1b	13.1					8.6				9.7
			2.1a	13.1				8.1a	9.2	10.8	11.1a		
			2.1b	13.11				8.1b	9.3				
			2.1b	13.2b					9.6				
				13.2b					9.8				

1.6. Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.6	Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas	1.1	2.1a 2.1b	13.1				8.1a 8.4 8.6 8.1b	9.2 9.3 9.6 9.7 9.8	10.6 10.7	11.1a		

1.7. Biocombustibles avanzados en el transporte

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.7	Biocombustibles avanzados en el transporte	Incremento en la producción, adecuación y consumo de biocombustibles avanzados para el transporte	1.1	2.1a					8.1a	9.1b 9.2 9.3	10.6 10.7	11.1a 11.3	
		Desarrollo de nuevas instalaciones para la producción de biocarburantes avanzados	1.1	2.1a						8.1a	9.2	10.6 10.7	11.1a 11.3

1.8. Promoción de gases renovables

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias	
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS													
1.8	Promoción de gases renovables	Producción y aprovechamiento de gases renovables y biocombustibles avanzados	1.1	2.1a 2.3	13.4				8.1a	9.2 9.3 9.9	10.7	11.1a 11.3		
		Instalaciones de producción de biocombustibles avanzados	1.1	2.1a 2.3	3.2b				7.3b	8.1a	9.2 9.3	10.7	11.1a 11.3	
		Incorporación del hidrógeno y del metano como vectores energéticos a medio y largo plazo, mediante el desarrollo de instrumentos técnicos y administrativos específicos	1.1	2.1a						8.1a	9.2 9.3 9.5 9.6 9.9		11.1a 11.3	

1.9. Promoción de la contratación del suministro eléctrico con comercializadoras que ofrezcan tarifas 100% de energías renovables

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.9	Promoción de la contratación del suministro eléctrico con comercializadoras que ofrezcan tarifas 100% de energías renovables	1.1	2.1a	13.3				8.1a	13.3		11.1a		

1.10. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.10	Fomento de las instalaciones de producción de energía térmica usando como combustible cualquier tipo de biomasa	1.1	2.1a			5.6		7.3a	8.1a	9.2 9.3	10.6 10.7	11.1a	12.1a
			2.1b					7.3b	8.1b				
	Incremento del aprovechamiento de biomasa y desarrollo de plantas logísticas de biomasa	1.1	2.1a			5.1a 5.6		7.3a	8.1a	9.2 9.3	10.6 10.7	11.1a	12.1a
			2.1b			13.13			8.1b				
	Fabricación de biocombustibles sólidos a partir de la biomasa	1.1	2.1a	3.2b		5.6		7.3b			10.6	11.1a	12.1a
			2.1b			5.1a							

Medidas en el Sector Transporte

1.11. Promoción de zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.11	Promoción de zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal	1.1	2.1a					7.4a	8.1a 8.4 8.5	9.2 9.3 9.8		11.1a	
	Promoción de transporte urbano en bicicleta en municipios de tamaño medio, además de reforzar los existentes	1.1	2.1a					7.4a	8.1a 8.4 8.5	9.2 9.3 9.8		11.1a	

1.12. *Uso más eficiente de los medios de transporte*

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias	
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS													
1.12	Uso más eficiente de los medios de transporte	Ahorro del consumo de energía final derivado de la realización de auditorías energéticas y Medioambientales, instalación de sistemas tecnológicos centralizados y nuevas aplicaciones y realización de cursos de mejora en la gestión de flotas para el personal.	1.1	2.1a 2.2					8.1a 8.5	9.8		11.1a		
		Promover el transporte de mercancías por ferrocarril, así como la mejora de las redes de transporte con las regiones limítrofes por medio de la red ferroviaria.	1.1	2.2	3.1 3.2b	4.7	5.1b	6.1b	7.1b 7.5		9.1b	10.1	11.2	12.1b
		Adaptación de las infraestructuras a las modificaciones del transporte por carretera	1.1	2.2	3.1 3.2b	4.7	5.1b	6.1b	7.1b 7.5		9.1b	10.1	11.2	12.1b

1.13. Renovación eficiente del parque automovilístico

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.13	Renovación eficiente del parque automovilístico	1.1	2.1a						8.1a	9.2	10.2 10.3b 10.4	11.1a 11.2	

1.14. Impulso para el despliegue del vehículo eléctrico

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.14	Impulso para el despliegue del vehículo eléctrico	1.1	2.1a						8.1a	9.2 9.3 9.5 9.8		11.1a 11.2	

1.15. Puntos de recarga de combustibles alternativos

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.15	Puntos de recarga de combustibles alternativos	1.1	2.1a 2.2					7.4b		9.1b 9.5	10.2	11.2	

Medidas en el Sector Industrial

1.16. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.16	Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales	1.1	2.1a						8.1a	9.3 9.6 9.8	10.2 10.3b	11.1a	

1.17. Fomento de la transición en la cogeneración de alta eficiencia

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.17	Fomento de la transición en la cogeneración de alta eficiencia	1.1	2.1a						8.5 8.6	9.3 9.5 9.6 9.8	10.2 10.3b	11.1a	

Medidas en el Sector Residencial

1.18. Mejora de la eficiencia energética en edificios ya existentes y nuevos del sector residencial

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.18	Mejora de la eficiencia energética en edificios ya existentes y nuevos del sector residencial	Mejora en la envolvente térmica de los edificios y reducción de su demanda de calefacción y refrigeración.	1.1	2.1a					8.1a 8.3 8.5 8.6	9.3	10.1	11.1a	
	Mejora de las instalaciones térmicas (calefacción, climatización, producción de agua caliente sanitaria y ventilación) e incorporación de fuentes de energía alternativas	Mejora de las instalaciones térmicas (calefacción, climatización, producción de agua caliente sanitaria y ventilación) e incorporación de fuentes de energía alternativas	1.1	2.1a					8.1a 8.3 8.5 8.6	9.2 9.3 9.6	10.1 10.4	11.1a 11.2	12.1a

1.19. Apoyo a la renovación del equipamiento residencial

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.19	Apoyo a la renovación del equipamiento residencial	1.1	2.1a						8.5 8.6		10.2 10.4	11.2	
		Mejora en los niveles de formación e información de los usuarios relacionadas con la mejora en la eficiencia energética del parque de equipos domésticos consumidores de energía	1.1	2.1a					8.5				

Medidas en el Sector Terciario

1.20. Impulso a la eficiencia energética en la edificación del sector terciario

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.20	Impulso a la eficiencia energética en la edificación del sector terciario	Mejoras en la envolvente térmica de los edificios para conseguir una reducción de la demanda de calefacción y refrigeración del edificio	1.1	2.1a					8.5 8.6	9.3	10.1	11.1a	
		Mejora de las instalaciones térmicas (calefacción, climatización, producción de agua caliente sanitaria y ventilación) e incorporación de fuentes de energía alternativas	1.1	2.1a					8.5 8.6 8.1b	9.2 9.3 9.6 9.8	10.1 10.2 10.4	11.1a 11.2	12.1a
		Rehabilitación energética de instalaciones de iluminación interior de edificios uso terciario	1.1	2.1a						8.5	9.3 9.8	10.1 10.2 10.4	11.1a 11.2

1.21. Medidas de eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.21	Medidas de eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas	1.1	2.1a						8.5 8.6	9.2 9.3 9.8	10.2 10.3b 10.4	11.1a	
	Mejora de la eficiencia energética del alumbrado público	1.1	2.1a						8.5 8.6	9.2 9.3	10.4	11.1a	

1.22. Fomento de la reducción de emisiones de gases fluorados

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.22	Fomento de la reducción de emisiones de gases fluorados	1.1							8.1a 8.5		10.3b 10.4	11.5	

Medidas en el Sector de la Agricultura

1.23. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias		
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS														
1.23	Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero	Fomento de la rotación y diversificación de cultivos	1.1	2.3	3.4	4.2	5.4a	7.3a		9.1a 13.13 9.1b	10.2	11.4	12.1a		
		Optimización de la fertilización (ajuste del aporte de nitrógeno a la necesidades de los cultivos)	1.1	2.3	3.4	4.2					9.1a	10.7	11.4	12.1a	
		Mejora en la gestión de las balsas de purines. Disminución del tiempo de almacenamiento del estiércol	1.1	2.3		4.2				8.8		10.7			
		Mejora de la calidad y el manejo del forraje/modificación de la alimentación de los rumiantes	1.1	2.3						8.8		10.7			
		Promoción del uso de material orgánico como abono (compost, restos de poda o cultivo y estiércoles como sustitutivo de fertilizantes nitrogenados)	1.1	2.3	3.4						9.1a	10.9	11.4	12.1a	
		Reducción de la quema de rastrojos	1.1	2.1a	3.4		5.6 5.4a								12.1a
		Mejora y modernización de las explotaciones agrarias y mejoras en instalaciones ganaderas	1.1	2.3		4.2				8.8	9.2	10.1	11.5		

	Fomento de la agricultura y ganadería ecológicas	1.1	2.3	3.4	4.2	5.7		7.3a	8.8	9.1a		11.4	12.1a
	Laboreo de conservación	1.1	2.3	3.2a 3.4	4.2	5.7		7.3a		9.1a		11.4	
	Obras de modernización y consolidación de regadíos destinados a REDAREX.	1.1			4.1a 4.6b 4.7			7.1b 7.2b			10.1		

1.24. Sumideros forestales

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.24	Sumideros forestales	Regeneración y otras mejoras en terrenos adehesados	1.2		3.4		5.1a 5.2a 5.7	6.1a	7.3a		9.1a 9.3		12.1a
		Forestación y reforestación	1.2		3.2a 3.4		5.1a 5.2a 5.7	6.1a 6.1b	7.3a		9.1a 9.3 9.1b		12.1a
		Actividades para la prevención de incendios forestales	1.2	2.1a	3.2a 3.4	4.1a 4.2	5.1a 5.6 5.7	6.1a	7.3a	8.1a	9.1a 9.3		12.1a
		Conservación y promoción de los recursos genéticos forestales	1.2	2.1a	3.2a 3.4	4.1a 4.2	5.1a 5.6 5.7	6.1a	7.3a	8.1a	9.1a 9.3		12.1a
		Gestión sostenible de los montes	1.2		3.4		5.1a 5.7		7.3a		9.1a 9.3		12.1a
		Restauración hidrológico forestal en zonas con alto riesgo de erosión	1.2		3.2a 3.4	4.1a 4.2	5.1a 5.2a	7.1a 7.1b	7.3a		9.1a 9.3 9.1b		12.1a

1.25. Sumideros agrícolas

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias		
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS														
1.25	Sumideros agrícolas	Fomento de la agricultura y la ganadería ecológica y otras buenas prácticas	1.1 1.2	2.1a	3.4	4.2 4.6.a	5.7		7.3.a	8.1a	13.13		11.4	12.1a	
		Fomento de la incorporación al suelo de los restos de poda y aprovechamiento de residuos agrícolas de origen vegetal	1.1 1.2		3.4	4.2	5.6 5.7		7.3a	8.1a				11.4	12.1a
		Lucha contra la quema de rastrojos	1.1	2.1a	3.2a 3.4		5.6		7.3a	8.1a					12.1a

1.26. Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias	
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS													
1.26	Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola	Mejora y modernización de las instalaciones existentes de edificios agrarios y renovación de los equipos agrícolas por otros más eficientes	1.1	2.1a					8.5 8.6	9.8	10.4	11.1a		
		Implantación de sistemas eficientes de riego y/o energía en explotaciones agrarias	1.1		132b		13.2b	13.2b	13.2b	8.5 8.6	9.8 13.2b	10.4	11.1a	
		Mejora de la eficiencia energética y fomento del autoconsumo en comunidades de regantes	1.1		13.2b		13.2b	13.2b	13.2b	8.5	9.2 9.8 13.2b		11.1a	

Medidas relacionadas con los Residuos

1.27. Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.27	Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos	Uso prioritario de tecnología aeróbica: compostaje doméstico y comunitario	1.1	2.3	13.14				8.5		10.7 10.8	11.4	
		Sistema de recogida separada de biorresiduos para la obtención de compost de alta calidad	1.1	2.3					8.5	9.3	10.7 10.8	11.4	
		Sistema de recogida separada de biorresiduos para la obtención de biodigestión	1.1	2.3					8.5	9.3	10.7 10.8	11.1a	
		Incremento de la recogida separada de papel	1.1						8.5	9.3	10.7 10.8	11.9	
		Incremento de la recogida separada de aceite de cocina doméstico usado	1.1						8.5	9.3	10.7 10.8	11.9	
		Incremento de la recogida separada de textiles	1.1						8.5	9.3	10.7 10.8	11.9	
		Cobertura de vertederos sellados (gestión del biogás fugado)	1.1	2.3									
		Fomento de la utilización de restos de poda como biomasa	1.1	2.2							5.6		
		Implantación de puntos limpios	1.1	2.3	13.14				8.5	9.3	10.7 10.8	11.9	

		Campañas de sensibilización para la disminución de residuos, reutilización y reciclaje	1.1							8.5				
--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--

Medidas transversales

1.28. Comunidades energéticas locales

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.28	Comunidades energéticas locales	1.1	2.1a	13.1 13.11				8.5		9.2 9.6 9.7 9.8		11.1a	
				13.2b									

1.29. Simplificación y agilidad administrativa

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.29	Simplificación y agilidad administrativa	Impulso al desarrollo de las renovables mediante la adecuación y agilización de los procedimientos administrativos.	1.1	2.1a					8.1a			11.1a	
		Apoyo a la generación descentralizada (autoconsumo y comunidades energéticas)	1.1	2.1a	13.1 13.11				8.5	9.2 9.6 9.7 9.8		11.1a	

1.30. Fiscalidad

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.30	Fiscalidad	Actualización de elementos del sistema tributario para incentivar la transición energética en áreas como el autoconsumo, la rehabilitación energética o la movilidad eléctrica	1.1	13.12						11.1a			

1.31. Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.31	Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente	1.1	2.1a						8.5 8.6	9.3		11.1a	12.1a

1.32. Promoción de auditorías energéticas y sistemas de gestión

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.32	Promoción de auditorías energéticas y sistemas de gestión	1.1	2.1a						8.1a	9.3 9.6 9.8		11.1a	

1.33. Instrumentos financieros de apoyo a la eficiencia energética

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
1.33	Instrumentos financieros de apoyo a la eficiencia energética	1.1	2.1a										

2. Ámbito de Adaptación.

2.1. Elaboración de la Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático. Ampliación y actualización de planes sectoriales de adaptación

La elaboración de una Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático supone una serie de actuaciones de gran alcance y variadas afecciones. De tal modo que requerirán su propia evaluación de impactos cuando se proceda al desarrollo de la misma, no procede llevar a cabo ese proceso en el presente documento.

2.2. Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
2.2	Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático	1.1	2.1a	3.2a		5.1a			8.5				12.1a
	Fomento del estudio de los riesgos según los escenarios de cambio climático, apoyo y refuerzo de los sistemas de observación, alerta temprana, comunicación y educación ante el riesgo de desastres en Extremadura y fomento de la adopción de medidas de adaptación							13.5 13.7 13.8a 13.13					

3. Ámbito de Investigación e Innovación.

3.1. Acción Estratégica en Energía y Clima. Participación en estrategias y planes de ámbito nacional

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.1	Acción Estratégica en Energía y Clima. Participación en estrategias y planes de ámbito nacional	1.1	13.10					8.5	9.2 9.5		11.5		

3.2. Aumento de la participación extremeña en los programas de investigación e innovación europeos en el ámbito de la transición energética y climática

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030													
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
3.2	Aumento de la participación extremeña en los programas de investigación e innovación europeos en el ámbito de la transición energética y climática	1.1								9.3 9.5			

3.3. Participación y coordinación con futuros Planes Regionales de I+D+i de Extremadura y monitorización de los recursos de investigación dedicados a energía y clima

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030														
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias	
3.3	Participación y coordinación con futuros Planes Regionales de I+D+i de Extremadura y monitorización de los recursos de investigación dedicados a energía y clima	1.1								9.3 9.5				

3.4. Fomento de la incorporación del talento I+D+i del ámbito de la Energía y Clima en organizaciones y entidades

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.4	Fomento de la incorporación del talento I+D+i del ámbito de la Energía y Clima en organizaciones y entidades	1.1	13.10						9.3 9.5				

3.5. Incremento, coordinación, mejora y uso eficiente de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en energía y clima

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.5	Incremento, coordinación, mejora y uso eficiente de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en energía y clima	1.1								9.3 9.5			

3.6. Compra pública de Innovación verde

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.6	Compra pública de innovación verde	1.1	13.10						9.2 9.5		11.5	12.1a	

3.7. Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.7	Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima	1.1	13.10							9.2 9.5		11.5	

3.8. Nuevos instrumentos de apoyo a la investigación y la innovación en energía y clima

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.8	Nuevos instrumentos de apoyo a la investigación y la innovación en energía y clima	1.1	13.10 13.13						9.2 9.5		11.5		

3.9. Apoyo a proyectos renovables con carácter innovador

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económica	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.9	Apoyo a proyectos renovables con carácter innovador	1.1	13.10 13.13						9.2 9.5		11.5		

3.10. *I+i+c para la adaptación del sistema energético extremeño al cambio climático*

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.10	I+i+c para la adaptación del sistema energético extremeño al cambio climático	1.1			13.10 13.13					9.2 9.5		11.5	

3.11. Programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos en el área de energía y clima

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
3.11	Programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos en el área de energía y clima	1.1								9.3 9.5 9.8			

4. *Ámbito de Activación Social.*

4.1. *Apoyo a sectores productivos afectados por la transición energética*

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.1	Apoyo a sectores productivos afectados por la transición energética	1.1								9.3 9.5 9.7			
13.8b													

4.2. Formación de profesionales en el sector de las energías renovables y de la eficiencia energética

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.2	Formación de profesionales en el sector de las energías renovables y de la eficiencia energética	Incremento en el nivel de cualificación de los profesionales vinculados con las energías renovables	1.1	2.1a					8.5	9.3 9.5			

4.3. Promoción de los servicios energéticos

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.3	Promoción de los servicios energéticos	Promoción y apoyo a nuevos modelos de negocio basados en servicios energéticos	1.1	2.1a	13.1 13.11			8.5	9.2 9.6 9.7 9.8		11.1a	13.11	
					13.2b								

4.4. Comunicación e información en materia de eficiencia energética

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.4	Comunicación e información en materia de eficiencia energética	1.1	2.1a						8.5	9.3 9.5 9.6 9.8			

4.5. Promoción del papel proactivo de la ciudadanía y de los agentes implicados frente al cambio climático

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.5	Promoción del papel proactivo de la ciudadanía y de los agentes implicados frente al cambio climático	1.1	2.1a			13.7			8.1a 8.5	9.2 9.3 9.7 9.8 9.9			13.7

4.6. Formación, información y concienciación

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.6	Formación, información y concienciación	1.1	13.7					8.1a 8.5	9.2 9.3 9.5 9.6 9.7 9.8 9.9	13.10	11.1a	13.7	

4.7. Integración del cambio climático en el ámbito educativo

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económica	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.7	Integración del cambio climático en el ámbito educativo	1.1				13.7			8.1a 8.5	9.2 9.3 9.5 9.6 9.7 9.8 9.9	13.10	11.1a	13.7

4.8. Fomento del cálculo de la huella de carbono

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.8	Fomento del cálculo de la huella de carbono	1.1				13.8a			8.1a 8.4 8.5 8.6	9.2 9.8	13.8a	11.1a	13.8a

4.9. Lucha contra la pobreza energética

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.9	Lucha contra la pobreza energética	1.1								9.7			

4.10. Innovación social por el clima

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.10	Innovación social por el clima	1.1				13.7				9.2 9.5		11.1a	13.7

4.11. Cooperación interregional e internacional

PLAN EXTREMEÑO INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030		Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MEDIDAS	ACCIONES Y TRANSFORMACIONES CON EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS												
4.11	Cooperación interregional e internacional	1.1	2.1a			13.10			8.3 8.4 8.5	9.2 9.3 9.5 9.6 9.7 9.8 9.9		11.1a 11.5	13.10

6. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN

En el presente apartado se van a proponer las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos de protección ambiental expuestos en los apartados anteriores. Se trata de establecer las medidas necesarias para reducir y prevenir los potenciales efectos negativos derivados de la aplicación del PEIEC.

Hay que tener en cuenta que el PEIEC tiene una orientación estratégica y no están definidos con detalle los proyectos concretos que derivan de su aplicación ni se conoce su ubicación. Algunos de dichos proyectos estarán sometidos a los procedimientos de evaluación de impacto ambiental (EIA) y requerirán de un informe ambiental positivo (IIA) o declaración ambiental positiva (DIA) para su aprobación; incluso algunos pueden conllevar una evaluación ambiental estratégica como parte de un proceso de planificación sectorial o territorial. Por tanto, durante esos procesos serán identificados y valorados en detalle los impactos derivados de las fases de ejecución y explotación de los mismo, así como de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

Como se ha expuesto en el apartado 5, el análisis de los efectos significativos del PEIEC sobre el medio ambiente, requiere la identificación y clasificación de los componentes principales del PEIEC en cuatro grupos:

- 1.- Mitigación:** comprende las mejoras de la eficacia energética de los diversos sectores, como son el industrial, residencial, transporte, terciario o de la agricultura y el fomento de la reducción de las emisiones.
- 2.- Adaptación:** comprende las actuaciones para la elaboración de la Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático, incluyendo la actualización de los planes asociados.
- 3.- Investigación e innovación:** comprende todas las acciones y actividades para las líneas de investigación de energía y clima y además incrementa la coordinación, la mejora y el uso eficiente de las infraestructuras, equipamientos científicos y tecnológicos.
- 4.- Actividad social:** comprende las medidas de formación, divulgación y dinamización para facilitar y reforzar el papel de la ciudadanía extremeña y de los agentes implicados en la transición energética y climática.

A continuación, se describen las medidas propuestas para cada una de las 57 medidas propuestas con el objeto de mejorar la integración ambiental del PEIEC en el nivel estratégico.

ÁMBITO DE MITIGACIÓN.

MEDIDA	1.1. IMPULSO AL DESARROLLO DE NUEVAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMÁTICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.	2.2. Alteraciones en la calidad del aire ligadas a ejecución de obras de construcción y desmantelamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Previsión de circuitos de movimiento de vehículos - Limitación de velocidad de los vehículos por las zonas de las obras - Realización de riegos de agua con la frecuencia necesaria - Acreditación del buen mantenimiento de la maquinaria durante el desarrollo de la obra
GEOLOGÍA Y SUELOS		3.1. Ocupación y alteración del suelo asociado a instalaciones e infraestructuras, incluyendo movimientos de tierras, pavimentos, estructuras, edificaciones y accesos. 3.2.b. Aumento del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos 3.5. Aumento de afección a la ocupación de suelo por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de plan de rutas de acceso a las diferentes zonas de la obra. - Gestión adecuada de la tierra vegetal. - Trabajos de replanteo con el fin de marcar el perímetro externo de la zona de actuación y no alterar los terrenos situados más allá de este límite. - Instalación de vallado perimetral para delimitar las diferentes zonas ocupadas - Realización de estudios de impacto independientes que consideren la sinergia en los impactos producidos por los proyectos cuando es previsible una acumulación de los mismos
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)	5.1.a. Mejora de hábitats naturales y seminaturales 5.6. Reducción del riesgo de incendios forestales	5.1.b. Modificación de hábitats naturales y seminaturales 5.2.b. Efecto barrera para los desplazamientos de la fauna. 5.3. Aumento de la mortalidad de aves y murciélagos por colisión con aerogeneradores y tendidos eléctricos; y por quemaduras en parques termosolares. 5.4.b. Efectos negativos sobre la avifauna esteparia ligada a cambios en los espacios agrarios extensivos 5.5. Mortalidad de fauna terrestre y de fauna piscícola en instalaciones hidráulicas 5.8. Aumento de afección a la biodiversidad por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Incluir las medidas de protección para las líneas eléctricas según el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen las medidas de protección de la avifauna contra la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. - Cumplir las medidas del Decreto 226/2013, de 3 de diciembre por el que se regulan las condiciones para la instalación, modificación y reposición de los cerramientos cinérgicos y no cinérgicos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. - Evitar la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios de la obra. - Instalación de nidales, charcas, hoteles de insectos, etc.

			<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar dispositivos que reduzcan la mortalidad de las especies acuáticas. - Disponer de medidas preventivas para evitar la presencia de peces en las balsas o masas de agua asociadas a la instalación. - Realización de estudios de impacto independientes que consideren la sinergia en los impactos producidos por los proyectos cuando es previsible una acumulación de los mismos
ENP Y RED NATURA 2000	6.1.a. Posible incidencia positiva de actuaciones sobre superficies protegidas	6.1.b. Posible incidencia negativa de actuaciones sobre superficies protegidas	- Situar preferentemente las infraestructuras fuera de los ENP y Red Natura 2000.
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	7.1.a. Reducción de la alteración del paisaje por impacto visual.	<p>7.1.b. Alteración del paisaje por impacto visual</p> <p>7.5. Riesgo de afección al patrimonio histórico-cultural vinculado a la ubicación de las instalaciones y/o a la ejecución de las obras.</p> <p>7.6. Aumento de afección al paisaje por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamiento de las obras e integración de las instalaciones mediante la integración cromática de las edificaciones al entorno con el fin de minimizar los efectos visuales negativos. - Se recuperará la fisiografía del terreno, nivelándolo a su cota original y retirando tierras sobrantes y escombros. - Realización de estudios de impacto independientes que consideren la sinergia en los impactos producidos por los proyectos cuando es previsible una acumulación de los mismos
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.	<p>8.1b. Perjuicios sobre la salud humana por el aumento de los niveles de contaminación atmosférica.</p> <p>8.2. Efectos de los campos electromagnéticos (efecto corona) sobre la población y la salud humana, y sobre la fauna.</p> <p>8.9.b. Incremento de molestias a la población derivadas del funcionamiento de instalaciones industriales, incluyendo las de generación de energía eléctrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control riguroso del proceso de combustión utilizando combustible biomásico de buena calidad - Instalación de sistemas de retención de partículas. - Implantación de sistemas de limpieza. - Buen mantenimiento de las infraestructuras - Ubicación de las infraestructuras en zonas bajas
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	<p>9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento.</p> <p>9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales.</p> <p>9.6. Mejora en el suministro de energía.</p>	9.1.b Modificación de los usos del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Se compartirán las máximas infraestructuras existentes de forma que se minimice la superficie ocupada y transformada. - Se primarán las ubicaciones en entornos antropizados.
GESTIÓN DE RESIDUOS	10.6. Mejora en la gestión y reducción de residuos por el aprovechamiento de subproductos agrarios.	<p>10.1. Generación de residuos de la construcción o demolición de obras.</p> <p>10.2. Generación de residuos industriales y de minería.</p>	-Priorización de la posibilidad de aprovechamiento de todos los sobrantes en la propia obra o en su entorno cercano. Si no es el caso, se enviará a un gestor de residuos o vertedero autorizado.

	10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros.		<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de áreas de almacenamiento de residuos. - Habilitación de espacios para el acopio de materiales.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.	11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de materiales de las propias obras - Utilización de materiales reciclados
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)	12.1b Posibles incidencia negativa sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)	<ul style="list-style-type: none"> - Situar preferentemente las infraestructuras fuera de los bienes de interés público - Políticas de reforestación con especies arbustivas y arbóreas autóctonas que eviten la pérdida de calidad del suelo en el entorno así como la preservación de espacios naturales.

MEDIDA	1.2. GESTIÓN DE LA DEMANDA, ALMACENAMIENTO Y FLEXIBILIDAD		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS		3.1. Ocupación y alteración del suelo asociado a instalaciones e infraestructuras, incluyendo movimientos de tierras, pavimentos, estructuras, edificaciones y accesos.	- Se señalarán la ubicación de las diferentes zonas para no afectar más allá.
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES	13.6. Reducción de la incidencia territorial de la infraestructura de generación y transporte de electricidad mediante la optimización de la gestión y la capacidad de conexión.	4.1.b. Alteraciones del régimen hidrológico y del transporte de sedimentos, con un empeoramiento de la calidad de los sistemas fluviales. 4.5. Riesgo de contaminación de aguas subterráneas y superficiales por metales pesados y nitratos.	-Siempre que sea posible se evitará la construcción de estructuras que generen nuevas barreras transversales.
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)	13.11. Efectos del ajuste entre demanda y oferta energética renovable sobre la infraestructura de generación y transporte y su incidencia territorial	5.1.b. Modificación de hábitats naturales y seminaturales 5.5. Mortalidad de fauna terrestre y de fauna piscícola en instalaciones hidráulicas	- Restaurar la vegetación de ribera afectada por las obras. - Adoptar dispositivos que reduzcan la mortalidad de las especies acuáticas. - Disponer de medidas preventivas para evitar la presencia de peces en las balsas o masas de agua asociadas a la instalación.
ENP Y RED NATURA 2000		6.1.b. Posible incidencia negativa de actuaciones sobre superficies protegidas	- Siempre que sea posible, situar las infraestructuras fuera de espacios protegidos.
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL		7.2.b. Alteración del paisaje fluvial y ribereño 7.5. Riesgo de afección al patrimonio histórico-cultural vinculado a la ubicación de las instalaciones y/o a la ejecución de las obras.	- Se integrarán las infraestructuras al entorno, así como la construcción de tuberías enterradas, azudes de materiales sueltos, etc
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.3. Reducción de impactos sobre la población y la salud humana asociados a la pobreza energética. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		

USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	<p>9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento.</p> <p>9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales.</p> <p>9.6. Mejora en el suministro de energía.</p> <p>9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.</p> <p>9.9. Mejora en la gestionabilidad de la red eléctrica.</p>	<p>9.1. Modificación de los usos del suelo</p>	<p>- Se compartirán las máximas infraestructuras existentes de forma que se minimice la superficie ocupada y transformada.</p>
GESTIÓN DE RESIDUOS		<p>10.2. Generación de residuos industriales y de minería.</p> <p>10.3.b. Generación de residuos peligrosos.</p>	<p>-Se llevarán a gestores y/o vertederos autorizados</p>
CONSUMO DE RECURSOS	<p>11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.</p>	<p>11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.</p>	<p>- Utilización de materiales reciclados</p>
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS		<p>12.1b Posibles incidencia negativa sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)</p>	<p>- Situar preferentemente las infraestructuras fuera de los bienes de interés público</p> <p>- Políticas de reforestación con especies arbustivas y arbóreas autóctonas que eviten la pérdida de calidad del suelo en el entorno así como la preservación de espacios naturales.</p>

MEDIDA	1.3. REFUERZO, AMPLIACIÓN Y ADAPTACIÓN DE LAS REDES ELECTRICAS		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.6. Reducción de la incidencia territorial de la infraestructura de generación y transporte de electricidad mediante la optimización de la gestión y la capacidad de conexión.	3.1. Ocupación y alteración del suelo asociado a instalaciones e infraestructuras, incluyendo movimientos de tierras, pavimentos, estructuras, edificaciones y accesos. 3.5. Aumento de afección a la ocupación de suelo por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones	-Intentar agrupar los sistemas de evacuación en el menor número de infraestructuras a construir. -Ubicar los apoyos, siempre que sea posible, en las zonas menos productivas. - Realización de estudios de impacto independientes que consideren la sinergia en los impactos producidos por los proyectos cuando es previsible una acumulación de los mismos
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)		5.1.b. Modificación de hábitats naturales y seminaturales 5.2.b. Efecto barrera para los desplazamientos de la fauna. 5.3. Aumento de la mortalidad de aves y murciélagos por colisión con aerogeneradores y tendidos eléctricos; y por quemaduras en parques termosolares. 5.8. Aumento de afección a la biodiversidad por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones	- Incluir las medidas de protección para las líneas eléctricas según el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen las medidas de protección de la avifauna contra la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. -Se respetarán los periodos de restricción temporal para la ejecución de las obras que indique el órgano ambiental. - Realización de estudios de impacto independientes que consideren la sinergia en los impactos producidos por los proyectos cuando es previsible una acumulación de los mismos
ENP Y RED NATURA 2000		6.1.b. Posible incidencia negativa de actuaciones sobre superficies protegidas	- Situar preferentemente las infraestructuras fuera de los ENP y Red Natura 2000.
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL		7.1.b. Alteración del paisaje por impacto visual 7.5. Riesgo de afección al patrimonio histórico-cultural vinculado a la ubicación de las instalaciones y/o a la ejecución de las obras. 7.6. Aumento de afección al paisaje por efecto sinérgico por acumulación de instalaciones	- Diseñar los trazados por zonas de baja pendiente, evitando el paso por puntos culminantes para reducir el impacto. - Presencia de arqueólogo durante la apertura de las cimentaciones para los apoyos. - Realización de estudios de impacto independientes que consideren la sinergia en los impactos producidos por los proyectos cuando es previsible una acumulación de los mismos

POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES		8.2. Efectos de los campos electromagnéticos (efecto corona) sobre la población y la salud humana, y sobre la fauna. 8.9.b. Incremento de molestias a la población derivadas del funcionamiento de instalaciones industriales, incluyendo las de generación de energía eléctrica.	- Limitación de seguridad vial al personal de obra. - Alejar el trazado de los núcleos de población y viviendas diseminadas. - Colocación de señales de peligro que avisen a la población de circulación de maquinaria y vehículos de obra.
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia. 9.9. Mejora en la gestionabilidad de la red eléctrica.	9.1. Modificación de los usos del suelo	- Ubicar los apoyos, siempre que sea posible, en las zonas menos productivas.
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.1. Generación de residuos de la construcción o demolición de obras. 10.2. Generación de residuos industriales y de minería.	- Diseño de áreas de almacenamiento de residuos. - Habilitación de espacios para el acopio de materiales.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.	11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	- Utilización de materiales reciclados
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS		12.1b Posibles incidencia negativa sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)	- Situar preferentemente las infraestructuras fuera de los bienes de interés público - Políticas de reforestación con especies arbustivas y arbóreas autóctonas que eviten la pérdida de calidad del suelo en el entorno así como la preservación de espacios naturales.

MEDIDA	1.4. DESPLIEGUE DEL AUTOCONSUMO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.1. Reducción del impacto territorial asociado a la producción de energías renovables mediante su integración en espacios urbanos e industriales. 13.11. Efectos del ajuste entre demanda y oferta energética renovable sobre la infraestructura de generación y transporte y su incidencia territorial.	13.2.b. Incremento de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico	- Llevar a cabo políticas y/o planes sectoriales que planteen medidas inversoras, financieras y técnicas que favorezcan a las regiones y sectores más vulnerables
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.5. INCORPORACIÓN DE RENOVABLES EN EL SECTOR INDUSTRIAL		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.	2.1.b. Aumento de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión.	<ul style="list-style-type: none"> -Utilización de filtros -Correcto funcionamiento de la maquinaria - Biomasa sostenible. La mejor manera de garantizar que la implantación de biomasa o empeora la calidad del aire es usar una biomasa sostenible y de calidad.
GEOLOGÍA Y SUELOS AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS) ENP Y RED NATURA 2000 PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	13.1. Reducción del impacto territorial asociado a la producción de energías renovables mediante su integración en espacios urbanos e industriales. 13.11. Efectos del ajuste entre demanda y oferta energética renovable sobre la infraestructura de generación y transporte y su incidencia territorial	13.2.b. Incremento de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo políticas y/o planes sectoriales que planteen medidas inversoras, financieras y técnicas que favorezcan a las regiones y sectores más vulnerables
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.6. Mejora de edificios e instalaciones	8.1b. Perjuicios sobre la salud humana por el aumento de los niveles de contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> - Control riguroso del proceso de combustión utilizando combustible biomásico de buena calidad - Instalación de sistemas de retención de partículas. - Implantación de sistemas de limpieza.
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		

MEDIDA	1.5. INCORPORACIÓN DE RENOVABLES EN EL SECTOR INDUSTRIAL		
GESTIÓN DE RESIDUOS	10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros. 10.8. Reducción de los residuos de competencia municipal e incremento de su reutilización y reciclaje		
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.6. MARCO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍA RENOVABLES TÉRMICAS		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.	2.1.b. Aumento de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión.	- Buen estado de funcionamiento de la maquinaria - Biomasa sostenible. La mejor manera de garantizar que la implantación de biomasa o empeora la calidad del aire es usar una biomasa sostenible y de calidad.
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.1. Reducción del impacto territorial asociado a la producción de energías renovables mediante su integración en espacios urbanos e industriales.		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.4. Mejora en la calidad de vida y fomento de hábitos saludables en entornos urbanos. 8.6. Mejora de edificios e instalaciones	8.1b. Perjuicios sobre la salud humana por el aumento de los niveles de contaminación atmosférica	- Control riguroso del proceso de combustión utilizando combustible biomásico de buena calidad - Instalación de sistemas de retención de partículas. - Implantación de sistemas de limpieza.
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		

MEDIDA	1.6. MARCO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍA RENOVABLES TÉRMICAS		
GESTIÓN DE RESIDUOS	10.6. Mejora en la gestión y reducción de residuos por el aprovechamiento de subproductos agrarios. 10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros.		
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.7. BIOCOMBUSTIBLES AVANZADOS EN EL TRANSPORTE		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales.		
GESTIÓN DE RESIDUOS	10.6. Mejora en la gestión y reducción de residuos por el aprovechamiento de subproductos agrarios. 10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros.		
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables. 11.3. Reducción del consumo (importación) de aceites para biocombustibles de primera y segunda generación.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.8. PROMOCIÓN DE GASES RENOVABLES		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía. 2.3. Reducción de la contaminación del aire con amoníaco y otros gases resultantes de la descomposición de materia orgánica y volatilización de fertilizantes.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.4. Mejora en la integración ambiental de los sistemas de gestión de residuos sólidos y lodos de depuradora.	3.2b. Aumento del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos (movimiento de tierras, eliminación de la cubierta vegetal, apertura de pistas y accesos, prácticas gestión de cultivo inadecuadas).	Prácticas de gestión de los cultivos adecuadas para mejorar la calidad medioambiental en conjunción con un aumento de la producción de materias primas para biocombustibles.
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			7.3.b. Efectos negativos sobre el paisaje en entornos forestales y agrarios.
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		

MEDIDA	1.8. PROMOCIÓN DE GASES RENOVABLES		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.9 Mejora en la gestionabilidad de la red eléctrica.		
GESTIÓN DE RESIDUOS	10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros.		
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables. 11.3. Reducción del consumo (importación) de aceites para biocombustibles de primera y segunda generación.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.9. PROMOCIÓN DE LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO ELECTRICO CON COMERCIALIZADORAS QUE OFREZCAN TARIFAS 100% DE ENERGIAS RENOVABLES		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.3. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	13.3. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.10. PROGRAMAS ESPECIFICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA BIOMASA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.	2.1.b. Aumento de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión	-Los gases de escape serán liberados a modo controlado por medio de chimeneas que irán asociadas a cada uno de los focos de emisión. -Los humos de combustión serán depurados antes del envío a la atmosfera. - Los valores límite de emisión a la atmosfera no deberán rebasarse. - Biomasa sostenible. La mejor manera de garantizar que la implantación de biomasa o empeora la calidad del aire es usar una biomasa sostenible y de calidad.
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.13. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.	3.2b. Aumento del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos (movimiento de tierras, eliminación de la cubierta vegetal, apertura de pistas y accesos, prácticas gestión de cultivo inadecuadas).	Prácticas de gestión de los cultivos adecuadas para mejorar la calidad medioambiental en conjunción con un aumento de la producción de materias primas para biocombustibles.
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)	5.1.a. Mejora de hábitats naturales y seminaturales 5.6. Reducción del riesgo de incendios forestales 12.13. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.	5.1.b. Modificación de hábitats naturales y seminaturales	-Restringir, en la medida de lo posible, la realización de trabajos nocturnos que requieran de la utilización de potentes iluminaciones.
ENP Y RED NATURA 2000	13.13. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.		- Situar preferentemente las infraestructuras fuera de los ENP y Red Natura 2000

MEDIDA	1.10. PROGRAMAS ESPECIFICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA BIOMASA		
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	7.3.a. Efectos positivos sobre el paisaje en entornos forestales y agrarios. 13.13. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.	7.3.b. Efectos negativos sobre el paisaje en entornos forestales y agrarios.	-Integración de las superficies ajardinadas en las plantas de biomasa. -Integración paisajística de las infraestructuras con el entorno. -Emplear áreas degradadas para utilizar cultivos destinados a biocombustibles, mejorando el espacio natural y restaurando el funcionamiento del ecosistema, priorizando materias primas locales que no compitan con el sector alimentario.
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.	8.1b. Perjuicios sobre la salud humana por el aumento de los niveles de contaminación atmosférica.	- Control riguroso del proceso de combustión utilizando combustible biomásico de buena calidad - Instalación de sistemas de retención de partículas. - Implantación de sistemas de limpieza.
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 13.13. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.		
GESTIÓN DE RESIDUOS	10.6. Mejora en la gestión y reducción de residuos por el aprovechamiento de subproductos agrarios. 10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros.		
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

MEDIDA	1.11. PROMOCION DE ZONAS BAJAS EMISIONES Y MEDIDAS DE CAMBIO MODAL		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	7.4.a. Efectos positivos sobre el paisaje urbano.		
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.4. Mejora en la calidad de vida y fomento de hábitos saludables en entornos urbanos. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.12. USO MÁS EFICIENTE DE LAS MEDIOS DE TRANSPORTE		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.	2.2. Alteraciones en la calidad del aire ligadas a ejecución de obras de construcción y desmantelamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Previsión de circuitos de movimiento de vehículos - Limitación de velocidad de los vehículos por las zonas de las obras - Realización de riegos de agua con la frecuencia necesaria - Acreditación del buen mantenimiento de la maquinaria durante el desarrollo de la obra
GEOLOGÍA Y SUELOS		3.1. Ocupación y alteración del suelo asociado a instalaciones e infraestructuras, incluyendo movimientos de tierras, pavimentos, estructuras, edificaciones y accesos. 3.2.b. Aumento del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de plan de rutas de acceso a las diferentes zonas de la obra. - Gestión adecuada de la tierra vegetal. - Trabajos de replanteo con el fin de marcar el perímetro externo de la zona de actuación y no alterar lo terrenos situados más allá de este límite. - Instalación de vallado perimetral para delimitar las diferentes zonas ocupadas
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES		4.7. Riesgo de contaminación de las aguas en operaciones de construcción y demolición.	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la acumulación de tierras, escombros u otros tipos de materiales cercano a cursos fluviales. - Prohibido el vertido de aceites y carburantes usados por las maquinarias.
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)		5.1.b. Modificación de hábitats naturales y seminaturales	<ul style="list-style-type: none"> - Incluir las medidas de protección para las líneas eléctricas según el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen las medidas de protección de la avifauna contra la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. - Cumplir las medidas del Decreto 226/2013, de 3 de diciembre por el que se regulan las condiciones para la instalación, modificación y reposición de los cerramientos cinegéticos y no cinegéticos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. - Evitar la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios de la obra. - Instalación de nidales, charcas, hoteles de insectos, etc.
ENP Y RED NATURA 2000		6.1.b. Posible incidencia negativa de actuaciones sobre superficies protegidas	<ul style="list-style-type: none"> - Situar preferentemente las infraestructuras fuera de los ENP y Red Natura 2000.
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL		7.1.b. Alteración del paisaje por impacto visual 7.5. Riesgo de afección al patrimonio histórico-cultural vinculado a la ubicación de las instalaciones y/o a la ejecución de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamiento de las obras e integración de las instalaciones mediante la integración cromática de las edificaciones al entorno con el fin de minimizar los efectos visuales negativos. - Se recuperará la fisiografía del terreno, nivelándolo a su cota original y retirando tierras sobrantes y escombros.

POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.	9.1. Modificación de los usos del suelo	- Priorización de uso de espacios ya existentes en entorno urbano
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.1. Generación de residuos de la construcción o demolición de obras.	-Priorización de la posibilidad de aprovechamiento de todos los sobrantes en la propia obra o en su entorno cercano. Si no es el caso, se enviará a un gestor de residuos o vertedero autorizado. - Diseño de áreas de almacenamiento de residuos. - Habilitación de espacios para el acopio de materiales.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.	11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	- Intentar utilizar las infraestructuras ya existentes
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS		12.1b Posibles incidencia negativa sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)	- Situar preferentemente las infraestructuras fuera de los bienes de interés público - Políticas de reforestación con especies arbustivas y arbóreas autóctonas que eviten la pérdida de calidad del suelo en el entorno así como la preservación de espacios naturales. - Elaboración de planes de seguimiento para ver la evolución de vertidos en los tramos, evaluando parámetros tales como, frecuencia aproximada de vertidos, flujo de vehículos en las vías, tipos de residuos vertidos.

MEDIDA	1.13. RENOVACIÓN EFICIENTE DEL PARQUE AUTOMOVILÍSTICO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.6. Mejora en el suministro de energía.		
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.2. Generación de residuos industriales y de minería. 10.3.b. Generación de residuos peligrosos. 10.4. Generación de residuos de equipos obsoletos, aparatos electrónicos y vehículos.	- Diseño de áreas de almacenamiento de residuos. - Habilitación de espacios para el acopio de materiales. - Envío a gestores autorizados o vertederos.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.	11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	- Utilización de materiales reciclados
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.14. IMPULSO PARA EL DESPLIEGUE DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.	11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	- Utilización de materiales reciclados
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.15. PUNTOS DE RECARGA DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.	2.2. Alteraciones en la calidad del aire ligadas a ejecución de obras de construcción y desmantelamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Previsión de circuitos de movimiento de vehículos - Limitación de velocidad de los vehículos por las zonas de las obras - Realización de riegos de agua con la frecuencia necesaria - Acreditación del buen mantenimiento de la maquinaria durante el desarrollo de la obra
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL		7.4.b. Efectos negativos sobre el paisaje urbano.	
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.	9.1. Modificación de los usos del suelo	-Se deberán primar las ubicaciones en entornos antropizados.
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.2. Generación de residuos industriales y de minería.	-Priorización de la posibilidad de aprovechamiento de todos los sobrantes en la propia obra o en su entorno cercano. Si no es el caso, se enviará a un gestor de residuos o vertedero autorizado.
CONSUMO DE RECURSOS		11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	-Utilización de materiales reutilizados o de la propia obra
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.16. MEJORAS EN LA TECNOLOGIA Y SISTEMAS DE GESTION DE PROCESOS INDUSTRIALES		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.2. Generación de residuos industriales y de minería. 10.3b. Aumento de la generación de residuos peligrosos	- Incorporar modificaciones en los instrumentos normativos y técnicos para intentar reducir la proporción destinada a vertedero. - Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.17. FOMENTO DE LA TRANSICION EN LA COGENERACION DE ALTA EFICIENCIA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 8.6. Mejora de edificios e instalaciones		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.2. Generación de residuos industriales y de minería. 10.3b. Aumento de la generación de residuos peligrosos	- Incorporar modificaciones en los instrumentos normativos y técnicos para intentar reducir la proporción destinada a vertedero. - Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.18. MEJORA DE LA EFICENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS YA EXISTENTES Y NUEVOS DEL SECTOR RESIDENCIAL		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.3. Reducción de impactos sobre la población y la salud humana asociados a la pobreza energética. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 8.6. Mejora de edificios e instalaciones		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.6. Mejora en el suministro de energía.		
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.1. Generación de residuos de la construcción o demolición de obras. 10.4. Generación de residuos de equipos obsoletos, aparatos electrónicos y vehículos.	- Incorporar modificaciones en los instrumentos normativos y técnicos para intentar reducir la proporción destinada a vertedero. - Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.	11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	-Intentar, en la medida que sea posible, la utilización de materiales reciclados.

MEDIDA	1.18. MEJORA DE LA EFICICENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS YA EXISTENTES Y NUEVOS DEL SECTOR RESIDENCIAL		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

MEDIDA	1.19. APOYO A LA RENOVACION DEL EQUIPAMIENTO RESIDENCIAL		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 8.6. Mejora de edificios e instalaciones		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO			
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.2. Generación de residuos industriales y de minería 10.4. Generación de residuos de equipos obsoletos, aparatos electrónicos y vehículos.	- Incorporar modificaciones en los instrumentos normativos y técnicos para intentar reducir la proporción destinada a vertedero. - Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS		11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	- Intentar, en la medida que sea posible, la utilización de materiales reciclados.
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.20. IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGETICA EN LA EDIFICACION DEL SECTOR TERCIARIO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 8.6. Mejora de edificios e instalaciones	8.1b. Perjuicios sobre la salud humana por el aumento de los niveles de contaminación atmosférica	- Control riguroso del proceso de combustión utilizando combustible biomásico de buena calidad - Instalación de sistemas de retención de partículas. - Implantación de sistemas de limpieza.
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.6. Mejora del suministro de energía. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.1. Generación de residuos de la construcción o demolición de obras 10.2. Generación de residuos industriales y de minería 10.4. Generación de residuos de equipos obsoletos, aparatos electrónicos y vehículos.	- Incorporar modificaciones en los instrumentos normativos y técnicos para intentar reducir la proporción destinada a vertedero. - Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.	11.2. Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras o creación de nuevos bienes y/o servicios.	-Intentar, en la medida que sea posible, la utilización de materiales reciclados.

MEDIDA	1.20. IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGETICA EN LA EDIFICACION DEL SECTOR TERCIARIO		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

MEDIDA	1.21. MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EQUIPOS GENERADORES DE FRIO Y GRANDES INSTALACIONES DE CLIMATIZACION DEL SECTOR TERCIARIO E INFRAESTRUCTURAS PUBLICAS		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 8.6. Mejora de edificios e instalaciones		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.2. Generación de residuos industriales y de minería 10.3.b. Generación de residuos peligrosos 10.4. Generación de residuos de equipos obsoletos, aparatos electrónicos y vehículos.	- Incorporar modificaciones en los instrumentos normativos y técnicos para intentar reducir la proporción destinada a vertedero. - Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.22. FOMENTO DE LA REDUCCION DE EMISIONES DE GASES FLUORADOS		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE			
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO			
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.3.b. Generación de residuos peligrosos 10.4. Generación de residuos de equipos obsoletos, aparatos electrónicos y vehículos.	- Incorporar modificaciones en los instrumentos normativos y técnicos para intentar reducir la proporción destinada a vertedero. - Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS	11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

Medidas en el Sector de la Agricultura

MEDIDA	1.23. REDUCCION DE EMISIONES DE GEI EN LOS SECTORES AGRICOLAS Y GANADERO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.3. Reducción de la contaminación del aire con amoníaco y otros gases resultantes de la descomposición de materia orgánica y volatilización de fertilizantes.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	3.2a. Reducción del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos 3.4. Cambio de las propiedades de los suelos		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES	4.1.a. Reducción de alteraciones del régimen hidrológico y del transporte de sedimentos, con la mejora calidad de los sistemas fluviales. 4.2. Reducción de la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales por actividades agrarias e industrias asociadas. 4.6a. Reducción del consumo de recursos hídricos	4.6.b. Aumento del consumo de recursos hídricos. 4.7. Riesgo de contaminación de las aguas en operaciones de construcción y demolición.	- Fomento de los sistemas de riego localizado.
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)	5.4.a. Efectos positivos sobre la avifauna esteparia ligada a cambios en los espacios agrarios extensivos 5.6. Reducción del riesgo de incendios forestales 5.7. Mejora de los niveles de biodiversidad en espacios agrícolas y forestales.		
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	7.3.a. Efectos positivos sobre el paisaje en entornos forestales y agrarios.	7.1.b Alteración del paisaje por impacto visual	- Integración de las instalaciones al entorno
POBLACIÓN, HUMANA Y MATERIALES SALUD Y BIENES	8.8. Reducción de molestias a la población por olores asociados a estiércoles, purines y residuos orgánicos.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.1.a. Mejora de los usos del suelo 9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 13.13.	9.1. Modificación de los usos del suelo	- Utilización de espacios antropizados
GESTIÓN DE RESIDUOS	10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros. 10.9. Aprovechamiento de purines para la fertilización agrícola.	10.1. Generación de residuos de la construcción o demolición de obras 10.2. Generación de residuos industriales y de minería	- Incorporar modificaciones en los instrumentos normativos y técnicos para intentar reducir la proporción destinada a vertedero. - Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS	11.4. Reducción del consumo de fertilizantes. 11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		

MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

MEDIDA	1.24. SUMIDEROS FORESTALES		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.2. Absorción de CO ₂		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	3.2.a. Reducción del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos 3.4. Cambio de las propiedades de los suelos		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES	4.1.a. Reducción de alteraciones del régimen hidrológico y del transporte de sedimentos, con la mejora calidad de los sistemas fluviales. 4.2. Reducción de la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales por actividades agrarias e industrias asociadas.		
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)	5.1.a Mejora de hábitats naturales y seminaturales 5.2.a Mejora de la conectividad, corredores para los desplazamientos de la fauna. 5.6. Reducción del riesgo de incendios forestales 5.7. Mejora de los niveles de biodiversidad en espacios agrícolas y forestales.	5.1b. Modificación de hábitats naturales y seminaturales	- Utilización de especies autóctonas
ENP Y RED NATURA 2000	6.1.a. Posible incidencia positiva de actuaciones sobre superficies protegidas 7.1.a. Reducción de la alteración del paisaje por impacto visual.	6.1.b.Posible incidencia negativa de actuaciones sobre superficies protegidas 7.1.b Alteración del paisaje por impacto visual	- Intentar en la medida de lo posible, ubicarse fuera de espacios protegidos
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	7.3.a . Efectos positivos sobre el paisaje en entornos forestales y agrarios.		
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.1.a Mejora de los usos del suelo 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

MEDIDA	1.25. SUMIDEROS AGRICOLAS		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero 1.2. Absorción de CO ₂		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	3.2.a. Reducción del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos 3.4. Cambio de las propiedades de los suelos 13.13. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES	4.2. Reducción de la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales por actividades agrarias e industrias asociadas 13.13. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.		
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)	5.6. Reducción del riesgo de incendios forestales 5.7. Mejora de los niveles de biodiversidad en espacios agrícolas y forestales. 13.13. Reducción de la incidencia territorial asociada al despliegue de renovables mediante la optimización de las instalaciones ya existentes.		
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	7.3.a. Efectos positivos sobre el paisaje en entornos forestales y agrarios.		
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO			
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.4. Reducción del consumo de fertilizantes.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.26. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA EN EXPLOTACIONES AGRARIAS, COMUNIDADES DE REGANTES Y MAQUINARIA AGRICOLA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS		13.2.b. Incremento de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico	- Llevar a cabo políticas y/o planes sectoriales que planteen medidas inversoras, financieras y técnicas que favorezcan a las regiones y sectores más vulnerables
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES	4.6.a Reducción del consumo de recursos hídricos.		
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)		13.2.b. Incremento de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico	- Llevar a cabo políticas y/o planes sectoriales que planteen medidas inversoras, financieras y técnicas que favorezcan a las regiones y sectores más vulnerables
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 8.6. Mejora de edificios e instalaciones		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.8 Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.	13.b. Incremento de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico	
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.4. Generación de residuos de equipos obsoletos, aparatos electrónicos y vehículos.	- Envío a vertederos y/o gestores autorizados.
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

Medidas relacionadas con los Residuos

MEDIDA		1.27. REDUCCION DE EMISIONES DE GEI EN LA GESTION DE RESIDUOS	
		EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO	MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR		POSITIVO	NEGATIVO
CAMBIO CLIMATICO		1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero	
CALIDAD DEL AIRE		2.3. Reducción de la contaminación del aire con amoniaco y otros gases resultantes de la descomposición de materia orgánica y volatilización de fertilizantes.	2.2. Alteraciones en la calidad del aire ligadas a ejecución de obras de construcción y desmantelamiento -Los gases de escape serán liberados a modo controlado por medio de chimeneas que irán asociadas a cada uno de los focos de emisión. -Los humos de combustión serán depurados antes del envío a la atmosfera. - Los valores límite de emisión a la atmosfera no deberán rebasarse.
GEOLOGÍA Y SUELOS		13.14. Reducción de los efectos ambientales y territoriales de los vertederos de residuos sólidos de competencia municipal.	
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES		8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos	
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO		9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales.	
GESTIÓN DE RESIDUOS		10.6. Mejora en la gestión y reducción de residuos por el aprovechamiento de subproductos agrarios. 10.7. Mejora en la gestión y reducción de residuos municipales y urbanos, aprovechamiento de lodos de depuradoras, residuos agropecuarios y otros. 10.8. Reducción de los residuos de competencia municipal e incremento de su reutilización y reciclaje.	
CONSUMO DE RECURSOS		11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables. 11.4. Reducción del consumo de fertilizantes. 11.9. Ahorro de recursos por reciclaje.	

MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		
---	--	--	--

Medidas transversales

MEDIDA	1.28. COMUNIDADES ENERGETICAS LOCALES		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.1. Reducción del impacto territorial asociado a la producción de energías renovables mediante su integración en espacios urbanos e industriales. 13.11. Efectos del ajuste entre demanda y oferta energética renovable sobre la infraestructura de generación y transporte y su incidencia territorial	13.2.b. Incremento de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico	- Llevar a cabo políticas y/o planes sectoriales que planteen medidas inversoras, financieras y técnicas que favorezcan a las regiones y sectores más vulnerables
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.29. SIMPLIFICACION Y AGILIDAD ADMINISTRATIVA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.1. Reducción del impacto territorial asociado a la producción de energías renovables mediante su integración en espacios urbanos e industriales. 13.11. Efectos del ajuste entre demanda y oferta energética renovable sobre la infraestructura de generación y transporte y su incidencia territorial		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.30. FISCALIDAD		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.12. Efectos de la incorporación de criterios ambientales en la contratación pública y la fiscalidad.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO			
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS		11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.	
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

MEDIDA	1.31. SECTOR PUBLICO: RESPONSABILIDAD PROACTIVA Y CONTRATACION PUBLICA EFICIENTE ENERGETICAMENTE		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 8.6. Mejora de edificios e instalaciones		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

MEDIDA	1.32. PROMOCION DE AUDITORIAS ENERGETICAS Y SISTEMAS DE GESTION		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	1.33. INSTRUMENTOS FINANCIEROS DE APOYO A LA EFICIENCIA ENERGETICA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO			
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

ÁMBITO DE ADAPTACIÓN

MEDIDA	2.2. ACTUACIONES DE REDUCCION DE RIESGOS Y DESASTRES ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMATICO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	3.2a Reducción del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES	5.1a Mejora de hábitats naturales y seminaturales (reducción de presiones)		
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)	13.5. Integración ambiental y territorial de las energías renovables mediante medidas específicas para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad.		
ENP Y RED NATURA 2000	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	13.8.a. Incidencia ambiental y territorial positiva de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.		
	13.13. Adaptación del territorio al cambio climático (ecosistemas, usos de suelo, etc.)		
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 12.5. Integración ambiental y territorial de las energías renovables mediante medidas específicas para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad. 13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles. 13.8.a. Incidencia ambiental y territorial positiva de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	13.5. Integración ambiental y territorial de las energías renovables mediante medidas específicas para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad.		
GESTIÓN DE RESIDUOS	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		
CONSUMO DE RECURSOS	13.8.a. Incidencia ambiental y territorial positiva de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN.

MEDIDA	3.1. ACCION ESTRATEGICA EN ENERGIA Y CLIMA. PARTICIPACION EN ESTRATEGIAS Y PLANES DE AMBITO NACIONAL		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos (GEI, descarbonización, energías renovables, eficiencia energética, movilidad).		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.2. AUMENTO DE LA PARTICIPACION EXTREMEÑA EN LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACION E INNOVACION EUROPEOS EN EL AMBITO DE LA TRANSICION ENERGETICA Y CLIMATICA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE			
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.3. PARTICIPACION Y COORDINACION CON FUTUROS PLANES REGIONALES DE I+D+i DE EXTREMADURA Y MONITORIZACION DE LOS RECURSOS DE INVESTIGACION DEDICADAS A ENERGIA Y CLIMA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE			
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.4. FOMENTO DE LA INCORPORACION DEL TALENTO I+D+i DEL AMBITO DE LA ENERGIA Y CLIMA EN ORGANIZACIONES Y ENTIDADES		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.5. INCREMENTO, COORDINACION, MEJORA Y USO EFICIENTE DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS EN ENERGIA Y CLIMA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE			
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.6. COMPRA PUBLICA DE INNOVACION VERDE		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	12.1a Posible incidencia positiva de actuaciones sobre los bienes de interés público (montes de utilidad pública y vías pecuarias)		

MEDIDA	3.7. FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL RIESGO PUBLICO PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN ENERGIA Y CLIMA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.8. NUEVOS INSTRUMENTOS DE APOYO A LA INVESTIGACION Y LA INNOVACION EN ENERGIA Y CLIMA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.9. APOYO A PROYECTOS RENOVABLES CON CARÁCTER INNOVADOR		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos. 13.13. Adaptación del territorio al cambio climático (ecosistemas, usos del suelo, etc.).		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.10. I+i+c PARA LA ADAPTACION DEL SISTEMA ENERGETICO EXTREMEÑO AL CAMBIO CLIMATICO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos. 13.13. Adaptación del territorio al cambio climático (ecosistemas, usos del suelo, etc.).		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	3.11. PROGRAMAS SINGULARES A LARGO PLAZO EN TEMAS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS QUE SEAN ESTRATEGICOS EN EL AREA DE ENERGIA Y CLIMA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE			
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

ÁMBITO DE ACTIVACIÓN SOCIAL.

4.1. APOYO A SECTORES PRODUCTIVOS AFECTADOS POR LA TRANSICION ENERGETICA			
MEDIDA	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE		13.8b. Incidencia ambiental y territorial negativa de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.	-Llevar a cabo planes sectoriales que planteen medidas inversoras, financieras y técnicas, que favorezcan la trasmisión energética a las regiones y sectores más vulnerables
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	4.2. FORMACION DE PROFESIONALES EN EL SECTOR DE LAS ENERGIAS RENOVABLES Y DE LA EFICIENCIA ENERGETICA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	4.3. PROMOCION DE LOS SERVICIOS ENERGETICOS		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.1. Reducción del impacto territorial asociado a la producción de energías renovables mediante su integración en espacios urbanos e industriales. 13.11. Efectos del ajuste entre demanda y oferta energética renovable sobre la infraestructura de generación y transporte y su incidencia territorial	13.2.b. Incremento de las presiones territoriales asociadas a sectores intensivos en consumo eléctrico.	- Llevar a cabo políticas y/o planes sectoriales que planteen medidas inversoras, financieras y técnicas que favorezcan a las regiones y sectores más vulnerables
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	13.11. Efectos del ajuste entre demanda y oferta energética renovable sobre la infraestructura de generación y transporte y su incidencia territorial		

MEDIDA	4.4. COMUNICACIÓN E INFORMACION EN MATERIA DE EFICIENCIA ENERGETICA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	4.5. PROMOCION DEL PAPEL PROACTIVO DE LA CIUDADANIA Y DE LOS AGENTES IMPLICADOS FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al despoblamiento en entornos rurales. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia. 9.9. Mejora en la gestionabilidad de la red eléctrica.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		

MEDIDA	4.6. FORMACION, INFORMACION Y CONCIENCIACION		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES		8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos	
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al desdoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia. 9.9. Mejora en la gestionabilidad de la red eléctrica.		
GESTIÓN DE RESIDUOS	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		

MEDIDA	4.7. INTEGRACION DEL CAMBIO CLIMATICO EN EL AMBITO EDUCATIVO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al desdoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia. 9.9. Mejora en la gestionabilidad de la red eléctrica.		
GESTIÓN DE RESIDUOS	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		

MEDIDA	4.8. FOMENTO DEL CALCULO DE LA HUELLA DE CARBONO		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.8.a. Incidencia ambiental y territorial positiva de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.1.a Beneficios sobre la salud humana por la reducción de los niveles de contaminación atmosférica. 8.4. Mejora en la calidad de vida y fomento de hábitos saludables en entornos urbanos. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos 8.6. Mejora de edificios e instalaciones		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia.		
GESTIÓN DE RESIDUOS	13.8.a. Incidencia ambiental y territorial positiva de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.		
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	13.8.a. Incidencia ambiental y territorial positiva de las transformaciones sectoriales necesarias para la adaptación a la transición energética, incluyendo modificaciones en el consumo de recursos y la generación de residuos.		

MEDIDA	4.9. LUCHA CONTRA LA POBREZA ENERGETICA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE			
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS			
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS			

MEDIDA	4.10 INNOVACION SOCIAL POR EL CLIMA		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		
GEOLOGÍA Y SUELOS			
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES			
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO		9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i.	
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	13.7. Mejora de la integración ambiental de las renovables en el territorio propiciada por la participación pública en distintos niveles.		

MEDIDA	4.11. COOPERACION INTERREGIONAL E INTERNACIONAL		
	EFECTO/ DESCRIPCIÓN DEL EFECTO		MEDIDA PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR EL EFECTO NEGATIVO
FACTOR	POSITIVO	NEGATIVO	
CAMBIO CLIMATICO	1.1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero		
CALIDAD DEL AIRE	2.1.a. Reducción de contaminación del aire con óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ácidos, partículas y otros gases resultantes de la combustión en la producción de energía.		
GEOLOGÍA Y SUELOS	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		
AGUA Y SISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES			
BIODIVERSIDAD (FAUNA, FLORA Y HABITATS)			
ENP Y RED NATURA 2000			
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL			
POBLACIÓN, SALUD HUMANA Y BIENES MATERIALES	8.3. Reducción de impactos sobre la población y la salud humana asociados a la pobreza energética. 8.4. Mejora en la calidad de vida y fomento de hábitos saludables en entornos urbanos. 8.5. Formación y concienciación de los ciudadanos		
USOS DEL SUELO, DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO	9.2. Reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles, fomento de la diversificación energética y del autoabastecimiento. 9.3. Dinamización socioeconómica y creación de empleo ligados al nuevo modelo energético. Freno al desdoblamiento en entornos rurales. 9.5. Incremento de la inversión y creación de empleo ligado a la I+D+i. 9.6. Mejora en el suministro de energía. 9.7. Mejora en las condiciones de acceso a la energía de los consumidores más vulnerables, reducción de los niveles de pobreza energética. 9.8. Mejora en el componente energético de las actividades económicas, disminución del coste e incremento de la eficiencia. 9.9. Mejora en la gestionabilidad de la red eléctrica.		
GESTIÓN DE RESIDUOS			
CONSUMO DE RECURSOS	11.1.a. Reducción del consumo de combustibles fósiles no renovables. 11.5. Eficiencia en el consumo de recursos.		
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y VÍAS PECUARIAS	13.10. Mejora en la integración medioambiental de las energías renovables derivada de los avances tecnológicos y, en general, de conocimiento, tendentes a incrementar su eficiencia y reducir sus impactos negativos.		

6.1. Caracterización y valoración de los efectos ambientales

Una vez identificados los impactos potenciales sobre el medio ambiente derivados de la aplicación del PEIEC, se procede a su caracterización y valoración. El análisis se ha planteado desde un punto de vista general, en consonancia con el carácter estratégico del PEIEC, sin considerar localizaciones concretas de proyectos ni infraestructuras, que no están definidas en este nivel de planificación. Aunque los objetivos del PEIEC se logran mediante la aplicación conjunta de todas las medidas, no todas ellas tienen el mismo alcance ni conllevan actuaciones o transformaciones directas en el territorio. Por ello, en la exposición del análisis de impactos en el presente documento, se ha optado por agrupar y organizar los efectos ambientales en función de las componentes principales del PEIEC.

1.- Mitigación

- Reducción de emisiones de GEI
- Contribución renovable sobre el uso final de energía
- Mejora de la eficiencia energética
- Contribución renovable en la generación eléctrica

2.- Adaptación

3.- Investigación e innovación

4.- Activación social

Se procede a desarrollar la caracterización de los efectos medioambientales definidos por los tipos de impactos involucrados y se valoran como críticos, severos, moderados o compatibles cuando son negativos, o ligeros, favorables o muy favorables cuando son positivos.

Escala de valoración de los efectos negativos:

- Crítico: no es compatible con los objetivos de calidad ambiental
- Severo: requiere adaptaciones relevantes o costosas para satisfacer los objetivos de calidad ambiental.
- Moderado: satisface los objetivos de calidad ambiental con adaptaciones convencionales o poco costosas.
- Compatible: se producen efectos compatibles con los objetivos de calidad ambiental sin adaptaciones.

Escala de valoración de los efectos positivos:

- Ligero: mejoras limitadas en el cumplimiento de los objetivos ambientales estratégicos.
- Favorable: mejoras considerables en el cumplimiento de los objetivos ambientales estratégicos.
- Muy favorable: mejoras de gran trascendencia en el cumplimiento de los objetivos ambientales estratégicos.

Por tanto, los efectos ambientales se han valorado atendiendo a la siguiente escala:

EFFECTOS POSITIVOS (+)		EFFECTOS NEGATIVOS (-)	
L	Ligero	C	Compatible
F	Favorable	M	Moderado
MF	Muy favorable	S	Severo
	No significativo	Cr	Crítico

La siguiente tabla recoge de manera sintética la valoración de los efectos ambientales más relevantes derivadas de la aplicación del PEIEC.

	MEDIDAS	Cambio climático	Calidad del aire	Geología y suelos	Agua y sistemas acuáticos continentales	Biodiversidad (fauna, flora y hábitats)	ENP y Red Natura 2000	Paisaje, patrimonio cultural	Población, salud humana y bienes materiales	Usos del suelo, desarrollo social y económico	Generación de residuos	Consumo de recursos	Montes de utilidad pública y vías pecuarias
MITICACIÓN	1.1	MF	F	M		S	M	S	L	M	M	C	M
	1.2	MF	F	L						M	L	M	
	1.3	MF	F	C						M	C	M	
	1.4	MF	F	L					F	L	L	L	
	1.5	MF	L	C				L	F	L	F		
	1.6	MF	L	L				F	F	L	L		
	1.7	MF	F					F	C	F	F	F	
	1.8	MF	F	L				F	MF	L	L	L	
	1.9	MF	F	L				F	C	L	L	L	

MITIGACIÓN	1.10	MF	L			L		L	F	L	L	L	MF
	1.11	MF	MF					L	MF	F		L	L
	1.12	F	L	M	C			M	L	C	C	L	M
	1.13	MF	MF					F	F	M	M	F	
	1.14	MF	MF					L	F	M	M	F	
	1.15	F	F				C		C	M	C	C	
	1.16	MF	F					L	F	M	C		
	1.17	MF	F					F	F	M	L		
	1.18	MF	F					MF	F	M	L	L	
	1.19	MF	F					F	L	M	C		
	1.20	MF	F					F	F	M	C	L	
	1.21	MF	F					F	F	M	L		
	1.22	MF	MF					MF		C	L		

MITIGACIÓN	1.23	MF	MF	F	F	L		L	L	L	C	L	MF
	1.24	MF	MF	MF	F	MF	F	L	L	F			MF
	1.25	MF	MF	MF	F	F		L	L	L		L	F
	1.26	MF	F	C					L	L	C	L	F
	1.27	MF	F	L					F	F	MF	L	MF
	1.28	MF	F	L					L	F		L	L
	1.29	MF	F	L					L	F		L	L
	1.30	F	F	L									
	1.31	MF	F						F	L		L	L
	1.32	F	F						L	F	C	L	
	1.33	F	F										
ADAPTACIÓN	2.1												
	2.2	MF	F	F									

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	3.1	MF	L						L	F		L	L
	3.2	F							F				
	3.3	F							F				
	3.4	F	L							F			
	3.5	MF							F				
	3.6	F	L							F		L	F
	3.7	F	L							F		L	L
	3.8	MF	F							F		L	F
	3.9	MF	F							F		L	F
	3.10	MF	F							F		L	F
	3.11	MF								F			
	4.1	F	L										
	4.2	F	F						L	MF			

ACTIVACIÓN SOCIAL	4.3	F	F	L				L	MF		L	L
	4.4	F	F						L	MF		
	4.5	MF	F	L				F	MF			L
	4.6	MF	F	L				F	MF	L	L	L
	4.7	MF	F	L				F	MF	L	L	L
	4.8	MF	F	L				F	MF	L	L	L
	4.9	MF							F			
	4.10	F	L				F		L	L		
	4.11	MF	F	L				F	MF		F	L

Como se ha analizado detalladamente a lo largo del capítulo, el desarrollo del PEIEC conlleva algunos efectos relevantes sobre el territorio y medio ambiente. Se ofrecen unas conclusiones generales sobre los efectos más relevantes y significativos, que en buena parte se deben a la aplicación conjunta de las medidas consideradas en el PEIEC.

Reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero: Efecto positivo muy favorable

El principal efecto sobre el medio ambiente del PEIEC es la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Este es un efecto muy positivo a escala global y que coincide con el cumplimiento del objetivo general de descarbonización del PEIEC, que pretende lograr una reducción de emisiones para el año 2030.

Mejora de la calidad del aire y de sus efectos sobre la salud humana: Efecto positivo favorable.

Unido a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la mejora general de la calidad atmosférica es otro de los efectos más destacados del PEIEC. Esta mejora es considerada como favorable en términos ambientales.

Ocupación, alteración del suelo y riesgo de procesos erosivos asociados a nuevas instalaciones e infraestructuras.: Efecto negativo moderado.

El despliegue de energías renovables previsto en el PEIEC conlleva una considerable ocupación de suelo para la construcción de nuevas instalaciones e infraestructuras

El desarrollo de nuevas instalaciones conlleva la alteración temporal de los suelos en la ejecución de obras (explanación, movimiento de tierras, zanjas, acopio de materiales, tránsito de vehículos y maquinaria, etc.) que implican la eliminación de la cubierta vegetal y el aumento del riesgo de erosión y lavado de suelos. Posteriormente, la alteración del suelo permanece durante toda la vida útil de la instalación.

Este efecto, que de manera general se ha considerado como moderado, puede aumentar su magnitud en función de la ubicación concreta de las instalaciones, especialmente cuando afecta a espacios valiosos o frágiles.

Mejora de los suelos, de los recursos hídricos y de la biodiversidad en ámbitos agrarios y forestales: Efecto positivo favorable.

El fomento de buenas prácticas agrícolas y la optimización de la fertilización en explotaciones agrícolas, unido a la mejora en la gestión de purines y estiércoles en las explotaciones ganaderas, y a las restauraciones hidrológico-forestales, tienen globalmente un efecto positivo favorable sobre los recursos edáficos e hídricos en entornos agrarios y forestales.

Alteración del paisaje rural por nuevas instalaciones de generación eléctrica eólica y solar, y por redes de transporte y distribución: Efecto negativo severo.

El paisaje constituye uno de los principales recursos afectados por la aplicación del PEIEC, en relación al despliegue de las energías renovables, que conlleva una ocupación territorial muy

relevante para la ejecución de nuevas instalaciones, unido a las redes de transporte y distribución eléctrica.

Impulso al desarrollo económico y social en áreas rurales derivado del despliegue de energías renovables: Efecto positivo favorable.

Aunque la necesidad de superficie para el desarrollo de energías renovables en el territorio, pueda presentar ciertas incompatibilidades de uso, el despliegue de instalaciones de generación eléctrica, suponen una oportunidad para la dinamización económica y la creación de empleo en el medio rural, contribuyendo así al freno del despoblamiento de estos entornos.

Aumento de la generación de residuos y consumo de recursos asociado al despliegue de energías renovables y a las transformaciones sectoriales: Efecto negativo compatible.

En relación con la generación eléctrica mediante renovables, se prevé un aumento de los residuos, por la construcción de las nuevas instalaciones y por la fabricación de equipos. Dada la gran magnitud de las nuevas infraestructuras, así como su renovación tecnológica, unido a las redes de transporte y distribución necesarias para su integración en el sistema eléctrico, se considera que los efectos pueden resultar significativos a nivel estratégico. Por otro lado, las transformaciones sectoriales (transporte, industria, y residencial, servicios y edificación), implican la sustitución y renovación de vehículos, aparatos (electrodomésticos e instalaciones térmicas, luminaria o envolventes térmicas) y equipos industriales.

7. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS Y UNA DESCRIPCIÓN DE LA MANERA EN QUE SE REALIZÓ LA EVALUACIÓN.

El objetivo de este apartado es ofrecer un resumen de los principales motivos involucrados en la toma de selección de las alternativas contempladas y una descripción de la evaluación de las mismas.

El criterio central a la hora de elaborar el PEIEC es el de avanzar en la transición energética de la economía extremeña, lo que implica la mitigación, adaptación, investigación e innovación y activación social para afrontar el cambio climático en la próxima década.

Se ha estimado que la implantación de las medidas para conseguir estos objetivos en el conjunto del periodo 2021-2030 precisaría de una movilización inversora mínima de 17.240 millones de euros, de los cuales 16.087 procederán de la inversión privada y 1.152 de la inversión pública, lo que se traduce en un importante aporte para la dinamización económica y para la modernización de la región.

En coherencia con lo anteriormente explicado, se trabaja analíticamente mediante la formulación de varias alternativas:

- **Alternativa 0: Escenario Tendencial**
- **Alternativa 1: Escenario Objetivo**
- **Alternativa 2: Escenario parcial**

A continuación, se describirán cada uno de las alternativas.

7.1. Alternativa 0. Escenario Tendencial

El Escenario Tendencial se construye sobre hipótesis de proyección razonables con base en la información existente, considerando que no habrá un cambio modal en la sociedad durante el periodo estudiado.

Por tanto alternativa consiste en llevar a cabo el Escenario Tendencial. Este escenario desempeña el papel de la “alternativa 0”, que consiste en la NO modificación de la tendencia actual existente. Por lo que sólo se tendrían en cuenta las medidas ya aprobadas, la evolución natural de las tecnologías y la evolución del mercado, sin implementar nuevas medidas ni políticas adicionales.

Los datos de este escenario son los siguientes:

- **Sector residencial:** Se ha fundamentado principalmente en la proyección del número de edificios rehabilitados, no rehabilitados y de nueva planta. El análisis de la serie temporal 2001-2018 muestra un crecimiento promedio anual del número de viviendas del 0,217%. Para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2017, se han rehabilitado 281

viviendas al año de media en Extremadura. En este escenario tendencial se asume que este ritmo de rehabilitación se mantendrá constante a lo largo de la década venidera. Como consecuencia de las hipótesis tomadas se considera que las emisiones del sector residencial disminuyen en un 2,2% en 2030 de acuerdo con las tendencias actuales.

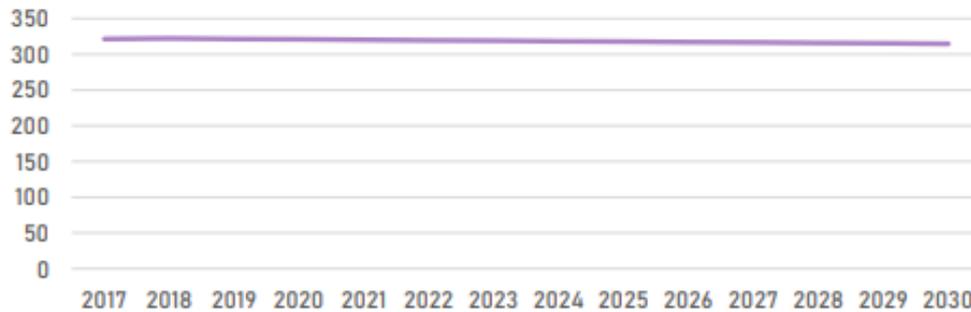


Ilustración 49. Emisiones de GEI (kt CO₂ eq) para el sector residencial en el escenario tendencial

- **Sector terciario:** En el sector terciario la diferenciación principal que se ha introducido en el modelo es la de los servicios públicos y privados. En escenario tendencial, ambos se han proyectado en base a la variación anual promedio del consumo en el sector “comercio, servicios y administraciones públicas”. . El crecimiento promedio resultante es del 2,6% anual. A pesar de seguir ambos el mismo criterio de proyección en el escenario tendencial, esta diferenciación adquirirá relevancia en el escenario objetivo, donde las medidas aplicadas a cada una de las subdivisiones serán diferentes. Consecuencia de las hipótesis tomadas se considera que las emisiones del sector servicios aumenten en el orden del 39,6%, convirtiéndolo en el sector con un crecimiento esperado más pronunciado.

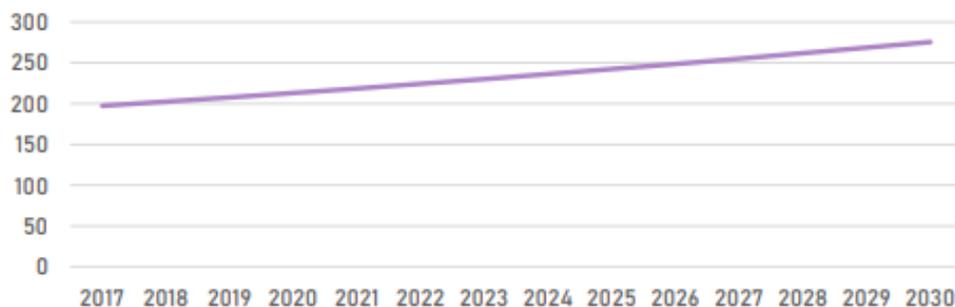


Ilustración 50. Emisiones de GEI (kt CO₂ eq) para el sector servicios en el escenario tendencial

- **Sector industrial:** Para la estimación de la evolución del sector industrial se ha tomado como parámetro inductor del comportamiento el Valor Añadido (VA) del sector. Para la proyección se han identificado tres tendencias o comportamientos diferenciados; la industria grande, la industria pequeña y la industria de la construcción. Además, se han considerado de forma separada las emisiones asociadas a usos energéticos y las emisiones asociadas a procesos industriales no energéticos, tratamiento de residuos y las emisiones asociadas al uso de disolventes y otros productos. Las conclusiones principales de este análisis sugieren que los consumos energéticos de la industria pequeña son los más propensos a subir, proyectando un crecimiento anual del

3,71%, mientras que los consumos energéticos de la industria grande y la construcción mostrarán un crecimiento algo más modesto del 2,68% y 2,61% anuales, respectivamente. En el caso de las emisiones de procesos es posible observar cómo los registros de emisiones parecen indicar que, tras la caída en emisiones debida a la crisis económica de 2008, dichas emisiones tienden a estabilizarse alrededor de su media de los últimos 7 años.

En el caso del tratamiento de residuos se han proyectado las emisiones del sector siguiendo las tendencias marcadas por el inventario de emisiones de GEI del subsector según MITECO para el SNAP 09 (Tratamiento y eliminación de residuos). El resultante es un incremento de las emisiones debidas al tratamiento de residuos del 1,09% anual.

En lo que respecta a las emisiones debidas a disolventes y otros productos, este sector contempla usos finales como la aplicación de pintura y la limpieza en seco, así como el uso HFC, N2O, NH3, PFC y SF6. Como criterio conservador, y a falta de información para proyectar, en el escenario tendencial se han supuesto constantes las emisiones de este subsector.

Como resultado de las hipótesis mencionadas, se considera que las emisiones del sector industrial aumenten en torno a un 29% en 2030 de acuerdo con las tendencias actuales.

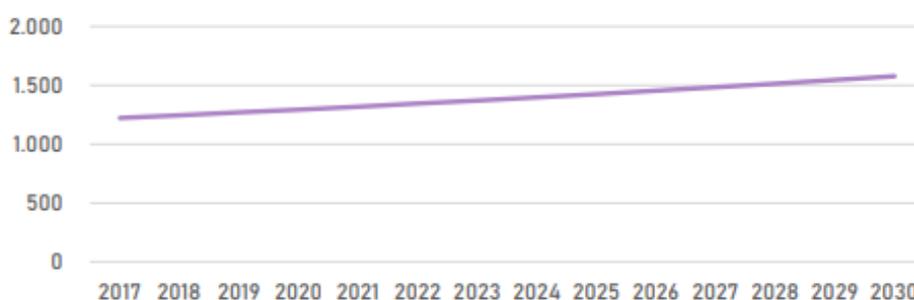


Ilustración 51. Emisiones de GEI (kt CO2 eq) para el sector industrial en el escenario tendencial.

- **Sector transporte:** El ascendente número de turistas, actualmente relativamente alto (más que la media nacional), comparado con la población en Extremadura (en tendencia descendente), conlleva una situación en la que la relación entre turistas y personas en edad de conducir (y con carné) es cada vez más creciente.

Como consecuencia de las hipótesis tomadas se considera que las emisiones del sector del transporte aumenten en el orden del 10,4% de acuerdo con las tendencias actuales.

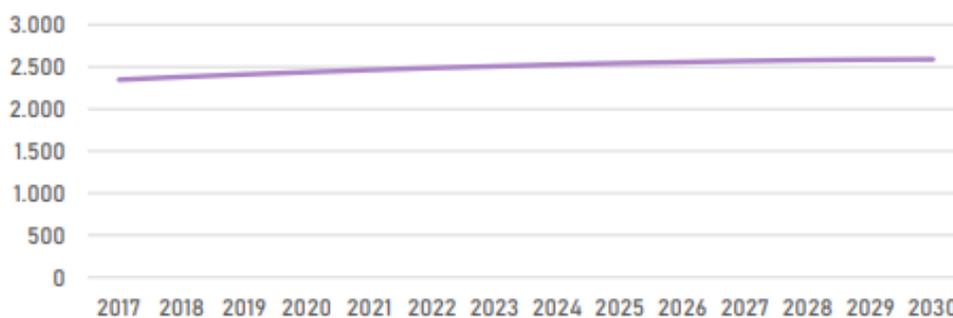


Ilustración 52. Emisiones de GEI (kt CO2 eq) para el sector del transporte en el escenario tendencial

- Sector primario:** Para representar la evolución del sector primario extremeño se ha dividido el sector en emisiones asociadas a consumos energéticos y emisiones asociadas a consumos no energéticos. En la primera división se ha distinguido la maquinaria estacionaria y la maquinaria móvil. Ambas subdivisiones han sido proyectadas en base al crecimiento histórico de sus SNAP correspondientes, recogidos en el Inventario Nacional de Emisiones. Atendiendo a los sectores no energéticos, se han diferenciado tres subdivisiones: las de emisiones asociadas a (1) la fermentación entérica, que crecen un 0,33% anual; (2) la gestión de estiércoles, que resultan en un crecimiento del 3,79% anual; y (3) las emisiones relativas al cultivo agrícola, que reducen en 1,64% anual sus emisiones. Tanto (1) como (2) se han proyectado en base a una ponderación de la tendencia de crecimiento de las cabezas de ganado que más contribuyen a la emisión de GEI de Extremadura. En el caso de (3) la proyección de emisiones se ha llevado a cabo en base al área dedicada a cultivos agrícolas en Extremadura.

Como consecuencia de las hipótesis referidas, se considera que las emisiones del sector primario aumentan en torno a un 6,7% en todo el periodo de análisis.

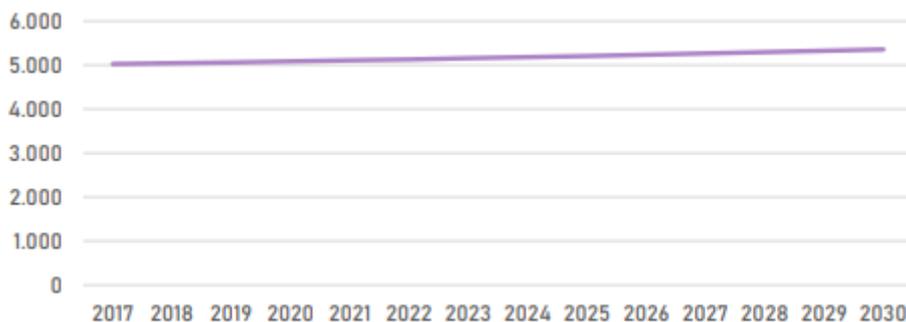


Ilustración 53. Emisiones de GEI (kt CO2 eq) para el sector primario en el escenario tendencial

- Sector de producción de electricidad y pérdidas:** Extremadura en la actualidad se caracteriza por ser una región con excedentes de energía producida respecto de su demanda. Como se ha visto, el mix de generación extremeño está compuesto principalmente por energía nuclear, gran hidráulica y tecnología solar (térmica y fotovoltaica). Por ello, Extremadura cuenta con una gran capacidad de generación de energía eléctrica libre de emisiones.

En el futuro se espera que se incremente significativamente la contribución de energías renovables en la región, especialmente la solar fotovoltaica. Como parte del escenario tendencial se estima que, de no hacer esfuerzos por parte de la Junta de Extremadura y los agentes concernidos, se instalarían 2 GW adicionales de solar fotovoltaica y se alcanzarían los 100 MW de potencia eólica en 2030.

En cuanto a las redes de transporte y distribución de energía Extremadura se tiene que tanto la red eléctrica como la red gasista, operan con normalidad, con las condiciones que previamente se describieron. Las pérdidas en la red de transporte y distribución de electricidad se han estimado en un 6%, valor medio en Europa según el observatorio de la OCDE. En el caso de las pérdidas de gas, se han asumido unas pérdidas típicas del 1%. En ambos casos se asume que las pérdidas porcentuales no evolucionan con el tiempo. En el caso del gas, al estar contemplado un aumento de su consumo en el escenario tendencial, las emisiones absolutas de GEI debidas a un mayor volumen transportado aumentarán proporcionalmente.

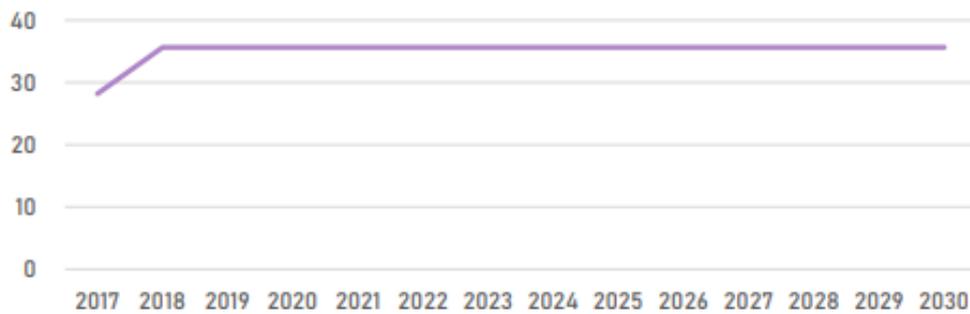


Ilustración 54. Emisiones de GEI (kt CO2 eq) de la producción eléctrica en el escenario tendencial

- **Sectores varios:** Además de los sectores de actividad expuestos anteriormente, existen emisiones reportadas en el inventario de GEI del MITECO que corresponden a actividades diversas como el uso de disolventes, el tratamiento de residuos o las debidas a incendios. Si bien estas emisiones, agrupadas, supusieron 472,9 kt CO2 eq en 2017 (menos del 5% del total de Extremadura), cabe destacar que a la hora de proyectar las mismas en el escenario tendencial se ha optado por un enfoque conservador en línea con lo asumido en la modelización del PNIEC. Así, del total de emisiones de este grupo variado, son las procedentes de vertederos (283,9 kt CO2 eq en 2017) las más relevantes, suponiendo el 60% del total del grupo.

En lo que respecta a suposiciones de proyección del escenario tendencial, se ha asumido el comportamiento histórico de las emisiones para proceder a su extrapolación en el caso de las emisiones de GEI de tratamiento de residuos en las tres subcategorías del inventario, a saber: quema en espacio abierto; otros tratamientos; y vertederos. En los tres subtipos, se han proyectado las emisiones de GEI asumiendo un crecimiento de 1,09% anual hasta 2030

- **Sector de sumideros:** Para poder estimar el impacto del uso de la tierra y los bosques en el balance de GEI se ha trabajado a partir de las conclusiones del Inventario de sumideros de carbono de Extremadura. Al tratarse de una referencia que recoge datos hasta 2006 y por lo tanto desactualizada se ha realizado un proceso de actualización del estudio fundamentado en los datos de superficie agrícola por año y aprovechamiento de la tierra publicados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

Se ha determinado la intensidad media de absorción de GEI de los tipos de terreno en Extremadura en función de su uso.

Los datos referentes al uso del suelo en Extremadura permiten observar cómo desde la realización del inventario de sumideros de carbono han disminuido principalmente los terrenos de cultivo en beneficio de los pastizales. Estos datos son coherentes con las suposiciones presentadas en el apartado de sector primario en el que se ha proyectado un aumento de las emisiones del sector ganadero y una reducción de la actividad agrícola. A la hora de proyectar las emisiones de sumideros en el escenario tendencial, se tiene que para las intensidades de absorción referidas y tomando las diferentes superficies de terreno indicadas, resulta que los terrenos absorben en Extremadura unos 10.217 kt CO2 eq. Debido a que no se espera cambio alguno en la distribución del uso final del suelo en el escenario tendencial, se ha optado por mantener constante el ritmo de absorción.

Tras un análisis detallado de la evolución esperada de cada uno de los sectores, se puede observar en la siguiente gráfica la evolución del sistema en su conjunto:

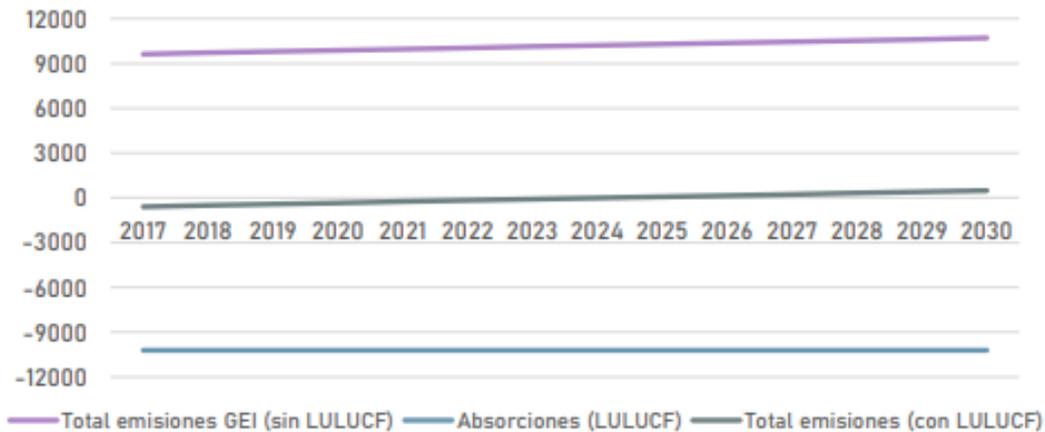


Ilustración 55. Balance global de emisiones de GEI (kt CO2 eq) en Extremadura en el escenario tendencial.

Así, de la observación del escenario tendencial es notable cómo Extremadura pasaría de ser una región neutra en cuanto a emisiones netas de GEI en 2018, a ser una región emisora neta en 2030. Es decir, en 2018 se estiman 9,4 Mt CO2 eq emitidas a la atmósfera frente a unas absorciones de 10,2 Mt CO2 eq, mientras que en 2030 se tendrían unas emisiones de 10,7 Mt CO2 eq para la misma absorción en sumideros, 10,2 Mt CO2 eq. Todo ello en el análisis global del escenario tendencial.

Vista esta situación, queda patente la necesidad de revertir la tendencia ascendente de los GEI emitidos a la atmósfera. Además, es necesario destacar que el hecho de que las emisiones se encuentren en el mismo orden de magnitud que la absorción se debe principalmente a la baja densidad de población de la región y a la gran capacidad de absorción de la superficie forestal extremeña.

Considerando tanto el modelo energético construido para el año base como la información de datos históricos y las proyecciones evaluadas, queda definido el modo en el que los consumos energéticos de cada sector evolucionarán a lo largo de los años para un escenario tendencial. Como ya se ha indicado, este escenario servirá como base para comprender las necesidades futuras de energía de Extremadura y para comparar con el escenario alternativo que se presentará a continuación, el llamado “escenario objetivo”.

7.2. Alternativa 1. Escenario Objetivo

Esta alternativa consiste en llevar a cabo el escenario objetivo. Este escenario objetivo queda descrito como aquel caso de estudio, que, basado en la hipótesis de la proyección del escenario tendencial, incrementa una serie de medidas encaminadas a reducir las emisiones de GEI del sistema, a reducir el consumo de energía, aumentar la eficiencia energética del mismo, y en general, lograr un sistema energético extremeño más sostenible en el futuro.

Para lograr este escenario se han tomado 57 medidas, que han sido explicadas detalladamente en los apartados anteriores, lo que supondría llevar a cabo todas las acciones del PEIEC.

El objetivo principal del PEIEC es avanzar en la transición energética de la economía extremeña fundamentando una hoja de ruta política, social y económica orientada hacia la neutralidad climática de la región en el horizonte 2030.

Los **4 ámbitos de actuación** que se consideran relevantes en Extremadura:

- **Mitigación del cambio climático**
- **Adaptación al cambio climático**
- **Investigación e innovación**
- **Activación social**

El presente plan pone el foco en la mitigación del cambio climático, como pilar transversal a las dimensiones de la descarbonización y la eficiencia energética del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, **diseñando medidas para lograr la reducción de emisiones de GEI, la reducción de consumos energéticos, así como para favorecer alternativas sostenibles a tecnologías y procesos que conllevan fuertes consumos energéticos.**

1. Objetivo de mitigación

El objetivo central se localiza en la reducción de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a través de la minimización de emisiones o la mejora de los sumideros de carbono, siendo la mitigación la pieza clave de las actuaciones a desarrollar en el marco del PEIEC.

1.1. Objetivo de reducción de emisiones de GEI

Tras el análisis de diagnóstico de cada uno de los sectores y teniendo en cuenta las particularidades extremeñas, el PEIEC establece el siguiente objetivo de reducción de emisiones de GEI:

- Reducción de un 19,08% de las emisiones de GEI de Extremadura entre escenario tendencial y objetivo en 2030.
- Reducción de un 10,03% de las emisiones de GEI de Extremadura en el escenario objetivo respecto de las emisiones de GEI de 2017.
- Aumento de un 52,55% de las emisiones de GEI de Extremadura respecto de las emisiones de GEI de 1990.

En lo que respecta a las absorciones de GEI en sumideros debidas al sector de uso del suelo, cambio del uso del suelo y silvicultura (LULUCF), el PEIEC pretende incrementar las absorciones de GEI durante el periodo de vigencia del plan mediante las actuaciones propuestas en las medidas enfocadas en la mejora de la gestión agrícola y forestal. De esta manera, el PEIEC establece el objetivo de que las diversas superficies extremeñas incrementen su capacidad de absorción un 9,8% mediante la incorporación de mejoras en la gestión de superficies forestales y agrícolas, y así lograr un aumento del volumen de carbono absorbido por los sumideros extremeños, pasando de 10,2 Mt CO₂ eq en 2018 a 11,2 Mt CO₂ eq en 2030.

1.2. Objetivo de contribución renovable sobre el uso final de la energía

A partir del estudio del modelo energético de Extremadura, se plantea la evolución de la demanda de energía final para los principales combustibles durante la vigencia y aplicación del PEIEC. Así, establece para Extremadura el objetivo de la contribución del 40,6% de energía primaria renovable y la contribución del 35,7% de energía final renovable en 2030 (asumiendo el 100% de la electricidad renovable).

1.3. Objetivo de mejora de la eficiencia energética

El PEIEC desglosa una batería de medidas en el ámbito de la eficiencia energética para cada uno de los sectores de actividad, estableciendo como objetivos la reducción de un 22% del consumo de energía primaria en 2030 respecto del 2017, lo que supone un ahorro acumulado de 3.136 ktep de energía primaria entre 2021 y 2030.

1.4. Objetivo de contribución renovable en la generación eléctrica

Extremadura es un exportador de electricidad al resto de España y Portugal, gracias a la gran disponibilidad de recursos naturales como la irradiación solar, el viento, los recursos hídricos y biomásicos, así como la gran superficie disponible en el territorio junto con la presencia de una importante red eléctrica, suponiendo una oportunidad altamente interesante para la Comunidad Autónoma para el aprovechamiento de recursos autóctonos.

En esta línea, el PEIEC establece el ambicioso objetivo de incrementar en 11.060 MW adicionales de generación renovable en el año 2030 con distintas tecnologías renovables.

Dado los grandes objetivos de instalación de potencia renovable en Extremadura, se establece el objetivo de almacenamiento de 160 MW en 2025 y de 800 MW en 2030.

En lo que se refiere a las demandas finales de energía en el escenario objetivo, se ha de explicar el comportamiento del sistema extremeño en su conjunto y a nivel sectorial, poniendo el foco en la situación esperada al 2030:

- En el sector residencial, las medidas de mejora de la envolvente térmica, cambio de equipos, así como el objetivo de alcanzar las 24.000 viviendas rehabilitadas en 2030, consiguen revertir el crecimiento del consumo energético del sector residencial. La sustitución de calderas de gasóleo por opciones como las calderas de biomasa, opciones de

gas o bombas de calor y sistemas eléctricos más eficientes, se muestran como factores cruciales en dicha reducción. Además, es relevante el despliegue asumido del autoconsumo fotovoltaico, que evita una demanda de electricidad a la red de hasta 4 ktep en 2030 (equivalente a unos 13.291 hogares). Además, las emisiones de GEI del sector se reducen en un 23%.

- El sector terciario, que se ha dividido entre público y privado, la mejoría prevista es más limitada. Por un lado, el subsector público, que comprende a las AAPP, sí que alcanza mejoras significativas reduciendo su demanda final de energía en un 17%, principalmente en lo relativo al consumo de electricidad. La implementación profunda de la Estrategia de Eficiencia Energética en Edificios Públicos de la Administración Regional de Extremadura 2018-2030 (E4PAREX) de la Junta de Extremadura es el marco de trabajo. Además, el despliegue del autoconsumo fotovoltaico se asume alcanzará a generar el 18% de la energía final demandada. Asimismo, las emisiones de GEI se reducirían en un 12%. Por otro lado, no ocurre igual en el sector terciario privado, donde el crecimiento de la actividad conlleva un acople más fuerte del consumo energético y las medidas implementadas sólo consiguen suavizar el crecimiento. Así, la demanda final crece en el subsector un 10% y las emisiones de GEI un 6% en 2030 respecto del 2017.
- En el caso del transporte, cabe señalar la reducción de energía (hasta un 10%) que supone la penetración de un objetivo de 30.000 vehículos eléctricos en Extremadura en 2030. Así, todas las medidas implementadas (cambio modal, fomento de uso sostenible del transporte, eficiencia en la conducción, renovación de flotas, uso compartido, zonas de bajas emisiones, etc.) conducen a una disminución de las emisiones de aproximadamente un 10% en 2030 respecto a las del 2017. Es reseñable la reducción en el ámbito de los turismos privados, donde se aprecia una caída de la contribución del diésel de un 40% respecto a los valores del 2017. Asimismo, también es relevante hacer notar el cambio modal asumido en el caso del ferrocarril, donde se asume una electrificación muy fuerte de la infraestructura ferroviaria extremeña, lo que conlleva una reducción de su consumo de diésel.
- La industria extremeña, al igual que ocurría en el análisis del sector terciario privado, si bien implementará medidas orientadas a la eficiencia energética y desplegará un objetivo de autoconsumo fotovoltaico, no consigue reducir la demanda final actual, sino tan sólo atenuar el crecimiento respecto del caso de no tomar medidas. Es por ello por lo que dicho sector incrementa su consumo de energía en un 30% en 2030. En lo que se refiere a emisiones de GEI, sí que se observa un beneficio, derivado de las mejoras de procesos, la sustitución de algunas calderas de gasóleo por opciones de biomasa, así como el despliegue del autoconsumo fotovoltaico. Todo ello conlleva que las emisiones de GEI se estabilicen para 2030 en los mismos valores que los de 2017.
- El caso del sector primario de Extremadura se analiza desde el lado energético y desde el lado de las emisiones de proceso. Dado que existen medidas puramente energéticas como el autoconsumo fotovoltaico o la disminución en el uso de equipos de gasóleo, se observa que su implementación conduce a una disminución de hasta un 16% en 2030 de la energía demandada, así como del 17% de las emisiones de GEI asociadas. No obstante, en el lado de las emisiones no energéticas, que tienen lugar en procesos agrícolas (ciertos cultivos, uso de fertilizantes...) y en ganadería (fermentación entérica, tratamiento de estiércoles...) las medidas que se han tomado implican reducciones que, muestran un alto grado de

ambición. Así, el escenario objetivo logra una reducción para el 2030 de las emisiones de ganadería de un 6%, de un 32% en las de cultivos, y de un 8% las procedentes del tratamiento de residuos agroganaderos.

2. Objetivo de adaptación

En el marco de actuación del PEIEC se desarrollará una Estrategia de adaptación al cambio climático 2021-2030 de acuerdo con la estructura del nuevo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC-2), contemplando los siguientes objetivos:

- Evitar o reducir los impactos potenciales derivados del cambio climático en la región, adecuando y ampliando para el periodo 2021-2030 los planes sectoriales ya existentes.
- Fomentar políticas y medidas que incluyan la adaptación al cambio climático, facilitando desde la administración regional, información sobre las amenazas y riesgos climáticos a los que se encuentran expuestos los municipios.
- Incorporar en la futura Estrategia extremeña de adaptación mecanismos que refuercen el conocimiento, las herramientas, las tecnologías, así como información actualizada en materia de adaptación al cambio climático.
- Incorporar criterios de adaptación al cambio climático en los instrumentos de ordenación del territorio.

3. Objetivo de investigación e innovación

El PEIEC 2021-2030, en el marco del próximo VII Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (2021-2024) y la futura Estrategia de Especialización Inteligente RIS3, establece como objetivo la generación de conocimiento, divulgación y sensibilización e impulso a la cooperación a nivel regional en las líneas de investigación de energía y clima, incrementando la coordinación, la mejora y el uso eficiente de infraestructuras, equipamientos científicos y tecnológicos, y demás recursos, aspirando a liderar la I+i+c para la orientación del SECTI hacia la transición energética y climática de la región.

4. Objetivo de activación social

El PEIEC establece este objetivo dedicado a la activación social, ya que la llegada de los nuevos proyectos renovables o iniciativas de eficiencia energética o de transporte sostenible, propuesto entre otros en el presente plan, necesitan de la aceptación social.

Por tanto, en lo que respecta a la activación social, se propone diversas medidas de formación, divulgación y dinamización con el objetivo de facilitar y reforzar el papel de la ciudadanía extremeña y de los agentes implicados en la transición energética y climática.

7.3. Alternativa 2. Escenario Parcial

En la línea de los objetivos que se pretenden con el PEIEC, se plantea una tercera alternativa, esta alternativa constituye una variante del escenario objetivo, planteando llevar a cabo parte de las medidas desarrolladas en el PEIEC.

El logro de los objetivos del PEIEC requiere un conjunto de medidas que llevan asociadas importantes inversiones, públicas y privadas, o determinadas asignaciones de gasto público. La cuantía de estas inversiones es un aspecto determinante en el impacto económico del Plan y su estimación, un elemento muy relevante a nivel metodológico.

En este Escenario Parcial se menciona la actual coyuntura económica influida por el COVID-19 y los potenciales efectos de la crisis sanitaria. Dentro de esta situación, los planes económicos destinados a la inversión de las medidas del PEIEC pueden adaptarse, llevando a cabo parte de las políticas y medidas planteadas, consiguiendo de manera parcial los objetivos marcados en el escenario objetivo.

Por un lado, las inversiones relacionadas con el ámbito de Mitigación representan el mayor porcentaje de la inversión total. Por otro lado, el impacto del PIB de las inversiones del ámbito de la Activación Social y del ámbito de Investigación e Innovación, suponen la generación más baja de todos los ámbitos planteados en el PEIEC.

Por ello, se plantea hacer una selección objetiva de las medidas de estos ámbitos, priorizando esfuerzos y recursos sobre aquellos sectores que cuenten con mayores recesiones económicas, identificando las ventajas frente a otros, ayudando así a que se adapten a la nueva situación social y económica, y centrándose en aquellas medidas que tras su análisis, favorecen el crecimiento del PIB, así como aquellas que cuentan con un mayor impacto positivo frente a los objetivos marcados por el PEIEC.

7.4. Valoración comparativa de las opciones consideradas y selección de la alternativa.

A continuación, se ofrece de forma resumida la posición de las distintas opciones en relación a los siguientes criterios considerados:

CRITERIOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Cumplimiento de objetivos en materia de energía y clima	0	2	1
Impacto sobre el desarrollo económico	0	2	1
Impacto sobre el medio ambiente y salud pública	0	2	1
Efectos sociales y territoriales	0	2	1
Impacto inversión económica	2	1	1

0	Opción contraindicada por incumplir los objetivos básicos que delimitan el marco de planificación y/o por presentar riesgos críticos en relación el criterio considerado
1	Opción que puede plantear dificultades para el cumplimiento de los objetivos básicos y/o que entraña riesgos significativos respecto al criterio considerado
2	Opción que permiten alcanzar un nivel de cumplimiento adecuado de objetivos básicos y que no implican riesgos significativos respecto a los criterios considerados

Se ofrece un resumen con los aspectos más significativos de la posición que ocupan las diferentes opciones respecto a los criterios considerados.

CRITERIOS	ALTERNATIVA 0. ESCENARIO TENDENCIAL
Cumplimiento de objetivos en materia de energía y clima	No satisface adecuadamente los objetivos que constituyen el marco de referencia. No permite alcanzar las tasas de descarbonización necesarias para 2030.
Impacto sobre el desarrollo económico	No aporta ventajas socioeconómicas relevantes, sino que propicia el mantenimiento de los costes energéticos en un nivel más elevado que las restantes opciones.
Impacto sobre el medio ambiente y salud pública	Esta opción implica riesgos críticos para el medio ambiente y la salud pública al mantener a largo plazo un modelo energético y de movilidad altamente contaminante.
Efectos sociales y territoriales	La problemática económica señalada en el primer punto, se traslada a la esfera social, propiciando el mantenimiento de situaciones de pobreza energética entre los grupos más vulnerables.
Impacto inversión económica	No supone inversión económica para llevar a cabo las medidas.

CRITERIOS	ALTERNATIVA 1. ESCENARIO OBJETIVO
Cumplimiento de objetivos en materia de energía y clima	Satisface adecuadamente los objetivos frente al cambio climático en el horizonte 2030
Impacto sobre el desarrollo económico	Sus efectos económicos se caracterizan por una reducción relevante en los costes energéticos y la dependencia energética exterior. Además, el ahorro energético permitirá dedicar estos recursos a otros bienes y servicios.
Impacto sobre el medio ambiente y salud pública	El balance medioambiental de esta opción es muy positivo, con una reducción significativa de las emisiones de GEI. Esto supondrá una reducción de los efectos sobre la salud de la contaminación atmosférica principalmente en las grandes

	ciudades, aspecto que reviste también una gran trascendencia socioeconómica.
Efectos sociales y territoriales	Incorpora numerosas oportunidades para reducir los niveles de pobreza energética a través de las medidas orientadas a incrementar la eficiencia energética de las viviendas y a promover el autoconsumo, entre otras. Además, la gran dispersión territorial que presenta el despliegue de las energías renovables, permitirá impulsar la actividad económica y el empleo en amplios espacios rurales.
Impacto inversión económica	La opción requerirá inversiones importantes principalmente destinadas al desarrollo de las renovables, así como otras inversiones asociadas al cambio de modelo energético

CRITERIOS	ALTERNATIVA 2. ESCENARIO PARCIAL
Cumplimiento de objetivos en materia de energía y clima	No satisface en su totalidad los objetivos frente al cambio climático en el horizonte 2030
Impacto sobre el desarrollo económico	Sus efectos económicos se caracterizan por una reducción relevante en los costes energéticos y la dependencia energética exterior, pero no en la totalidad esperada.
Impacto sobre el medio ambiente y salud pública	El balance medioambiental de esta opción es positivo existiendo reducción significativa de emisiones de GEI. Esto supondrá una reducción de los efectos sobre la salud de la contaminación atmosférica principalmente en las grandes ciudades, aspecto que reviste también una gran trascendencia socioeconómica. Sin embargo, no consigue los objetivos de mitigación, adaptación, investigación e innovación y activación social.
Efectos sociales y territoriales	Incorpora oportunidades para reducir los niveles de pobreza energética a través de las medidas orientadas a incrementar la eficiencia energética de

	las viviendas y a promover el autoconsumo, entre otras. Además, la gran dispersión territorial que presenta el despliegue de las energías renovables, permitirá en cierta medida impulsar la actividad económica y el empleo en amplios espacios rurales.
Impacto inversión económica	La opción requerirá inversiones importantes principalmente destinadas al desarrollo de las renovables, así como otras inversiones asociadas al cambio de modelo energético

Por otro lado, se van a realizar una comparación de los principales impactos producidos por las tres alternativas, expuestas anteriormente.

Para la evaluación de los impactos, se valorarán atendiendo a la siguiente escala:

EFECTOS POSITIVOS (+)		EFECTOS NEGATIVOS (-)	
L	Ligero	C	Compatible
F	Favorable	M	Moderado
MF	Muy favorable	S	Severo
	No significativo	Cr	Crítico

VALORACION DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS DE LAS ALTERNATIVAS	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Cambio climático	S	MF	C
Calidad del aire	S	MF	C
Geología y suelos	C	L	C
Aguas y sistemas acuáticos continentales	C	L	C
Biodiversidad (Fauna, flora y hábitats)	C	L	L
ENP y Red Natura 2000	L	L	L
Paisaje y patrimonio cultural	F	L	L
Población, salud humana y bienes materiales	S	MF	C
Usos del suelo, desarrollo social y económico	C	MF	L
Gestión de residuos	C	C	C
Consumo de recursos	C	C	C
Montes de utilidad pública y vías pecuarias	L	L	L

La alternativa 0 presenta 3 impactos severos, 6 impactos compatibles, 2 impactos ligeros y 1 impactos favorables.

La alternativa 1 presenta 2 impactos compatibles, 6 impactos ligeros y 4 impactos muy favorables.

La alternativa 2 presenta 7 impactos compatibles y 5 impactos ligeros y 1 impacto favorable.

Por lo que podemos concluir, tras la valoración realizada, que la alternativa más favorable es la ALTERNATIVA 1. ESCENARIO OBJETIVO.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

8.1. Introducción

Tal y como se establece en el artículo 51 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se debe realizar un seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación o ejecución de las medidas previstas en el PEIEC, para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos.

El objeto de este seguimiento es verificar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas en este Estudio Ambiental Estratégico (EsAE), modificándolas y adaptándolas a las nuevas necesidades que en su caso se pudieran detectar, ya que el seguimiento es un instrumento dinámico. En ningún proyecto se puede garantizar el perfecto conocimiento de los procesos de planificación, y la mejora continua es absolutamente necesaria.

El objetivo último del plan es tratar de mantener unos límites, marcados por la vigente legislación en determinados casos, y por la propia conservación de los sistemas ecológicos y socio-económicos en los que no alcanza la normativa en otros, que eviten la posible degradación del medio natural como consecuencia de las actuaciones emanadas de la puesta en práctica del presente documento de planeamiento.

Este sistema de seguimiento se tendrá en cuenta para el conjunto de las determinaciones del PEIEC, ya que muchas de las actuaciones del plan se pretenden ejecutar a través de planes específicos y de proyectos que están sometidos a evaluación ambiental, determinándose particularmente su seguimiento ambiental de manera más concreta en cada caso.

8.2. Objetivos del programa de vigilancia ambiental (PVA)

Los objetivos del PVA son los siguientes:

- Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados en el EsAE, determinando si se adecuan a las previsiones del mismo.
- Detectar los impactos no previstos articulando el sistema para el desarrollo de las medidas de prevención y corrección de estos impactos.
- Describir las actuaciones de seguimiento y los controles a realizar.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas.
- Supervisar la puesta en práctica de las medidas preventivas, protectoras, correctoras y compensatorias diseñadas en el EsAE determinando su efectividad.

- Realizar un seguimiento para determinar con exactitud los efectos del PEIEC sobre los factores ambientales, socio-económicos y culturales, así como para conocer la evolución y eficacia de las medidas preventivas y correctoras implementadas.

8.3. Dirección y desarrollo del plan de seguimiento ambiental

La implementación y desarrollo de un plan estratégico de la entidad del PEIEC precisa necesariamente de un marco de participación, seguimiento y evaluación que contribuya a la mejora de su articulación y a la adecuación de sus contenidos a la evolución de la región.

Este propósito conlleva el diseño de una gobernanza inclusiva que favorezca una visión compartida y una acción conjunta para la puesta en práctica de las políticas y medidas transformadoras que incluye el PEIEC, con el fin último de hacer de la transición energética y la lucha contra el cambio climático una fortaleza para el desarrollo sostenible de Extremadura.

En esta línea se considera necesario establecer mecanismos institucionales que mejoren la eficacia y la eficiencia de las acciones a desarrollar, favoreciendo la participación activa y colaborativa de los distintos organismos institucionales y agentes de la sociedad extremeña. A tal fin, se constituye un marco de diálogo fluido y permanente que propicie el logro de los objetivos marcados, mediante el establecimiento de la siguiente estructura:

- Comisión Interdepartamental de cambio climático de Extremadura
- Observatorio Extremeño de Cambio Climático
- Mesa de Energía y Clima en el ámbito de la concertación social

Adicionalmente, se define un marco de seguimiento y evaluación de la implementación de las medidas y de la consecución de los objetivos del PEIEC mediante un conjunto de indicadores.

Dentro de la estructura, existe un equipo encargado de llevar a cabo el PVA, que estará compuesto por:

- Equipo de Técnicos Especialistas (Equipo Técnico Ambiental). Conjunto de profesionales experimentados en distintas ramas del medio ambiente que conformarán un equipo multidisciplinar para abordar el PVA.
- Representantes de otros departamentos de la administración regional con el fin último de dar coherencia a las diversas políticas sectoriales y a las iniciativas que se consideren necesarias, además de impulsar la integración de los objetivos del PEIEC en el marco regional de las políticas públicas.

Todos los informes emitidos por el equipo de trabajo del PVA deberán ser supervisados y firmados por el Técnico Responsable, el cual los remitirá al órgano sustantivo, el cual los remitirá a su vez a la autoridad ambiental para su supervisión.

8.4. Tipos de informes y periodicidad de los mismos

Con objeto de realizar un seguimiento de los efectos ambientales de la planificación estratégica, se elaborarán a lo largo del horizonte de la misma (2021-2030) informes periódicos en los que se recogerá la evolución de una serie de variables representativas del desarrollo del PEIEC a medida que se van aplicando las determinaciones de la planificación, y se van diseñando, ejecutando y poniendo en servicio las infraestructuras contempladas en los principales programas.

Al tratarse de un plan estratégico a medio y largo plazo, se establece necesariamente un hito de evaluación bienal mediante la elaboración de un informe de seguimiento. Además, en 2025 se fija un hito intermedio de revisión del grado de aplicación de las medidas y de los indicadores establecidos para, en su caso, proceder a una adecuación del Plan en coherencia con la evolución del mercado de la energía y con los compromisos políticos que se vayan asumiendo en el marco de la transición energética y la lucha contra la crisis climática.

Los informes deberán contener el siguiente contenido:

- Evolución de las medidas ambientales y su grado de implementación.
- Análisis de la evolución de los efectos ambientales y de los indicadores ambientales.
- Resumen final y conclusiones donde se destaquen los avances más importantes, así como las dificultades en la implementación de medidas.

Se incluirá una conclusión final sobre el cumplimiento de las determinaciones que pueda establecer la autoridad ambiental competente, derivadas de la Declaración Ambiental Estratégica. Estos informes servirán de base para el análisis de la situación ambiental resultante del PEIEC y de cualquier nueva planificación de las materias del mismo.

8.5. Indicadores de seguimiento ambiental

El PEIEC es un instrumento de alto nivel estratégico que proporciona las medidas que deben ser posteriormente implementadas por las distintas administraciones y los actores privados involucrados en su aplicación. Gran parte de este desarrollo se llevará a cabo a través de instrumentos de planificación y proyectos sometidos a sus propios procedimientos de evaluación ambiental. Por tanto, el esquema de seguimiento que se plantea en este PVA debe considerar estas etapas de planificación territorial y de proyecto, pues en ellos se recabará la mayor parte de la información ambientalmente significativa. Es en la fase de planificación territorial y en la fase de proyecto cuando será posible concretar muchas de las medidas propuestas y verificar su efectividad, así como recabar la información necesaria para realizar el seguimiento de los impactos ambientales que se produzcan.

Por tanto, el esquema de seguimiento que se plantea en este PVA considera la obtención y tratamiento de la información a nivel estratégico, en el que se trabajará con grandes indicadores globales, como los definidos en el Banco Público de Indicadores Ambientales del Ministerio para la

Transición Ecológica y el Rego Demográfico, en el Observatorio de la Sostenibilidad de España, así como los indicadores de carácter ambiental que se incluyen en el Reglamento UE 2018/1999 y los indicadores definidos en el PEIEC.

De manera general, y siguiendo lo definido en el Banco Público de Indicadores Ambientales del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en el Observatorio de la Sostenibilidad de España y en el Reglamento UE 2018/1999, se tienen de referencia los siguientes indicadores:

Se presenta a continuación el listado de indicadores para el seguimiento anual de la evolución de la implementación de las medidas y la consecución de los objetivos del PEIEC:

Nº	Nombre	Unidad
1	Demanda de electricidad de la región	GWh
2	Porcentaje de generación eléctrica renovable frente al total	%
3	Consumo de gasóleos en Extremadura	Ktep
4	Emisiones de GEI totales anuales	Kt CO ₂ eq
5	Emisiones de GEI totales anuales- Procesado de energía	Kt CO ₂ eq
6	Emisiones de GEI totales anuales- Procesos industriales	Kt CO ₂ eq
7	Emisiones de GEI totales anuales- Agricultura	Kt CO ₂ eq
8	Reducción de GEI frente a 1990	%
9	Reducción de GEI frente a 2017	%
10	Reducción de GEI frente al escenario tendencial	%
11	Mejora de la intensidad energética final anual (economía)	Ktep/M€
12	Mejora de la intensidad energética final anual (población)	Ktep/hab
13	Penetración de nuevas energías renovables anuales	MW
13.1	Penetración de nuevas energías renovables anuales- SOLAR FOTOVOLTAICA	MW
13.2	Penetración de nuevas energías renovables anuales- SOLAR TERMOELÉCTRICA	MW
13.3	Penetración de nuevas energías renovables anuales- EÓLICA	MW
13.4	Penetración de nuevas energías renovables anuales- BIOMASA	MW
14	Capacidad acumulada renovable de Extremadura por efecto de PEIEC	MW (acum.)
14.1	Capacidad SOLAR FOTOVOLTAICA de Extremadura por el PEIEC	MW (acum.)
14.2	Capacidad SOLAR TERMOELECTRICO de Extremadura por el PEIEC	MW (acum.)
14.3	Capacidad EÓLICA de Extremadura por el PEIEC	MW (acum.)
14.4	Capacidad BIOMASA de Extremadura por el PEIEC	MW (acum.)
15	Nueva instalación de tecnologías de almacenamiento eléctrico	MW
16	Capacidad de almacenamiento eléctrico acumulado por efecto del PEIEC	MW (acum.)
17	Kilómetros nuevos de red de transporte de electricidad	Km
18	Número de nuevas instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo	#
19	Potencia fotovoltaica para autoconsumo acumulada por efecto del PEIEC	MW (acum.)
20	Número de explotaciones ganaderas con instalaciones destinadas a la digestión anaeróbica del estiércol y a la biodigestión de purines	#
21	Número de vehículos eléctricos matriculados en Extremadura	#

22	Número de puntos de recarga para vehículos eléctricos	#
23	Número de puntos de recarga de combustibles alternativos para transporte	#
24	Edad media del parque automovilístico extremeño	#
25	Número de vehículos por cada 1.000 habitantes	#/1000 hab.
26	Kilómetros cuadrados sujetos a condiciones de bajas emisiones	Km ²
27	Kilómetros de líneas ferroviarias electrificadas en el año de evaluación	Km
28	Kilómetros de líneas ferroviarias electrificadas en el periodo de vigencia del PEIEC	Km acum.
29	Número total de viajeros desplazados en líneas regulares por carretera	#
30	Tráfico medida en viajeros-kilómetros en líneas regulares por carretera	#
31	Tráfico medida en vehículos-kilómetros en líneas regulares por carretera	#
32	Número de PMUS totales actualizados en el periodo de vigencia del PEIEC	# acum.
33	Número de visados de dirección de obra de reforma y restauración de viviendas anualmente y desde el inicio del PEIEC	# acum.
34	Número de visados de dirección de obra de reforma y restauración de edificios destinados a usos distintos al residencial anualmente y desde el inicio del PEIEC	# acum.
35	Potencia de iluminación pública de bajo consumo autorizada en municipios a partir de la vigencia del PEIEC	Kw
36	Número de calderas diésel de edificios terciarios sustituidas por equipos de combustibles alternativos (calentadores de biomasa, colectores solares térmicos, etc.)	#
37	Número de explotaciones de agricultura acogidas a esquemas sostenibles	#
38	Número de explotaciones intensivas de ganadería	#
39	Número de cabezas de ganado en explotaciones intensivas	#
40	Número de explotaciones extensivas de ganadería	#
41	Número de cabezas de ganado en explotaciones extensivas	#
42	Número de campañas de sensibilización de sector agrícola puestos en marcha	#
43	Potencia sustituida o actualizada por más eficiente en comunidades regantes	MW
44	Kilogramos de residuo generados por cada 1.000 habitantes	Kg/1000 hab.
45	Porcentaje de residuos reciclados en Extremadura	%
46	Número de medidas implementadas en los municipios y ciudades para la gestión avanzada de residuos	#
47	Número de auditorías energéticas totales realizadas en el periodo vigencia del PEIEC	# acum.
48	Número de contratos de servicios energéticos verdes de la Admón. Pública extremeña	#
49	Incorporación de criterios de sostenibilidad en contratación pública de la Admón. Pública extremeña	Likert

50	Número de nuevos proyectos de I+D+i con una componente de transición energética y / o cambio climático	#
51	Número de publicaciones científicas indexadas relacionadas con energía y clima	#
52	Número de doctores en la red de I+D+i extremeña trabajando en energía y clima	#
53	Número de empresas extremeñas que colaboran con centros de I+D y / o universidades (en materias de energía y clima)	#
54	Número de campañas de sensibilización y concienciación ciudadana durante el periodo de vigencia del PEIEC	# acum
55	Número de alumnos en programas formativos relacionados con la transición ecológica (eficiencia energética, energías renovables, etc.) en el año de evaluación	#
56	Número de programas temáticos divulgativos en materia de energía y clima incluidos en el sistema educativo obligatorio (Primaria y ESO)	#
57	Evolución de la ocupación y del desempleo en media anual por sectores y ramas de actividad según EPA	#
58	Evolución media anual de asalariados por sector económico según EPA	#
59	Evolución interanual afiliación seguridad social por secciones de actividad	#
60	Evolución media anual de asalariados del sector privado por tipo de contrato según EPA	#
61	Superficies de áreas protegidas ocupadas o afectadas por nuevos desarrollos de energías renovables	ha
62	Superficies acogidas a medidas específicas para compensar impactos sobre especies, hábitat o espacios protegidos	ha
63	Nuevas infraestructuras de redes eléctricas incluidas dentro de áreas protegidas	km
64	Superficies de nuevos cultivos intensivos para biomasa ubicadas en áreas protegidas	ha
65	Superficies restauradas como sumideros forestales sin cambiar el uso del suelo	ha

8.6. TABLA DE SÍNTESIS: EFECTOS AMBIENTALES DEL PEIEC, MEDIDAS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

ASPECTOS AMBIENTALES	OBJETIVO AMBIENTAL	ÁMBITOS SOBRE LOS QUE SE PRODUCEN LOS EFECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS AMBIENTALES	INDICADORES
<p>CAMBIO CLIMÁTICO, CLIMA, CALIDAD DEL AIRE, GEOLOGÍA Y SUELOS, EDAFOLOGÍA, HIDROLOGÍA, BIODIVERSIDAD, ÁREAS PROTEGIDAS, PAISAJE, MONTES, VÍAS PECUARIAS, PATRIMONIO CULTURAL, RESIDUOS, REISGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS, INFRAESTRUCTURAS Y SOCIOECONOMÍA.</p>	<p>Objetivo de reducción de emisiones de GEI</p>	Transporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.11. Promoción de zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal. ▪ 1.12. Uso más eficiente de los medios de transporte. ▪ 1.13. Renovación eficiente del parque automovilístico. ▪ 1.14. Impulso para el despliegue del vehículo eléctrico. ▪ 1.15. Puntos de recarga de combustibles alternativos. ▪ 1.22. Fomento de la reducción de emisiones de gases fluorados. ▪ 1.23. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero. ▪ 1.24. Sumideros forestales. ▪ 1.25. Sumideros agrícolas. ▪ 1.27. Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emisiones de GEI totales anuales (kt CO₂ eq) ▪ Reducción de GEI (%) ▪ Capacidad acumulada renovable (MW acum.) ▪ Número de explotaciones ganaderas con instalaciones destinadas a la digestión anaeróbica del estiércol y a la biodigestión de purines (#) ▪ Vehículos eléctricos y puntos de recarga (#)
		Generación eléctrica		
		Industria (combustión)		
		Industria (procesos)		
		Residencial, comercial, institucional		
		Ganadería		
		Cultivos		
		Residuos		
		Primario (combustión)		
		Primario (no energéticos)		
Otros – no energéticos				

		Fugitivas		
Objetivo de contribución renovable sobre el uso final de energía	Sector residencial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial. ▪ 1.7. Biocombustibles avanzados en el transporte. ▪ 1.9. Promoción de la contratación del suministro eléctrico con comercializadoras que ofrezcan tarifas 100% de energías renovables. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demanda de electricidad de la región (GWh) ▪ Porcentaje de generación eléctrica renovable frente al total (€) ▪ Consumo de gasóleos en Extremadura (ktep) ▪ Nueva instalación de tecnologías de almacenamiento eléctrico (MW) 	
	Sector terciario			
	Sector industrial			
	Sector transporte			
	Sector primario			
	Sector almacenamiento eléctrico			
Objetivo de mejora de la eficiencia energética	Sector residencial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.16. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales. ▪ 1.17. Fomento de la transición en la cogeneración de alta eficiencia. ▪ 1.18. Mejora de la eficiencia energética en edificios ya existentes y nuevos del sector residencial. ▪ 1.19. Apoyo a la renovación del equipamiento residencial. ▪ 1.20. Impulso a la eficiencia energética en la edificación del sector terciario. ▪ 1.21. Medidas de eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora de la intensidad energética final anual (ktep/M€) (ktep/hab.) 	
	Sector terciario			
	Sector de la agricultura			

			<p>climatización del sector terciario e infraestructuras públicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.26. Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola. ▪ 1.32. Promoción de auditorías energéticas y sistemas de gestión. ▪ 1.33. Instrumentos financieros de apoyo a la eficiencia energética. 	
	Objetivo de contribución renovable en la generación eléctrica	Hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>1.1. Medidas específicas de promoción de energías renovables.</i> ▪ <i>1.2. Gestión de la demanda, almacenamiento y flexibilidad.</i> ▪ <i>1.3. Refuerzo, ampliación y adaptación de las redes eléctricas.</i> ▪ <i>1.4. Despliegue del autoconsumo.</i> ▪ <i>1.6. Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas.</i> ▪ <i>1.8. Promoción de gases renovables.</i> ▪ <i>1.10. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penetración de energías renovables (MW) ▪ Número de nuevas instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo (#) ▪ Potencia fotovoltaica para autoconsumo acumulada (MW acum.)
Solar termoeléctrica				
Solar fotovoltaica				
Eólica				
Biomasa				
Biogas				
	Objetivo de adaptación		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>2.1. Elaboración de la Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático. Ampliación y actualización de planes sectoriales de adaptación.</i> ▪ 2.2. Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático. 	

	<p align="center">Objetivo de investigación e innovación</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>3.1. Acción Estratégica en Energía y Clima. Participación en estrategias y planes de ámbito nacional.</i> ▪ <i>3.2. Aumento de la participación extremeña en los programas de I+i europeos en el ámbito de la transición energética y climática.</i> ▪ <i>3.3. Participación y coordinación con futuros Planes Regionales de I+D+i de Extremadura y monitorización de los recursos de investigación dedicados a energía y clima.</i> ▪ <i>3.4. Fomento de la incorporación del talento I+D+i del ámbito de la energía y el clima en organizaciones y entidades.</i> ▪ <i>3.5. Incremento, coordinación, mejora y uso eficiente de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en energía y clima.</i> ▪ <i>3.6. Compra pública de innovación verde.</i> ▪ <i>3.7. Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima.</i> ▪ <i>3.8. Nuevos instrumentos de apoyo a la investigación y la innovación en energía y clima.</i> ▪ <i>3.9. Apoyo a proyectos renovables con carácter innovador.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de nuevos proyectos de I+D+i (#)
--	---	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3.10. I+i+c para la adaptación del sistema energético extremeño al cambio climático. ▪ 3.11. Programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos en el área de energía y clima. 	
	Objetivo de activación social		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.28. Comunidades energéticas locales. ▪ 1.29. Simplificación y agilidad administrativa. ▪ 1.30. Fiscalidad. ▪ 1.31. Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente. ▪ 4.1. Apoyo a sectores productivos afectados por la transición energética. ▪ 4.2. Formación de profesionales en el sector de las energías renovables y de la eficiencia energética. ▪ 4.3. Promoción de los servicios energéticos. ▪ 4.4. Comunicación e información en materia de eficiencia energética. ▪ 4.5. Promoción del papel proactivo de la ciudadanía y de los agentes implicados frente al cambio climático. ▪ 4.6. Formación, información, sensibilización y concienciación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de alumnos en programas formativos (#) ▪ Número de programas temáticos divulgativos en materia de energía y clima (#)

			<ul style="list-style-type: none">▪ <i>4.7. Integración del cambio climático en el ámbito educativo.</i>▪ <i>4.8. Fomento del cálculo de la huella de carbono.</i>▪ <i>4.9. Lucha contra la pobreza energética.</i>▪ <i>4.10. Innovación social por el clima.</i>▪ <i>4.11. Cooperación interregional e internacional.</i>	
--	--	--	--	--

9. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Para la adecuada integración de los aspectos ambientales en el Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima 2021-2030, en el documento se establecen una serie de consideraciones ambientales y principios de sostenibilidad que han sido tenidos en cuenta para que los efectos sobre el medio ambiente del Plan se reduzcan al mínimo.

Se ha tenido en cuenta, al menos, los siguientes criterios ambientales establecidos en el documento de alcance:

- Establecer mecanismos de acción para la lucha contra el cambio climático en todos los sectores de producción en los que intervenga el Plan.
- Garantizar la conservación de los suelos y evitar procesos erosivos que supongan la pérdida de suelo.
- Conservar en buen estado los ecosistemas acuáticos (ríos, humedales, aguas costeras, etc.)
- Procurar el buen estado de las aguas subterráneas.
- Procurar una gestión sostenible de los recursos hídricos.
- Garantizar la conservación de la biodiversidad en todo su ámbito, pero especialmente en los espacios naturales protegidos y aquellos enclaves de relevancia o sensibles, así como de la flora y fauna silvestres o de los recursos genéticos que albergan, como los hábitats, ecosistemas y paisajes de los que forman parte.
- Garantizar la conectividad ecológica de los espacios protegidos y la permeabilidad territorial.
- Procurar la conservación del paisaje.
- Minimizar la afección a elementos del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y etnográfico.
- Protección del Patrimonio Cultural y bienes de interés público (montes de utilidad pública, vías pecuarias, etc.).
- Maximizar la eficiencia de los recursos empleados, minimizando el uso de los recursos naturales, fomentando la eficiencia energética, minimizando los residuos generados y fomentando la reutilización y el reciclaje de los residuos que se generen.

En el estudio ambiental estratégico se recogen todas las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente, propuestas por algunas Administraciones públicas y Servicios afectados. Por tanto, ante las consideraciones de los diferentes Servicios afectados, se expone:

FORESTAL

1. En cuanto al impulso de programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa, el PEIEC deberá hacer mención al nuevo Plan Forestal de Extremadura que está en desarrollo, ya que éste contribuirá a impulsar e incrementar el aprovechamiento de esta energía renovable con diferentes medidas. Entre las acciones previstas para sacar mayor partido a la biomasa forestal figuran repoblaciones, tratamientos silvícolas, defensa contra incendios forestales y medidas de sanidad vegetal. Con este nuevo Plan Forestal, se ayudará a mejorar e incrementar el estado de las masas arbóreas extremeñas, así como obtener directamente biomasa forestal, con actuaciones de protección y prevención frente a incendios, con ayudas orientadas a una adecuada y sostenible gestión forestal.

Esta consideración ambiental se ha tenido en cuenta en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos.*

2. El fomento de los sistemas agroforestales como la dehesa y mejora de la gestión de las masas forestales, suponen una afección positiva. La dehesa, ejemplo de gestión sostenible que mejor representa el entorno de la Comunidad Autónoma de Extremadura y que la convierten un ecosistema emblemático y distintivo de una parte significativa de nuestro territorio, resultado de la intervención y relación del hombre con el monte mediterráneo, de gran trascendencia y relevancia en el entramado ambiental, social y cultural de nuestra Comunidad Autónoma.

La dehesa se convierte en un ecosistema emblemático y distintivo de una parte significativa de nuestro territorio. Además, los montes se consideran verdaderos sumideros de CO₂.

Todas estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 3.1.15. *Montes de utilidad pública.*

Entre los objetivos principales del PEIEC, se encuentra el fomento de la sostenibilidad y equilibrio de los sistemas agroforestales como las dehesas, suponiendo una afección positiva para los montes las actuaciones planteadas en él.

3. En el ámbito de adaptación al cambio climático, las actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático, y en concreto las actuaciones para la reducción de riesgos y desastres asociados a los incendios forestales, supondrían una afección positiva para los montes.

Las consideraciones planteadas por el Servicio de Prevención y Extinción de Incendios Forestales son tenidas en cuenta por las actuaciones del PEIEC, minimizando la problemática actual en relación a los incendios forestales así como readaptar el futuro frente a las tendencias actuales. Los mecanismos de actuación que lleva a cabo el PEIEC responden a los compromisos que tienen adquiridos todos los instrumentos de planificación en materia de prevención de incendios forestales. En este caso, los mecanismos de actuación de la medida 2.2. *Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático* cuentan con unos objetivos que suponen una afección positiva para los montes.

4. Los montes de utilidad pública tienen un régimen jurídico especial de protección y uso que contribuye a la protección de la flora y fauna silvestre y a la conservación.

La dehesa se convierte en un ecosistema emblemático y distintivo de una parte significativa de nuestro territorio. Además, los montes se consideran verdaderos sumideros de CO₂.

Todas estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 3.1.15. *Montes de utilidad pública*.

Entre los objetivos principales del PEIEC, se encuentra el fomento de la sostenibilidad y equilibrio de los sistemas agroforestales como las dehesas, suponiendo una afección positiva para los montes las actuaciones planteadas en él.

5. Conservación de los montes y zonas forestales, ya que estos se consideran verdaderos sumideros de CO₂ por lo que toda mejora en la gestión para su conservación y protección contribuirá positivamente en su función como tales.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 3.1.15. *Montes de utilidad pública*.

Entre los objetivos principales del PEIEC, se encuentra el fomento de la sostenibilidad y equilibrio de los sistemas agroforestales, suponiendo una afección positiva para los montes las actuaciones planteadas en él.

6. Fomento del uso de especies autóctonas como mecanismo para aumentar la capacidad de los sumideros forestales. Las especies arbóreas son las que presentan una mayor incidencia en la captura y almacenamiento de carbono a largo plazo, por ello todas las estrategias que pretenden incrementar el sumidero de carbono pasan por priorizar las especies arbóreas frente al matorral. No obstante, no todas las especies con una mayor capacidad de captación de carbono son las más idóneas para el ecosistema.

Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, planteando como medida la implantación de "Políticas de reforestación con especies arbustivas y arbóreas autóctonas que eviten la pérdida de calidad del suelo en el entorno así como la preservación de espacios naturales".

7. El PEIEC deberá fomentar el uso racional y sostenible de combustible biomásico de buena calidad, y la certificación del mismo, ayudando a garantizar que la misma se produce de manera sostenible y que su combustión se encuentra dentro de unos valores controlados.

Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

8. El beneficio ambiental del uso de la biomasa como medida de mitigación deberá completarse con la disposición de una infraestructura logística adecuada para conseguir minimizar el consumo de combustibles fósiles en el sector.

Entre los mecanismos de actuación que se plasman en el PEIEC, se tiene en cuenta esta consideración, promoviendo el apoyo para la creación y consolidación de un mercado desarrollado de logística de biomasa. Los principales impactos positivos y negativos en relación a este aspecto se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

9. El estudio ambiental estratégico deberá analizar la incidencia ambiental del incremento o producción de cultivos para su utilización como biomasa.

El uso de la biomasa puede producir conflictos entre los varios servicios de los ecosistemas (producción económica de alimentos, forrajes y combustibles, biodiversidad, valores sociales y culturales, etc.) que suministran las tierras agrícolas.

Como resultado del cambio de uso de la tierra debido al incremento de la demanda de cultivos energéticos y consecuentemente sobre los biocombustibles y su sostenibilidad, puede producirse emisiones de CO₂ del suelo y la biomasa en el tiempo.

También, el aumento de la producción de la cantidad de energía con biocombustibles requerirá gran cantidad de tierra con cultivos energéticos, lo que cambiaría el paisaje de forma significativa.

El uso de tierras con cultivos energéticos puede afectar en la competencia con los cultivos alimentarios y también en el potencial directo e indirecto de desmonte de tierras asociado con la expansión de los biocombustibles, así como en la creación resultante de deuda de carbono a largo plazo y la pérdida de biodiversidad.

Sin embargo, produciendo biocombustibles adecuadamente y con un apropiado manejo de la agricultura, se puede contribuir a incrementar los sumideros de carbono del suelo, reduciendo las emisiones de GEI y aumentando los beneficios ambientales y sociales.

Sembrar cultivos para biocombustibles en tierras marginales, en lugar de en las tierras fértiles de los cultivos más productivos, podría prevenir una competencia con la producción de alimentos sobre los precios, así como reducir al mínimo o incluso evitar la deuda de carbono asociadas con la deforestación, restaurando el funcionamiento del ecosistema y aumentando la biodiversidad.

Entre los principales criterios para evaluar la sostenibilidad de los sistemas de producción de bioenergía con cultivos energéticos figuran:

- Mejora de los usos del suelo (ocupación de suelos rústicos, cambio en los modelos de aprovechamiento agrario, etc.).

- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (mantenimiento y optimización de la fertilidad del suelo).
- Absorción de CO₂ (sumideros forestales y agrícolas).
- Efectos positivos sobre la avifauna esteparia ligada a cambios en los espacios agrarios extensivos.

10. Los incendios forestales son responsables de la emisión de una gran cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera y de la destrucción de sumideros de forestales naturales, por lo que el PEIEC, debe considerarlos, y establecer medidas de prevención de los mismos, así como fomentar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de incendios forestales. El Servicio de Prevención y Extinción de Incendios Forestales indica algunas de las actuaciones que podrían minimizar la problemática actual, relacionadas con el aprovechamiento de la biomasa, fomento del pastoreo, inclusión de la prevención de incendios forestales como pilar contra el abandono rural, adaptación de los operativos a nuevas realidades, adaptación de inversiones en la prevención de incendios, minimizar al máximo el uso del fuego de forma descontrolada, no dejar de aprender sobre los incendios forestales, etc.

Los incendios forestales son una variable importante en los procesos de cambio del clima que actualmente estamos sufriendo. Tal y como se expone en el apartado 3.3.3. *Problemas ambientales existentes que sean relevantes para el Plan- Incendios forestales* la tendencia en el comportamiento de los incendios se recrudece ante el escenario de temperaturas en ascenso y régimen de precipitaciones más irregulares y escasas.

La Comunidad Autónoma de Extremadura cuenta desde 2006 con un Plan de Prevención de Incendios Forestales, que enfoca la forma integral la prevención de incendios forestales. Esta consideración se tiene en cuenta en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*. Las medidas del PEIEC están en consonancia y refuerzan el plan de prevención de incendios forestales de Extremadura, a la vez que contribuye a la mitigación del cambio climático.

Aun así, existe una tendencia muy marcada de abandono de las actividades tradicionales en el campo, lo que supone un cambio paulatino en el modelo paisajístico con una matorralización de lo que tradicionalmente habían sido discontinuidades en el monte, con un aumento sustancial del riesgo estructural de incendio forestal. Esto último obliga a la realización de un manejo del paisaje que se adapte a este aumento del riesgo natural de propagación de incendios forestales. Existen grandes dificultades en este proceso, derivados de la propia dinámica social, de la estructura de la propiedad o de un modelo energético que le cuesta aprovechar fuentes renovables como la biomasa. Esta consideración se tiene en cuenta en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*. Las medidas del PEIEC están en consonancia y refuerzan el plan de prevención de incendios forestales de Extremadura, a la vez que contribuye a la mitigación del cambio climático. Además permiten la dinamización del entorno rural y mitigan el riesgo de despoblación, contribuyendo también a una transición justa.

Las consideraciones planteadas por el Servicio de Prevención y Extinción de Incendios Forestales son tenidas en cuenta por las actuaciones del PEIEC, minimizando la problemática actual en relación a los incendios forestales así como readaptar el futuro frente a las tendencias actuales. Los mecanismos de actuación que lleva a cabo el PEIEC responden a los compromisos que tienen

adquiridos todos los instrumentos de planificación en materia de prevención de incendios forestales.

11. Establecimiento de procedimientos de aprovechamiento y transformación de la biomasa y políticas preventivas, para la prevención de incendios forestales en zonas estratégicas.

Esta consideración ambiental se ha tenido en cuenta en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*. El PEIEC establece una serie de actuaciones que contribuyen a impulsar e incrementar el aprovechamiento de la biomasa como energía renovable con diferentes medidas, en línea con el Plan Forestal de Extremadura, el Plan de Prevención de Incendios Forestales de Extremadura, y todas las demás políticas que cuentan con objetivos en esta línea.

12. El estudio ambiental estratégico analizará las implicaciones de la presencia de los biocombustibles en Extremadura y verificar si existe un potencial impacto sobre la biodiversidad.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

AGRÍCOLA

1. Asimismo, también deberá valorar la propuesta de la Dirección General de Agricultura y Ganadería sobre las medidas aportadas por el Plan, relativas a la mejora de la calidad y el manejo del forraje/ modificación de alimentación de los rumiantes para reducir las emisiones relativas a la fermentación entérica.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

2. Fomento de la agricultura de conservación y mediante el desarrollo de técnicas de no laboreo y laboreo reducido.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto*

negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

AGUAS

1. Las Medidas desarrolladas en el PEIEC deben considerar la protección del Dominio Público Hidráulico, así como el estado de las masas de agua.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Por otro lado, en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*, el PEIEC están en la misma línea de los planes hidrológicos y legislación aplicable, protegiendo el DPH y el estado de las masas de agua, así como planteando medidas que mitigan las repercusiones del cambio climático sobre los recursos hídricos.

2. La explotación de los recursos hídricos debe ser sostenible a largo plazo y cumplir con las asignaciones hídricas del Plan Hidrológico de la cuenca que corresponda.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Por otro lado, en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*, el PEIEC están en la misma línea de los planes hidrológicos y legislación aplicable, protegiendo el DPH y el estado de las masas de agua, así como planteando medidas que mitigan las repercusiones del cambio climático sobre los recursos hídricos.

3. El estudio ambiental estratégico deberá atender a los posibles impactos generados sobre el medio acuático en general, mediante la utilización de infraestructuras de almacenamiento de aguas (efecto barrera, desaparición de peces autóctonos, fragmentación de ríos, alteración hábitat, alteración de caudales circundantes, etc.), y el uso del agua, recurso escaso que cada vez será más importante en un escenario de cambio climático.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Por otro lado, en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*, el PEIEC están en la misma línea de los planes hidrológicos y legislación aplicable, protegiendo el DPH y el estado de las masas de agua, así como planteando medidas que mitigan las repercusiones del cambio climático sobre los recursos hídricos.

4. Asimismo, también resulta necesario que se analicen los efectos ambientales que podrían ocasionar los bombeos como medida de almacenamiento energético en centrales hidroeléctricas, debido a la posible presencia de especies invasoras en los trasvases o el efecto de la subida y bajada de la cota del agua en los embalses pequeños y encajonados.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Por otro lado, en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*, el PEIEC están en la misma línea de los planes hidrológicos y legislación aplicable, protegiendo el DPH y el estado de las masas de agua, así como planteando medidas que mitigan las repercusiones del cambio climático sobre los recursos hídricos.

5. Cumplimiento de lo que establezcan los organismos con competencias en abastecimiento de agua, así como respetar aquello que se especifique en la legislación aplicable.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Por otro lado, en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*, el PEIEC están en la misma línea de los planes hidrológicos y legislación aplicable, protegiendo el DPH y el estado de las masas de agua, así como planteando medidas que mitigan las repercusiones del cambio climático sobre los recursos hídricos.

6. Se recuerdan las obligaciones establecidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas, relativas a las medidas de lucha contra las especies exóticas invasoras del catálogo.

El impulso al desarrollo de nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de plantas termosolares puede afectar a la ictiofauna, generando episodios de mortandad entre las especies por producirse vertidos a los cauces. Estas consideraciones ambientales se tienen en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos que se pueden producir. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos, minimizando la afección a la ictiofauna, evitando vertidos a los cauces, y

disponiendo de medidas preventivas para evitar la presencia de peces en las balsas o masas de agua asociadas a la instalación.

A la hora de llevar a cabo estos proyectos, se tendrá en cuenta toda la normativa correspondiente a aguas, pesca y ríos, llevando a cabo las obligaciones para disponer en buen estado de conservación y funcionamiento los cauces, planteando alternativas y mejoras para reducir todos los impactos relacionados, así como la obligación de poner en práctica medidas de erradicación para especies de carácter invasor.

Por otro lado, en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*, el PEIEC están en la misma línea de los planes hidrológicos y legislación aplicable, protegiendo el DPH, el estado de las masas de agua y su biodiversidad, así como planteando medidas que mitigan las repercusiones del cambio climático sobre los recursos hídricos.

7. Cumplimiento de la Directiva Marco del Agua, 2000/60/CE, de 23 de octubre de 2000, cuyo objeto es establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, aguas de transición, aguas costeras y aguas subterráneas.

Estas consideraciones se han tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Por otro lado, en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*, el PEIEC están en la misma línea de los planes hidrológicos y legislación aplicable, protegiendo el DPH y el estado de las masas de agua, así como planteando medidas que mitigan las repercusiones del cambio climático sobre los recursos hídricos.

RESIDUOS

1. La promoción del uso de biocombustibles avanzados en el transporte contribuirá a una mejora en la valorización de residuos, tales como el aceite vegetal usado.

Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

2. El impulso a los sumideros forestales, de igual manera que a los sumideros agrícolas, pueden considerarse medidas que contribuyen a la reducción en la generación de residuos, pues fomentan prácticas más sostenibles en el sector.

Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

3. En cuanto al ámbito de la mitigación, hay que considerar el efecto a medio y largo plazo de los potenciales residuos derivados de la implantación de energía renovables y de la sustitución de equipos menos eficientes por otros más eficientes y la incorporación de renovables en el sector industrial, para lo que habrá que incidir en propuestas para su gestión y tratamiento.

En relación con la generación de residuos en medidas como el despliegue del autoconsumo y la incorporación de renovables en el sector industrial, se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Las mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales probablemente contribuirán a reducir la generación de residuos. Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Por otro lado, ha sido llevada a cabo la Modificación nº1 del Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022. Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*. El PEIEC cuenta con unos objetivos que van en la línea del Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022 y de la Modificación nº1 del Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022, contribuyendo con las líneas estratégicas a una mejor gestión de los residuos.

Los indicadores considerados en el Plan Integrado de Residuos de Extremadura 2016-2022 (PIREX) y en la Modificación nº 1 del PIREX se han tenido en cuenta en el apartado 8.5. *Indicadores de seguimiento ambiental*.

OTRAS CONSIDERACIONES

1. Cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), establecidos en el Anexo D del PEIEC.

El PEIEC cumple todos los objetivos de desarrollo sostenible establecidos a través de los mecanismos de actuación planteados. En el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos* se establece la relación con los objetivos de todos los planes y programas, así como se estudia en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* los principales impactos positivos y negativos de la implantación de cada mecanismo de actuación, planteando las medidas para prevenir y reducir los impactos negativos en el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan.*

2. Se tendrán en cuenta los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000, los espacios pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos, y los valores naturales indicados en el informe del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas. Asimismo, en dicho informe se indica dónde está disponible buena parte de la información ambiental solicitada.

En el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente*, se tienen en cuenta todos aquellos impactos positivos y negativos que pueden afectar a cualquier factor de los Espacios Naturales y Áreas protegidas (suelo, paisaje, agua, biodiversidad, etc.), planteándose en el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, medidas para prevenir y reducir estos impactos tomando en consideración todos los instrumentos correspondientes.

3. Las vías pecuarias son especialmente sensibles en cuanto a su conservación, por la longitud de sus itinerarios y el medio natural en que se encuentra, entrañan una dificultad especial para su conservación y vigilancia, máxime en un ámbito de naturaleza tan dispar y amplio como es la lucha contra el cambio climático.
4. Las vías pecuarias son consideradas como auténticos corredores ecológicos, esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres.

Como se expone en el apartado 3.1.12 *Vías pecuarias*, cuentan con un gran valor estratégico en la explotación racional de recursos naturales y en la ordenación del territorio. También son consideradas como auténticos corredores ecológicos, esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres. Sin embargo, las vías pecuarias son especialmente sensibles en cuanto a su conservación, por la longitud de sus itinerarios y el medio natural en que se encuentran, entrañan una dificultad especial para su conservación y vigilancia, máxime en un ámbito de naturaleza tan dispar y amplia como es la lucha contra el cambio climático.

- a. Control de tramos sensibles por acumulación de residuos. Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente*

determinando los principales impactos positivos y negativos sobre las vías pecuarias. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

- b. Lucha contra la desertificación, minimización de riesgos de incendios forestales y contra la degradación de espacios naturales. Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.
- c. Políticas de conservación sobre las vías pecuarias. Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos sobre las vías pecuarias. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

Las actuaciones planteadas en el PEIEC están en línea con las políticas de conservación y puesta en valor de las vías pecuarias. Todas estas actuaciones responden a los compromisos que tienen adquiridos todos los instrumentos de planificación en materia de vías pecuarias, destacando su importancia en la lucha contra el cambio climático.

- 5. La Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030, establecida en el PEIEC como medida de adaptación al cambio climático, deberá promover actuaciones en materia de adaptación para los sectores Biodiversidad, Medio Forestal y Urbanismo.

La elaboración de una Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático supone una serie de actuaciones de gran alcance y variadas afecciones. De tal modo que requerirán su propia evaluación de impactos cuando se proceda al desarrollo de la misma.

- 6. El PEIEC deberá tener en cuenta criterios de Economía Verde y Circular, recogidos en el Plan de Acción para la Economía Circular por una Europa más limpia y más competitiva, la Estrategia Española de Economía Circular 2030 y Extremadura 2030, Estrategia de Economía Verde y Circular, especialmente en el ámbito de residuos.

Esta consideración ambiental se ha tenido en cuenta en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*.

- 7. El estudio ambiental estratégico deberá tener en cuenta y valorar las diferentes opciones de almacenamiento energético y los costes ambientales asociadas a ellas, pila de hidrógeno, baterías de nueva generación, baterías electroquímicas, etc.

Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

8. El estudio ambiental estratégico deberá estudiar los efectos causados por la ocupación o transformación de hábitats sensibles o la fragmentación del territorio o la acumulación de impactos.

Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

9. Fomento del autoconsumo fotovoltaico en aquellos casos en los que sea posible reducir los tendidos eléctricos asociados a los mismos, para reducir las colisiones y electrocuciones de las aves con los mismos.

Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

10. Se procurará una ordenación integral de las infraestructuras energéticas y de transporte, minimizándose así la afección ambiental de las mismas.

Esta consideración se ha tenido en cuenta en el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* determinando los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

11. Fomento de las infraestructuras verdes en el ámbito urbano como mecanismo efectivo para la adaptación de las ciudades a los efectos del cambio climático, potenciando de esta forma los servicios ambientales en las ciudades. Favorece la adaptación y mitigación de las ciudades a los cambios del clima y también tiene su importancia en facilitar que las personas se adapten al aumento de las temperaturas y a las condiciones climáticas extremas previsibles.

El PEIEC cuenta con mecanismos de actuación que fomentan las infraestructuras verdes en el ámbito urbano para la adaptación de las ciudades a los efectos del cambio climático. En el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* se determinan los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de*

lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

12. Fomento de la Contratación Verde, es decir, impulsar las contrataciones que cumplan con objetivos y criterios ambientales.

El PEIEC cuenta con mecanismos de actuación que fomentan Contratación Verde. En el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* se determinan los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

13. Fomento de la implantación de sistemas de gestión ambiental y auditorías ambientales en el sector transporte.

El PEIEC cuenta con mecanismos de actuación que fomentan la implantación de sistemas de gestión ambiental y auditorías ambientales en el sector transporte. En el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* se determinan los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

14. El estudio ambiental estratégico deberá tener en cuenta el planeamiento territorial aprobado definitivamente en Extremadura, ya que este podría incluir mecanismos de lucha y adaptación al cambio climático.

Esta consideración ambiental se ha tenido en cuenta en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos*.

15. Se garantizará que el alcance y las actuaciones previstas en el PEIEC sean coherentes con los objetivos de protección ambiental y ordenación del territorio, asegurando su eficaz integración en el medio y su coherencia con el resto de la planificación sectorial y de la normativa ambiental.

El PEIEC cuenta con mecanismos de actuación que garantizan la protección ambiental y ordenación del territorio de sus objetivos. Además, en el apartado 2.4. *Relación con otros planes y programas conexos* se relaciona con el resto de la planificación sectorial y normativa ambiental, justificando su coherencia.

16. El estudio ambiental estratégico deberá incluir un apartado que relacione el PEIEC con la biodiversidad, dando una componente ambiental al mismo.

Esta consideración ambiental se ha tenido en cuenta en el apartado 3.1. *Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas por el Plan de manera significativa*, 3.2

Consideración específica del cambio climático y 3.3. Problemas ambientales existentes que sean relevantes para el Plan. Por otro lado, en el apartado 5. Probables efectos significativos en el medio ambiente se determinan los principales impactos positivos y negativos a la hora de llevar a cabo las medidas planteadas en el PEIEC, así como en el apartado 6. Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

17. En todo momento se deberá compatibilizar la protección y puesta en valor del Patrimonio Histórico y Arqueológico de la Comunidad Autónoma con el desarrollo del Plan.

El PEIEC cuenta con mecanismos compatibles con la protección y puesta en valor del Patrimonio Histórico y Arqueológico. En el apartado 5. *Probables efectos significativos en el medio ambiente* se determinan los principales impactos positivos y negativos. En el apartado 6. *Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan*, se plantean las medidas para prevenir y reducir estos impactos.

10. RESUMEN NO TÉCNICO

En el apartado **Esbozo del Plan**, se lleva a cabo una descripción general de la estructura del mismo, basado en 4 ámbitos de Aplicación: Mitigación, Adaptación, Investigación e Innovación y Activación social.

Asimismo se hace mención a los objetivos específicos establecidos para cada uno de los ámbitos, entre los que destacan:

- Reducción de un 19,08% de las emisiones de GEI de Extremadura entre escenario tendencial y objetivo en 2030.
- Reducción de un 10,03% de las emisiones de GEI de Extremadura en el escenario objetivo respecto de las emisiones de GEI de 2017.
- Aumento de un 52,55% de las emisiones de GEI de Extremadura respecto de las emisiones de GEI de 1990.
- Incremento en la capacidad de absorción de un 9,8% mediante la incorporación de mejoras en la gestión de superficies forestales y agrícolas.
- Contribución del 40,6% de energía primaria renovable y la contribución del 35,7% de energía final renovable en 2030 (asumiendo el 100% de la electricidad renovable).
- Reducción de un 22% del consumo de energía primaria en 2030 respecto del 2017
- Incremento de 11.060 MW de generación renovable en el año 2030 con distintas tecnologías en comparación a 2020.
- Incorporación de 160 MW de almacenamiento en 2025 y 800 MW en 2030.
- Desarrollo de una Estrategia regional de Adaptación al Cambio Climático
- Generación de conocimiento, divulgación y sensibilización e impulso a la cooperación a nivel regional en las líneas de investigación de energía y clima, incrementando la coordinación, la mejora y el uso eficiente de infraestructuras, equipamientos científicos y tecnológicos, y demás recursos, aspirando a liderar la I+i+c para la orientación del SECTI hacia la transición energética y climática de la región.
- Conseguir la activación de la sociedad extremeña en la lucha contra el fenómeno del cambio climático.

Posteriormente se hace una recopilación de las medidas del plan con una pequeña descripción explicativa de las mismas. A continuación se enumeran:

ÁMBITO 1 - MITIGACIÓN

Medidas específicas de promoción de energías renovables

1.1. Impulso al desarrollo de nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable

1.2. Gestión de la demanda, almacenamiento y flexibilidad

1.3. Refuerzo, ampliación y adaptación de las redes eléctricas

1.4. Despliegue del autoconsumo

1.5. Incorporación de renovables en el sector industrial

1.6. Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas

1.7. Biocombustibles avanzados en el transporte

1.8. Promoción de gases renovables

1.9. Promoción de la contratación del suministro eléctrico con comercializadoras que ofrezcan tarifas 100% de energías renovables

1.10. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa

Medidas en el sector transporte

1.11. Promoción de zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal

1.12. Fomento del uso más eficiente de los medios de transporte

1.13. Renovación eficiente del parque automóvil

1.14. Impulso para el despliegue del vehículo eléctrico

1.15. Instalación de puntos de recarga de combustibles alternativos

Medidas en el sector industrial

1.16. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales

1.17. Fomento de la transición en la cogeneración de alta eficiencia

Medidas en el sector residencial

1.18. Mejora de la eficiencia energética en edificios existentes y nuevos del sector residencial

1.19. Apoyo a la renovación del equipamiento residencial

Medidas en el sector terciario

1.20. Impulso a la eficiencia energética en la edificación del sector terciario

1.21. Mejora de la eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas

1.22. Fomento de la reducción de emisiones de gases fluorados

Medidas en el sector de la agricultura

1.23. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero

1.24. Sumideros forestales

1.25. Sumideros agrícolas

1.26. Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola

Medidas relacionadas con los residuos

1.27. Fomento de la reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos

Medidas transversales

1.28. Comunidades energéticas locales

1.29. Revisión y simplificación de procedimientos administrativos

1.30. Fiscalidad

1.31. Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente

1.32. Promoción de auditorías energéticas y sistemas de gestión

1.33. Instrumentos financieros de apoyo a la eficiencia energética

ÁMBITO 2 - ADAPTACIÓN

2.1. Elaboración de la Estrategia Extremeña de Adaptación al Cambio Climático. Ampliación y actualización de planes sectoriales de adaptación

2.2. Actuaciones de reducción de riesgos y desastres asociados al cambio climático

ÁMBITO 3 - INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

3.1. Acción Estratégica en Energía y Clima. Participación en estrategias y planes de ámbito nacional

3.2. Aumento de la participación extremeña en los programas de investigación e innovación europeos en el ámbito de la transición energética y climática

3.3. Participación y coordinación con futuros Planes Regionales de I+D+i de Extremadura y monitorización de los recursos de investigación dedicados a energía y clima

3.4. Fomento de la incorporación del talento en el ámbito de la energía y clima en organizaciones y entidades

3.5. Incremento, coordinación, mejora y uso eficiente de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en el área de la energía y clima

3.6. Compra pública de Innovación verde

3.7. Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima

3.8. Nuevos instrumentos de apoyo a la investigación y la innovación en energía y clima

3.9. Apoyo a proyectos renovables con carácter innovador

3.10. I+i+c para la adaptación del sistema energético extremeño al cambio climático

3.11. Programas singulares a largo plazo en temas científicos y tecnológicos que sean estratégicos en el área de energía y clima

ÁMBITO 4 - ACTIVACIÓN SOCIAL

4.1. Apoyo a sectores productivos afectados por la transición energética

4.2. Formación de profesionales en el sector de las energías renovables y de la eficiencia energética

4.3. Promoción de los servicios energéticos

4.4. Comunicación e información en materia de eficiencia energética

4.5. Promoción del papel proactivo de la ciudadanía y de los agentes implicados en la transición energética y climática

4.6. Formación, información, sensibilización y concienciación

4.7. Integración con el cambio climático en el ámbito educativo

4.8. Fomento del cálculo de la huella de carbono

4.9. Lucha contra la pobreza energética

4.10. Innovación social por el clima

4.11. Cooperación interregional e internacional

El apartado finaliza con una enumeración de los planes y programas que se encuentran en relación con el Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PEIEC 2021-2030). Entre los que destacan:

- Plan Director de la Red Natura 2000
- Instrumento de Planificación
- Plan Director de la Red Natura 2000
- Planes de Gestión de espacios Red Natura 2000
- Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Tajo Internacional
- Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo
- Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Monfragüe
- Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural de la Garganta de los Infiernos
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Tajo Internacional
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Cornalvo
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Monfragüe
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de “Garganta de los Infiernos”
- Plan de Recuperación del Tejo (*Taxus Baccata* L.) en Extremadura
- Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*) en Extremadura
- Plan de Recuperación del Lince Ibérico (*Lynx pardinus*) en Extremadura
- Plan de Recuperación del Desmán Ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en Extremadura

- Plan de Recuperación del Murciélago Ratonero Forestal (*myotis bechsteinii*) en Extremadura
- Plan de Recuperación del Murciélago Mediano de Herradura (*rhinolophus mehelyi*) y del Murciélago Mediterráneo de Herradura (*Rhinolophus euryale*) en Extremadura
- Plan de Conservación del Hábitat del Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Extremadura
- Plan de Conservación del Hábitat del Buitre negro (*aegyptius monachus*) en Extremadura
- Plan Integrado de Residuos de Extremadura (pirex) 2016-2022
- Modificación nº 1 del Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016- 2022
- Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2013-2020
- Plan de Adaptación del Sector de la Energía en Extremadura
- Plan de Adaptación al Cambio Climático de Extremadura del Sector Recursos Hídricos
- Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Agrícola de Extremadura
- Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Ganadero de Extremadura
- Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Seguros y Riesgos Naturales en Extremadura
- Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Turismo en Extremadura
- Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector de la Salud de Extremadura
- Extremadura 2030, Estrategia de Economía Verde y Circular
- Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- Plan Estratégico Plurianual de Infraestructuras 2016-2030
- Programa de Fomento de la Rehabilitación Energética de la Vivienda Existente
- Plan Territorial del Área de Influencia del Embalse de Alqueva
- Plan Territorial Campo Arañuelo
- Plan Territorial de la Vera
- Plan Territorial de Sierra de Gata
- Plan Territorial del Valle del Jerte
- Plan Forestal de Extremadura (PFEx)
- Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo
- Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana
- Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir
- Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero
- Estrategia regional para el impulso del vehículo eléctrico en Extremadura (horizonte 2018-2030)
- Estrategia de eficiencia energética en edificios públicos de la administración regional de Extremadura 2018-2030 (E4PAREX)
- Plan Estratégico Regional de Regadíos de Extremadura (PLANEREX)
- Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- Estrategia de Investigación para la Especialización Inteligente de Extremadura 2014- 2020 (RIS3)

En el apartado **Diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación del Plan**, se realiza una descripción de las características ambientales de Extremadura, ya que se considera que toda la región se encuentra afectada por el PEIEC 2021-2030. Entre las características ambientales descritas destacan:

- **Clima, temperatura y precipitación:** Se caracteriza por tener un clima de tipo mediterráneo, salvo en el norte de Cáceres, donde se tiene una influencia de clima continental y hacia el oeste una cierta tendencia al clima atlántico.
- **Calidad del Aire:** La calidad del aire puede considerarse muy buena, cumpliendo con todos los límites legales de la normativa y presentando preocupación únicamente por el ozono troposférico, contaminante secundario presente en la mayoría de la España rural.
- **Usos de suelo:** De las 4.163.453,20 hectáreas que abarca el territorio extremeño, casi dos tercios son considerados zona forestal ya que son terrenos forestales o agroforestales que corresponden a la definición legal de monte. En 2018 la región dedicó 804.384 hectáreas a diferentes tipos de cultivo
- **Hidrología e hidrogeología:** Los ríos Tajo y Guadiana son los principales cursos fluviales de Extremadura. Además, de ellos los ríos más importantes son el Tiétar y el Alagón, en la provincia de Cáceres, y el Guadarranque, el Estena, el Guadamez y el Zújar, en la provincia de Badajoz. En el territorio de Extremadura hay cuatro Demarcaciones Hidrográficas que de norte a sur son la D.H. Duero, D.H. Tajo, D.H. Guadiana y D.H. Guadalquivir. La superficie de cada una de estas demarcaciones en territorio extremeño es de 39 km², 16.682 km², 23.440 km², y 1.514 km², respectivamente.
- **Vegetación:** las condiciones bioclimáticas delimitan, en función de las temperaturas, de las precipitaciones y de la distribución de ambas a lo largo del año, diversos pisos bioclimáticos. Los pisos existentes en Extremadura son: Piso Oromediterráneo Superior, Piso Oromediterráneo Inferior, Piso Supramediterráneo y Piso Mesomediterráneo, siendo el último el más representativo por extensión.
- **Fauna:** Extremadura comprende hábitats muy variados en los que es posible encontrar una enorme diversidad de especies animales. Entre los grandes animales que viven en Extremadura debemos citar ciervos y corzos, jabalíes, cabras hispánicas, lince ibérico (se cree que quedan algunos, pero su viabilidad futura es casi nula debido al aislamiento que sufren) y lobos. Tan importantes como los citados son las aves, pues Extremadura es una de las zonas de más rica ornitología de Europa.
- **Áreas protegidas:** Los espacios naturales protegidos son zonas del territorio de la Comunidad Autónoma de Extremadura que son declaradas como tales en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales. Dentro de la tipología de los mismos destaca la Red Natura 2000, que ocupa el 30,2% de la región y la Red de Espacios Naturales Protegidos, que ocupa el 7,5% de la superficie regional.
- **Residuos:** El Plan Integrado de Residuos de Extremadura además plantea una serie de objetivos a cumplir hasta el 2022, todos ellos encaminados a la gestión de manera eficiente de los residuos, su reducción, contribuyendo así al cambio climático.

Como un aspecto adicional establecido en el Documento de Alcance, dada la naturaleza del PEIEC 2021-2030, se incluyó también una consideración específica del cambio climático. Dentro de esta consideración específica se recogen los escenarios climáticos previstos para la región a lo largo del presente siglo XXI caracterizados por:

- Un aumento de temperaturas máximas.
- Un aumento de temperaturas mínimas.
- Una ligera reducción de precipitación.
- Una ligera deslocalización de precipitación de primavera/verano a invierno

Finalmente, dentro del diagnóstico, recogen los problemas ambientales existentes que se consideran relevantes para el Plan. Entre ellos destacan:

- Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y cambio climático: Se identifica un ligero aumento anual de emisiones de GEI en la región.
- Salud humana: Las excelentes condiciones en materia de calidad del aire benefician en gran medida la salud de los ciudadanos extremeños
- Incendios forestales: Actualmente, aproximadamente el 70 % de los desastres naturales ocasionados en España están relacionados con el clima, suponiendo el doble que hace 20 años. Según los datos registrados, durante el año 2019, se contabilizaron 10.883 siniestros en España, afectando a un total de 83.962,69 ha de superficie forestal y 26.252,32 ha de superficie arbolada. Del total de incendios forestales registrados en España, un porcentaje significativo se dio en la Comunidad Autónoma de Extremadura, afectando a 2706,33 ha de superficie forestal herbácea. El cambio climático está potenciando la peligrosidad de las condiciones ambientales, aumentando la temperatura, disminuyendo la humedad relativa en el aire y en el suelo e intensificando los periodos de sequía.
- Erosión y desertificación: La erosión del suelo, en sus diversas manifestaciones, puede considerarse como uno de los principales factores e indicadores de la degradación de los ecosistemas en el territorio nacional, con importantes implicaciones de índole ambiental, social y económica. Por ello el PEIEC plantea distintas medidas para la lucha contra el fenómeno de desertificación.
- Riesgo de deterioro en el estado de las masas de agua. Existe cierta problemática con la eutrofización por exceso de nutrientes en el agua procedentes de actividades antrópicas.
- Zonas de especial importancia medioambiental: Extremadura cuenta con una amplia gama de instrumentos de protección de zonas con especial importancia medioambiental, cubriendo aproximadamente un tercio de la superficie regional.

En el apartado de **Probables Efectos significativos sobre el Medio Ambiente** se hace una recopilación de los posibles impactos, tanto en sentido negativo como en sentido positivo, que la implantación de las distintas medidas del plan puede llevar asociados. En resumen, los aspectos considerados así como el número de impactos, tanto positivos como negativos, son los siguientes:

Impactos sobre:	Nº de impactos positivos	Nº de impactos negativos
Clima	2	0
Calidad del aire	2	3.
Geología y suelos	2	4
Agua y sistemas hídricos continentales	4	6
Biodiversidad	5	6
Espacios naturales protegidos y Red Natura 2000	1	1
Paisaje y patrimonio cultural	4	6
Población, salud humana y bienes materiales	8	3
Medio socioeconómico: usos de suelo, desarrollo económico y social	8	2
Residuos	6	5
Consumo de recursos	8	2

Montes de utilidad pública y vías pecuarias	1	1
Efectos ambientales de tipo territorial no individualizables por factores del medio	14	2

Tras la exposición de los impactos considerados se lleva a cabo un análisis, medida a medida, de los impactos que lleva asociados cada una de las medidas establecidas en el PEIEC 2021-2030. El procedimiento ha consistido en desglosar para cada medida las *Acciones y transformaciones con efectos ambientales significativos* identificadas. A continuación, para cada una de estas acciones expuestas se ha asignado, cuando procede, impactos tanto positivos como negativos en los ámbitos de:

- Clima
- Calidad del aire
- Geología y suelos
- Agua y sistemas hídricos continentales
- Biodiversidad
- Espacios naturales protegidos y Red Natura 2000
- Paisaje y patrimonio cultural
- Población, salud humana y bienes materiales
- Medio socioeconómico: usos de suelo, desarrollo económico y social
- Residuos
- Consumo de recursos
- Montes de utilidad pública y vías pecuarias

En el apartado **Medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan** se lleva a cabo un análisis medida a medida donde se analizan cada uno de los impactos negativos identificados para cada ámbito, y se establecen medidas y/o actuaciones que permiten en la medida de lo posible prevenir, reducir o compensar el impacto.

Posteriormente se lleva a cabo un análisis global para caracterizar los efectos ambientales asociados al plan, así como valorar globalmente los efectos tanto positivos como negativos.

Los efectos ambientales se han valorado atendiendo a la siguiente escala:

EFECTOS POSITIVOS (+)		EFECTOS NEGATIVOS (-)	
L	Ligero	C	Compatible
F	Favorable	M	Moderado
MF	Muy favorable	S	Severo
	No significativo	Cr	Crítico

Como conclusiones generales sobre los efectos más relevantes y significativos, que en buena parte se deben a la aplicación conjunta de las medidas consideradas en el PEIEC se puede comentar:

Reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero: Efecto positivo muy favorable

El principal efecto sobre el medio ambiente del PEIEC es la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Este es un efecto muy positivo a escala global y que coincide con el

cumplimiento del objetivo general de descarbonización del PEIEC, que pretende lograr una reducción de emisiones para el año 2030.

Mejora de la calidad del aire y de sus efectos sobre la salud humana: Efecto positivo favorable.

Unido a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la mejora general de la calidad atmosférica es otro de los efectos más destacados del PEIEC. Esta mejora es considerada como favorable en términos ambientales.

Ocupación, alteración del suelo y riesgo de procesos erosivos asociados a nuevas instalaciones e infraestructuras.: Efecto negativo moderado.

El despliegue de energías renovables previsto en el PEIEC conlleva una considerable ocupación de suelo para la construcción de nuevas instalaciones e infraestructuras

El desarrollo de nuevas instalaciones conlleva la alteración temporal de los suelos en la ejecución de obras (explanación, movimiento de tierras, zanjas, acopio de materiales, tránsito de vehículos y maquinaria, etc.) que implican la eliminación de la cubierta vegetal y el aumento del riesgo de erosión y lavado de suelos. Posteriormente, la alteración del suelo permanece durante toda la vida útil de la instalación.

Este efecto, que de manera general se ha considerado como moderado, puede aumentar su magnitud en función de la ubicación concreta de las instalaciones, especialmente cuando afecta a espacios valiosos o frágiles.

Mejora de los suelos, de los recursos hídricos y de la biodiversidad en ámbitos agrarios y forestales: Efecto positivo favorable.

El fomento de buenas prácticas agrícolas y la optimización de la fertilización en explotaciones agrícolas, unido a la mejora en la gestión de purines y estiércoles en las explotaciones ganaderas, y a las restauraciones hidrológico-forestales, tienen globalmente un efecto positivo favorable sobre los recursos edáficos e hídricos en entornos agrarios y forestales.

Alteración del paisaje rural por nuevas instalaciones de generación eléctrica eólica y solar, y por redes de transporte y distribución: Efecto negativo severo.

El paisaje constituye uno de los principales recursos afectados por la aplicación del PEIEC, en relación al despliegue de las energías renovables, que conlleva una ocupación territorial muy relevante para la ejecución de nuevas instalaciones, unido a las redes de transporte y distribución eléctrica.

Impulso al desarrollo económico y social en áreas rurales derivado del despliegue de energías renovables: Efecto positivo favorable.

Aunque la necesidad de superficie para el desarrollo de energías renovables en el territorio, pueda presentar ciertas incompatibilidades de uso, el despliegue de instalaciones de generación eléctrica, suponen una oportunidad para la dinamización económica y la creación de empleo en el medio rural, contribuyendo así al freno del despoblamiento de estos entornos.

Aumento de la generación de residuos y consumo de recursos asociado al despliegue de energías renovables y a las transformaciones sectoriales: Efecto negativo compatible.

En relación con la generación eléctrica mediante renovables, se prevé un aumento de los residuos, por la construcción de las nuevas instalaciones y por la fabricación de equipos. Dada la gran magnitud de las nuevas infraestructuras, así como su renovación tecnológica, unido a las redes de transporte y distribución necesarias para su integración en el sistema eléctrico, se considera que los efectos pueden resultar significativos a nivel estratégico. Por otro lado, las transformaciones sectoriales (transporte, industria, y residencial, servicios y edificación), implican la sustitución y renovación de vehículos, aparatos (electrodomésticos e instalaciones térmicas, luminaria o envolventes térmicas) y equipos industriales.

En el apartado de **Resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación** se lleva a cabo un resumen de los principales motivos involucrados en la toma de selección de las alternativas contempladas y una descripción de la evaluación de las mismas. Se establecen tres alternativas en la evaluación:

- Alternativa 0: Escenario Tendencial. Implica la no ejecución del PEIEC.
- Alternativa 1: Escenario Objetivo. Implica la ejecución total del PEIEC.
- Alternativa 2: Escenario parcial. Implica la ejecución parcial del PEIEC.

Para la evaluación de los impactos asociados a cada Alternativa, se valora atendiendo a la siguiente escala:

EFECTOS POSITIVOS (+)		EFECTOS NEGATIVOS (-)	
L	Ligero	C	Compatible
F	Favorable	M	Moderado
MF	Muy favorable	S	Severo
	No significativo	Cr	Crítico

VALORACION DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS DE LAS ALTERNATIVAS	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Cambio climático	S	MF	C
Calidad del aire	S	MF	C
Geología y suelos	C	L	C
Aguas y sistemas acuáticos continentales	C	L	C
Biodiversidad (Fauna, flora y hábitats)	C	L	L
ENP y Red Natura 2000	L	L	L
Paisaje y patrimonio cultural	F	L	L
Población, salud humana y bienes materiales	S	MF	C
Usos del suelo, desarrollo social y económico	C	MF	L
Gestión de residuos	C	C	C

Consumo de recursos	C	C	C
Montes de utilidad pública y vías pecuarias	L	L	L

La alternativa 0 presenta 3 impactos severos, 6 impactos compatibles, 2 impactos ligeros y 1 impacto favorable.

La alternativa 1 presenta 2 impactos compatibles, 6 impactos ligeros y 4 impactos muy favorables.

La alternativa 2 presenta 7 impactos compatibles y 5 impactos ligeros y 1 impacto favorable.

Por lo que podemos concluir, tras la valoración realizada, que la alternativa más favorable es la ALTERNATIVA 1. ESCENARIO OBJETIVO.

Finalmente, en el **Programa de Vigilancia Ambiental**, se exponen las condiciones de seguimiento ambiental de la ejecución del PEIEC. Se establecen 6 objetivos del proceso de vigilancia ambiental.

Se establece la estructura del equipo de seguimiento, formada por un Equipo de Técnicos Especialistas (Equipo Técnico Ambiental). Conjunto de profesionales experimentados en distintas ramas del medio ambiente que conformarán un equipo multidisciplinar para abordar el PVA y Representantes de otros departamentos de la administración regional con el fin último de dar coherencia a las diversas políticas sectoriales y a las iniciativas que se consideren necesarias, además de impulsar la integración de los objetivos del PEIEC en el marco regional de las políticas públicas.

Se establece la necesidad de realizar informes periódicos en los que se recogerá la evolución de una serie de variables representativas del desarrollo del PEIEC, poniendo especial énfasis en un hito intermedio en 2025 para la revisión del grado de aplicación de las medidas y de los indicadores establecidos para, en su caso, proceder a una adecuación del Plan en coherencia con la evolución del mercado de la energía y con los compromisos políticos que se vayan asumiendo en el marco de la transición energética y la lucha contra la crisis climática.

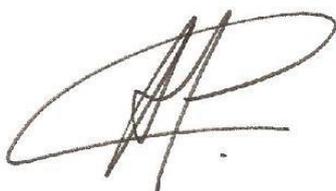
El contenido de los informes será el siguiente:

- Evolución de las medidas ambientales y su grado de implementación.
- Análisis de la evolución de los efectos ambientales y de los indicadores ambientales.
- Resumen final y conclusiones donde se destaquen los avances más importantes, así como las dificultades en la implementación de medidas.

Finalmente se establece un conjunto de 71 indicadores ambientales de toda índole para un correcto seguimiento y vigilancia de la adecuada ejecución del PEIEC.

11. Equipo redactor

Redacta el presente documento la empresa:

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by a 'G' and 'C' that are partially obscured by the 'A'.

Fdo: Innocampo, S.L.
(Antonio Guerra Cabanillas)

12. BIBLIOGRAFÍA

http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=4434&Itemid=459

<http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO II/ANEXO II PLAN DIRECTOR C.E..pdf>

<http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO V/0 DOC INTERPRETATIVO CE.pdf>

<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2015/680o/15050080.pdf>

http://extremambiente.juntaex.es/files/2009%20Aut%20Orden%2022_01_2009PRUGCornalvo.pdf

http://extremambiente.juntaex.es/files/Informacion%20Publica/prug_monfrague/PRUG.pdf

<http://extremambiente.juntaex.es/pdf/UsoyGestionGargantaInfiernos.pdf>

http://extremambiente.juntaex.es/index.php?view=article&catid=38%3Anoticias&id=3831%3Anoticia-05092014-aprobado-el-plan-de-ordenacion-de-los-recursos-naturales-porn-del-tajo-internacional-que-fija-las-medidas-necesarias-para-la-proteccion-conservacion-y-mejora-de-este-espacio&option=com_content&Itemid=23

https://www.iustel.com/diario_del_derecho/noticia.asp?ref_iustel=1012051

https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/la-red/legislacion/pl_ord_monfrague_tcm30-66875.pdf

<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2005/30e/05040208.pdf>

http://www.juntaex.es/filescms/con03/uploaded_files/Transparencia/Proyecto Orden Plan de Recuperacion Tejo.pdf

<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2015/1070o/15050145.pdf>

http://extremambiente.juntaex.es/files/Informacion%20Publica/2015/abril/Plan%20de%20Recuperacion%20Lince%20ib%20a9rico_OK.pdf

<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2015/1070o/15050146.pdf>

<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2015/1070o/15050147.pdf>

<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2018/1580o/18050393.pdf>

<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2009/1360o/09050365.pdf>

<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2009/1360o/09050364.pdf>

http://extremambiente.juntaex.es/files/2017/P_AMBTAL/RESIDUOS/PIREX/PIREX_2016_2022.pdf

http://extremambiente.juntaex.es/files/Modificacion%20N%C2%BA1%20del%20PIREX%202016_2022%20versi%C3%B3n%20definitiva.pdf

<https://extremadura2030.com/wp-content/uploads/2017/03/03.-estrategia-de-cambio-climatico-de-extremadura-2013-2020.pdf>

http://extremambiente.juntaex.es/files/Calidad%20y%20Evaluacion/cambio_climatico/Plan%20Adaptacion%20Energia.pdf

http://extremambiente.juntaex.es/files/Calidad%20y%20Evaluacion/cambio_climatico/Plan%20Adaptacion%20Hidricos.pdf

http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/Plan_Adaptacion_sector_agricola_web.pdf

<https://www.adaptecca.es/en/recursos/buscador/plan-de-adaptacion-al-cambio-climatico-del-sector-ganadero-de-extremadura>

http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/Plan_adaptacion_sector_seguros_web.pdf

<https://www.adaptecca.es/recursos/buscador/plan-de-adaptacion-al-cambio-climatico-del-sector-turismo-en-extremadura>

http://www.observatorioclimatico.es/publi/PA_sector_salud_Extremadura.pdf
<https://extremadura2030.com/wp-content/uploads/2018/05/estrategia2030.pdf>
http://extremambiente.juntaex.es/files/emisiones_contaminantes/Plan%20de%20Mejora%20de%20la%20Calidad%20del%20Aire%20de%20Extremadura.pdf
<https://ciudadano.gobex.es/web/infraestructuras>
<https://ciudadano.gobex.es/documents/9224560/9380194/VERSION+FINAL+PLAN+ESTRAT.pdf/bdf5ba16-e2e6-4bd2-a15a-a94b400c0d28>
<https://ciudadano.gobex.es/buscador-de-tramites/-/tramite/ficha/5619>
<http://sitex.gobex.es/SITEX/planeamiento>
<http://sitex.gobex.es/SITEX/files/ALQUEVA/03.Normativa.pdf>
<http://sitex.gobex.es/SITEX/files/CAMPOARANUELO/TextoPlanTerritorial.pdf>
<http://sitex.gobex.es/SITEX/files/LAVERA/1.MemoriaDeAnalisisYDiagnostico.pdf>
[http://sitex.gobex.es/SITEX/files/GATA_AD/Textos/Memoria de analisis y diagnostico y justificativa.pdf](http://sitex.gobex.es/SITEX/files/GATA_AD/Textos/Memoria_de_analisis_y_diagnostico_y_justificativa.pdf)
[http://sitex.gobex.es/SITEX/files/JERTE_PT/1/memoria de analisis y diagnostico diagnostico territorial .pdf](http://sitex.gobex.es/SITEX/files/JERTE_PT/1/memoria_de_analisis_y_diagnostico_diagnostico_territorial_.pdf)
<http://extremambiente.juntaex.es/files/2008/Ordenacion%20y%20Gestion%20Forestal/PlanForestal/PFE-Tomo%20I.pdf>
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-DB-Memoria.pdf
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2016-439
https://www.chguadiana.es/sites/default/files/2019-10/RPH_01_1Rev-T1_Memoria_PHC_partel_vf.pdf
<https://www.chduero.es/plan-hidrol%C3%B3gico-de-la-parte-espa%C3%B1ola-de-lademarcaci%C3%B3n-hidrogr%C3%A1fica-del-duero>
<http://industriaextremadura.juntaex.es/kamino/attachments/article/14026/VehiculoElectricoExtremadura.pdf>
http://www.agenex.net/files/E4PAREX_2018.pdf
[http://www.juntaex.es/filescms/con03/uploaded_files/PaginaPrincipal/DireccionesGenerales/DirGralDesarrolloRural/Foro del Regadio 2019/02 Presentacion PLANEREX 4.pdf](http://www.juntaex.es/filescms/con03/uploaded_files/PaginaPrincipal/DireccionesGenerales/DirGralDesarrolloRural/Foro_del_Regadio_2019/02_Presentacion_PLANEREX_4.pdf)
https://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/540814-d-260-2014-de-2-dic-ca-extremadura-regula-la-prevencion-de-los-incendios.html#cpc2s1
<http://www.fundecyt-pctex.es/estrategia/ris3extremadura.pdf>

http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat/result_graficos?w=0&opc1=ext&opc2=Tx&opc3=Anual&opc4=0&opc6=0
<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/eae-pniec.aspx>
http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat/datos_mensuales
http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat/result_graficos?opc6=1
http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/Mapa%20de%20Impactos%20del%20Cambio%20Climatico%20en%20Extremadura%20web.pdf
<https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2020/06/resumen-informe-calidad-aire-2019.pdf>
<https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2018/06/informe-calidad-aire-2017.pdf>
http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/LA%20CALIDAD%20DEL%20AIRE%20EN%20EXTREMADURA.pdf
https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/iiff_2017_def_tcm30-446071.pdf

<https://www.infoex.info/orden-modificacion-epoca-de-peligro-medio-2017/>
https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/Descarga_INES_Extremadura.aspx
<http://www.juntaex.es/con03/recarex---red-de-control-de-la-calidad-de-agua-de-riego-en-extremadura>
http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1023&Itemid=458
<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2015/1050o/15040122.pdf>
http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&id=1285&Itemid=459
<http://xtr.gobex.es/repica/parametros.html>
https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/datos/Datos_oficiales_2017.aspx
http://extremambiente.juntaex.es/files/Calidad%20y%20Evaluacion/cambio_climatico/Informe_GEI_2014-2017_Extremadura.pdf
<http://sigeo.juntaex.es/portalsigeo/web/guest/geologia-de-extremadura>
http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/patrimonio_2010/Patrimonio%202.pdf
<http://www.igme.es/actividadesIGME/lineas/geodyPatri.htm>
http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&id=3609&Itemid=307
<https://www.chguadiana.es/>
<https://www.chguadalquivir.es/inicio>
<https://www.chduero.es/>
http://www.observatorioclimatico.es/publi/Informe_GEI_2015-2018_Extremadura.pdf
https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/Climatico/informe_ipcc.aspx
https://www.miteco.gob.es/images/es/informeevaluacioncalidadaireespana2019_tcm30-510616.pdf
http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/montes/Catalogo_completo.pdf
<https://www.boe.es/buscar/pdf/1999/BOE-A-1999-13022-consolidado.pdf>
https://ciudadano.gobex.es/documents/9292336/9778735/DossierExtremadura2019_a.pdf/4f4d1d0a-fbac-4c3b-9ca7-fbe1a0382eaf
<http://www.fao.org/3/i0100s/i0100s05.pdf>
<http://www.fao.org/3/i3288s/i3288s.pdf>