

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

PLAN DE ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE LAS CONDICIONES
DE IMPLANTACIÓN DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN Y
ALAMCENAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES
EN JEREZ DE LA FRONTERA -CÁDIZ-



ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. COHERENCIA DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.....	5
1.2. ALCANCE DEL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO	8
1.3. IDENTIFICACIÓN DE LA INICIATIVA.....	10
1.4. EQUIPO TÉCNICO REDACTOR	10
2. LOS OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL.....	11
2.1. OBJETIVOS BÁSICOS.	11
3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL Y SUS ALTERNATIVAS	15
3.1. ALCANCE Y CONTENIDO.	15
3.2. LAS ALTERNATIVAS. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN.	18
4. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESCENARIO SELECCIONADO	25
4.1. EL ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS: 70 OBJETIVOS PARA LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL.....	26
4.2. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	29
5. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	33
5.1. CONDICIONES AMBIENTALES DE PARTIDA.....	33
5.2. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PROPUESTA	43
6. LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES	57
6.1. LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LOS ELEMENTOS ESTRATÉGICOS DEL MEDIO.60	
6.2. VALORACIÓN INICIAL DE IMPACTOS AMBIENTALES	61
6.3. JUSTIFICACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD AMBIENTAL	63
7. INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO	67
7.1. ANÁLISIS DE LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS.....	68
7.2. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR: URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.....	73
7.3. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.....	74
7.4. DISPOSICIÓN NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO..	81
7.5. LA JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA DE SUS CONTENIDOS CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA.	83
7.6. LOS INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE MEDIDAS ADOPTADAS.	85
7.7. EL ANÁLISIS POTENCIAL DEL IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO SOBRE EL CONSUMO ENERGÉTICO Y LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO.	86
7.8. LA HUELLA DE CARBONO.....	90
8. LAS INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE LAS ESTRATEGIAS, PLANES, Y PROGRAMAS SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.	93

1. INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Jerez aspira a fomentar las energías renovables minimizando las posibles externalidades negativas sobre el territorio y el paisaje, y maximizando sus impactos económicos y sociales positivos a nivel local.

A tenor de lo anterior, se ha optado por la redacción de un Plan Especial que tenga por objeto establecer un marco de referencia normativo a nivel municipal, con el carácter de instrumento de ordenación urbanística, que establezca normas, directrices y recomendaciones dirigidas a la correcta regulación de las actividades de producción y almacenamiento de todos los tipos de energías renovables en el municipio con la finalidad principal de asegurar su integración territorial, ambiental y paisajística, sin perjudicar los valores del medio rural.

En definitiva, se ha considerado que el Plan Especial es el instrumento adecuado para conciliar un desarrollo razonable de la energía renovable – exigencia de la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018- que no perjudique los valores propios del medio rural.

La evaluación ambiental de este instrumento forma parte integrada del expediente y, en consecuencia, se redacta el presente Documento Inicial Estratégico que acompaña a la solicitud de inicio del trámite ambiental. Por tanto, se solicita la admisión a trámite e inicio de expediente para la obtención de la Declaración Ambiental Estratégica del **PLAN DE ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE LAS CONDICIONES DE IMPLANTACIÓN DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES**, siendo su objeto general, buscar la compatibilidad global en el marco de la sostenibilidad del territorio.

1.1. COHERENCIA DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.

Los planes y programas sometidos a evaluación ambiental estratégica están regulados en el marco general de la ley básica estatal 21/2013 de evaluación ambiental y en la Comunidad Autónoma de Andalucía, por la Ley 7/2007 de Gestión Integradas de la Calidad Ambiental.

La ordenación del territorio y urbanismo compendian una relación de instrumentos o planes fijados por la LISTA que deben ser evaluados por su incidencia en el medioambiente y por habilitar un posterior desarrollo de proyectos con evaluación de impacto ambiental. Es en este escenario donde el Plan Especial debe evaluarse, cabe la posibilidad de aplicar un procedimiento ordinario o simplificado según se interprete el alcance del mismo.

A) Sobre el procedimiento ordinario

El supuesto de partida sobre los planes sometidos a evaluación ambiental estratégica con un procedimiento ordinario se regula en el art. 36 de la Ley GICA, a tal efecto, el Plan Especial que se propone, puede ser entendido como marco en el que se establecen las condiciones de implantación para la futura autorización de proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental en materia de ordenación del territorio rural, o usos del suelo, tal y como se sanciona en el art. 36.1 sobre el ámbito de aplicación:

1. *Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos previstos en esta ley, sobre las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, industria, minería, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo...*

En estas determinaciones sobre el ámbito de aplicación del procedimiento ordinario, debe dejarse claro que el Plan Especial **establece las condiciones de implantación**, si que ello suponga concederle un papel de marco habilitador sobre qué proyectos pueden o no desarrollarse, sabiendo que, es **la LISTA quién establece como uso ordinario del suelo rústico** el aprovechamiento energético en cualquiera de sus modalidades.

En la misma línea se expresa la GICA, en relación con la evaluación específica de los instrumentos de planeamiento urbanístico en el art. 40.3:

3. *Así mismo, estarán sometidas a evaluación ambiental estratégica ordinaria las modificaciones de los instrumentos de ordenación urbanística del apartado anterior, cuando se dé alguno de los siguientes supuestos:*
 - a) *Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural o del uso del suelo.*

En este mismo punto 40.3 también somete a evaluación ambiental estratégica ordinaria los instrumentos de ordenación urbanística, en particular, **los planes especiales** que tiene por objeto los siguientes aspectos:

- b) *Establecer, desarrollar, definir y, en su caso, ejecutar o proteger servicios, infraestructuras o equipamientos, debiendo valorar y justificar de manera expresa la incidencia de sus determinaciones con las que, en su caso, establezcan los planes territoriales, sectoriales y ambientales, garantizando la accesibilidad universal y la eficiencia energética en los términos que se establezca reglamentariamente*
- g) *Establecer medidas de adecuación ambiental y territorial para agrupaciones de edificaciones irregulares*
- i) *Regular el hábitat rural diseminado*
- j) *Desarrollar las actuaciones propuestas por los instrumentos de ordenación territorial.*

En este aspecto, el Plan Especial propuesto no tiene relación alguna con los objetos generales y específicos anteriores. También se puede afirmar, que las determinaciones del Plan Especial afecten a la Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que en cualquier caso, provocará efectos positivos.

B) El procedimiento simplificado

La evaluación ambiental estratégica simplificada en ningún caso, supone una merma en la fiscalización de las acciones del cualquier plan o programa. Atendiendo a los potenciales efectos sobre el medio ambiente, el órgano ambiental debe dictar si procede llevar a cabo o no, un procedimiento simplificado, pero alcance de los efectos no es aspecto de interés, sino la certeza sobre la tipificación en la normativa del Plan Especial a tenor de sus determinaciones sobre las condiciones de implantación en suelo rústico de los proyectos de energías renovables y sus infraestructuras.

La GICA, en el ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica simplificada del art. 36.4 señala que están sometidos a este tipo de procedimiento los planes especiales que persigan los siguientes objetos:

- a) Establecer determinaciones complementarias para conservar, proteger y mejorar la situación del patrimonio histórico, cultural, urbanístico y arquitectónico, el medio ambiente y el paisaje, así como para implementar medidas contra el cambio climático en ámbitos definidos sobre cualquier clase de suelo.*
- c) Establecer la ordenación detallada de los sistemas generales de puertos y aeropuertos*
- f) Regenerar ámbitos urbanos consolidados y degradados en su situación física, social, económica y ambiental.*
- h) Delimitar, en su caso, y establecer las medidas de preservación y protección en los ámbitos tradicionales de casas-cueva cuando requieran ordenación urbanística*
- k) Cualquier otro que se establezca por los instrumentos de ordenación urbanística.*

El apartado a) del art. 40.4 de la Ley GICA centra el objeto del Plan Especial que se propone, esto es, establecer condiciones que contribuyan a la conservación, protección y mejora del paisaje, el medio ambiente, el patrimonio cultural mediante la disposición de las adecuadas determinaciones para los proyectos de aprovechamiento de energías renovables en base a la capacidad de acogida del territorio jerezano.

1.1.1. Conclusiones

El alcance de las propuestas y el objeto del Plan Especial se centran en establecer las condiciones de implantación para unos determinados proyectos de uso ordinario en el suelo rural, con el fin último de favorecer el correcto emplazamiento a favor de la conservación, protección y mejora de la cultura agropecuaria, el paisaje y el medio ambiente.

La evaluación ambiental estratégica con un procedimiento ordinario o simplificado no supone una merma en la calidad o alcance de la supervisión ambiental, sino una mera acotación de la tramitación administrativa. No obstante, es de interés del órgano sustantivo evaluar el Plan Especial con las máximas garantías en la toma de decisiones a efectos de la tramitación urbanística del Plan Especial, formulándose en este sentido, el presente Documento Inicial Estratégico para su evaluación con un procedimiento ordinario, si bien, **deja abierta a que el órgano ambiental proceda**

a determinar con exactitud, en el acto de Admisión a Trámite, si procede una evaluación ambiental estratégica simplificada.

En su caso, de evaluación ambiental estratégica simplificada, el órgano sustantivo aportará el Documento Ambiental Estratégico tomando como base la información ya aportada en el Documento Inicial Estratégico.

1.2. ALCANCE DEL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

La Evaluación Ambiental Estratégica se conforma como un procedimiento ambiental independiente y autónomo. La proliferación de instrumentos al servicio de la planificación de planes y programas, ha llevado a la necesidad de establecer una jerarquía y una coordinación entre estos, fundamentalmente en los instrumentos que tienen incidencia directa y solapada en el territorio. El Plan Especial, en su fase de Avance, es sin duda una apuesta por la cautela de los activos físicos-naturales y socioeconómicos del municipio de Jerez sobre el medio rural-natural. En evidencia, el Plan Especial debe ser consecuente con el resto de instrumentos sectoriales, ambientales y estratégicos para dar respuesta integrada a las tres dimensiones del concepto de desarrollo sostenible –ambiental, social y económica– superando las originarias normas sectoriales sobre protección de un medio ambiente limpio, hoy insuficientes.

El Plan Especial va a ser sometido a Evaluación Ambiental Estratégica (Disposición final quinta de la Ley 2021, que modifica el artículo 40 de La Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental) y debe elaborarse un Avance del instrumento urbanístico-territorial en que se describa y justifique el objeto, ámbito de actuación, principales afecciones territoriales, ambientales y sectoriales, los criterios y propuestas generales para la ordenación, así como las distintas alternativas técnica, ambiental y económicamente viables planteadas. Tanto el artículo 77 de la Ley 2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, así como el artículo 101 de su Reglamento General, establecen que será preceptiva la aprobación del Avance en los instrumentos de ordenación urbanística general y en los restantes instrumentos sometidos a evaluación ambiental teniendo la consideración de borrador del plan a los efectos del procedimiento ambiental correspondiente.

La trascendencia del Avance del Plan Especial y su Documento Inicial Estratégico (DIE) no solo radica en que están orientados a suscitar la participación ciudadana sometiendo a debate las diversas alternativas consideradas, sino en integrar la dimensión ambiental desde el inicio de los trabajos de redacción y toma de decisiones. Por ello, el documento de Avance y DIE es un instrumento adecuado para posibilitar la coordinación con el resto de Administraciones y materias a partir de una primera definición de las determinaciones propuestas.

A la espera de las conclusiones definitivas de la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 2022** de Sharm el-Sheikh (Egipto) (**COP27**), para la consecución de los objetivos que inspiran la **Estrategia 2030** de Naciones Unidas, la **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030** y el **Plan de Medio Ambiente de Andalucía** último en el Plan Especial, los referentes ambientales, sociales y económicos, son una pieza insustituible para impulsar el avance de nuestros sectores productivos hacia la eficiencia energética, la innovación tecnológica y la reorientación de las pautas de consumo, con el objetivo final de la sostenibilidad.

Bajo el escenario anterior, el presente Documento Inicial Estratégico se enmarca en el procedimiento ambiental del instrumento de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria que se lleva a cabo en cumplimiento al trámite de Solicitud de Inicio previsto en el Artículo 18 de la Ley 21/2013 y en el Artículo 38 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA) modificado por la Ley 3/2015, de 29 de diciembre, de Medidas en Materia de Gestión Integrada de Calidad Ambiental, de Aguas, Tributaria y de Sanidad Animal.

El contenido y estructura del Documento Inicial Estratégico responde los aspectos mínimos contemplados en el art. 38.1 de la Ley GICA, que se evaluarán con el siguiente orden:

- a) Los objetivos de la planificación.
- b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto, sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.
- d) Los potenciales impactos ambientales.
- e) La incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.
- f) La incidencia previsible sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

El borrador del Plan Especial que acompaña a la Solicitud de Inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, de acuerdo con lo establecido en el apartado 1 del artículo 38, está integrado por el Documento de Avance regulado en el artículo 77 de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, así como el artículo 101 de su Reglamento General. En el Borrador se describe y justifica el objeto, ámbito de aplicación, principales afecciones territoriales, efectos ambientales y sectoriales, los criterios y propuestas generales para la ordenación, así como las distintas alternativas técnica, ambiental y económicamente viables planteadas.

En cuanto al futuro Estudio Ambiental Estratégico del Plan Especial, o en su caso, el Documento Ambiental Estratégico se acometerá, teniendo en consideración el Documento de Alcance (en su caso), a partir de las siguientes líneas de actuación metodológica:

1. Una primera fase abordará la descripción detallada de la situación actual ambiental y territorial del ámbito urbano municipal, a partir del estudio del medio urbano y vectores naturales, y de la determinación de la calidad ambiental, la fragilidad del medio y los riesgos y limitaciones presentes (Capacidad de Acogida), y de su evolución previsible en ausencia de planificación, identificando claramente cuáles son los procesos y cuál es su proyección ambiental. Se identificarán, así mismo, las áreas urbanas ambientalmente más relevantes y especialmente sensibles, y las afecciones territoriales-urbanas actuantes en el ámbito, caracterizando con especial detenimiento aquellas zonas que puedan verse afectadas de manera significativa por el Plan Especial.

2. Una siguiente fase consistirá en el análisis y valoración ambiental de las propuestas del Plan Especial y de su incidencia previsible sobre los procesos ordenados y sobre su efecto en el ámbito, de forma que se determine si las propuestas planteadas agravan o reducen los efectos ambientales negativos.
3. Paralelamente a esto, el análisis de las normativas y planificaciones con contenido ambiental que afectan al ámbito y del nivel de ajuste de las propuestas incluidas en el Plan Especial, permitirá establecer conclusiones sobre la coherencia con compromisos ambientales de escala superior, identificando así su efecto global.
4. Incorporándose desde el inicio del proceso planificador, se aportarán una serie de medidas preventivas y recomendaciones que mejoren el encaje ambiental de cada propuesta, y que permitan prevenir, reducir y contrarrestar los efectos negativos sobre el medio ambiente por la aplicación del Plan Especial.
5. Ya en último lugar, un aspecto importante consistirá en proponer un sistema de indicadores que se ajusten de la mejor manera posible al proceso que se pretende evaluar, y que permita realizar un seguimiento futuro de la evolución del Plan.

1.3. IDENTIFICACIÓN DE LA INICIATIVA

La propuesta del Plan Especial de Ordenación de las condiciones de implantación de Proyectos de Producción y Almacenamiento de Energías Renovables se hace a iniciativa del Ayuntamiento de Jerez de la Frontera y se tramitará por el mismo Ayuntamiento en el ámbito de sus competencias urbanísticas como órgano sustantivo.

1.4. EQUIPO TÉCNICO REDACTOR

En respuesta al ar. 16 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, el equipo redactor está formado por técnicos cualificados con más de veinte años de experiencia en materia de evaluación ambiental, bajo la dirección responsable de Damián Macías Rodríguez, Doctor en Urbanismo, Geógrafo especialista en evaluación ambiental de planes, programas y proyectos urbanos.

2. LOS OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL

La propuesta del Plan Especial se formula bajo la premisa de un nuevo cambio de ciclo que tiene como principal objetivo la conformación de una nueva escena territorial, sustentada esta, en nuevos axiomas que permitan compatibilizar los valores del suelo rural y sus actividades priorizando en la conservación de las relaciones ecológicas claves en convivencia con la explotación energética.

2.1. OBJETIVOS BÁSICOS.

Las propuestas del presente Avance para la ordenación instalaciones para la producción de energía a partir de fuentes renovables se fundamenta en los siguientes objetivos básicos:

1. **Favorecer la transición energética en Jerez**, fomentando el incremento de la generación de energía renovable de origen local, aprovechando los recursos endógenos como el sol, el viento y la biomasa.

Facilitar la producción energética endógena tiene por objeto reforzar la soberanía energética del municipio, disminuyendo la dependencia de fuentes externas y fomentando un modelo energético endógeno más resiliente, equilibrado y justo, además de alinearse y cumplir los objetivos del PNIEC. De este modo, Jerez no solo contribuirá al cumplimiento de las metas climáticas nacionales e internacionales, sino que también se convertirá en un ejemplo de cómo integrar energía, sostenibilidad y equidad en el desarrollo territorial.

2. **Propiciar un despliegue racional y equilibrado territorialmente de las instalaciones de energías renovables** en Jerez, asegurando que su planificación y ejecución se realicen bajo criterios de sostenibilidad ambiental, cohesión social y viabilidad económica. Este despliegue debe basarse en un análisis integral del territorio que permita identificar las áreas más aptas para estas instalaciones, teniendo en cuenta la factibilidad técnica, como la disponibilidad de recursos renovables o la capacidad de las infraestructuras eléctricas existentes; la factibilidad territorial, es decir los condicionantes legales y ambientales; y la factibilidad paisajística, en términos de consideración de significados e identidad que la sociedad atribuye a su territorio.

El objetivo es garantizar la compatibilidad de las nuevas instalaciones con los usos del suelo preexistentes, evitando conflictos tanto con las actividades primarias, especialmente las tradicionales o con alto valor añadido, que además son fundamentales para la economía y la identidad de Jerez, como con el resto de usos del suelo rústico.

Se buscará por lo tanto una integración armónica con las políticas locales de impulso a la transición y soberanía alimentaria, fomentando sinergias entre la generación de energías renovables y la preservación de los usos agrícolas clave para el municipio. Esto incluye explorar soluciones innovadoras como la agrovoltaica, que permite combinar la producción agrícola con la generación de energía fotovoltaica, optimizando el uso del suelo y contribuyendo al desarrollo rural.

Asimismo, se priorizará la protección de los valores territoriales, mediante la integración paisajística y funcional de estas infraestructuras en el entorno, preservando su calidad y

minimizando el impacto en áreas sensibles. En este sentido se pondrá especial énfasis en la riqueza paisajística y cultural del término municipal, asegurando que el despliegue de energías renovables no interfiera con la conservación de los paisajes tradicionales que forman parte del legado cultural de Jerez; así como con la preservación de su biodiversidad, de especial relevancia en un contexto de campiña ya bastante mermado. Esto requerirá establecer medidas específicas de protección y criterios de diseño adaptados a la preservación de estos valores.

El despliegue equilibrado de las energías renovables también debe promover un sistema que beneficien a la comunidad local. Esto implica fomentar la participación activa de los actores locales en el proceso de planificación, garantizando que las decisiones sean inclusivas y reflejen las necesidades y prioridades de la población, especialmente en las zonas rurales.

De esta manera, se busca posicionar a Jerez como un modelo de referencia en la planificación territorial de energías renovables, demostrando que es posible avanzar hacia la transición energética de manera coherente con la protección de su patrimonio, la sostenibilidad del territorio y el bienestar de sus habitantes.

- 3. Utilizar el proceso de transición energética como una oportunidad para democratizar la producción de energía endógena en Jerez**, fomentando tanto medidas de justicia energética y retorno social como de producción colectiva local, que disminuyan la dependencia de grandes proveedores y promuevan la descentralización de la generación de energía. De esta manera, los ciudadanos, empresas locales y comunidades podrán convertirse en agentes activos en la transición energética, ejerciendo un control directo sobre su producción y consumo energético. Para lograrlo, se impulsará el desarrollo de proyectos de producción colectiva local, como comunidades energéticas, cooperativas y sistemas de autoconsumo compartido. Estas iniciativas permitirán a los ciudadanos, asociaciones y empresas locales participar activamente en la generación y gestión de la energía, promoviendo un modelo más inclusivo y descentralizado. Se incentivará la formación de estas comunidades a través de marcos normativos favorables, programas de financiamiento accesible y la provisión de asistencia técnica para garantizar su viabilidad.

En todo caso y más allá de la producción colectiva local, un aspecto clave será el fomento de medidas de retorno social, asegurando que los beneficios económicos, sociales y ambientales derivados de la transición energética permanezcan, al menos en parte, en el territorio y se distribuyan de manera equitativa entre todos los habitantes de Jerez. Esto incluye la reducción de costos energéticos para las familias, la generación de empleo local y el fortalecimiento de las economías locales mediante la participación de pequeñas y medianas empresas en los proyectos energéticos.

Además, se implementarán acciones de compensación territorial, dirigidas a garantizar beneficios tangibles para los territorios donde se ubiquen estas infraestructuras. Estas acciones podrían incluir la creación de fondos de desarrollo local para financiar proyectos comunitarios, mejoras en las infraestructuras públicas, o programas específicos de formación y empleo vinculados al sector energético. De esta forma, las comunidades locales no solo soportarán los

impactos, sino que también se beneficiarán directamente de la presencia de estas instalaciones.

4. **Establecer criterios y medidas específicas para la integración y compensación territorial y paisajística de las instalaciones energéticas renovables en Jerez**, asegurando que el desarrollo de estas infraestructuras respete la identidad territorial, cultural y ambiental del municipio. Esto implica diseñar una ordenación que no solo reduzcan los impactos negativos, sino que también maximicen los beneficios para las comunidades locales y contribuya al equilibrio sostenible del territorio.

Los criterios de integración paisajística definidos por el presente Plan Especial, garantizarán que las nuevas instalaciones energéticas se adapten al entorno, respetando la morfología del paisaje y empleando soluciones tecnológicas y de diseño que minimicen su impacto visual y físico.

La planificación se llevará a cabo de manera meticulosa para identificar las zonas más adecuadas para estas instalaciones, evitando áreas de alta sensibilidad ambiental, cultural o social. Esto incluirá el uso de herramientas como estudios de impacto ambiental, análisis de la capacidad de carga del territorio y modelos de simulación visual que permitan anticipar posibles efectos negativos y mitigarlos de forma eficaz.

3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL Y SUS ALTERNATIVAS

La propuesta del Plan Especial tiene la finalidad de dotar de una serie de criterios actualizados para que los activos que constituyen el carácter paisajístico del suelo rural, convivan con los nuevos usos ordinarios asignados desde la LISTA el suelo agropecuario, forestal y natural. Así, el Plan Especial se presenta por parte de la administración local como un ejercicio de recuperación de la gobernanza del medio rural en base a un modelo urbano-territorial sin sesgos y posible oportunismo de los fondos de inversión.

El Plan Especial no viene a prohibir los usos ordinarios, sino a establecer unas reglas para su correcto implantación y desarrollo en coherencia y equilibrio con el resto de actividades y uso que en el suelo rústico alberga, además de, contribuir al fortalecimiento de las estructuras ecológicas clave hacia la sostenibilidad territorial.

3.1. ALCANCE Y CONTENIDO.

El suelo rústico es aquel que por definición no se puede destinar a otros fines distintos del agrícola, forestal, ganadero, cinegético y, en general, de aquellos usos vinculados a la utilización racional de los recursos naturales, dentro de los límites que, en su caso, establecen la legislación sectorial o el planeamiento. Este tratamiento especial netamente protector y restrictivo en cuanto a la implantación de actividades que presentan un cariz urbanístico en el suelo rústico, se fundamenta en la misma naturaleza de este espacio físico-natural, económico y social, cuya preservación se encuentra estrechamente vinculada a la conservación y desarrollo de la biodiversidad.

La evolución y el desarrollo de las actividades socio-económicas y urbanística de la región andaluza, y en particular de los territorios netamente agrícolas y forestales en el municipio de Jerez de la Frontera, tiene su incidencia en el aprovechamiento del suelo rústico. Jerez tiene la virtud de albergar la hibridación entre lo natural (monte y roquedos) y el uso agroganadero resultando, un paisaje cultural difícilmente replicado a lo largo de las geografías de Andalucía. Éste, entre otros motivos, conducen a plantear un inevitable equilibrio en la convivencia entre las nuevas actividades económicas emplazables en el suelo rural y su capacidad de uso.

Transcurridos ya un tiempo desde la aprobación definitiva del PGOU de Jerez de la Frontera y el Plan Especial de las energías renovables, la actividad urbanística relativa al Suelo Rústico del término municipal y la experiencia acumulada al respecto en la Delegación municipal de Urbanismo han motivado una reflexión acerca de la idoneidad de seguir avanzando y mejorar el Plan Especial vigente para adecuarlas en cualquier caso, al desarrollo de nuevas iniciativas económicas y a las nuevas estrategias en materia de cambio climático, conectividad ecológica, infraestructura verde y paisaje. Todo ello tomando como referencia estratégica, fundamentalmente, aquella que promueve un desarrollo del ámbito rústico en claves de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) explicitados en la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 (EADS).

Es también necesario reconocer las posibles incidencias a tenor de las modificaciones introducidas en el suelo rústico por Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, en particular, la asunción como uso ordinario o propio del suelo rústico los vinculados al aprovechamiento de energías renovables.

Por ello, este Plan Especial tiene un alcance limitado al suelo rústico, dentro de las competencias urbanísticas municipales; se puede aseverar entonces que, desde el marco jurídico-urbanístico, el Plan Especial se extiende a efectos de resolución de incidencias ambientales, a los límites del suelo en situación rural en cualquiera de las categorías que dispone. Es en este ámbito donde se complementan las condiciones de desarrollo de proyectos de aprovechamiento energético, si bien, la normativa sectorial ambiental de espacios naturales protegidos o los dominios públicos, entre otras, igualmente condicionan su desarrollo.

El propio Plan concretará las condiciones de vigencia, modificación y revisión, las previsiones para su desarrollo, seguimiento y ejecución, y de forma pormenorizada, la naturaleza y efectos de sus determinaciones.

El **contenido documental** del Plan Especial constituirá una unidad, ahora en el Documento de Avance, cuyas determinaciones se interpretarán y aplicarán procurando la coherencia entre sus contenidos y de conformidad con los objetivos expuestos. Además del Estudio Ambiental Estratégico, el documento de Aprobación Inicial del Plan constará al menos de los siguientes documentos:

- Análisis territorial inicial: descripción de las características físicas, ambientales, socioeconómicas y culturales del área de estudio.
- Identificación de problemas y oportunidades: evaluación preliminar de los desafíos que enfrenta el territorio y las posibilidades de actuación.
- Propuesta de objetivos y estrategias: definición de las líneas generales de intervención, en coherencia con las políticas sectoriales y territoriales superiores.
- Consulta y participación pública: mecanismos previstos para la implicación de la ciudadanía y los actores relevantes.

El Avance o Borrador del Plan Especial se estructura en los siguientes documentos:

1. **PREFACIO.** Se trata del presente documento, que explicita el objeto del Avance o Borrador del Plan Especial, el contenido y estructura del mismo y un resumen de todo el proceso de participación pública desarrollado hasta el momento y los resultados de este.
2. **MEMORIA DE INFORMACIÓN,** entendida no como una fase autónoma de constitución de un banco de datos descriptivo que recopila y analiza los datos esenciales del territorio, como sus características físicas, ambientales y socioeconómicas, sino concebida como una interpretación objetiva de la realidad territorial, capaz de identificar oportunidades y condicionantes del territorio. Describe el clima, suelos, biodiversidad, usos del suelo, infraestructuras existentes y el potencial de recursos renovables, identificando también restricciones legales y valores

paisajísticos o patrimoniales. Este documento proporciona una base sólida para orientar las estrategias de ordenación y garantizar una planificación equilibrada y sostenible.

3. **MEMORIA DE ORDENACIÓN**, en la que se definen las bases y criterios iniciales para la planificación urbanística, orientado a identificar potencialidades y limitaciones del territorio. En esta etapa, se presentan propuestas iniciales de zonificación, diferenciando áreas aptas con condicionantes y no aptas, basadas en el criterio de localización óptima, definido por la consideración de la factibilidad técnica, territorial y paisajística de estas instalaciones. También se fija la capacidad de acogida de las zonas aptas con condicionantes y se esbozan criterios de implantación y contextualización, por tipo de energía renovable. Esta Memoria del Avance tiene un carácter exploratorio y flexible, sirviendo como punto de partida para la discusión y la participación pública. Su propósito es sentar las bases para el desarrollo del documento definitivo, incorporando ajustes y mejoras derivados del proceso de análisis, concertación y evaluación ambiental.

Los **Planos de Información y de Avance de Ordenación** se incluyen y acompañan cada una de las memorias, y pretenden reflejar la representación gráfica de los contenidos de estas en el territorio. Los planos han sido elaborados sobre cartografía SIG elaborada a partir de fuentes catastrales y de la administración regional, procediendo a la actualización y normalización de esta a los actuales estándares de calidad y compatibilidad.

A partir de este Avance y para integrar nuevas aportaciones se deben dirigir los esfuerzos a delimitar con la mayor precisión posible el grado de intervención de las distintas instancias públicas, establecer deseables compromisos de colaboración con la iniciativa privada y recoger aspiraciones y derechos no detectados hasta este momento de los agentes sociales afectados. En este sentido hay que tener presente que cada una de las normas, acciones y procedimientos que constituirán el Plan Especial Regulador de la Implantación de Proyectos de Producción y Almacenamiento de Energías Renovables deberán responder a la puesta en práctica de una política municipal adoptada conscientemente por la Corporación y destinada a asegurar la integración territorial, ambiental y paisajística, sin perjudicar los valores del medio rural, de las actividades de producción y almacenamiento de todos los tipos de energías renovables en el municipio.

Por último, es necesario señalar que el presente Avance o Borrador del Plan es la Alternativa seleccionada de entre varias consideradas, todas ellas técnica y ambientalmente, en principio, viables, las que se exponen brevemente a continuación.

- Alternativa 0. Supone el mantenimiento de la situación urbanística general vigente, esto es, el Plan Especial.
- Alternativa 1. Supone la identificación de una única zona apta, sin matizar por tipo de instalación renovable.
- Alternativa 2. Supone la identificación de zonas aptas matizadas por tipo de recurso: solar y eólico.

3.2. LAS ALTERNATIVAS. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN.

En la planificación municipal, uno de los retos a los que se enfrenta en los últimos tiempos es la necesidad de adaptación a las cambiantes circunstancias normativas y la producción estratégica a favor de los activos ambientales, participación y cohesión social. La propia producción normativa y sus modificaciones son el fiel reflejo de la metamorfosis sufrida por cualquier estrategia incidente en el territorio, a tenor de las condiciones implementadas por el cambio climático, la lucha por la energía limpia y la importancia de la ciudadanía en la toma de decisiones. No obstante, en el juego de escenarios planteados en este documento de Avance se ha pretendido integrar las prerrogativas que emanan de las incertidumbres climáticas, las condiciones para el fomento de la biodiversidad y la convivencia del metabolismo de la ciudad con los activos naturales y territoriales.

La elaboración de las alternativas se ha llevado a cabo cumpliendo, en todo caso, con las determinaciones normativas que resultan de la legislación sectorial y urbanística, trascendiendo tres posibles escenarios viables técnica y ambientalmente.

Bajo este contexto se identifican y describen sintéticamente tres alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, las siguientes:

- **Alternativa 0. Asunción y mantenimiento del planeamiento vigente**

Supone el mantenimiento de la situación urbanística general vigente, esto es, el Plan Especial de Recursos Eólicos vigente y la normativa del PGOU de Jerez de la Frontera para la implantación de las plantas solares en suelo rústico, que se habilitan en todo el suelo rústico común de secano, sin más restricciones.

- **Alternativa 1. Permite la implantación de cualquier uso energético de fuente renovable en una zona designada con carácter general.**

Supone la identificación de una única zona apta para la implantación de energía renovables, sin realizar una distinción previa entre los tipos de tecnología concreta a emplear (fotovoltaica, termosolar, eólica terrestre, etc.). Su principal ventaja radica en la simplificación del planeamiento, al evitar subdivisiones internas, lo que agiliza la gestión y otorga flexibilidad a los promotores, quienes pueden adaptar la tecnología al contexto específico del proyecto. También existe riesgo de conflictos de uso y sobrecarga territorial.

- **Alternativa 2. Propone el desarrollo de usos energéticos en zonas específicas en función del tipo de recurso y las condiciones particulares de cada porción del territorio.**

Esta alternativa propone delimitar zonas aptas específicas según el tipo de recurso energético (eólico, solar, biomasa, hidrógeno verde, geotermia y almacenamiento), lo que permite un planeamiento territorial más especializado, eficiente y adaptado a las características del territorio. También facilita una planificación sectorial más precisa, con regulaciones específicas por tipo de instalación, mejorando su integración territorial y aceptación social. Aunque implica una mayor complejidad en la planificación, este modelo impulsa una gobernanza territorial más inteligente y coherente.

3.2.1. LA ALTERNATIVA 0: UNA OPCIÓN PASIVA Y DISPLICENTE

Se perpetua la situación urbanística general vigente, esto es, el Plan Especial de Recursos Eólicos vigente y la normativa del PGOU de Jerez de la Frontera para la implantación de las plantas solares en suelo rústico, que **se habilitan en todo el suelo rústico** común de secano, sin más restricciones.

En el vigente planeamiento general de Jerez de la Frontera la implantación de energía renovables en el suelo rústico se regula en el Título XII: NORMAS PARTICULARES DEL SUELO NO URBANIZABLE, y en concreto en el artículo 12.2 13. Que tiene el siguiente desarrollo literal:

Art. 12.2.13. Regulación de los aprovechamientos para las energías renovables.

1. La implantación de Parques Eólicos se hará de acuerdo con lo recogido en El Plan Especial de Ordenación de Infraestructuras de los Recursos Eólicos de Jerez de la Frontera.

No podrá ampliarse el ámbito de implantaciones de Parques Eólicos si estos se sitúan en suelos de Especial Protección Paisajística o Forestal, más allá de lo dispuesto en el momento de la aprobación del presente PGOU en el Plan Especial citado.

Los objetivos y criterios de ordenación que se plantean desde el Plan especial el Plan Especial son los siguientes.

1. Protección y conservación del medio ambiente, incluyendo la biodiversidad y los recursos naturales, con especial atención a los ecosistemas vulnerables.
2. Integración paisajística, que implica la conservación de la estética natural del entorno y la reducción del impacto visual de nuevas construcciones o actividades.
3. Zonificación adecuada en función de factores como la vegetación, la fauna, el medio físico y la densidad poblacional, para definir áreas específicas de uso, conservación y desarrollo.
4. Evacuación y seguridad, donde se estudian las estructuras necesarias para la evacuación ante emergencias, atendiendo a la estructura poblacional y los riesgos naturales.

Cada uno de estos objetivos establece criterios concretos para guiar la planificación territorial, buscando un equilibrio entre desarrollo humano y preservación ambiental.

La "Propuesta de Ordenación" ofrece un planteamiento para el manejo y la distribución en el territorio de las plantas de energía eólica, desglosado en varios aspectos críticos para un ordenamiento integral:

1. Factores Bióticos: En este componente se analizan las características de la flora y fauna local, identificando especies de alto valor ecológico y áreas con biodiversidad significativa. Los planes incluyen la creación de corredores biológicos para facilitar el desplazamiento de especies y proteger hábitats críticos. También se consideran medidas para mitigar los impactos de la actividad humana, preservando y potenciando los recursos bióticos de la región.

2. Factores Paisajísticos: La propuesta considera la integración de las infraestructuras y nuevas construcciones en el entorno visual, de manera que se minimicen los impactos paisajísticos negativos. Se busca preservar la estética del paisaje natural, utilizando estrategias como la regulación de la altura de los edificios y el diseño arquitectónico adaptado al entorno, además de priorizar el uso de materiales que armonicen con el medio natural.
3. Factores del Medio Físico: Se toman en cuenta las condiciones geográficas y físicas, incluyendo la topografía, la hidrología y los tipos de suelo. Estas consideraciones ayudan a identificar áreas adecuadas para el desarrollo y zonas de riesgo que deben protegerse o acondicionarse. En particular, se atienden aspectos como la prevención de erosión y la estabilidad del suelo, para asegurar que cualquier desarrollo sea compatible con las características naturales del territorio.
4. Población y Escenarios de Evacuación: Basándose en la distribución y densidad poblacional, se diseñan rutas y puntos de evacuación para emergencias. Estos planes están orientados a garantizar la seguridad de los habitantes y visitantes en caso de desastres naturales o situaciones de riesgo, estableciendo una estructura que permita una evacuación rápida y eficiente. Se estudian distintos escenarios de emergencia para optimizar la respuesta y minimizar riesgos.

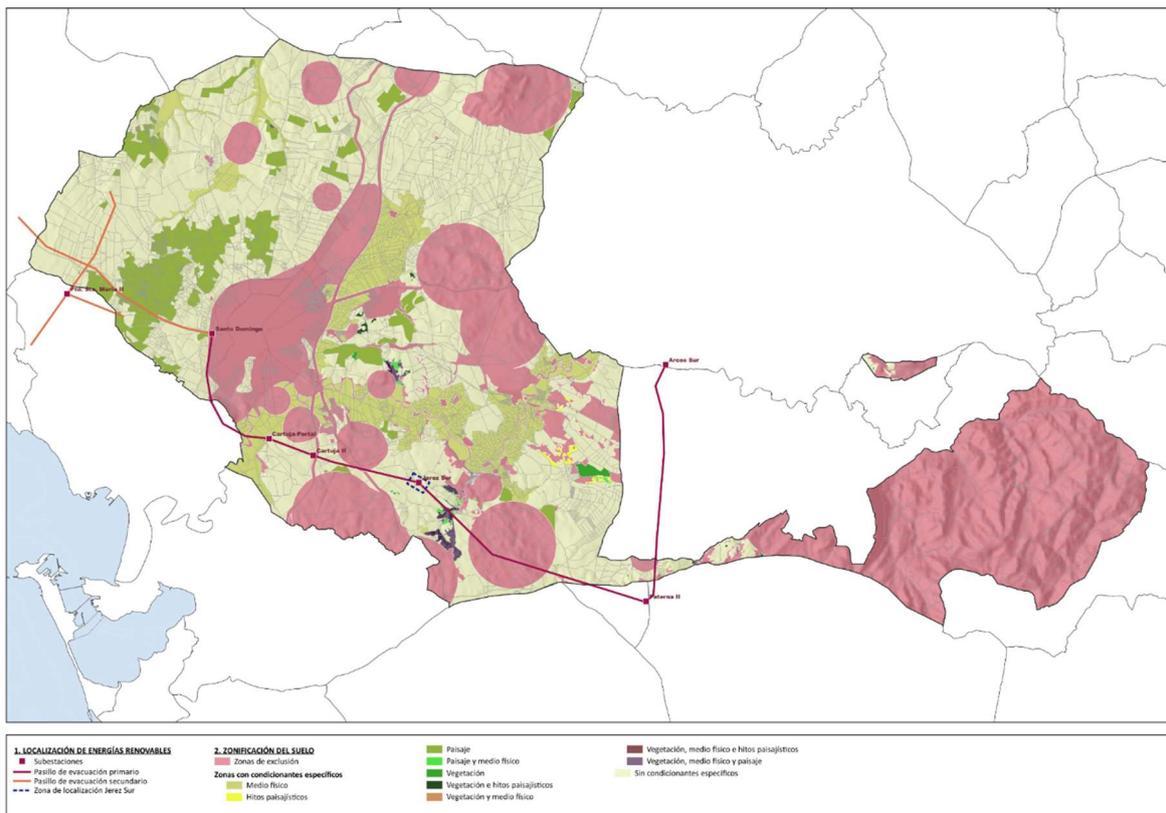


Figura 1. Zonificación para el uso de energías renovables en el actual Plan Especial

La ZONIFICACIÓN se estructura en tres tipos:

Zona de Exclusión. Áreas excluidas del desarrollo eólico por su proximidad a núcleos de población, por su alta calidad ambiental y por su elevada fragilidad frente al acondicionamiento del terreno que requiere la instalación de los aerogeneradores. A ellas se han sumado las zonas de servidumbre con representación significativa a la escala del trabajo (1/50.000), como es el caso del aeropuerto.

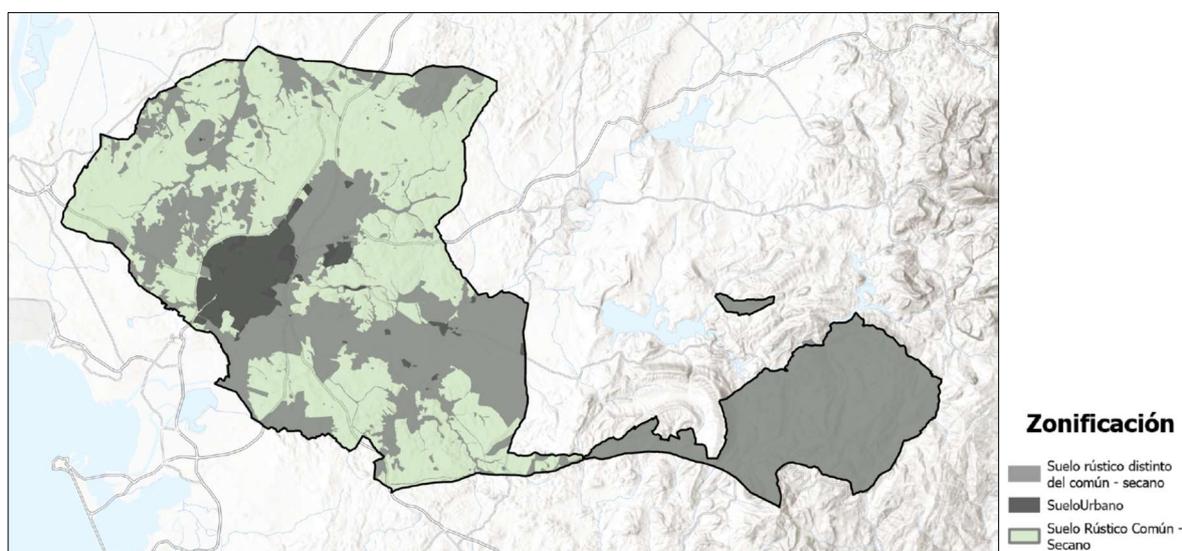
Zona con condicionantes específicos. Áreas donde se restringe la implantación eólica en función de características físicas, ambientales y paisajísticas, quedando condicionada la instalación de parques eólicos a que se demuestre la compatibilidad del proyecto con el medio donde se pretende localizar.

Zona sin condicionante específicos. Áreas libres para el desarrollo eólico, sólo sujetas a los procedimientos generales establecidos en su normativa y en la legislación vigente.

La zonificación general recogida en el Plano de Ordenación es resultado de la superposición de las diferentes propuestas de ordenación establecidas en función de factores bióticos (vegetación y fauna), paisajísticos y físicos, e incorpora, asimismo, entre sus criterios la presencia de poblamientos (actuales y previstos) y las afecciones existentes, con especial énfasis en el planeamiento urbanístico municipal.

3.2.2. ALTERNATIVA 1. PERMITE LA IMPLANTACIÓN DE CUALQUIER USO ENERGÉTICO DE FUENTE RENOVABLE EN UNA ZONA DESIGNADA CON CARÁCTER GENERAL.

La identificación de una única zona apta para la implantación de energías renovables, sin realizar una distinción previa entre las distintas tecnologías (fotovoltaica, termosolar, eólica terrestre, etc.), presenta una serie de ventajas e inconvenientes que deben ser cuidadosamente considerados en el marco del planeamiento. Entre las ventajas, destaca en primer lugar la simplificación del planeamiento, ya que evita la necesidad de establecer subdivisiones internas por tipo de tecnología, lo cual puede agilizar los procesos iniciales de gestión territorial. Este enfoque ofrece además mayor flexibilidad a los promotores, quienes podrán determinar, en función de sus estudios de viabilidad técnica y económica, qué tecnología resulta más adecuada para cada parcela o proyecto dentro de la zona delimitada.



Asimismo, la concentración del desarrollo energético en una única zona contribuye a reducir la fragmentación territorial, evitando la dispersión de instalaciones y favoreciendo un modelo más compacto y ordenado. Esta concentración también facilita la evaluación ambiental conjunta, permitiendo analizar sinergias y mitigar impactos acumulativos con mayor eficacia. En paralelo, se favorece una planificación más eficiente de infraestructuras comunes, como accesos, sistemas de evacuación eléctrica o redes logísticas compartidas, optimizando recursos y reduciendo costes. Por último, esta delimitación clara contribuye a ofrecer mayor seguridad jurídica, tanto para la administración como para los inversores, al establecer un marco normativo unificado.

No obstante, este modelo también conlleva ciertos inconvenientes. El principal riesgo es la falta de optimización tecnológica, dado que no todas las tecnologías renovables presentan la misma eficiencia en un mismo tipo de emplazamiento. Por ejemplo, una zona óptima para la generación eólica puede no serlo para la solar, y viceversa. Esta ausencia de distinción puede derivar en una menor eficiencia energética global del territorio planificado. Además, la concentración de diferentes tecnologías en un mismo ámbito puede generar conflictos de uso, especialmente si las distintas tipologías de proyectos tienen requisitos de implantación espacial, acceso o evacuación que no son fácilmente compatibles entre sí. Esto puede llevar también a una sobrecarga territorial, con impactos acumulativos no deseados si no se regula adecuadamente la densidad, el diseño y la coexistencia de las instalaciones. Por otro lado, el hecho de no diversificar territorialmente las zonas aptas puede suponer un desaprovechamiento del recurso en otras partes del territorio que podrían estar mejor adaptadas a determinadas tecnologías específicas. Finalmente, la gestión administrativa y técnica de una zona con múltiples promotores y tecnologías puede volverse compleja si no se establecen criterios claros de compatibilidad, reparto espacial y priorización de usos.

3.2.3. ALTERNATIVA 2. PROPONE EL DESARROLLO DE USOS ENERGÉTICOS EN ZONAS ESPECÍFICAS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE RECURSO Y LAS CONDICIONES PARTICULARES DE CADA PORCIÓN DEL TERRITORIO.

Supone la identificación de zonas aptas matizadas por tipo de recurso: eólico, solar, biomasa, hidrógeno verde, geotermia, así como instalaciones de almacenamiento de energías renovables.

La identificación de zonas aptas diferenciadas por tipo de recurso o instalación energética (eólico, solar, biomasa, hidrógeno verde, geotermia, almacenamiento, etc.) representa un enfoque altamente especializado y estratégico dentro del planeamiento territorial. Esta alternativa permite diseñar un modelo energético territorial más eficiente, equilibrado y adaptado a las potencialidades reales del territorio.

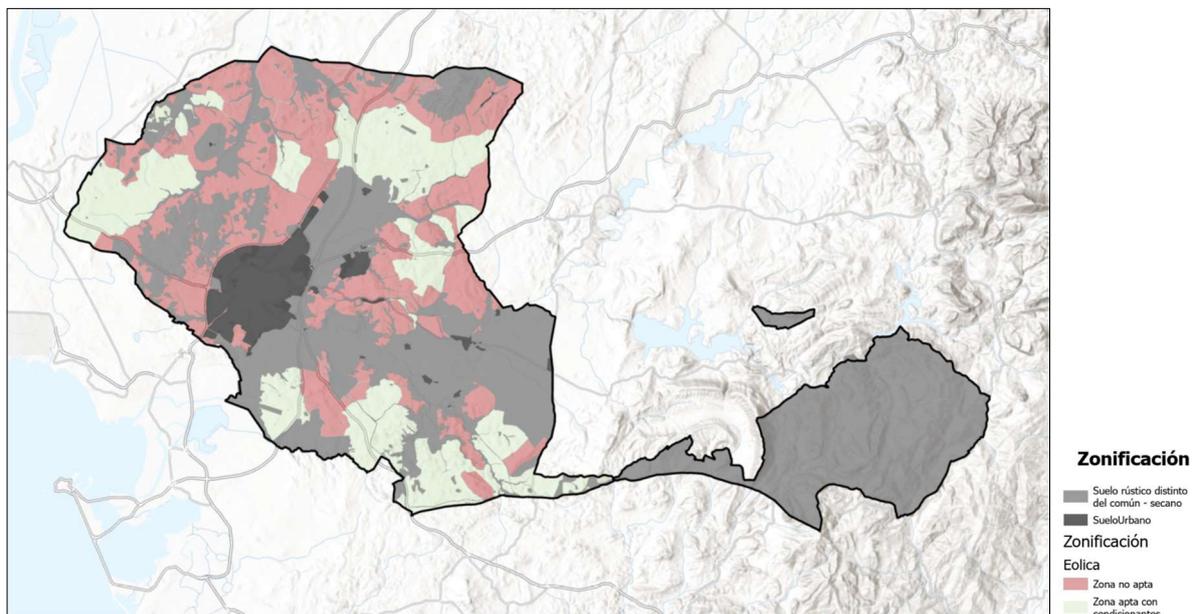


Figura 2. Zonificación energía eólica

Una de sus principales ventajas es la posibilidad de realizar una optimización técnica del uso del recurso energético, al permitir que cada tecnología se implante en los enclaves que mejor se ajustan a sus necesidades específicas. Por ejemplo, las instalaciones solares pueden ubicarse en áreas con alta irradiación y baja pendiente; las instalaciones eólicas, en crestas o zonas abiertas con buena dinámica de viento; la biomasa, cerca de áreas forestales o agrícolas productoras de residuos; la geotermia, en zonas con características geológicas favorables; y el hidrógeno verde, en emplazamientos próximos a fuentes renovables y redes de distribución. Esta especialización incrementa la eficiencia energética global del sistema, mejora el rendimiento de las instalaciones y reduce los costes de implantación y operación.

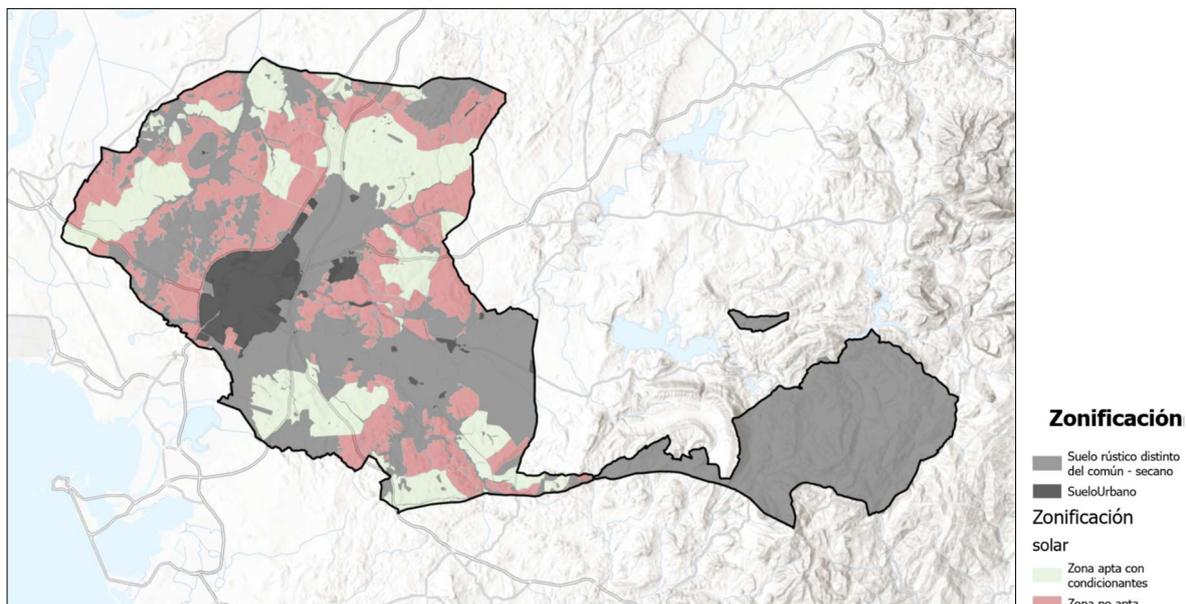


Figura 3. Zonificación energía solar

Además, esta alternativa favorece una planificación sectorial más precisa y adaptativa, ya que permite establecer condicionantes normativos, ambientales y técnicos acordes a cada tipo de tecnología. Esto incluye requisitos de implantación, distancias mínimas respecto a elementos sensibles, medidas correctoras específicas, y compatibilidades con usos colindantes. Todo ello contribuye a una mejor integración territorial y paisajística de las instalaciones, minimizando los impactos negativos y aumentando la aceptación social del desarrollo renovable.

Otro aspecto positivo fundamental es que esta zonificación diferenciada facilita la gestión ordenada y equilibrada del territorio, al evitar la concentración de instalaciones en una única área y permitir una distribución más equitativa de los beneficios y cargas del desarrollo energético. Este enfoque potencia la complementariedad entre zonas y tecnologías, diversifica los vectores de generación renovable, y genera oportunidades de desarrollo económico local en distintas partes del territorio.

En cuanto al sistema energético en su conjunto, la identificación de zonas aptas para instalaciones de almacenamiento energético en puntos estratégicos mejora significativamente la resiliencia y estabilidad de la red, al permitir el acoplamiento de sistemas de generación intermitente con soluciones de almacenamiento que aseguren la continuidad del suministro, reduzcan la dependencia de fuentes fósiles y contribuyan al equilibrio entre generación y demanda.

Este modelo también favorece la innovación tecnológica y la especialización territorial, permitiendo que determinados ámbitos se consoliden como polos de desarrollo de tecnologías concretas, impulsando cadenas de valor locales y fortaleciendo la transición hacia un modelo energético descentralizado, diversificado y sostenible.

Si bien este enfoque requiere una planificación más compleja, también abre la puerta a una gobernanza más inteligente del territorio, apoyada en datos precisos, en análisis multicriterio y en procesos participativos que fortalezcan la coherencia entre políticas energéticas, ambientales y territoriales.

En resumen, la alternativa basada en zonas aptas matizadas por tipo de recurso permite maximizar el potencial renovable del territorio, alinear la implantación energética con la lógica ecológica y económica de cada lugar, y avanzar hacia un modelo energético más robusto, sostenible e integrado con el conjunto del sistema territorial.

4. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESCENARIO SELECCIONADO

La elaboración de las alternativas se ha llevado a cabo cumpliendo, en todo caso, con las determinaciones normativas que resultan de la legislación sectorial y urbanística, trascendiendo cuatro posibles escenarios viables técnica, jurídica y ambientalmente.

No obstante, para centrar la lectura de las opciones planteadas sobre la geografía rural, debemos poner en el punto de partida la admisión de un territorio contemporáneo, entendido este, como una construcción cultural y palimpsesto de las relaciones entre el espacio urbanizado y el medio rural. Es por tanto adecuado recordar en este momento, que la virtud ambiental del territorio y su simbiosis con las actividades potenciales, ha sido y es, el fruto de la tensa convivencia entre los factores del medio, el uso de los recursos y el desarrollo socioeconómico. Pero también es evidente que la implantación espontánea de proyectos de energías renovables, **ha desvirtuado parte de las relaciones con el soporte ambiental** y territorial a tenor de las afecciones a los activos como el paisaje, la actividad cultural del medio rural y en los usos propios de la agricultura tradicional, llegando en este aspecto, a su capacidad de carga.

Por tanto, un primer fundamento del que debemos partir y tomar en consideración en la valoración de las alternativas es, la absoluta realidad urbanística y ambiental latente, a tenor del respaldo de los usos ordinarios permitidos por la LISTA. Resulta en definitiva un dibujo de la situación actual que es ineludible obviarlo en la valoración de las alternativas, pero también se debe advertir que las alternativas 1 y 2 no son responsable de esta situación, sino que **es una herencia que debemos asumir y reformular**.

Es en esta atmósfera donde se plantean tres alternativas con el doble objetivo de paliar los conflictos actuales, desde la medida de las posibilidades del propio instrumento con objeto de la ordenación detallada del suelo urbano y, por otra parte, orientar las nuevas directrices planificadoras y proyectuales con los fundamentos que sustentan las estrategias ambientales y territoriales más exigentes. Las claves de valoración de las tres propuestas deben interpretarse, en definitiva, bajo unas relaciones sistémicas de todos los elementos-factores que constituyen el territorio: ambientales, sociales, económicos y culturales; en consecuencia, la valoración se enfoca para la obtención de una **sostenibilidad global e integrada** basada en una fiscalización multicriterio (ambiental, económica y sociocultural), tal y como establece la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.

Aunque la noción de sostenibilidad nació de la disciplina económica y financiera de los años 70, hoy es clara su aplicación en el ámbito del medio ambiente y evaluación de las acciones sobre el medio, que pretende expresar el equilibrio entre las actividades y la conservación del territorio basada en la compatibilidad del desarrollo social y cultural en un espacio determinado. Por ello, podemos hablar al menos de tres dimensiones en la sostenibilidad de cualquier alternativa: la dimensión ambiental, la dimensión económica y la dimensión social-cultural frente a las visiones más parciales y sectarias de la sostenibilidad en un mundo global.

Las alternativas que se han considerado reflejan, por tanto, una valoración a raíz de tres nociones básicas, con el objeto de catalizar todos los aspectos que se derivan de las propuestas en la que se ha observado su viabilidad técnica, jurídica y ambiental. Se reconoce también, el peso específico de lo ambiental en el marco rural y de lo social, debiendo ser ponderados frente a la dimensión mercantilista del suelo y de la visión oportunista de interés particular.

Con estas claves, en la valoración de las alternativas, se pretende finalmente contemplar de forma ajustada, todos los aspectos del medio urbano y el territorio compuesto, además de la dimensión ambiental, por unas variables sociales, culturales y económicas como medidas creíbles que debe hacer proporcionar una convivencia amistosa entre hombre y medio.

4.1. EL ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS: 70 OBJETIVOS PARA LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL

Cualquier propuesta sobre el territorio debe asumir la necesaria convergencia con las prerrogativas sectoriales y ser evaluadas, al menos, mediante una visión sistémica de la relación entre el humano y el medio que le rodea.

El avance en los últimos tiempos sobre la concienciación de acometer medidas conducentes a la sostenibilidad global ha estimulado la investigación y producción científica, resultando consensuados objetivos incluidos en las estrategias en diferentes escalas prospectivas, en todo caso, ineludibles para cualquier propuesta en el territorio, y en particular, para el Plan Especial de Ordenación. Por ello, la evaluación de las alternativas debe mostrar el grado de convergencia y/o cumplimiento con los objetivos -ambientales fundamentalmente- contenidos en las estrategias y planes ambientales, siempre atendiendo a una concepción de sostenibilidad global e integrada del marco ambiental de Jerez y a la capacidad de acción del propio Plan Especial. Los cuarenta objetivos que evalúan las tres alternativas son los siguientes:

- **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible y ODS-2030**

- Objetivo 1. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
- Objetivo 2. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.
- Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- Objetivo 4. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todas las personas.
- Objetivo 5. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todas las personas.

- Objetivo 6. Construir Infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
- Objetivo 7. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
- Objetivo 8. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- **Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad.**
 - Objetivo 9. Implementar un marco instrumental adecuado para acometer el objetivo de frenar la pérdida de biodiversidad en sus diferentes escalas y recuperar servicios ecosistémicos.
 - Objetivo 10. Impulsar un modelo de desarrollo sostenible que consolide la puesta en valor de la biodiversidad y refuerce su función como recurso generador de bienes y servicios (capital natural).
 - Objetivo 11. Consolidar un modelo de gestión integrada de la biodiversidad a través de la coordinación interadministrativa y el desarrollo de las políticas sectoriales estratégicas.
 - **Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007-2012-2020.**
 - Objetivo 12. Asegurar la reducción de las emisiones de GEI en España, dando especial importancia a las medidas relacionadas con el sector energético. Según el inventario nacional, siguiendo la clasificación IPCC, en el año 2005, el total de las emisiones relacionadas con el procesado de la energía fueron el 78,87% de las emisiones nacionales.
 - Objetivo 13. Contribuir al desarrollo sostenible y al cumplimiento de los compromisos de cambio climático fortaleciendo el uso de los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos.
 - Objetivo 14. Impulsar medidas adicionales de reducción en los sectores difusos.
 - Objetivo 15. Aplicar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) promoviendo la integración de las medidas y estrategias de adaptación en las políticas sectoriales.
 - Objetivo 16. Garantizar la seguridad del abastecimiento de energía fomentando la penetración de energías más limpias, principalmente de carácter renovable, obteniendo otros beneficios ambientales y limitando la tasa de crecimiento de la dependencia energética exterior.
 - Objetivo 17. Impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos tanto para las empresas como para los consumidores finales.

- **Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático y Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático**

Objetivo 18. Aumentar la capacidad de absorción de CO₂ de la atmósfera por las formaciones vegetales.

Objetivo 19. Promover una mayor integración de la planificación territorial y urbanística con la de transporte, desarrollando los mecanismos de coordinación y cooperación administrativa, especialmente en los ámbitos urbanos.

Objetivo 20. Integrar criterios ambientales en los planes, programas y actuaciones de desarrollo del PEIT; así como realizar un seguimiento de los objetivos y acciones clave contempladas en el sector del transporte, junto con su interacción con otras políticas energéticas, industriales, económicas, ambientales, etc.

- **Estrategia de Paisaje de Andalucía.**

Objetivo 21. Impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio natural.

Objetivo 22. Cualificar los espacios urbanos.

Objetivo 23. Cualificar los paisajes asociados a actividades productivas.

Objetivo 24. Cualificar las infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones.

Objetivo 25. Implementar instrumentos de gobernanza paisajística.

- **Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad**

Objetivo 26. Conservación y protección de la Geodiversidad Andaluza a través, entre otras opciones, su incorporación a los instrumentos de planificación ambiental y sectorial.

- **Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.**

Objetivo 27. Fortalecer la capacidad adaptativa de los ecosistemas andaluces en un escenario de Cambio Global para que mantengan un flujo sostenido de ecoservicios fundamentales para el desarrollo humano en la región.

Objetivo 28. Ordenar cada territorio, ciudad y pueblo con previsión, asignando los usos según las necesidades reales de las personas y las capacidades de cada medio, con coordinación entre las distintas administraciones y agentes implicados e integración entre las diferentes actuaciones sectoriales, respetando el funcionamiento de los territorios, las ciudades y los pueblos como sistema.

Objetivo 29. Mejorar el conocimiento científico y técnico multi y transdisciplinar y fortalecer la innovación para desarrollar un modelo de gestión integrado de los sistemas naturales y socioeconómicos de Andalucía.

- Objetivo 30. Incrementar el reconocimiento por la población andaluza del valor intrínseco e instrumental de la naturaleza, facilitar la participación ciudadana y mejorar la formación, la comunicación y la conciencia social sobre la importancia y necesidad de su custodia y conservación.
- Objetivo 31. Propiciar la generación y consolidación de empleo y riqueza en el contexto de una economía verde, a través de nuevas formas de uso y/o consumo de los servicios de los ecosistemas andaluces y recuperando los servicios culturales de la naturaleza.
- Objetivo 32. Promover iniciativas que reduzcan las desigualdades socioeconómicas y de género de la población andaluza y favorezcan la cohesión social y el trabajo digno, afianzando la idea de un desarrollo que abarca la dimensión ambiental, económica y social y trasladando a la escala regional el objetivo de erradicación de la pobreza.
- **La Estrategia Energética de Andalucía 2020.**

Objetivo 33. Reducir un 25% el consumo tendencial de energía primaria.

Objetivo 34. Aportar con energías renovables el 25% del consumo final bruto de energía.

Objetivo 35. Autoconsumir el 5% de la energía eléctrica generada con fuentes renovables.

Objetivo 36. Descarbonizar en un 30% el consumo de energía respecto al valor de 2007.

Objetivo 37. Mejorar en un 15% la calidad del suministro energético
 - **Plan Director para la conectividad ecológica de Andalucía.**

Objetivo 38. Reforzar la funcionalidad de los ecosistemas andaluces en un sentido amplio, mediante el desarrollo de medidas y acciones orientadas a la recuperación y restauración de procesos ecológicos y de servicios proporcionados por los ecosistemas y a través del impulso de soluciones basadas en la naturaleza.

Objetivo 39. Reforzar la conectividad ecológica entre los hábitats de interés comunitario presentes en Andalucía y mejorar la coherencia e integración, de dichos hábitats y de la Red Natura 2000, en el contexto general del territorio andaluz.

Objetivo 40. Reforzar la conexión entre las poblaciones y hábitats de las especies andaluzas, reduciendo los efectos de la fragmentación del paisaje sobre la flora y la fauna silvestre y mejorando, en general, el estado el estado ecológico de las especies amenazadas.

4.2. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Los objetivos ambientales recopilados pretenden ser los principales tutores de evaluación para las tres alternativas planteadas. El grado de cumplimiento por parte de las alternativas, obedece a la asunción entre sus determinaciones y/o propuestas de una sostenibilidad global de los propios objetivos ambientales planteados. La evaluación por tanto aspira obtener el grado de cumplimiento o similitud valorando la idoneidad ambiental según se indica en la codificación siguiente:

Grado de cumplimiento de los objetivos			
Bajo o nulo (0)	Puntual (1)	Parcial (2)	Alto (3)

En consonancia con el método cuantitativo, la alternativa con mayor valoración, debe obedecer al escenario ambientalmente más viable, frente a otras opciones. La sostenibilidad global de las propuestas se establecen en función del % de desempeño con la siguiente relación:

Grado de sostenibilidad global			
Bajo o nulo (<20%)	Baja (<40%)	Media (<60%)	Alta (<75%)

La valoración de las alternativas en función del cumplimiento de los objetivos entre sus determinaciones e idoneidad para la sostenibilidad global es la siguiente:

	Alt-0	Alt-1	Alt-2		Alt-0	Alt-1	Alt-2
Objetivo 1.	1	1	3	Objetivo 21.	1	2	2
Objetivo 2.	0	1	3	Objetivo 22.	2	2	3
Objetivo 3.	1	2	3	Objetivo 23.	2	2	3
Objetivo 4.	1	1	2	Objetivo 24.	2	2	3
Objetivo 5.	1	2	3	Objetivo 25.	1	1	2
Objetivo 6.	1	3	3	Objetivo 26.	1	2	3
Objetivo 7.	1	1	3	Objetivo 27.	1	2	3
Objetivo 8.	1	2	3	Objetivo 28.	1	2	3
Objetivo 9.	1	2	3	Objetivo 29.	1	2	2
Objetivo 10.	1	1	2	Objetivo 30.	1	1	2
Objetivo 11.	1	2	3	Objetivo 31.	1	1	3
Objetivo 12.	1	2	2	Objetivo 32.	2	3	3
Objetivo 13.	1	2	2	Objetivo 33.	1	2	2
Objetivo 14.	2	2	2	Objetivo 34.	1	2	2
Objetivo 15.	2	2	2	Objetivo 35.	2	3	3

Objetivo 16.	1	3	3	Objetivo 36.	0	1	2
Objetivo 17.	1	2	2	Objetivo 37.	1	1	3
Objetivo 18.	1	2	3	Objetivo 38.	1	2	3
Objetivo 19.	2	2	2	Objetivo 39.	1	1	3
Objetivo 20.	2	3	3	Objetivo 40.	1	2	2

SOSTENIBILIDAD T.	47/39,17%	74/561,67%	108/90,00%
-------------------	-----------	------------	------------

La valoración de las opciones planteadas, ofrece un su conjunto una apuesta por la sostenibilidad, en el que el peso de lo ambiental se pondera, fundamentalmente por la incorporación de los criterios sobre el fomento de las políticas frente al cambio climático y ahorro de energía, mejora del paisaje, fomento de la cultura agraria y búsqueda de las relaciones ecológicas clave en el suelo rural frente a la expansión de otros usos.

La **Alternativa 0** mantiene un grado de sostenibilidad global *baja* inducido principalmente por la incapacidad de las propias Normas y el Plan Especial a adaptarse a las nuevas determinaciones ambientales y sectoriales desde su aprobación definitiva hasta hoy. La no actuación frente a los graves problemas ambientales y económicos derivados de la implantación espontánea y genérica de proyectos de energías limpias en todo el suelo rústico designado justifican inicialmente la valoración de esta opción. La presión en la generación de energías limpias frente a la dependencia de terceros países y principalmente, la necesidad de adaptarnos a los nuevos escenarios climáticos y principalmente, hacerlo de forma coherente con los valores endógenos, esbozan el carácter displicente de este escenario.

Sin duda, los objetivos fundamentales establecidos en las PGOU vigente y el Plan Especial actual precisan de una reconsideración generalizada y profunda, si tenemos además en cuenta, que no sólo se ha producido una traslocación urbanística-jurídica de los usos ordinarios del suelo rural, sino que, además, el escenario regional y europeo ha avanzado en los activos ambientales para mejorar la compatibilidad este tipo de proyectos en el medio rural y sus actividades naturales, resulta una evidencia aceptada, que esta no es la alternativa más viable: una aceleración en las tendencias apuntadas, aconsejan situar en un contexto distinto los objetivos del Plan Especial vigente. En especial, se hace necesaria e inaplazable la ordenación del suelo consolidado y no consolidado para:

- a) Propiciar un despliegue racional y equilibrado territorialmente de las instalaciones de energías renovables
- b) Utilizar el proceso de transición energética como una oportunidad para democratizar la producción de energía endógena en Jerez,
- c) Integrar y compensar el territorio y el paisaje frente a las instalaciones energéticas renovables en Jerez.

- d) Favorecer la transición energética en Jerez, fomentando el incremento de la generación de energía renovable de origen local, aprovechando los recursos endógenos como el sol, el viento y la biomasa

Frente a la propuesta pasiva señalada, la Alternativa 1 ofrece un grado de sostenibilidad global por encima del 50% (grado de sostenibilidad *media*) claramente insuficiente, a pesar de ser una propuesta que viene a reconducir la implantación de los usos energéticos renovables. Su valoración responde a la escasa intención de incorporar los vectores ambientales en la propuesta, se resigna a proponer una delimitación genérica en el suelo rústico que no obedece a los activos y valores endógenos particulares que alberga cada porción del territorio. En esta alternativa, se puede decir que no alcanzan para resolver la actual situación de desequilibrio, por lo que se puede valorar como una visión reducida y conformista de la sostenibilidad del medio rural y los factores socioeconómicos.

La Alternativa 2 por su parte, ofrece un grado de convergencia notable con una valoración *alta*, al asumir en su propia filosofía, una revisión detallada e integral de los emplazamientos susceptibles de ser ocupados por este tipo de proyectos. Aporta una importante decisión por discernir en la tipología de proyectos (fotovoltaicos, eólico, biomasa, etc) y contribuye de este modo a concretar la aptitud y la capacidad de acogida de cada uno de las partes del territorio. Esta Alternativa establece los objetivos sustantivos para facilitar el desarrollo de las energías limpias, a la vez que, regula con criterios de racionalidad territorial el lugar y el modo en el que se deben desarrollar. Se aboga por tanto por la integración de los anexos ambientales a favor de: la coordinación interadministrativa, la pervivencia de la cultura agraria¹, la prospectiva de una infraestructura verde, y la sostenibilidad de los recursos en la retroalimentación urbana, la asunción de los patrones paisajísticos y culturales y los factores de mitigación/adaptación frente al cambio climático.

Esta última opción presenta casi un 90% de grado de compatibilidad con las estrategias para la sostenibilidad global al incorporar, una adecuada y concreta lectura de los valores territoriales a favor de la compatibilidad con otros usos que, según su tipología, necesariamente deben estar en el suelo rústico.

¹ Carta de Baeza sobre Patrimonio Agrario. Universidad Internacional de Andalucía, 2013

5. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

El desarrollo previsible de la Alternativa seleccionada (Alternativa 2) debe obedecer, al menos, a la conjunción de una doble condición de contorno:

- La jerarquización temporal en orden a la correcta secuenciación en la implementación de las determinaciones del Plan Especial.
- La publicidad y disposición del Plan Especial con el objeto de informar a los proyectos de energías renovables que ya están en fase de redacción.
- La disponibilidad de recursos financieros para su desarrollo.

Previamente, se entiende necesario exponer las condiciones de contexto rural en el que se emplazarán los proyectos de explotación de energías limpias, avanzando, cualquier incidencia sobre el medio y sus elementos naturales.

5.1. CONDICIONES AMBIENTALES DE PARTIDA

La puesta en marcha del Plan Especial, se prevé en términos generales con una tendencia positiva para cada uno de los elementos y rasgos que forman el tejido ambiental, socioeconómico y cultural del medio afectado. Por ello, con el objeto de aportar concreción al desarrollo del instrumento de ordenación, es necesario establecer en primer lugar los activos territoriales del suelo rural, especialmente las zonas más sensibles y en segundo lugar su evolución en caso de no aplicarse el Plan.

5.1.1. Emplazamiento de Jerez de la Frontera

El Término Municipal de Jerez de la Frontera es el más extenso de la provincia de Cádiz, con una superficie de 1.186 Km², presentando en su suelo una natural variedad donde podemos distinguir de Este a Oeste la serranía, la región de colinas, los llanos y las marismas del río Guadalquivir y del río Guadalete, asiento de las tierras de cultivo y las dehesas de pasto.

Está estratégicamente situado en una zona de campiña formada por las vegas de los ríos Guadalquivir y Guadalete, entre la Sierra de Cádiz y el Océano Atlántico. Y ocupa casi el 20% de la superficie provincial y presenta la mayoría de paisajes que se pueden observar en la provincia.

La mayor parte de la superficie está dominada por las campiñas y vegas con un perfil llano o ligeramente alomados, destacan los Montes Propios, de gran importancia desde claves ecológicas, inmersos estos en el Parque Natural de Los Alcornocales. Además del Parque Natural, aparecen en el municipio dos figuras de protección más como son las Reservas Naturales de Laguna de Medina y Laguna de las Canteras y El Tejón.

5.1.2. Las características y problemas medioambientales en el medio rural

El medio rural de Jerez de la Frontera presenta una notable diversidad de ambientes de carácter natural, social y cultural. Un adecuado acercamiento al conocimiento de este ámbito nos permite establecer una serie de unidades homogéneas sobre las que se caracteriza sus valores y problemas ambientales. De este modo se pueden establecer, siguiendo las metodologías frecuentemente usadas, 9 unidades homogéneas de carácter ambiental-rural.

A) La Sierra

La sierra y los Montes Propios, integrantes del Parque Natural Sierra de los Alcornocales, es el territorio con poblamiento más débil y disperso, donde el aprovechamiento de los recursos naturales primarios sustenta aún la economía local. Igualmente, es el territorio menos alterado por la colonización agraria y la urbanización y, en consecuencia, el menos degradado con capital cultural y natural más elevado y mejor conservado.

Aislada visual y dinámicamente del resto del municipio, alberga los paisajes más naturales y diferentes, así como los escenarios con mayor definición del espacio geográfico. Cerrados por agrestes sierras con interesantes recursos estéticos y ecológicos, en situación de progresión natural, los fondos de los valles se presentan como paisajes agroforestales equilibrados y correctamente gestionados.

Se proyecta como un paisaje de gran valor y con alta significación como seña de identidad territorial. La sierra sobresale por el buen estado de los recursos naturales, por presentar variedad de hábitat de interés (auténticas reservas de biodiversidad), por el buen estado de conservación e importancia de sus formaciones forestales y, en definitiva, por la diversidad de funciones desempeñadas y externalidades ambientales positivas que repercuten sobre la sociedad, especialmente ambientales, protectoras y generadoras de recursos, ecológicas y paisajísticas.

La mayor parte de las formaciones forestales manifiestan diferentes grados de humanización como consecuencia de un dilatado proceso histórico en el que diferentes modelos culturales y económicos han vivido y transformado el entorno, de acuerdo con sus necesidades y aprovechamientos particulares.

La importancia ecológica de estas formaciones, frecuentemente adeshadas o intensamente aprovechadas en otros tiempos, radica en su configuración y permanencia como un ecosistema en equilibrio que el hombre ha sabido mantener debido al uso correcto de sus recursos dentro de una relación productiva con ellas.

La compatibilidad de usos está reglada por la planificación ambiental (PORN y PRUG) que desarrolla al espacio como PN declarado por la Ley 2/89. Se localizarán actividades relacionadas con la productividad primaria, así como los relacionados con un aprovechamiento naturalístico y recreativo del espacio.

En función de las características ambientales del municipio y de su capacidad de acogida se diferencian dos tipos de zonas:

- Por un lado, los montes, con sus formaciones forestales densas, estructuras vegetales complejas y un medio físico agreste y limitante.
- Por otro, las zonas de pastos y dehesas frecuentemente asociadas a llanadas, fondos de los valles intramontanos y márgenes del embalse del Guadalcaén.

B) Sierras de Gibalbín y San Cristóbal

Ambas presentan una distribución racional de los recursos presentes, adaptándose los usos forestales a los lugares altos, laderas más montaraces o terrenos con suelos más pobres, y los agrícolas a las vertientes menos abruptas. Los terrenos forestales presentan un estado de conservación bastante precario, predominando los matorrales, y las prácticas agrícolas, casi siempre sobre suelos mediocres y con topografía acusada, promueven externalidades negativas en un contexto de productividad marginal de los aprovechamientos agrícolas.

La vocación como espacio libre parece clara y deseable para la Sierra de San Cristóbal, mientras que para la Sierra de Gibalbín es necesario fomentar un aprovechamiento forestal y ganadero que permita la recuperación del equilibrio ecológico. En ambos lugares, se presenta como recomendable la forestación de las zonas agrícolas marginales y con riesgos de erosión, y la conservación y mejora de los terrenos forestales.

- La Sierra de San Cristóbal constituye el máximo topográfico de la Bahía de Cádiz y del entorno próximo de Jerez, ocupando una situación privilegiada y estratégica y presentando una gran diversidad en cuanto a calidad ambiental y los usos que soporta. Constituye una pieza básica del Sistema de Espacios Libres de la Bahía para el que se plantea la recuperación y consecución del conjunto del espacio como hito paisajístico para el uso público, mediante la restauración de los impactos sobre el paisaje y el medio ambiente producidos por las canteras, y la asignación de un uso dotacional para el esparcimiento y recreo de la población.
- La Sierra de Gibalbín, con sus 410 m de altitud, define la referencia geográfica básica para el Bajo Guadalquivir y Guadalete, sin embargo, pese a ello su altitud no se proyecta como sierra debido a la suavidad de sus laderas. Se identifica como un lugar estratégico para el desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones y las relacionadas con la defensa nacional.

C) Colinas ganaderas

Son espacios, con origen y vocación eminentemente forestal, que integran formaciones de matorral, dehesas y pastos, así como zonas cultivadas en secano, con una organización racional de los recursos y sus aprovechamientos; los usos forestales persisten allí donde las condiciones edáficas impiden otra alternativa y las prácticas agrícolas se concentran sobre los terrenos de mejor aptitud agrológica.

La agricultura de secano es claramente marginal y los suelos, mayoritariamente, de vocación y aptitud forestal, entendiendo estos términos con un amplio punto de vista que abarca todos aquellos terrenos que, ya sea por sus características físicas, agrológicas, ecológicas, paisajísticas, etc, no son susceptibles de laboreo agrícola, o en los cuales los manejos se realizan en condiciones de precariedad, baja rentabilidad u ocasionando importantes degradaciones del medio.

En las colinas de la mitad meridional (dehesas) del municipio se registra un uso ganadero en declive, frecuentemente marginal en el contexto agrícola en el que se enmarcan, que repercute en términos de la ganancia ambiental de los recursos naturales; son suelos de aptitud forestal (laderas de los

valles de los arroyos Salado, Doña Benita y Los Fosos, y Los Morales) con formaciones forestales casi siempre degradadas pero que ejercen importantes funciones protectoras. Al este del término, en cambio, predomina el aprovechamiento ganadero de pastos y dehesas que establecen la transición y la conexión entre las campiñas y la Sierra.

Son territorios poco humanizados, despoblados desde antiguo debido entre otros aspectos a la pobreza de los suelos, la aridez del medio y el parcelario de carácter latifundista. Tanto la red caminera como el hábitat rural presentan una muy baja densidad.

La recuperación del ajuste equilibrado entre usos, capacidades del medio y respuestas del territorio, mediante una visión integral que aglutine acciones de conservación y mejora de los terrenos ganaderos y forestales, reversión de las zonas agrícolas marginales, conservación del suelo y reducción de los procesos torrenciales, se presenta como la apuesta más eficiente en términos de incremento de capital natural y ganancia ambiental.

D) Tronco del Guadalete

Zonas regables

Se hace referencia al conjunto de zonas regables que acompañan al río desde Arcos y Guadalcaçín hasta las marismas, se presenta como el principal espacio productivo agrario del municipio, fruto de la colonización agraria auspiciada por la Administración Pública. Su importancia a nivel municipal se sustenta en factores tales como:

- Su productividad agraria.
- En la disponibilidad de recursos naturales: suelos de buena aptitud agrológica, recursos geológicos con valoración creciente desde el sector de la construcción (arenas y gravas), aguas subterráneas (usadas en situaciones de emergencia).
- Un régimen jurídico que asiste el derecho a la utilización del agua regulada en la cuenca del Guadalete.
- Una potente industria de transformación de los productos agrarios (azucarera). En sentido contrario, introduciendo incertidumbre y fragilidad, operan los riesgos de inundación en gran parte de las vegas y la proliferación de actividades extractivas de arenas y gravas.

El regadío, especializado en los cultivos industriales y los extensivos de primavera (remolacha, algodón, herbáceos, etc), se extiende por la vega del Guadalete, el Bajo Guadalete y los llanos del entorno de Guadalcaçín – Nueva Jarilla, y aunque supone solamente un 12% de la superficie cultivada en el municipio, desempeña una función social de interés derivada de su gran nivel de participación en la renta y el empleo generados por la agricultura.

Las zonas regables ejercen funciones directivas sobre la gestión del agua en la cuenca del Guadalete ya que la demanda de agua para riego supone aproximadamente el 62% del total agrícola. Los regadíos se han caracterizado en las últimas décadas por una baja tasa de renovación de las infraestructuras y por unos sistemas de gestión y aplicación del agua bastante obsoletos. En la

actualidad, no obstante, se asiste a un proceso de modernización de las estructuras agrarias, en el que la renovación de las infraestructuras y la gestión eficiente del agua constituyen objetivos principales.

Dirigidos por la Política Agraria Comunitaria, los usos agrícolas se encuentran en periodo de reestructuración, modernización y adaptación a la economía de mercado y la libre competencia. Las opciones productivas registradas (gran proporción de productos contingentados) se basan en un régimen de especialización muy acusado que genera un alto grado de dependencia de políticas y coyunturas agrarias muy concretas, constituyendo así su principal factor de fragilidad e incertidumbre. En esta etapa de reorientación productiva, los procesos registrados apuntan hacia la diversificación e intensificación de la producción y hacia la búsqueda alternativas de mayor futuro que las existentes, en su mayoría basadas en los cultivos extensivos en regadío.

En este periodo de cambio e incertidumbre de futuro, toma importancia el establecimiento de una protección territorial que impida la entrada de usos no ligados a los usos primarios y a su transformación, al mismo tiempo que posibilite la entrada de las nuevas estructuras que en los años venideros complementarán las prácticas agrarias.

Escarpes topográficos y cerros

Son terrenos de aptos para uso ganadero y forestal, con relieves abruptos y problemas de conservación de suelos que limitan la vega del río Guadalete en su tránsito hacia las campiñas, y que por tanto, están dotados de una gran presencia visual y de una elevada potencialidad panorámica hacia el valle del Guadalete. Presentan características ambientales y paisajísticas destacadas, actuales o potenciales, y constituyen zonas de cumbres y líneas de horizonte de gran fuerza.

Se diferencian entre los terrenos forestales en buen estado de conservación y los ganaderos o agrícolas marginales, sujetos a procesos de erosión y degradación de suelos (terrenos de vocación forestal). En ambos casos, son suelos merecedores de protección cuya formalización y puesta en valor puede respaldar decididamente la estrategia de potenciación del corredor ambiental y ecológico del Guadalete.

Los cauces y riberas

El río y la ría del Guadalete y sus riberas constituyen las arterias básicas del municipio, así como el espacio con mayor carga de significados, teniendo capacidad de convertirse en el gran signo de identidad del territorio municipal. Permite entender en toda su dimensión la lógica de las relaciones históricas entre la ciudad, los núcleos urbanos rurales y el gran espacio productivo de regadío, convirtiéndose en un elemento básico de la articulación del municipio.

La elevada contaminación de las aguas durante las últimas décadas, su travesía por suelos agrícolas tecnificados y la falta de decisión por parte de las administraciones públicas a la hora de formalizar las propuestas planteadas para el acercamiento físico al río, entre otros aspectos, han generado un espacio bastante vacío, en ocasiones marginal, desprovisto de algunas de sus características y funciones naturales propias.

A pesar de que gran parte de la red hidrológica principal (Guadalete, Salado de Puerto Real, Salado de Paterna, etc) destaca más por su potencialidad ambiental y ecológica que por el reconocimiento

de la calidad del ecosistema fluvial, se identifican ciertos segmentos fluviales con riberas en buen estado de conservación como son algunos tributarios de río Guadalete (arroyos de Zumajo, Gato y las Cruces) y algunos arroyos de la Sierra de Gibalbín, como el de la Malequilla, y otros, que por sus características particulares se han diagnosticado en el epígrafe de encajamientos fluviales. Actualmente el río Guadalete está formalizando sus potencialidades y empezando a desempeñar las múltiples funciones que le son propias (ecológicas, culturales, paisajísticas), compatibles con su función económica, prevalente en las últimas décadas.

La recualificación del río y sus riberas y su puesta en valor como corredor continuo recuperado para la ciudadanía, junto al reconocimiento y mejora de sus características naturales y ambientales, deben posibilitar la entrada de actividades de ocio y esparcimiento que le proyecten como eje natural relacional, tanto municipal como metropolitano.

Lagunas y zonas húmedas

La laguna de las Quinientas y otras procedentes de la naturalización de un conjunto de antiguas pozas de extracción de áridos próximas al río constituyen hoy lugares concretos de biodiversidad de especial importancia para el mantenimiento de las poblaciones de anfibios y reptiles acuáticos. Además de la necesaria protección de sus características ecológicas y ambientales son espacios fácilmente vinculables al uso público en el eje fluvial del Guadalete.

E) Campiñas

Campiña cerealista

Las campiñas de los secanos cerealistas es el paisaje más característico y representativo del municipio de Jerez. Constituye un espacio agrícola de moderada productividad con un régimen de especialización muy acusado que, con su alto grado de dependencia de políticas y coyunturas agrarias, constituye un factor significativo de fragilidad e incertidumbre de futuro. Asimismo, define un paisaje rural latifundista escasamente diversificado y con escasa presencia de otros elementos ambientales y del paisaje que no sean los derivados de la edificación tradicional existente. Frente a los dinámicos procesos que vienen afectando a la estructura de usos de otras unidades territoriales vecinas la campiña se presenta como unidad de uso tradicional, consolidada y colonizada desde antiguo.

La organización de la campiña está muy condicionada por las características geotécnicas de estos suelos arcillosos y vérticos: no hay núcleos urbanos y los asentamientos existentes buscan vías pecuarias (poblamiento lineal) y zonas topográficamente más elevadas y promontorios (cortijos), configurando así vastos espacios productivos con escasa presencia humana. La estructura de la propiedad es bastante homogénea, predominando las grandes y medianas propiedades. El hábitat rural tradicional (cortijos) constituye las referencias básicas del paisaje, especialmente cuando se encarama sobre cerros y oteros.

Los suelos de la campiña se clasifican, en su mayor parte, como suelos de CLASE II - III. Es decir, terrenos aptos para un laboreo agrícola, pero que poseen algunas limitaciones para el uso continuado o la elección de cultivos. La erosión de los suelos se identifica como su principal proceso degenerativo. Se trata de un fenómeno natural acelerado por las actividades agrícolas cuyas

consecuencias se traducen en la pérdida de la capacidad del suelo para realizar sus funciones y una reducción de la productividad.

La consideración de las campiñas se realiza de forma integral y especialmente desde la óptica de: la conservación del hábitat tradicional y su modelo de implantación territorial, la utilización de tipologías edificatorias tradicionales en la nueva edificación, la diversificación del paisaje rural mediante la introducción de setos, hileras y espacios verdes, o la potenciación de la función ambiental de la red de drenaje.

Campiña encharcadiza

Se hace referencia a las vaguadas y terrenos más bajos de las campiñas de albarizas, que presentan drenaje deficiente por falta de pendiente y proximidad a las marismas del Guadalquivir y Guadalete. Son terrenos agrícolas cuya productividad, incierta e irregular, está en relación inversa a la lluvia invernal, impidiendo la siembra o llegándose a malograr los cultivos en otoños e inviernos húmedos, respectivamente.

Además del drenaje deficiente, se señalan por su baja aptitud geotécnica debida a la expansividad y baja capacidad de carga del suelo arcilloso, su encharcamiento y/o inundabilidad, y ocasionalmente por una utilización poco respetuosa (vertidos irregulares de escombros y desechos, etc), en particular cuando son terrenos de dominio público pecuario e hidráulico.

Son territorios despoblados que además de las productivas realizan funciones de drenaje de los suelos productivos y ocasionalmente de soporte de una red caminera de baja densidad.

En consecuencia, la protección del espacio agrario debe garantizar la ausencia de edificación, el establecimiento de condiciones al trazado de infraestructuras viarias de cara a evitar la potenciación de los efectos sobre el ciclo del agua, y el análisis de viabilidad y el reconocimiento, en su caso, como corredores ambientales y de diversificación del paisaje rural.

Los secanos arbolados

Son espacios productivos agrícolas, semejantes a las campiñas cerealistas, pero cuya diferencia estriba en la presencia testimonial de árboles dispersos que contribuyen en términos de mejora ambiental del espacio agrícola y de ganancia en diversidad del paisaje rural. Son suelos de gran proyección visual, colindantes con la A-4 y la A-381, y paisajes característicos del entorno metropolitano de la Bahía, más equilibrados que la mayoría de los paisajes agrícolas.

Cerros y otros

Son suelos agrarios de aptitud productiva marginal (tierras de labor y/o eriales) sobre los cerros más abruptos y destacados topográficamente de las campiñas. Presentan laderas con pendientes superiores a las recomendadas en las buenas prácticas agrarias, suelos empobrecidos y erosionados, y ocasionalmente retazos de formaciones forestales. Como lugares altos están cargados de fuerza en el paisaje, constituyendo referencias geográficas de las campiñas con gran potencialidad panorámica.

Son espacios de gran proyección pública merecedores de protección integral y de potenciación de sus características ambientales y paisajísticas.

Barrancos

Se hace referencia a los cauces, riberas y vertientes de la red de drenaje encajada a modo de hueco relieve en la topografía de las campiñas, en particular en la aureola de borde de la Sierra de Gibalbín y en las campiñas del norte y sur de Cuartillos. En la mayoría de los casos alojan riberas arboladas o arbustivas y otros recursos forestales de interés ambiental.

Son estrechas líneas en el territorio que funcionan como islas de biodiversidad y conservan, en mayor o menor estado de degradación, las características ambientales y la funcionalidad propia de los arroyos y los ecosistemas fluviales, en general, unos de los déficits más llamativos del paisaje campiñés.

El dominio público hidráulico de los cauces junto con sus riberas y márgenes, además de desempeñar las funciones propias del ecosistema fluvial, constituyen espacios básicos en las relaciones ecológicas en el territorio municipal. Sus características son suficientes para su integración en la propuesta de protección forestal o ambiental.

Lagunas y zonas húmedas

Las lagunas constituyen el otro elemento de singularidad natural y paisajística del territorio campiñés. La trascendencia ambiental de estas islas de biodiversidad recae sobre las de mayor extensión y naturalidad, como la Laguna de Medina, Las Canteras, El Tejón y Los Tollos, espacios naturales protegidos o en vías de protección, capaces de acoger importantes contingentes de aves acuáticas reproductoras, migratorias e invernantes, con importantes poblaciones de especies globalmente amenazadas.

Existe otro conjunto de zonas que no están sujetas a ningún régimen jurídico de protección, algunas de ellas de origen y funcionalidad hídrica artificiales y recientes, también de gran importancia faunística como las balsas y zonas inundables de Mesas de Asta y Hazas de la Torre (de gran importancia para la avifauna acuática) y un numeroso elenco de balsas, caños, canteras, charcas, etc., de especial importancia para el mantenimiento de las poblaciones de anfibios y reptiles acuáticos.

La consecución de un régimen de protección integral de las lagunas y una gestión del ciclo del agua vinculada a objetivos de conservación constituyen los pilares básicos de cualquier propuesta sobre estas zonas.

Enclaves forestales

Enclaves forestales aislados en un entorno de cultivos.

F) Viñedos

El territorio del viñedo está estrechamente vinculado con las tierras albarizas de los sectores Oeste y Norte del Municipio. Aunque ha sufrido ciertas relocalaciones a lo largo de la historia el viñedo,

permanece en su nicho tradicional. Entre las principales características del viñedo se citan las siguientes:

La estrecha y antigua adaptación entre territorio y cultivo. El viñedo y las tierras albarizas guardan un tradicional equilibrio entre condicionantes, potencialidades y aprovechamientos.

Condicionantes físicos de cierta relevancia. Las vaguadas y zonas bajas con su deficiente drenaje y su baja aptitud geotécnica general son terrenos inadecuados para el correcto desarrollo de las cepas y no aptos para la edificación, alojando el sistema de drenaje y, ocasionalmente, la red caminera. Las laderas presentan problemas de erosión y conservación de suelos debido a la deficitaria cubierta vegetal prestada por las cepas en otoño – invierno y a unas pendientes medias relativamente elevadas (10-15%). Los oteros y cuerdas de cerros y lomas son zonas sin procesos físicos relevantes.

Paisaje característico e identidad colectiva. Es un paisaje construido por la cultura tradicional que constituye un valor de indudable interés y la identidad paisajística que mejor simboliza y representa al municipio. Ofrece, en primer lugar, información sobre la ocupación y uso de un territorio que emana de las viñas y de unas prácticas agrícolas adaptadas a lomas y laderas, de un sistema de relaciones, así como de un modo característico de asentamiento del caserío (casas de viñas y cortijos). También depara intensos contrastes cromáticos derivados de la combinación de los colores blancos del suelo, verde de las cepas y azul del cielo. Así mismo, desempeña importantes funciones de compensación a gran escala ante la homogeneidad de los secanos cerealistas, al mismo tiempo, sus mantos verdes o sus diversidades cromáticas constituyen un factor de equilibrio y contraste.

Este paisaje constituye un ejemplo de sostenibilidad ambiental y de excelencia paisajística, así como un modelo de buenas prácticas agrarias y de correcta gestión del territorio. Además de sus importantes funciones sociales y paisajísticas, el viñedo también desempeña otras ecológicas, al dar cobijo a avifauna característica del hábitat del viñedo y con distribución restringida en la provincia, tales como el alzacolas o el alcaraván. Entre sus disfunciones destacan el déficit de formaciones forestales o los problemas de conservación de suelos derivados de la erosión.

Paisaje muy humanizado. El territorio del viñedo cuenta con un caserío disperso integrado por aproximadamente 300 edificaciones agrarias que con diversas tipologías arquitectónicas (casas de viñas, cortijos, bodegas, etc) alcanzan una densidad media de 3 edificaciones por cada 100 ha de viñedo que llegar a alcanzar las 6 edificaciones/100 ha en el cuadrante noroccidental del municipio. En paralelo, la red caminera jerarquizada en torno a las carreteras de Sanlúcar de Barrameda y Trebujena, también alcanza un notable grado de ramificación.

Paisaje cultural. Aunque la modernización del viñedo está desalojando en cierta medida el modo tradicional de organización del viñedo, todavía se identifican numerosos contenidos con gran carga simbólica y cultural, la mayoría compuesta por un patrimonio discreto en forma de puntos de referencia (casas de viñas, lagares, cortijos, bodegas) y toponimia que dan idea de la riqueza de la cultura de la vid en el municipio. Aproximadamente un 10% del caserío vinculado al viñedo presenta características etnográficas y arquitectónicas relevantes.

Así, 25 casas de viñas y cortijos están citadas en el “Catálogo de la publicación Cortijos, Haciendas y Lagares. Arquitectura de las grandes explotaciones agrarias de Andalucía” de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, y la mitad están incluidos en el Catálogo del vigente Plan General de Ordenación Urbana.

Modelo racional de asentamiento. Las vaguadas y zonas bajas son espacios improductivos que alojan las redes de drenaje y camineras, y las laderas, lomas y cerros y zonas altas son cubiertas por el viñedo. El caserío se acomoda en su mayoría a media ladera y con menor frecuencia en las cuerdas y oteros. El viario particular une en línea recta la red caminera con el caserío, adaptándose así a la retícula impuesta por el marco de plantación de las cepas. Caminos y edificaciones presentan una buena adaptación al terreno, no generando apenas explanaciones o movimientos de tierras. Ocasionalmente el entorno de la edificación, en especial en los cortijos, se remata con hileras arboladas en una de sus orientaciones, así mismo, los caminos particulares se jalonan en sus márgenes por hileras de vegetación arbustiva o arbolada. Aunque infrecuentes, los árboles aislados en las lindes desempeñan funciones de referencias geográficas.

Este nutrido y disperso patrimonio se encuentra afectado por falta de conservación, cuando no tiene uso, cae en el abandono y se degrada lentamente, y cuando sí lo tiene, se va deteriorado por la introducción de otras tipologías constructivas impropias de la arquitectura local. Otro frente de avance del deterioro de los paisajes viene con las infraestructuras territoriales, que debido a su escasa capacidad actual de adaptación al relieve, se acompañan de desmontes y terraplenes, la introducción de aerogeneradores eólicos como elementos ajenos y disonantes al medio, etc.

Son argumentos suficientes para establecer medidas de protección del paisaje del viñedo que a su vez compatibilicen la modernización de las estructuras agrarias y la introducción de usos turísticos que coadyuven a la permanencia del paisaje tradicional y en especial de su modelo de implantación territorial y de su caserío.

G) Mesas de Asta

Constituye un promontorio elevado con gran proyección visual sobre las campiñas y el estuario del Guadalquivir y un emplazamiento urbano singular en el marco municipal. Su geomorfología de mesa y su posición destacada en el contexto llano, la disponibilidad de recursos hidrogeológicos y zonas húmedas en sus proximidades, la existencia de yacimientos arqueológicos, o la potencialidad de vistas panorámicas, constituyen una gama de atractivos que definen un conjunto de gran interés paisajístico y cultural y, sobre todo, con una gran potencialidad.

En sentido contrario, factores tales como la desestructuración del entorno urbano, los crecimientos periurbanos de baja calidad estética, los escarpes topográficos que jalonan la mesa bastante degradados por la abundancia de eriales y/o el abandono de la agricultura de leñosos, y hacia abajo, la faja de borde de cultivos cerealistas sobre pendientes acusadas sometidas a procesos reseñables de erosión y pérdida de suelos, son entre otros, procesos degenerativos que convendría reconducir mediante intervenciones positivas de restauración forestal y paisajística.

H) Llanos agrícolas y dehesas

Se hace referencia a las planicies modeladas a una altura topográfica de 60-70 m que jalonan por ambos márgenes la vega del Guadalete aguas arriba de El Torno y Torrejera, y fuera de la zona regable del Guadalquivir – Guadalete. Es un mosaico de usos agropecuarios integrado por explotaciones de mediana y gran propiedad con diferentes orientaciones productivas, tales como: el aprovechamiento ganadero de pastos y dehesas realizado tanto por particulares como por el

Ministerio de la Defensa (Yeguada Militar), el forestal y/o recreativo (Parque Forestal La Suara), el agrícola de regadío allí donde los recursos de aguas subterráneas lo permiten, o los cultivos cerealistas de secano en las zonas más distantes al río Guadalete. Son suelos de aptitud marginal o forestal debido, entre otros aspectos, a la aridez y textura gruesa de los suelos, que mejora sustancialmente con la puesta en riego de las parcelas. Predominan los secanos cerealistas, siendo notables en extensión y naturalidad las inclusiones de espacios arbolados adheridos de encina y/o alcornoque (Berlanga, Berlanguilla, Malabrido, Malduerme, Vicos, Alamo, etc), también algunos enclaves de repoblación forestal o la llamativa presencia de los sotos del arroyo Zumajo.

Pese a presentar un estado de conservación lejano al óptimo deseable, las dehesas realizan interesantes funciones ecológicas y ambientales, siendo así reconocido en el Inventario y Caracterización de Los Bosques Islas de la Campiña de la Provincia de Cádiz, al catalogar la mayor parte de las zonas forestales como bosques o formaciones islas dispersas con elevado interés de conservación.

De igual forma, el Inventario de Árboles y Arboledas Singulares de Cádiz (CMA) que servirá para elaborar el Catálogo de Árboles y Arboledas de Andalucía contemplado por la Ley 8/2003 de Flora y Fauna, recoge la presencia en estas dehesas de los siguientes árboles: acebuche de Berlanguilla, alcornoque de Berlanguilla, piruétano de Berlanguilla, meste del encinar de Vicos, taraje del Puente de La Barca. El hábitat rural es escaso y se limita a algunos cortijos existentes en las fincas ganaderas. La red caminera, en cambio, alcanza bastante densidad apoyada en su fácil conservación sobre un territorio llano y con terrenos de buena aptitud geotécnica. El mosaico agroforestal mantiene un aceptable equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos y el mantenimiento de las funciones ambientales y ecológicas propias de los montes.

I) Urbanos Poblamientos

Comprende los núcleos urbanos de Jerez y las pedanías, así como los entramados periurbanos que habitualmente los rodea. En estos últimos, aunque normalmente se encuentran desprovistos de rasgos bióticos y paisajísticos de interés, en algunos casos pueden presentar suelos de notable productividad agraria y/o cumplen un papel destacable en la recarga de los acuíferos.

Poblamientos irregulares. Se hace referencia a los asentamientos irregulares distribuidos por buena parte del municipio. En la mayor parte de los casos carecen de infraestructuras y servicios urbanos (sistemas de saneamiento, recogida de residuos, etc.), lo que suele conllevar el deterioro de la calidad ambiental.

5.2. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PROPUESTA

El desarrollo previsible del Plan Especial se fundamenta en **líneas estratégicas de integración territorial y paisajísticas** basadas en el desarrollo de una serie de **criterios para la implantación** de los proyectos y actividades de aprovechamiento energético renovable.

La localización óptima y la capacidad de acogida que, respectivamente, se desarrollan a través de la zonificación territorial (zonas aptas y zonas no aptas), permiten lograr los primeros tres objetivos enunciados, es decir, favorecer la transición energética de Jerez, propiciar un despliegue racional y territorialmente equilibrado y favorecer las comunidades energéticas locales.

El Plan Especial prevé tanto criterios generales, como específicos por tipología de renovable. Los criterios de integración paisajística de implantación y contextualización, generales y específicos por tipo de instalación, actúan respecto al cuarto objetivo, relativo al establecimiento de dichos criterios.

Los criterios de implantación se entiende la correcta disposición, organización interna, dimensionado y características formales de instalación solar o eólica respecto a las parcelas donde se instala.

Los criterios de contextualización se entienden las adecuadas características constructivas, materiales y vegetación de la instalación solar o eólica, respecto al paisaje donde se instala.

5.2.1. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Se entiende por integración paisajística la modulación de los cambios inducidos en un paisaje para que estos no supongan una transformación no deseable del carácter paisajístico definitorio de cada lugar. Consecuentemente, los criterios de integración paisajística no deben limitarse a cuestiones meramente estéticas tendentes a la simple ocultación de las actuaciones a valorar, sino abarcar cuestiones como la localización óptima de las intervenciones, la capacidad de acogida de un territorio frente a determinados usos, el respeto del proyecto por la escala del paisaje o la contextualización de este atendiendo a los atributos y valores naturales y culturales del entorno.

Se entiende por medidas de integración paisajística las acciones concretas que están encaminadas a disminuir el impacto paisajístico de una actuación.

La práctica común de la integración paisajística se ha centrado predominantemente en la implementación de medidas ex post, es decir, tras la decisión de aspectos cruciales como, por ejemplo, la ubicación de la planta. De esta manera, se reduce lo que se entiende por integración paisajística a una acción reactiva, que tiende sencillamente a una mera “mimetización” estético-cosmética del cambio, aplicándose además criterios uniformes y universales para cualquier paisaje.

Para mejorar este enfoque es esencial considerar la integración paisajística en toda su amplitud y desde las fases iniciales del proceso, incluyendo acciones proactivas, que abarcan la planificación y que vayan especialmente dirigidas a condicionar la localización, paso crucial para lograr una integración efectiva.

El Plan Especial abarca la una integración paisajística en sentido amplio, basada en los conceptos clave, jerárquicamente enunciados, de localización óptima, capacidad de acogida, implantación y contextualización.

1. La **localización óptima y la capacidad de acogida** que, respectivamente, se desarrollan a través de la zonificación territorial (zonas aptas y zonas no aptas), permiten lograr los primeros tres objetivos enunciados, es decir, favorecer la transición energética de Jerez, propiciar un despliegue racional y territorialmente equilibrado y favorecer las comunidades energéticas locales.
2. Por su parte, los **criterios de integración paisajística de implantación y contextualización**, generales y específicos por tipo de instalación, actúan respecto al cuarto objetivo, relativo al

establecimiento de dichos criterios. El Plan Especial prevé tanto criterios generales, como específicos por tipología de renovable.

3. Por **criterio de implantación** se entiende la correcta disposición, organización interna, dimensionado y características formales de instalación solar o eólica respecto a las parcelas donde se instala.
4. Por **criterio de contextualización** se entienden las adecuadas características constructivas, materiales y vegetación de la instalación solar o eólica, respecto al paisaje donde se instala.

5.2.2. CRITERIO DE LOCALIZACIÓN ÓPTIMA Y ZONIFICACIÓN DE APTITUD

Con el objetivo de lograr un despliegue racional y equilibrado de las instalaciones para la producción de energía a partir de fuentes renovables, el presente plan especial utiliza, en primer lugar, el concepto de localización óptima. Éste concierne la mejor localización posible en términos de minimización de los impactos territoriales, paisajísticos y sociales; y de una adecuada factibilidad técnico-económica. En la actualidad, la elección de las localizaciones para las instalaciones renovables se fundamenta en la factibilidad técnica, buscando a continuación un encaje territorial que permita maximizar la superficie útil de la planta, evitando las protecciones naturales y los dominios públicos. Este enfoque, aunque funcional, resulta simplista. El Plan Especial propone un modelo integral, que contempla la valoración conjunta de la:

- a) Factibilidad técnica. Localizaciones con alto potencial energético, buena accesibilidad física motorizada y proximidad a la red eléctrica de transporte y distribución, ausencia de riesgos naturales.
- b) Factibilidad territorial. Analiza los condicionantes ambientales y de usos preexistentes, que permiten, impiden o hacen desaconsejable la implantación de la instalación.
- c) Factibilidad paisajística. Actualmente muy poco presente en los procesos decisionales, que va más allá del simple análisis del impacto visual. Estos criterios incluyen la consideración de significados e identidad que la sociedad atribuye a su territorio.

El análisis conjunto de estos factores se traduce en una zonificación territorial, en términos de zonas no aptas y zonas aptas con condicionantes, que permite la mencionada localización óptima de las instalaciones.

En el caso de Jerez de la Frontera, una vez analizado un amplio conjunto de variables, aquellas que permiten discriminar zonas homogéneas y consistentes, son las que se describen a continuación.

El resultado es la identificación de zonas no aptas para instalaciones eólicas, de zonas no aptas para instalaciones solares, y de zonas aptas con condicionantes, para ambas tecnologías, donde su localización queda, en todo caso, supeditada a la aplicación de los criterios de integración paisajística de implantación y contextualización.

Así, el enfoque propuesto busca integrar las dimensiones técnicas, ambientales, paisajísticas y sociales en la toma de decisiones, garantizando una implantación más equilibrada y respetuosa con el territorio.

A nivel operativo, debe indicarse que se han identificado grandes zonas homogéneas en cuanto a la presencia de los criterios enunciados, identificándose un conjunto de 117 zonas diferentes. Para su delimitación, se han atendido a elementos fácilmente reconocibles en el territorio, como caminos o cauces, y en todo caso, a la estructura parcelaria vigente, con el objetivo de simplificar las tareas de gestión, tanto para el administrado como para el administrador.

Finalmente, éstas se han reconocido como:

- Zonas no aptas para instalaciones eólicas.
- Zonas no aptas para instalaciones solares.
- Zonas aptas con condicionantes.

Las zonas APTAS para las instalaciones eólicas suponen el 21% de la superficie del término municipal, o el 46% del suelo rústico común – seco.

Las zonas APTAS para las instalaciones solares suponen el 20% de la superficie del término municipal, o el 45% del suelo rústico común – seco.

5.2.3. CRITERIOS DE CAPACIDAD DE ACOGIDA E ÍNDICE DE SATURACIÓN

En línea con los objetivos anteriormente mencionados, y con especial referencia al segundo, propiciar un despliegue racional y equilibrado territorialmente de las instalaciones de energías renovables en Jerez, se considera necesario buscar el equilibrio, la complementariedad y la compatibilidad entre los distintos modos de explotar los recursos primarios del territorio, así como limitar la transformación no deseable del carácter paisajístico de un lugar.

Para ello, se utiliza el concepto de capacidad de acogida, que evalúa cuánto puede soportar un territorio en términos de infraestructuras y actividades humanas sin comprometer su sostenibilidad ambiental, social y paisajística. No se trata solo de establecer límites, sino de buscar armonías.

Así, la capacidad de acogida o índice de saturación del territorio emerge como una herramienta esencial para gestionar el delicado equilibrio entre la explotación de recursos primarios y la armonización y compatibilización con el resto de usos preexistentes.

Donde el paisaje agrícola puede dialogar con la energía renovable a través de la agrovoltaica, o se fomenta una transición energética democrática mediante el aprovechamiento local de los recursos endógenos, así como la permanencia en el municipio de beneficios y plusvalías, se entiende que el índice de saturación no debe aplicar, ya que los beneficios sociales compensan a las posibles externalidades negativas territoriales.

Igualmente, en relación con los suelos degradados o aquellos de muy baja capacidad agrológica (aquellos que presentan limitaciones severas para el desarrollo de cultivos, debido a factores como muy baja fertilidad, alta salinidad o erosión extrema), se entiende que su sustitución por este uso es igualmente beneficiosa tanto para el territorio como para la transición energética.

Con este objetivo y premisas, se establece la capacidad de acogida en relación con las instalaciones renovables en las zonas aptas, de la siguiente manera:

- a) Para las instalaciones solares, se establece una ocupación máxima total del cinco por ciento (5%) de la superficie del suelo rústico común. No computarán las instalaciones de

autoconsumo, las comunidades energéticas locales, los proyectos de promoción pública y las instalaciones agrovoltaicas, así como las que se instalen en suelos degradados o en suelos de muy baja capacidad agrológica.

- b) Para las instalaciones eólicas, se establece una ocupación máxima de un (1) aerogenerador por cada Km² de la superficie de la zona apta.

5.2.4. CRITERIOS GENERALES DE IMPLANTACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA RENOVABLES.

El establecimiento de los siguientes criterios generales para la implantación de instalaciones de energía renovable responde a la necesidad de estructurar y guiar el desarrollo de estas infraestructuras de manera que contribuyan efectivamente a la transición energética, sin comprometer los valores esenciales del territorio y de las comunidades que lo habitan. Estos criterios tienen como propósito asegurar que el crecimiento de las energías renovables sea ordenado, sostenible y respetuoso, integrando principios de protección ambiental, equidad social y viabilidad económica, mientras se avanza en los objetivos de descarbonización y soberanía energética.

1. Se priorizará su implantación en suelos artificiales, terrenos degradados, áreas sin aprovechamiento agrícola y zonas marginales próximos a infraestructuras de transporte o líneas eléctricas. Esta estrategia permite optimizar el uso del suelo al transformar espacios en desuso en puntos de generación de energía limpia, integrando la transición energética con la regeneración territorial. El aprovechamiento de suelos degradados no solo impulsa la producción de energías renovables, sino que también contribuye a la recuperación de paisajes deteriorados, minimizando la ocupación de suelos productivos o con valor territorial. En este sentido, áreas consideradas “baldías”, como los espacios internos en intersecciones y nudos viarios, pueden ser emplazamientos idóneos para estas instalaciones. Sin embargo, su idoneidad debe evaluarse en cada caso, asegurando que las ventajas de su uso superen los posibles impactos perceptivos y sinérgicos en el paisaje y el entorno.
2. La localización de parques eólicos y plantas solares, debe garantizar su compatibilidad con los valores ambientales, culturales, paisajísticos, agrícolas de Jerez.

A estos efectos, en las zonas aptas para la implantación de instalaciones de energías renovables, la normativa establecerá prohibiciones específicas adicionales en relación con la localización, con el objetivo de preservar los valores del medio ambiente, la agricultura y el patrimonio:

- a) Respecto a los valores ambientales, se prohíbe su localización en la red hidrológica, evitando la alteración de cursos de agua naturales y la ocupación del Dominio Público Hidráulico, y se excluyen los suelos con altos valores ambientales, como los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) así como las Vías Pecuarias, cuyo trazado no podrá modificarse.
- b) En relación con los valores agrícolas, no se permite la sustitución de los suelos con elevada capacidad agrológica, salvo en proyectos vinculados directamente a la actividad agrícola o soluciones agrovoltaicas compatibles con el cultivo preexistente. Asimismo, no se permite la implantación en suelos con sistemas de regadío tradicionales o abancalamientos, ni en aquellos donde implique la sustitución de cultivos identitarios y protegidos, como viñedos

con Denominación de Origen (DOP) u otras certificaciones de calidad. Se protegen también los suelos con cultivos leñosos distintos de la vid si han mantenido continuidad durante más de 25 años.

- c) Por último, se excluyen los terrenos con valores patrimoniales relevantes, incluyendo Bienes de Interés Cultural (BIC) en suelo rústico, Lugares de Memoria Histórica y Democrática de Andalucía, así como los lugares de significación o relevancia para la sociedad, de acuerdo con el Catálogo de Paisajes de la Provincia de Cádiz.
3. La localización de parques eólicos y plantas solares, debe garantizar su compatibilidad con los entornos de los elementos clave del territorio, como los espacios habitados, los ejes de fruición paisajísticos más relevantes (carreteras paisajísticas y senderos) y los elementos locales del patrimonio territorial.

No basta con evitar su implantación en estos bienes; es fundamental preservar su entorno inmediato cuando su alteración comprometa la relación entre estos elementos y el paisaje que cualifican y del que forman parte. Para ello, se establecen ámbitos de protección o amortiguamiento que aseguran el mantenimiento de la relación entre estos bienes y el contexto en el que se insertan. Estas distancias actúan como una medida de protección para la seguridad y calidad de vida de la población local, así como para la conservación de los valores territoriales.

En los núcleos habitados, estas medidas ayudan a mitigar los impactos asociados a los parques eólicos y plantas solares, como ruidos, sombras proyectadas, efectos visuales y posibles incidencias técnicas. Se considera que una distancia mínima con respecto al suelo urbano no solo reduce estos impactos, sino que también permite futuros crecimientos urbanos. En este sentido, se ha establecido un mínimo de 1.000 metros desde el suelo urbano y urbanizable actualmente clasificado. Esta distancia podrá reducirse en las instalaciones promovidas por comunidades energéticas locales o estén dirigidas al autoconsumo.

En relación con las infraestructuras de transporte motorizado (carreteras y ferrocarril), se considera que, en línea general, sus zonas colindantes son favorables para la implantación de instalaciones renovables, ya que contribuyen a evitar una mayor fragmentación del paisaje. Sin embargo, en el caso de las vías clasificadas en el PGOU como "carreteras e itinerarios secuenciales", que representan los principales ejes de disfrute visual del paisaje, se recomienda alejar estas instalaciones para no comprometer la experiencia paisajística. De igual manera y por las mismas razones, se procede en relación con los senderos o itinerarios señalizados de uso público.

Desde el punto de vista ambiental, las distancias mínimas desempeñan un papel crucial en la protección de hábitats sensibles de escala local, como los Hábitats de Interés Comunitario, las herrizas y los bosques isla. En un paisaje de campiña de secano, estos elementos son esenciales para la conservación de la biodiversidad, por lo que su salvaguarda contribuye a mantener el equilibrio ecológico del territorio.

Por último, la consideración del patrimonio cultural tiene como finalidad preservar tanto la integridad material de estos elementos, evitando su sustitución o desfiguración, como del mantenimiento de las relaciones territoriales y paisajísticas que los bienes patrimoniales

establecen con su entorno. El objetivo es asegurar que sigan desempeñando un papel clave en la configuración espacial, simbólica y visual del entorno en el que se ubican, contribuyendo a la calidad del paisaje y al fortalecimiento de la identidad colectiva.

Más allá de su función protectora, el establecimiento de distancias mínimas refuerza la percepción de equidad y responsabilidad en la implantación de energías renovables. El respeto a estos criterios fomenta la confianza de las comunidades locales, evitando conflictos y facilitando la aceptación de los proyectos.

Finalmente, estas distancias deben considerarse dentro de una planificación energética integral, en la que se evalúen las condiciones específicas de cada emplazamiento. Esto implica la realización de estudios técnicos y ambientales que, en función de las particularidades del territorio, puedan justificar la necesidad de distancias mayores para garantizar la seguridad, sostenibilidad y compatibilidad de las infraestructuras con su entorno.

4. Se procurará la integración de los caminos y tendidos eléctricos en la matriz territorial, minimizando la construcción de nuevos caminos, y optando por el trazado de líneas eléctricas con el menor impacto, ambiental y visual, posible. Preferiblemente, deberán mantenerse las trazas de los caminos existentes y la no modificación de forma significativa de su recorrido, la configuración de los márgenes y otros elementos existentes como el arbolado de interés.
5. En paralelo, la innovación tecnológica se sitúa como un eje transversal. La hibridación de fuentes de energía, como la combinación de parques eólicos con instalaciones fotovoltaicas, permite aprovechar al máximo las infraestructuras existentes, optimizando recursos y diversificando la generación de energía renovable en un mismo espacio.

5.2.5. CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE PARQUES EÓLICOS.

Definir criterios adicionales para la implantación de parques eólicos responde a la necesidad de atender las particularidades y desafíos específicos asociados a este tipo de infraestructuras dentro del marco más amplio de los criterios generales para las energías renovables. Los parques eólicos presentan características singulares, como su escala, visibilidad, impactos acústicos y necesidad de conexiones a la red eléctrica, que requieren consideraciones adicionales para garantizar que su desarrollo sea sostenible, equilibrado y respetuoso con el entorno y las comunidades.

Los parques eólicos presentan desafíos específicos relacionados con su escala, visibilidad, impacto acústico y necesidad de conexión a la red eléctrica. Por ello, su implantación debe atender criterios adicionales que garanticen un desarrollo equilibrado y sostenible, compatible con el entorno y las comunidades locales.

1. Se priorizará la repotenciación de instalaciones existentes antes que la creación de nuevos parques, optimizando infraestructuras ya implantadas. En caso de nuevas instalaciones, se deberá garantizar la compatibilidad con otros usos del suelo, como la agricultura y la ganadería, y evitar áreas de alta sensibilidad faunística, como zonas de reproducción o migración de aves protegidas. Además, se considerará el impacto sinérgico derivado de la concentración de parques eólicos en el territorio, evitando su acumulación en áreas ya saturadas.

2. Desde una perspectiva territorial y paisajística, los parques eólicos deberán minimizar su impacto sobre la topografía, reduciendo las modificaciones del relieve, asegurando la estabilidad del suelo y favoreciendo la regeneración del terreno afectado. Asimismo, su disposición deberá respetar la organización del paisaje, integrándose con la estructura parcelaria y los usos preexistentes, manteniendo una configuración ordenada y coherente que facilite su legibilidad en el entorno.
3. Por último, se deberá preservar la estructura visual del paisaje, evitando interferencias con elementos patrimoniales o espacios de alta fruición visual, y procurando que su presencia no altere relaciones de dominancia visual clave en el territorio.

5.2.6. CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE PLANTAS SOLARES.

La propuesta de criterios adicionales para la implantación de plantas solares busca atender las particularidades asociadas a este tipo de infraestructuras, asegurando que su desarrollo sea equilibrado, compatible con las preexistencias y respetuoso con el entorno.

Las instalaciones solares deberán insertarse de manera respetuosa con los valores y recursos ambientales y paisajísticos preexistentes respetando los siguientes criterios específicos:

1. Se priorizará la repotenciación de las instalaciones solares existentes frente a la implementación de nuevas instalaciones.
2. La implantación en terrenos con pendientes pronunciadas habitualmente genera un impacto paisajístico significativo, debido a la necesidad de realizar movimientos de tierra que alteran drásticamente la morfología original. Además, la inclinación acentúa la proyección visual de la planta solar fotovoltaica, amplificada por la verticalidad del plano. Con carácter general, las localizaciones en pendiente intensifican el impacto visual de las hileras de paneles fotovoltaicos, sobre todo cuando se disponen de manera discordante con las líneas dominantes del paisaje, circunstancia que suele producirse cuando las hileras se orientan perpendicularmente a la pendiente. Asimismo, la disposición de hileras paralelas a la pendiente en terrenos con inclinaciones pronunciadas puede dar lugar a una percepción visual de una “alfombra” continua de paneles, generando un efecto de saturación y enmascaramiento paisajístico.

En la selección de nuevos emplazamientos, es fundamental evitar una serie de circunstancias, que dificultan su correcta inserción en el territorio. En primer lugar, en los casos de terrenos con pendientes superiores al 25%, así como suelos con riesgos naturales de inundación o erosión, ya que su alteración podría generar impactos ambientales y paisajísticos significativos. Asimismo, se fomenta la preservación de la hidrología natural, evitando la modificación de las escorrentías.

3. La integración en el paisaje debe hacerse con el menor impacto posible, adaptándose a la topografía del terreno y minimizando los movimientos de tierra, la generación de taludes y la alteración del relieve natural. Además, las instalaciones deberán insertarse de forma proporcional a la escala del paisaje y respetando la estructura parcelaria preexistente, insertándose en todo caso de manera respetuosa con los valores y recursos del emplazamiento.

4. Respecto a los riesgos, la implantación de instalaciones solares en suelos con alto riesgo de inundación o erosión supone una amenaza tanto para la integridad de la infraestructura como para la estabilidad del propio terreno. En el caso de zonas inundables, la acumulación de agua puede comprometer la funcionalidad y durabilidad de los paneles fotovoltaicos, además de generar impactos negativos en el sistema de drenaje natural del área. Por otro lado, en terrenos con riesgo de erosión, la eliminación de la cobertura vegetal y la modificación de la topografía pueden acelerar los procesos erosivos, favoreciendo la degradación del suelo y el arrastre de materiales, lo que a su vez puede afectar a la estabilidad de las estructuras y aumentar la sedimentación en cursos de agua cercanos.
5. Desde una perspectiva paisajística, la modificación de las escorrentías naturales de agua, asociadas en muchos casos a la alteración de la topografía preexistente, puede romper la armonía visual del paisaje. Tanto la aparición de acarcavamientos, deslizamientos u otras morfologías vinculadas a procesos erosivos, como la construcción de canalizaciones artificiales destinada al drenaje de escorrentías esporádicas o intermitentes pueden desvirtuar la percepción del entorno, evidenciando una alteración de la hidrología original, así como una degradación de la base material del paisaje.
6. Desde el punto de vista de la estructura parcelaria, la implantación de instalaciones solares debe considerar la configuración y dimensiones de las parcelas preexistentes para garantizar una integración armoniosa en el territorio. La disposición de los paneles deberá adaptarse a la morfología del parcelario, evitando la fragmentación excesiva del territorio o la creación de superficies artificiales que desvirtúen la escala rural del paisaje.

En zonas donde la estructura parcelaria esté definida por pequeñas explotaciones agrícolas, es especialmente importante evitar la ocupación masiva del suelo sin respetar los límites tradicionales de las fincas, así como la eliminación de elementos característicos del parcelario, como linderos, setos vegetales o muros de piedra. Estos elementos no solo tienen un valor funcional en la delimitación de propiedades y la protección frente a la erosión, sino que también contribuyen a la identidad paisajística del entorno.

Asimismo, en áreas donde el parcelario responda a una trama estructurada y ordenada, la instalación de plantas solares deberá mantener la coherencia con esta organización, evitando cortes abruptos en la continuidad de los espacios agrícolas o la alteración significativa del patrón territorial. En este sentido, es fundamental que las nuevas implantaciones respeten las alineaciones predominantes en el paisaje y se adapten a la morfología del territorio para minimizar su impacto visual y territorial.

7. Con el objetivo de no solo preservar y respetar, sino también de mejorar la biodiversidad del territorio existente, por cada potencia instalada de 25 MWp o 40 hectáreas, será obligatoria la implementación de un corredor ecológico interior continuo, estratégicamente diseñado para que permita la conectividad ecológica con su entorno y para que fraccione visualmente la continuidad de los elementos de captación. Dicho corredor deberá armonizarse con la escala del paisaje preexistente y se implementará de acuerdo con las características de la vegetación natural autóctona

5.2.7. CRITERIOS ADICIONALES PARA LA CONTEXTUALIZACIÓN DE PLANTAS SOLARES.

Los criterios referidos a la contextualización paisajística abarcan aquellas cuestiones, ya de detalle, referidas a la integración paisajística de los elementos concretos que componen la planta solar. Se organiza entre: criterios de composición general; de preservación de los suelos, de preservación de la vegetación preexistente; de, capacidad agrológica, fauna); criterios de

1. Desde una perspectiva de la composición general de las plantas solares, éstas deben configurarse como conjuntos homogéneos, adaptados a la topografía del terreno y con infraestructuras auxiliares diseñadas para minimizar su impacto visual. En cuanto a la red de caminos, se prioriza el uso de trazados existentes, evitando nuevas intervenciones, y se recomienda emplear materiales drenantes y compatibles con el entorno.
2. En relación con la preservación de los suelos y de su capacidad agrológica, se busca minimizar su impermeabilización, prevenir la erosión, e implementar medidas que favorezcan su salud y biodiversidad. La capacidad agrológica de los suelos se mantendrá, priorizando técnicas sostenibles, como el uso de ganado para controlar la vegetación.
3. Respecto a la preservación de la vegetación preexistente, las actuaciones deben compensar cualquier alteración en la cobertura vegetal mediante replantaciones y, en general, se aspira a la compensación mediante intervenciones regenerativas en los terrenos circunstantes, que refuercen la biodiversidad del ámbito. Se podrán requerir franjas de arbolado interno y otras plantaciones que complementen los corredores ecológicos.
4. La preservación de la fauna también es objeto de especial atención, prohibiéndose el uso de sustancias nocivas y promoviendo elementos que faciliten la nidificación y refugio de diversas especies. Además, las vallas deberán permitir el paso de fauna terrestre.
5. Por último, se aplicarán medidas de ocultación visual mediante pantallas vegetales autóctonas, diseñadas para adaptarse al paisaje y mantenerse durante toda la vida útil del proyecto, garantizando una barrera efectiva que minimice su impacto visual en el entorno.

5.2.8. CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE INSTALACIONES DE BIOMASA.

Las instalaciones de biomasa, a diferencia de otras fuentes de energía renovable, dependen directamente de la disponibilidad y gestión de materia orgánica, lo que introduce particularidades en su planificación y operación. Estos criterios adicionales deben garantizar que las instalaciones de biomasa se ubiquen cerca de las fuentes de materia prima, minimizando el impacto logístico y los costos de transporte. Asimismo, es esencial que se sitúen en áreas compatibles desde el punto de vista ambiental, evitando zonas protegidas o con alta sensibilidad ecológica, y respetando los valores culturales y paisajísticos del territorio. En términos sociales, las instalaciones deben integrarse de forma armónica en las comunidades, promoviendo beneficios directos como empleo local, proyectos de formación y el acceso a energía renovable asequible.

Adicionalmente a los criterios generales, las instalaciones de biomasa en suelo rústico deberán insertarse de manera respetuosa con los valores y recursos ambientales y paisajísticos preexistentes respetando los siguientes criterios:

1. Las instalaciones deben priorizarse en áreas rurales donde la abundancia de recursos biomásicos, como restos agrícolas, forestales o subproductos industriales, permita un aprovechamiento eficiente. Estas ubicaciones estratégicas, cercanas a industrias

- agroalimentarias o forestales que generan materias primas aprovechables, potencian una economía local más sostenible y diversificada.
2. La compatibilidad con los usos del suelo es un principio esencial. Las instalaciones deben respetar el equilibrio entre las actividades económicas predominantes, especialmente en paisajes agrícolas y forestales, evitando conflictos que puedan surgir entre la producción energética y las actividades tradicionales del territorio. En este marco, se debe priorizar el uso de residuos agrícolas, forestales e industriales, descartando cultivos específicos que puedan competir con la producción de alimentos y poner en riesgo la seguridad alimentaria.
 3. La sostenibilidad ambiental es una prioridad irrenunciable. La extracción de biomasa debe excluir las zonas críticas para la flora y fauna autóctonas, asegurando que el aprovechamiento de estos recursos no comprometa la biodiversidad ni los servicios ecosistémicos esenciales.
 4. Asimismo, las tecnologías empleadas en las instalaciones deben ser de vanguardia, con capacidad para reducir las emisiones y optimizar la eficiencia en los procesos de combustión y generación energética. Esto se alinea con el compromiso de cumplir estrictamente las normativas ambientales europeas en materia de calidad del aire y emisiones industriales.
 5. Se promueve un modelo descentralizado, incentivando instalaciones de pequeña y mediana escala que estén orientadas al autoconsumo en explotaciones agrícolas y ganaderas, permitiendo un uso eficiente de los recursos disponibles, o al suministro energético de comunidades locales.
 6. Será imprescindible garantizar el cumplimiento de normativas ambientales, como las Directivas de la Unión Europea sobre calidad del aire y emisiones industriales.
 7. Para la implantación de instalaciones de biomasa en suelo rústico serán de aplicación los mismos criterios adicionales establecidos para la implantación racional en el territorio de plantas solares.

5.2.9. CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO VERDE Y DE GEOTERMIA.

Hidrógeno verde:

1. Entre los principales desafíos asociados a las instalaciones de hidrógeno verde se encuentra la elevada demanda energética necesaria para su producción, ya que el proceso de electrólisis depende de una cantidad significativa de energía renovable. Esto plantea la necesidad de asegurar que las instalaciones estén ubicadas cerca de fuentes renovables, como plantas solares, eólicas o hidráulicas, optimizando la eficiencia del sistema.
2. Otro desafío importante es la infraestructura asociada al almacenamiento y transporte del hidrógeno, que requiere tecnologías avanzadas y medidas de seguridad rigurosas debido a su naturaleza inflamable y las altas presiones necesarias para su manejo.
3. Dado que la producción de hidrógeno verde requiere agua, es esencial priorizar el uso de fuentes de agua no potables o sistemas de reciclaje de agua para minimizar la presión sobre los recursos hídricos locales.

4. Asegurar que las instalaciones no generen emisiones contaminantes ni residuos que puedan afectar al medio ambiente o la calidad del suelo.
5. Además, su implementación debe evitar conflictos con otros usos del suelo y proteger los valores ambientales y paisajísticos del territorio. Por ello, para la implantación de instalaciones de hidrógeno verde en suelo rústico serán de aplicación los mismos criterios adicionales establecidos para la implantación racional en el territorio de plantas solares.

Geotermia:

1. Su implementación en el territorio debe realizarse con criterios que aseguren su compatibilidad con los usos del suelo predominantes, como la agricultura, la ganadería o actividades recreativas. Este enfoque no solo respeta las dinámicas territoriales existentes, sino que promueve una coexistencia armónica entre la generación energética y las actividades tradicionales.
2. Un aspecto crucial es la protección de los recursos hídricos subterráneos. Las instalaciones geotérmicas deben operar con sistemas cerrados que reciclen los fluidos utilizados, evitando su descarga al entorno y garantizando que no se afecten acuíferos ni se comprometa la calidad del agua. Este principio es esencial para mantener el equilibrio ecológico y preservar un recurso tan valioso como el agua subterránea.
3. Priorizar proyectos en terrenos ya impactados, como áreas industriales, urbanas o degradadas. Estos espacios ofrecen condiciones ideales para la instalación de tecnologías geotérmicas, permitiendo reutilizar infraestructuras existentes y minimizando nuevas alteraciones al territorio. En este sentido, se promueve un uso racional del suelo que potencia la regeneración de zonas previamente afectadas.
4. La eficiencia es otro pilar fundamental en el desarrollo de la geotermia. Se deben fomentar tecnologías avanzadas que maximicen el intercambio térmico, minimicen las pérdidas de calor y garanticen un rendimiento óptimo.
5. El aprovechamiento debe estar regulado por límites claros para la extracción de calor y fluidos, basados en estudios hidrogeológicos y térmicos que evalúen las características específicas de cada área. Cualquier proyecto geotérmico debe ir acompañado de estudios rigurosos que consideren aspectos críticos, como las alteraciones en el suelo y la geología, los riesgos de contaminación de acuíferos y las posibles emisiones de gases en instalaciones de geotermia profunda
6. Asimismo, es imprescindible implementar medidas preventivas que aborden riesgos asociados, como hundimientos, contaminación hídrica o sismicidad inducida, asegurando que estas tecnologías se desarrollen con el menor impacto posible.
7. Finalmente, se deben incentivar sistemas de geotermia de pequeña escala, como bombas de calor para edificios residenciales, hoteles o instalaciones públicas. Estas aplicaciones descentralizadas no solo diversifican las fuentes de energía, sino que también acercan los beneficios de la geotermia a las comunidades, promoviendo un modelo energético local y sostenible que refuerce la transición hacia un futuro más limpio y eficiente.

5.2.10. CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE INSTALACIONES DE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES.

El almacenamiento de energías renovables es un componente esencial para garantizar la estabilidad y la eficiencia del sistema energético en la transición hacia un modelo más sostenible. Su implementación debe basarse en una planificación meticulosa que considere la capacidad del suelo, la accesibilidad, la proximidad a fuentes renovables como parques solares o eólicos y las redes de transmisión existentes.

1. Seleccionar ubicaciones basadas en estudios previos que consideren la capacidad del suelo, accesibilidad, proximidad a fuentes de generación renovable (solar, eólica, etc.) y redes de transmisión. Priorizar su implantación en terrenos degradados o infrautilizados
2. Son zonas no compatibles con la implantación de estas instalaciones los suelos rústicos de especial protección ni los suelos rústicos preservados por la existencia acreditada de procesos naturales susceptibles de generar riesgos, tal como se consideran en el artículo 14 LISTA. Así como los suelos agrícolas de alta productividad (Clases I y II).
3. Asegurar que las instalaciones sean escalables y puedan adaptarse a futuros incrementos de generación renovable.
4. Diseñar planes de respuesta ante fallos técnicos, incendios o fugas de materiales peligrosos.
5. Garantizar que las instalaciones sean resilientes frente a inundaciones, terremotos u otros fenómenos adversos, y que cumplan con todas las regulaciones nacionales e internacionales sobre almacenamiento de energía.
6. Establecer métricas para evaluar la eficiencia, el impacto ambiental y los beneficios sociales de las instalaciones.

5.2.11. CRITERIOS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TENDIDOS ELÉCTRICOS AÉREOS

Con estas medidas, se busca optimizar la integración de las infraestructuras energéticas de evacuación de la energía producida por las instalaciones renovables en el territorio, reduciendo su impacto ambiental y paisajístico, y fomentando un modelo más eficiente y sostenible de evacuación de energía.

1. El trazado de las infraestructuras auxiliares de evacuación de la energía generada por instalaciones renovables debe minimizar su recorrido hasta la Red Eléctrica Española, garantizando la mejor integración territorial y paisajística posible evitando, en general, discurrir por zonas de sensibilidad ambiental, territorial, paisajística y/o social.
2. Se minimizará el trazado de nuevos tendidos aéreos y se tenderá a la reordenación y reorganización de los trazados existentes, priorizándose el de desdoblamiento, repotenciación o mejora de las líneas eléctricas existentes ante la construcción de una nueva y procurando la concentración de trazados, con el objetivo de minimizar la fragmentación del territorio, siempre que no se generen impactos sinérgicos adversos. Los nuevos tendidos deberán adaptarse a la topografía, evitando zonas de máxima pendiente y áreas arboladas, minimizando los movimientos de tierra y asegurando la revegetación de las áreas afectadas.

3. Desde una perspectiva de conservación de la biodiversidad, se establecen medidas para prevenir la electrocución y colisión de aves, mediante el uso de soportes seguros y la instalación de salvapájaros en los cables de tierra. Asimismo, en las zonas de mayor riesgo definidas por el Ministerio para la Transición Ecológica (“Zonas de protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión), deberán aplicarse medidas adicionales específicas para reducir estos impactos.
4. Por otro lado, se fomenta el uso compartido de infraestructuras de evacuación entre instalaciones cercanas, promoviendo la eficiencia en la planificación eléctrica. Cada nueva línea deberá contar con una capacidad de evacuación del 200% respecto a la potencia instalada, permitiendo su aprovechamiento para futuras ampliaciones o nuevas instalaciones renovables, siendo este condicionante obligatorio para instalaciones ubicadas a menos de dos kilómetros entre sí.

5.2.12. HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN. EL ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

El Plan Especial establece el Estudio de Integración Paisajística (ESIP) como herramienta a disposición del Ayuntamiento, que tiene por objeto el control específico del impacto paisajístico de aquellas actuaciones con mayor incidencia en el paisaje, con el objetivo de asegurar que no se alteren de forma irreversible los valores naturales y culturales del paisaje.

Los promotores quedan obligados a redactar el ESIP para la obtención de la licencia urbanística, con los siguientes contenidos básicos:

- Justificar la inserción en el paisaje, analizando la implantación de la actuación en relación con la estructura parcelaria del entorno, evaluando aspectos como la orientación, la escala, la disposición y la conservación de las lindes preexistentes.
- Estudiar sus efectos visuales, evaluando los impactos generados por la actuación y asegurando que la disposición de los elementos principales y auxiliares sea la que menor impacto visual produzca.
- Analizar los impactos acumulativos, examinando la relación de la actuación con otras existentes o previstas en el entorno e identificando posibles efectos sinérgicos que pudieran derivarse de su implantación.
- Justificando el grado de Reversibilidad de la actuación.
- Justificar la adopción de los criterios de localización óptima, capacidad de acogida, implantación y contextualización que se determinen por la normativa y señalar las medidas concretas adoptadas para la integración paisajística.

6. LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

El objeto del futuro Estudio Ambiental Estratégico del Plan Especial no será otro que realizar un proceso evaluador que permita complementar la planificación urbanística-territorial a la que asiste, incorporando criterios ambientales que posibiliten, de un lado, valorar la sostenibilidad de las propuestas y de otro, reducir los efectos ambientales negativos o desajustes que puedan estimarse en función de los objetivos y criterios integrantes del Plan.

En este momento de inicio del procedimiento de evaluación se juzgan las alternativas y se establecen los potenciales impactos ambientales con carácter específico para el ámbito que se ordena. Por ello debemos atender a la capacidad de acogida del medio rural, y de la consideración de los riesgos y limitaciones, y en evaluaciones actuales y tendenciales que permitan estimar la evolución del territorio con o sin la aplicación del Plan Especial, así como en realizar un seguimiento futuro de la evolución de éste en su posible ejecución, mediante el uso de indicadores que permitan ir testeando la eficiencia del Plan y su sostenibilidad ambiental. En definitiva, se trata de analizar la coherencia interna del Plan Especial, en su escenario seleccionado, desde el punto de vista ambiental, determinando si los criterios planteados implican una mejoría o una agudización de los efectos ambientales negativos de los procesos y factores ecológicos, si se producen desajustes o efectos negativos sobre las porciones del municipio con mayores valores ambientales y verificando si el Plan se adapta a las planificaciones y normativas con proyección ambiental de índole supramunicipal, que en muchos casos incluyen actuaciones vinculantes para el planeamiento municipal y que, en todo caso, deben servirle de referencia.

A la espera de las conclusiones de la **COP27** de Egipto (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2022), se adoptará, en este sentido, como elementos de referencia directriz el resultante de los **ODS 2030** y de la **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030**, aprobada por Acuerdo de 5 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, cuyos objetivos se centran en:

- Integrar la conservación y el uso sostenible del capital natural andaluz en el modelo de desarrollo territorial, reforzando el papel de las cuestiones ambientales en las políticas sectoriales, y establecer mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional que faciliten un marco global de actuación.
- Fortalecer la capacidad adaptativa de los ecosistemas andaluces en un escenario de cambio global para que mantengan un flujo sostenido de ecoservicios fundamentales para el desarrollo humano en la región.
- Acercar los servicios e infraestructuras ambientales a la sociedad andaluza e integrarlos en la economía mediante un sistema de fiscalidad ecológica.
- Mejorar el conocimiento científico y técnico multi y transdisciplinar y fortalecer la innovación para desarrollar un modelo de gestión integrado de los sistemas naturales y socioeconómicos de Andalucía.

- Incrementar el reconocimiento por la población andaluza del valor intrínseco e instrumental de la naturaleza y mejorar la comunicación y conciencia social sobre la importancia y necesidad de su custodia y conservación.
- Propiciar la generación y consolidación de empleo y riqueza en el contexto de una economía verde, a través de nuevas formas de uso y/o consumo de los servicios de los ecosistemas andaluces y recuperando los servicios culturales de la naturaleza.
- Promover iniciativas que reduzcan las desigualdades socioeconómicas de la población andaluza y favorezcan la cohesión social y el trabajo digno, afianzando la idea de un desarrollo que abarca la dimensión ambiental, económica y social y trasladando a la escala regional el objetivo de erradicación de la pobreza.

Los efectos previsibles sobre el medio derivado del Plan Especial en su fase de Avance se analizarán también sectorialmente y medio a medio según el siguiente esquema orientativo:

La atmósfera.

- Se evaluarán las determinaciones del Plan que puedan afectar a la calidad del aire y la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), con especial atención a las referidas a la movilidad y construcción de nuevas infraestructuras energéticas.
- Se establecerá su incidencia en los procesos de cambio climático.
- Se considerará el consumo de energía eléctrica, la producción de energías limpias y los valores de contaminantes en la atmósfera.

El ciclo del agua.

- En coordinación con el vigente Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.
- Efectos sobre el recurso en relación con su disponibilidad: incremento de la demanda de agua por los nuevos proyectos de energías renovables, nuevas infraestructuras de abastecimiento, y vuelta al ciclo natural del agua, etc.
- Evaluación sobre posibles efectos a los acuíferos: sellado, minoración o impermeabilización del suelo y riegos de contaminación.
- Estimación de su calidad: incremento de caudales a depurar, vertidos sobre aguas continentales o marinas.
- Se considerarán variables como el consumo en abastecimiento a los proyectos de energías limpias y volumen de agua reutilizada o superficie de substrato permeable impermeabilizada por las actuaciones.

El suelo.

- El análisis abordará una valoración sobre la adecuación de los suelos aptos para acoger las infraestructuras en cuanto a su calidad y capacidad agrológica, de manera que se pueda estimar la importancia de la pérdida efectiva de suelo en términos cuantitativos y cualitativos.
- Será necesario analizar el porcentaje de suelo ocupado por usos agrícolas y usos urbanos, en su caso.

Los hábitats y la biodiversidad.

- Afección sobre comunidades y poblaciones de fauna y vegetación que integran el ámbito de estudio, de manera permanente o estacional, con especial atención a las áreas más sensibles (marismas, espacios protegidos, etc.) y a las especies amenazadas.
- Se cartografiarán los Espacios Naturales Protegidos y los patrimoniales a fin de otorgarles la adecuada protección y poder determinar las posibles afecciones directas e indirectas.

Los paisajes.

- Alteraciones sobre los paisajes naturales, agroforestales y culturales de mayor calidad o más representativos del ámbito.
- Se analizarán aspectos tales como la evolución de los usos del suelo, la evolución de la superficie forestal, la superficie ocupada por usos agrícolas, urbanos e infraestructuras, y los espacios y elementos protegidos.

Los residuos y las emisiones.

- Evaluación de las propuestas que afecten a la generación de residuos, atendiendo a la cantidad en sus diferentes tipologías y al sistema de recogida, gestión y tratamiento.
- Determinaciones del Plan en materia de energía, así como la demanda energética asociada a estas determinaciones, en estrecha relación con la emisión de gases de efecto invernadero.
- Se analizarán aspectos como el volumen de residuos generados, de residuos con recogida selectiva, de residuos reciclados, el consumo de energía eléctrica y la producción de energías limpias.

Cambio climático

- Se examinarán los escenarios climáticos y su repercusión sobre los factores ambientales, económicos y sociales de los criterios de ordenación planteados
- Análisis y repercusiones derivadas de la existencia de periodos de sequía.
- Las incidencias a causa de las olas de calor y de temperaturas más cálidas.

Los riesgos.

- Determinaciones que puedan estar relacionadas con los riesgos naturales (riesgos de erosión, inundabilidad, etc.) y tecnológicos (nuevas industrias o infraestructuras).

6.1. LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LOS ELEMENTOS ESTRATÉGICOS DEL MEDIO.

Dadas las características del ámbito de implantación, la evaluación ambiental del Plan Especial deberá abordar específicamente su incidencia potencial sobre sus elementos singulares desde el punto de vista territorial y ambiental. Por elementos singulares del territorio entenderemos aquellos espacios de especial valor ambiental, o los protegidos por legislación sectorial o territorial vigente.

Cabe diferenciar distintos tipos de repercusiones y tensiones sobre estos espacios, que provienen de los nuevos proyectos de aprovechamiento energéticos y las aquellos ya existentes sobre los espacios rurales y naturales.

En primer lugar, hay que aludir a las repercusiones territoriales. El impacto de las actuaciones sobre el paisaje, sobre los espacios protegidos o patrimoniales, caso de la red de vías pecuarias o los yacimientos y bienes arqueológicos o históricos. No obstante, la variedad de las situaciones posibles no permite realizar demasiadas generalizaciones sobre el tema, por lo que para tomar conocimiento más específico debe analizarse cada una de ellas concretamente en las sucesivas fases de redacción del Plan Especial.

En segundo lugar, hay que referirse a las repercusiones derivadas del Plan Especial sobre los recursos naturales que deberán valorarse en detalle en el Estudio Ambiental Estratégico. El suelo y la cubierta vegetal pueden verse afectados por las modificaciones introducidas por los movimientos de tierras y los desbroces propios de los proyectos futuros. Ambas acciones pueden generar incrementos del riesgo de erosión y la alteración de cauces y arroyos si no se adoptan las adecuadas medidas de corrección y control.

Por último, deben también considerarse los efectos ambientales de las propuestas con repercusiones socioeconómicas. Las consideraciones anteriores tienen un común denominador ecológico-territorial. Sin embargo, no hay que olvidar que el proceso de implantación de actividades o directamente relacionadas con éstas tiene importantes desenlaces socioeconómicos, con efectos directos e inmediatos o derivados o aplazados.

En cuanto a los efectos ambientales a analizar derivados de la situación actual y las nuevas perspectivas de la Alternativa 2 del Plan Especial, es decir, aquellas acciones que tienen potencial repercusión o incidencia ambiental por las determinaciones a adoptar por el Plan, se identifican las siguientes:

- Las intervenciones sobre las infraestructuras energéticas y la ocupación de suelos agroforestales
- Afecciones a áreas protegidas (Espacios Naturales Protegidos, Espacios con Protección por decisión del planificador y Red Natura 2000). Si los criterios de implantación pudieran afectar directamente o indirectamente a los espacios Red Natura 2000, se evaluarán los efectos directos e indirectos del mismo sobre los objetivos de conservación.
- Afección a hábitats y elementos geomorfológicos protegidos o inventariados.

- Efectos sobre la flora y fauna.
- Efectos sobre la hidrología e hidrogeología.
- Efectos sobre el suelo: incrementos del riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y de los efectos sobre geomorfología.
- Afección al medio ambiente atmosférico: contaminación atmosférica, acústica y lumínica.
- Efectos sobre factores climáticos y relaciones de la propuesta con el cambio climático.
- Afección al patrimonio y a los dominios públicos: Vías Pecuarias, Montes de Utilidad Pública, Dominio Público Marítimo Terrestre, Dominio Público Hidráulico y Patrimonio inmaterial e Histórico-Artístico.
- Afección al paisaje.
- Consumo de recursos naturales: agua, suelo, consumo energético, etc.
- Generación y gestión de residuos: aguas residuales, infraestructura municipal de gestión de residuos, control de vertidos, etc.
- Afección a las infraestructuras.
- Efectos socioeconómicos.
- Se estudiará, asimismo, la interrelación o efectos sinérgicos entre todos estos factores.

Para una aproximación al análisis y evaluación de los probables efectos que pueda tener la aplicación de las nuevas determinaciones del Plan Especial, se emplea un modelo matricial (metodología Leopold) de elementos susceptibles de recibir impactos y de variables potenciales de la ordenación que pueden provocar impactos.

6.2. VALORACIÓN INICIAL DE IMPACTOS AMBIENTALES

Como elementos claves susceptibles de recibir impacto se han señalado los factores ambientales indicados en el Anexo II apartado B) de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integral de Calidad Ambiental, incluyendo la salud humana, los factores socio-económicos, el empleo y la economía.

Elementos susceptibles de recibir impacto

- a) El patrimonio natural.
- b) Las áreas sensibles.
- c) La calidad atmosférica.
- d) Las aguas naturales.
- e) El suelo.

- f) La biota.
- g) Consumo de recursos naturales (necesidades de agua, energía, suelo y recursos geológicos).
- h) La salud humana
- i) La socio-economía
- j) El empleo
- k) Factores relacionados con el cambio climático (polución, nivel del mar, anomalías climáticas).

Los elementos susceptibles de provocar impacto han sido escogidos de las determinaciones del Plan Especial que pueden tener mayor incidencia sobre el medio ambiente.

Por cada una de las determinaciones clave se indica si la misma tiene un efecto favorable (+) sobre el factor estudiado, un efecto desfavorable (-) o tiene una incidencia neutra (o). Tener un efecto favorable significaría que para ese factor el resultado de la aplicación de la propuesta normativa sería positivo.

Debido al carácter inicial de este documento, la valoración de los impactos provocados por la Alternativa 2 se han codificado en tres categorías de impactos: positivo, neutro o negativo. Estos valores hay que entenderlos en un marco de sostenibilidad y bajo el desarrollo de la normativa urbanística en el que se han valorado las dimensiones de este modelo.

- Un **impacto positivo** marca un beneficio global que aporta la innovación a la sostenibilidad. Este se marca con un código de signo +.
- Un **impacto negativo** indica un perjuicio para la variable contemplada en el marco de la sostenibilidad. Este impacto se marca con un código de signo –.
- Un **impacto neutro o indeterminado** indica una acción inocua para la sostenibilidad de los valores territoriales. Este impacto se marca con un código de signo o.

Alternativa 2. Matriz de Leopold.

Claves susceptibles de recibir impacto										
Patrimonio natural	Áreas sensibles	Calidad atmosférica	Aguas naturales	Paisaje	Biota	Consumo de recursos naturales	Salud humana	Socioeconomía	Empleo	Cambio climático

CRITERIOS y DETERMINACIONES del Plan Especial susceptibles de provocar impacto											
CRITERIO DE LOCALIZACIÓN ÓPTIMA Y ZONIFICACIÓN DE APTITUD	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+
CRITERIOS DE CAPACIDAD DE ACOGIDA E ÍNDICE DE SATURACIÓN	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+
CRITERIOS GENERALES DE IMPLANTACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA RENOVABLES.	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+
CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE PARQUES EÓLICOS.	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+
CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE PLANTAS SOLARES.	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+
CRITERIOS ADICIONALES PARA LA CONTEXTUALIZACIÓN DE PLANTAS SOLARES.	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+
CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE INSTALACIONES DE BIOMASA.	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+
CRITERIOS ADICIONALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO VERDE Y DE GEOTERMIA.	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+
CRITERIOS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TENDIDOS ELÉCTRICOS AÉREOS	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+
CRITERIOS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TENDIDOS ELÉCTRICOS AÉREOS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN. EL ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
NORMATIVA RESULTANTE DE REGULACIÓN DE USOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.3. JUSTIFICACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD AMBIENTAL

La propuesta formulada por el Plan Especial (Alternativa 2) sobre las condiciones de implantación y desarrollo de las infraestructuras y actividades relacionadas con el aprovechamiento energético de fuentes renovables, como criterio o estrategia general para la ordenación de este tipo de proyectos, asume una correcta utilización del territorio, coherente con sus características, ajustada a las capacidades de acogida tanto del medio físico como de los recursos humanos de la zona. Esta propuesta permite la pervivencia de las características ambientales, territoriales y paisajísticas propias del mundo rural que justifica la compatibilidad ambiental de la misma respecto a los siguientes aspectos:

- El desarrollo en red del sistema urbano, que permita un crecimiento equilibrado y sostenible del conjunto de los núcleos del sistema, el desarrollo de servicios complementarios y una articulación más completa y trabada entre los diferentes núcleos.

- La protección de los espacios naturales de mayor valor a fin de sustraerlos de la presión transformadora del medio rural y, a la vez, procurar su integración territorial, de manera que contribuyan a un aprovechamiento naturalístico y turístico del territorio según su situación y características específicas. Complementa la acción protectora de la legislación de espacios naturales con la asignación de una función territorial acorde con su valor y naturaleza. Esta función supone una regulación de usos coherente con su carácter de espacio natural protegido y la definición de su papel como pieza territorial clave en el modelo turístico y en el sistema de espacios libres comarcal.
- La correcta utilización del territorio, coherente con sus características, ajustada a las capacidades de acogida tanto del medio físico y socioeconómico. Este uso debe ser sostenible y permitir la pervivencia de las características ambientales, territoriales y paisajísticas propias del mundo rural, y cuando no lo sea por haberse puesto en cultivo tierras con aptitud y vocación forestal, por excesiva presión secular sobre los recursos, por procesos de erosión de suelos, etc, debe favorecerse el restablecimiento del equilibrio ecológico y la potenciación de las funciones ambientales del espacio agrícola.
- La correcta implantación de proyectos energéticos y las infraestructuras en el territorio municipal. Estas deben adaptarse, acordes con su entorno próximo y la arquitectura local y compatibles con el equilibrio ecológico. Los efectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales deben ser poco relevantes. El diseño y ejecución de la edificación y las infraestructuras se realizarán siguiendo criterios de reducción del impacto sobre los recursos, respeto a los espacios frágiles y singulares, y restauración de las zonas y sistemas naturales alterados.
- La definición de un sistema de relaciones ecológicas que organice los recursos naturales de la zona de campiña y forestal. Este sistema reconoce junto a la continuidad del espacio agrícola central, un conjunto de elementos contextuales, ociosos y no relacionados, tales como las zonas de matorral, roquedos, formaciones geológicas de interés, cauces y las riberas del Guadalete, con su papel ambiental y ecológico, los escarpes y cerros que jalonan la campiña alta, con una interesante potencialidad ambiental y paisajística, y un conjunto discreto de hitos culturales y etnográficos que establecen las referencias de los paisajes.
- El desarrollo del turismo rural mediante la adopción de un modelo turístico que se contempla como forma de activación de la economía rural, así como complemento para el mantenimiento del paisaje rural y la recuperación del patrimonio arquitectónico disperso (cortijos, casas de viñas, etc) hoy en peligro de desaparición dadas las condiciones actuales de la implantación de algunas infraestructuras en el suelo no urbanizable.
- La prevención de riesgos naturales mediante medidas de protección y control de los usos en el territorio. Los criterios técnicos que han marcado la definición de la ordenación territorial y compatibilización de usos en suelo no urbanizable integran las propuestas sectoriales y abarcan al conjunto de ámbitos o unidades definidas para la ordenación.

Por todo lo anterior, desde una perspectiva de la capacidad de generar impacto, **la Alternativa 2 se presenta como la más adecuada en términos de sostenibilidad global y para la consecución de los objetivos ambientales establecidos.**

7. INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO

El Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPCC) y sus precedentes, de 2016, concluyen que el calentamiento del sistema climático es inequívoco, en base a los aumentos observados del promedio mundial de la temperatura del aire y del océano, el deshielo generalizado de nieves y hielos y el aumento del nivel del mar medio a nivel mundial, y se consideraba muy probable que estos cambios fueran consecuencia del incremento observado en las concentraciones en la atmósfera de gases de efecto invernadero que tienen como origen las actividades humanas.

Ante este panorama, la administración regional andaluza, publica la “Guía para la incorporación del Cambio Climático en el procedimiento de Evaluación Ambiental de los instrumentos de Planeamiento Urbanístico de Andalucía” no siendo el único directorio que ha propuesto un modelo para integrar determinaciones efectivas orientadas a la mitigación de los efectos y adaptación de las propuestas urbanísticas-territoriales. Básicamente se proponen dos pautas:

- a) Directrices para la Adaptación: conjunto de propuestas planificadas, de carácter proactivo y anticipatorio, con el objeto de hacer frente a los impactos y explotar las oportunidades de este fenómeno. Las amenazas y la vulnerabilidad/riesgo natural son los aspectos fundamentales que se deben tomarse en consideración para minimizar su incidencia.
- b) Directrices para la Mitigación: conjunto de propuestas encaminadas a reducir las emisiones y fomentar los sumideros de gases de efecto invernadero

Siguiendo en este aspecto las estimaciones publicadas en la “**Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático**”, Proyecto ECCE del Ministerio de Medio Ambiente, 2005, es previsible que, debido al cambio climático, se reduzcan, especialmente en el Sur de la Península, las precipitaciones, que además serán más variables, y que suban las temperaturas sobre todo en el estío, incrementándose las situaciones climáticas extremas. Los espacios naturales pueden ver alteradas por estas razones sus cualidades ecológicas y paisajísticas, limitándose los beneficios socioeconómicos y ambientales que genera. El ciclo hidrológico global puede verse también modificado, dificultándose la distribución y la disponibilidad de agua y aumentando probablemente el riesgo de inundaciones. La intrusión marina en los acuíferos costeros también se agudizará, agravando los problemas de abastecimiento en el litoral.

Existe consenso en considerar como primer causante del cambio climático la emisión de gases de efecto invernadero, básicamente dióxido de carbono, pero también el metano, el óxido nitroso y otros gases que producen dicho efecto. La lucha contra el cambio climático requerirá de una notable reducción de las emisiones de dichos gases y esta reducción pasa por limitar los consumos de los combustibles fósiles que los generan, lo que implicará, fundamentalmente, cambios en las fuentes de energía, pero también en los hábitos de vida de los ciudadanos y, prioritariamente, cambios en el urbanismo, la edificación y la “fisiología” urbana.

El Plan Especial realizará aportaciones positivas para colaborar en la minoración el cambio climático global, traducidas en la mejora de la movilidad, aplicando criterios de sostenibilidad, la protección y mejora del medio natural, con incremento de la superficie arbolada con capacidad para actuar como sumidero de dióxido de carbono, la protección del litoral, la lucha contra la contaminación y la sobreexplotación de las aguas, la adecuada gestión de residuos, la arquitectura con criterios bioclimáticos (diseño, orientaciones, materiales, aislamientos) y al ahorro de recursos y energía. En este escenario, el presente documento recoge una valoración inicial de integración de los aspectos relativos al cambio climático atendiendo con carácter general a los hitos siguientes que serán objeto de ampliación en el Estudio Ambiental Estratégico tomándose como documento de referencia la **Guía para la incorporación del Cambio Climático en el procedimiento de Evaluación Ambiental de los instrumentos de Planeamiento Urbanístico de Andalucía**.

7.1. ANÁLISIS DE LOS ESCENARIOS CLIMÁTICOS

Previamente a establecer la caracterización del sector y el análisis de la vulnerabilidad es necesario establecer los escenarios sobre los que se debe enmarcar el ámbito del Plan Especial. Los fundamentos metodológicos se asumen los planteados por FIC para la obtención de escenarios climáticos para el siglo XXI en Andalucía, basada en la utilización del método de *downscaling* estadístico. Con los datos de las estaciones meteorológicas que integran la red de Andalucía, se han generado los escenarios a partir de las salidas de los MCGs para el siglo XXI, obteniéndose escenarios climáticos en Andalucía para precipitación acumulada en 24 horas (P24), temperatura máxima diaria (Tx) y temperatura mínima diaria (Tn).

En suma, el objetivo de este apartado es la comparación de las características climáticas de Andalucía, en una situación previa al desarrollo de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático (datos de la serie 1961–1990) y en una situación futura marcada por el año horizonte 2050, atendiendo a estudios previos y a la duración mínima de las series climáticas (30 años), en línea del análisis de Moreira (2008).

Temperatura media de las máximas anuales

Las isotermas de las máximas anuales durante el periodo 1961-90 presentan unos rangos de temperatura entre 26 a 27°C en la zona central del Valle del Guadalquivir, manteniéndose esta temperatura en la costa de Cádiz (Figura 1). En este caso, las máximas más frías coinciden con las mínimas más frías. Sin embargo, las máximas más elevadas no se producen en el mismo espacio geográfico que las mínimas más elevadas, que en este caso se producen en las tierras centrales del Valle del Guadalquivir.

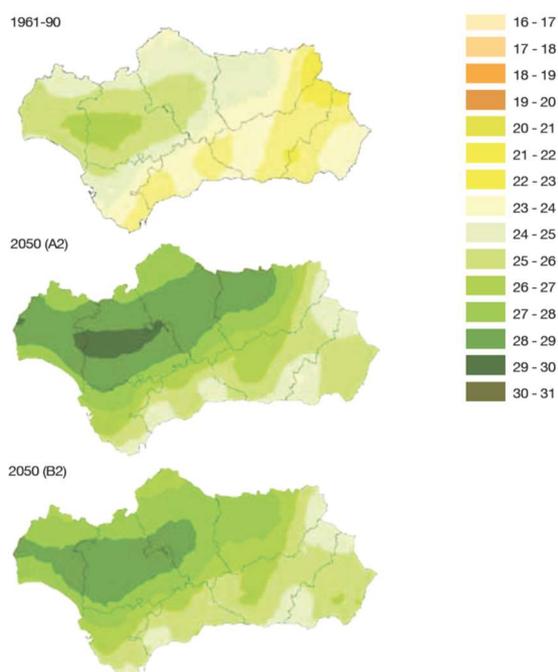


Figura 1. Temperatura media (°C) de las máximas en 1961-90 y 2050 (A2 y B2).

Las temperaturas medias de las máximas anuales modelizadas para el año 2050 bajo el escenario A2 presentan un aumento respecto a 1961-90 de 2,8°C de promedio. En el Valle del Guadalquivir, el umbral de temperatura máxima se ha estimado en 29 a 30°C, mientras que en la Sierra de Segura y Altiplanicie Norte se dibuja la isoterma de 24 a 25°C.

Bajo el escenario de emisiones B2, las temperaturas máximas modelizadas son, en promedio 0,25°C más bajas respecto al escenario de emisiones A2. No obstante, existen diferencias, tanto al alza como a la baja, según las distintas localizaciones. En líneas generales, las máximas más elevadas, localizadas en el Valle del Guadalquivir, presentan una tendencia a la baja en el escenario B2 respecto al A2, mientras que en donde las máximas son más frías, éstas se muestran más elevadas en el B2 respecto al A2.

Temperatura media de las mínimas anuales

Las temperaturas medias de las mínimas anuales correspondientes al periodo 1961-90 oscilan entre 7 - 8°C en la zona de Sierra de Segura en Jaén y Altiplanicie Norte en el área septentrional de Granada, y 12 - 14°C en el litoral onubense. En líneas generales, se puede confirmar el efecto atemperador de las aguas marinas, siendo más suaves y cálidas las temperaturas mínimas en todo el litoral andaluz, mientras que las tierras más alejadas y aisladas del mar, tanto por distancia, como por la existencia de obstáculos orográficos, se ven afectadas por unas mínimas más extremas y frías.

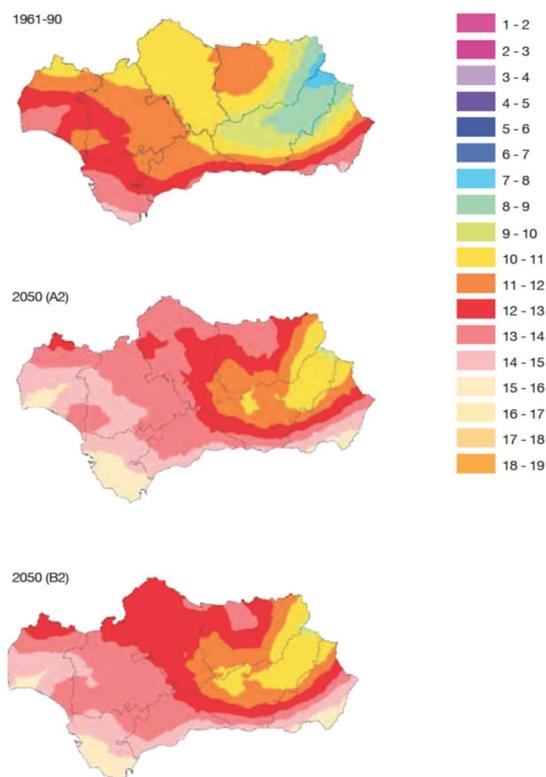


Figura 2. Temperatura media (°C) de las mínimas en 1961-90 y 2050 (A2 y B2).

En cuanto a las mínimas modelizadas para el año 2050 bajo el escenario de emisiones A2, éstas presentan un aumento generalizado respecto a las registradas en el periodo 1961-90, en torno a 2,5°C. El patrón espacial que seguirían las mínimas es igual que en la actualidad, siendo más suaves en las zonas costeras y más frías en las zonas serranas o muy continentalizadas. Las temperaturas medias de las mínimas modelizadas para el 2050 bajo el escenario B2 son algo superiores que, para el A2, con diferencias que oscilan entre 0,3°C aproximadamente en las áreas de mínimas más bajas, como la Sierra de Segura, y 0,7°C en las tierras con mínimas más elevadas.

Precipitación anual

La precipitación anual presenta una distribución espacial que difiere entre Andalucía Oriental y Occidental (Figura 3). Durante el periodo 1961-90, la provincia de Almería es la que se ve sometida a una escasez mayor de precipitaciones, marcada por la isoyeta de los 200 mm anuales y con localizaciones en donde las precipitaciones no llegan a superar los 140 mm.

Bajo el escenario A2, para el año 2050, los valores de precipitación anual modelizados indican una tendencia a la disminución para el conjunto de la región. También bajo este escenario se repiten las zonas con los máximos y mínimos pluviométricos de toda Andalucía, así como otros sectores destacados por su mayor precipitación respecto a su entorno, como es el caso de la Sierra de Aracena en Huelva, o la Sierra de Segura en Jaén.

Bajo el escenario B2, la tendencia para la precipitación también muestra una reducción respecto a 1961-90, aunque más moderada que la del escenario A2. El esquema espacial de la pluviometría anual también es el mismo, aunque en este caso, algunas zonas como el litoral almeriense, presentan una disminución de la precipitación más acusada incluso que en el escenario A2. Es decir, allí donde la precipitación es menor, la modelización realizada indica un descenso más drástico en el B2 que en el A2.

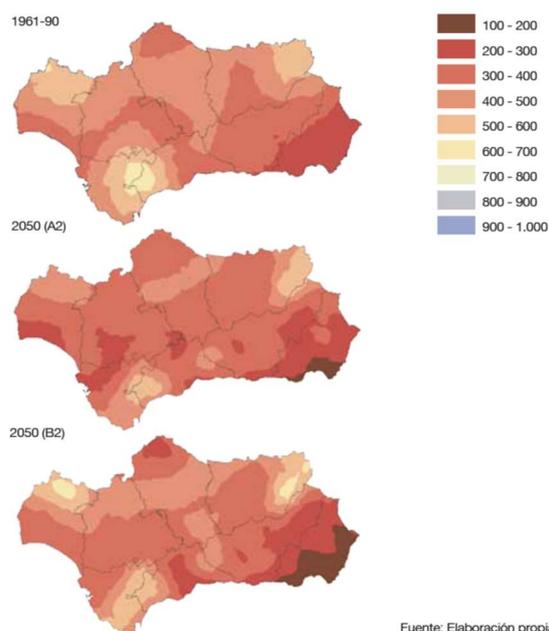


Figura 3. Precipitación anual (mm) en 1961-90 y 2050 (A2 y B2).

Aumento de las temperaturas medias de las máximas anuales

En la siguiente figura se ha reflejado el aumento de las temperaturas máximas en el año 2050 respecto al periodo de referencia 1961-90, bajo el escenario de emisiones A2 y B2, respectivamente.

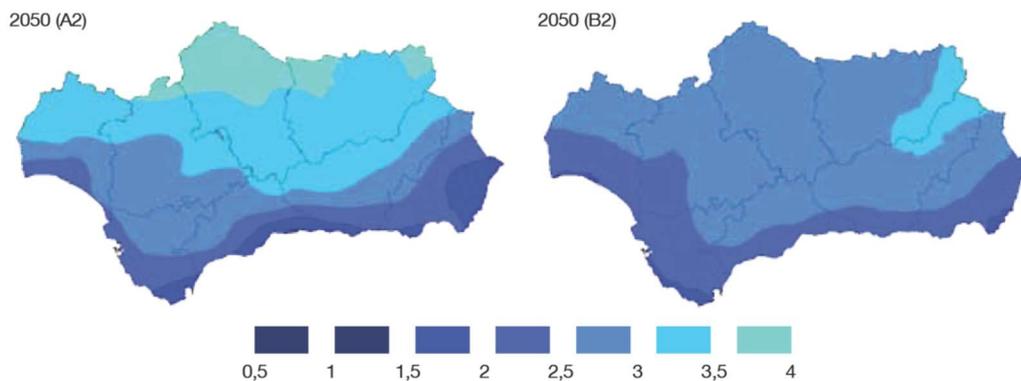


Figura 4. Aumento de temperatura máxima (°C) modelizada para el 2050 (A2 y B2) respecto a 1961-90.

Los aumentos más importantes se han modelizado en las áreas más continentalizadas; bajo el escenario A2, el norte de la provincia de Córdoba y algunas tierras septentrionales de Jaén se encuentran bajo la isoterma que representa un aumento de 3,5 a 4°C. Bajo el escenario B2, son las provincias de Jaén, en el extremo nororiental, y el noreste de Granada, en donde se prevé que se produzca el mayor aumento de temperatura, que oscilaría entre 3 a 3,5°C.

Las zonas litorales son las que se verían menos afectadas por el ascenso de las temperaturas máximas, con rangos entre 1,5 a 2°C en el litoral mediterráneo y 2 a 2,5°C en el litoral atlántico bajo el escenario A2. Bajo el escenario B2, el umbral de 1,5° a 2°C se sitúa sobre las aguas atlánticas gaditanas, mientras que el resto de las zonas costeras estarían expuestas a un aumento térmico en 2050 entre 2 y 2,5°C.

El patrón seguido para la magnitud del cambio respecto a las temperaturas máximas presenta una gradación norte-sur, con aumentos de casi 4°C hasta 0,5°C en las zonas meridionales litorales, tanto para el escenario A2 como para el B2.

Entre ambos escenarios las diferencias no son considerables, si bien bajo el escenario B2 los cambios son algo más modestos.

Aumento de las temperaturas medias de las mínimas anuales

Las temperaturas mínimas presentan el mismo esquema espacial que las temperaturas máximas (Figura 5), con una gradación desde las costas, en donde los aumentos son moderados, hacia las tierras interiores, en donde los aumentos son más significativos. Es probable que las temperaturas mínimas aumenten, bajo el escenario A2, entre 1°C en la costa malagueña y 3°C en el norte de las provincias de Córdoba y Jaén. Bajo el escenario B2, la magnitud del cambio térmico se ha modelizado entre 1,5°C en toda la mitad meridional de la comunidad, y 2,5°C en la mitad septentrional, con un cambio respecto a 1961-90 caracterizado por una relativa homogeneidad para el conjunto del territorio regional.

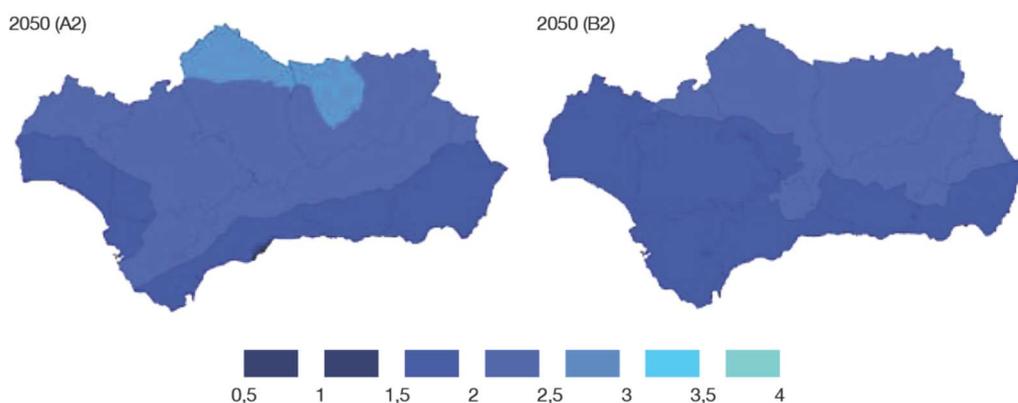


Figura 5. Aumento de temperatura mínima (°C) modelizada para el 2050 (A2 y B2) respecto a 1961-90.

Variación de la precipitación anual

La precipitación modelizada para el año 2050 presenta tendencias opuestas según los distintos territorios de la Comunidad, que apuntan tanto a un descenso de las mismas como a un aumento respecto a 1961-90 (Figura 6).

Bajo el escenario A2, en Andalucía Occidental se prevé, en líneas generales un descenso de la precipitación en 2050, que oscilaría entre -250 mm en el noreste de la provincia de Cádiz, y -50 mm, afectando este umbral a las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz. Por el contrario, en Andalucía Oriental se prevé un aumento de las precipitaciones, siendo Almería la provincia que alcanzaría los aumentos más elevados, llegando a superarse en algunas estaciones unos aumentos superiores a los 100 mm anuales. En Granada, la precipitación se mantendría en el mismo orden de magnitud, con un aumento generalizado en su mitad nororiental y una disminución moderada en la mitad suroccidental.

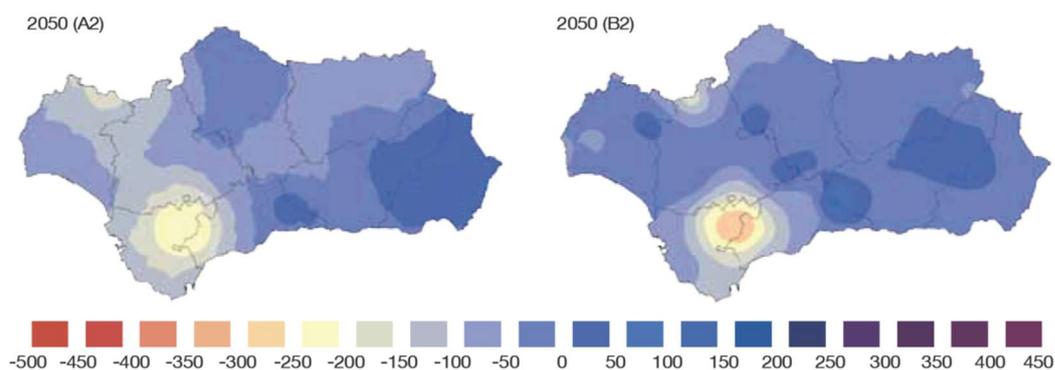


Figura 6. Variación de la precipitación (mm) en el año 2050 (A2 y B2) respecto a 1961-90.

Bajo el escenario B2, los resultados muestran un descenso general de las precipitaciones para toda la Comunidad de Andalucía, a excepción del norte de Granada, en donde se observan algunos observatorios en donde la precipitación aumenta de manera modesta. En general, la mayor parte del territorio andaluz se encuentra bajo la isolínea de disminución de 0 a -50 mm. Únicamente en la provincia de Cádiz (Sierra de Grazalema) y en el norte de Sevilla se observan descensos más acusados.

7.2. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR: URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Los distintos modelos de planificación territorial y urbana, es decir, la manera en que se abordan los modelos urbanos, urbanización, la disposición de las infraestructuras, los cambios en el uso del suelo y la transformación del medio natural y rural, tienen una relación directa e indirecta sobre los

procesos asociados a los cambios del clima y están directamente interconectados con las acciones a tomar en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

Así, los principios básicos que han de regir las políticas de ordenación del territorio en un espacio regional o el urbanismo a nivel municipal siendo, en este caso la Comunidad Autónoma de Andalucía, desempeñan un papel importante desde el enfoque del principio de previsión, con el fin de adaptar las actuaciones a realizar a las nuevas condiciones del clima.

La caracterización del sector para un contexto local es sumamente limitada debido a las dimensiones físicas del núcleo de Jerez en comparación con la incidencia del cambio climático. Sabiendo que estamos bajo estas premisas, la incidencia del Plan Especial queda detalladamente recogida en el documento de Avance en el memorándum de estrategias y objetivos respecto a los siguientes vectores:

- Biodiversidad
- Recursos hídricos
- Turismo
- Actividades en SNU
- Salud
- Transporte
- Industria y energía

7.3. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

Las perturbaciones de origen climático son, en numerosas ocasiones, causantes de pérdidas económicas y humanas importantes. Desde la ordenación urbanística-territorial, el tratamiento de la vulnerabilidad natural persigue el uso adecuado y eficaz del territorio, en función de su potencial y sus condicionantes o limitantes.

La vulnerabilidad del territorio se evalúa a partir de la magnitud de los cambios en las variables de temperatura y precipitación, mediante la construcción de índices climáticos y su representación cartográfica, según los datos del clima modelizados por la FIC y la AEMET, correspondientes al periodo 1961-90 y al año 2050 (escenarios A2 y B2). Se trata de una evaluación cualitativa y de carácter predictivo que proporciona la información necesaria para el posterior estudio de riesgos de origen climático y su tendencia en función del cambio del clima.

7.3.1. Vulnerabilidad asociada a la precipitación

El IMF es un indicador de la capacidad erosiva de la lluvia y de su distribución temporal. El poder erosivo de la precipitación es un aspecto fundamental a la hora de abordar el estudio de los procesos erosivos que son susceptibles de desencadenarse en un territorio concreto. La erosividad es un

proceso que hace referencia a la energía que posee un agente, en este caso el agua de lluvia, para erosionar. Depende de dos factores principales: la intensidad y la duración de las precipitaciones. Así, el impacto que causan las gotas de lluvia al batir contra el suelo puede llegar a provocar pérdidas del mismo, generando diversos efectos con consecuencias negativas para el territorio, entre los que cabe destacar:

- **Aumento del riesgo de inundaciones catastróficas:** los procesos erosivos inciden en la disminución de la capacidad de retención del agua en el suelo, así como en un aumento de la escorrentía superficial, lo que supone un incremento de las avenidas y de la fuerza del agua de la precipitación en superficie, pudiendo llegar a causar destrozos y pérdidas, tanto humanas como económicas, de notable importancia.
- **Daños y deterioro de infraestructuras y actividades económicas:** las precipitaciones intensas y concentradas en un corto espacio temporal implican el arrastre de numerosos materiales con el agua de la precipitación, que lleva asociada una mayor carga sólida. Las infraestructuras de comunicaciones, energéticas, etc., y las actividades económicas como la agricultura pueden verse dañadas y deterioradas por este tipo de fenómenos.

Resulta, por lo tanto, un indicador significativo en el estudio de los efectos de la precipitación –y su posible cambio tendente a un aumento de la variable en cortos periodos de tiempo– sobre las actividades e infraestructuras y su ordenación sobre un territorio.

Sobre los escenarios contemplados se deduce:

- **Periodo 1961-90:** Destaca la provincia de Cádiz por el elevado valor obtenido del IMF, que oscila entre 60 y 186, lo que supone la existencia de territorios en los que la erosividad de la precipitación es alta y muy alta. En general, en toda la mitad oriental de la provincia, el IMF es alto y en el suroeste de la Comarca Sierra de Cádiz es muy alto. En el resto de las provincias, la agresividad climática es muy baja, a excepción de la mitad septentrional de Huelva y el noreste de Jaén, donde el IMF es bajo.
- **Año 2050 – Escenario A2:** El patrón espacial del IMF en 2050 bajo el escenario A2 es muy similar al del periodo 1961-90 y las principales diferencias surgen por la dilatación de las isolíneas con valores más elevados.

En 2050, una mayor proporción del territorio gaditano está afectada por valores más altos, mientras que en la mitad occidental de Málaga se presentan valores elevados en cuanto a agresividad climática, así como un pequeño sector ubicado en el límite interprovincial de Málaga-Granada, en el sureste de Antequera (Málaga) y suroeste de Vega-Montes Occidentales (Granada). En este caso, el máximo valor alcanzado es 120. Por otra parte, los valores correspondientes a un IMF bajo se extienden por provincias donde en 1961-90 el IMF era muy bajo; siendo éste el caso de Córdoba y Sevilla.

- **Año 2050 – Escenario B2:** Bajo este escenario, la agresividad climática es notablemente superior, destacando el caso de la provincia de Huelva, donde se alcanza una erosividad pluvial alta en toda la mitad septentrional. También en las comarcas jiennenses de Sierra de Cazorla y Sierra de

Segura se alcanzan valores de moderados a altos; en la comarca sevillana de Sierra Norte se han obtenido valores moderados.

7.3.2. Vulnerabilidad asociada a la sequía

La sequía, como evento climático de rango extraordinario asociado a la precipitación, debe ser analizada, en la medida de lo posible, tanto cuantitativamente, como en lo que a evolución futura se refiere, puesto que, para la ordenación del territorio, especialmente para las actividades turísticas, el sistema de ciudades o la agricultura, es un aspecto clave la anticipación y preparación ante tales posibles fenómenos.

El fenómeno de la sequía se caracteriza por la existencia de un periodo prolongado, en el cual se asiste a una reducción significativa de los recursos hídricos y suele afectar a una zona extensa en la que se desencadenan consecuencias e impactos negativos sobre diversos sectores de actividad y sobre los recursos naturales. Por lo tanto, el concepto de sequía se refiere a un hecho de carácter climático pero que, al mismo tiempo, integra aspectos socioeconómicos íntimamente relacionados con el uso del agua, las actividades humanas y las infraestructuras hidráulicas.

Desde el punto de vista de la ordenación del territorio y el urbanismo, considerar los fenómenos de sequía es de suma importancia en tanto que se trata de un suceso con impactos de notable consideración sobre la población y el sistema urbano, por los problemas que acarrea en el suministro y abastecimiento de agua. Igualmente, los efectos son perjudiciales sobre los distintos sectores económicos y sobre el medio ambiente.

Según Vermes (1998), entre los principales impactos negativos de la sequía se encuentran:

- Efectos directos:
 - Impactos económicos: agricultura y ganadería, gestión del agua y del abastecimiento, industria y generación de energía hidroeléctrica.
 - Impactos medioambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, espacios naturales protegidos, contaminación y aumento de los incendios forestales.
- Efectos indirectos:
 - Economía: energía (generación de energía hidroeléctrica), comercio (especialmente en las relaciones de exportación e importación) y asuntos financieros (subida de precios e inflación).
 - Impactos sociales: salud pública, empleo-desempleo y política y asuntos exteriores.
 - Otros: ocio y turismo.

Sobre los escenarios contemplados se deduce:

- **Periodo 1961-90:** Destaca la provincia de Cádiz.

Tanto para el escenario A2, como para el B2, los Referentes del Modelo Territorial que pueden verse afectados por periodos de sequía son los pertenecientes al Patrimonio Natural y el Sistema de Ciudades y nodos.

En el escenario A2, los Referentes del Modelo Territorial más expuestos a episodios de sequía se localizan en la mitad oriental de Andalucía y en la provincia de Jaén. Bajo el escenario B2, apenas existen problemas de sequía, puesto que se prevé un aumento de las precipitaciones generalizado, y tan sólo el norte de la provincia de Cádiz podría resultar más vulnerable frente a posibles periodos de estrés hídrico.

7.3.3. Vulnerabilidad asociada a la temperatura

Para determinar, tanto el confort de la población como el consumo de energía, se introduce el concepto de “grados-día”. Se trata de un índice basado en umbrales térmicos y que permiten caracterizar un periodo a partir de unos umbrales térmicos seleccionados. Según Fernández (1996), en este trabajo se han empleado los siguientes umbrales:

- a) El umbral de 15°C, que es la temperatura media por debajo de la cual es necesaria la calefacción.
- b) El umbral de 20 °C que es la temperatura media por encima de la cual es conveniente la refrigeración.

La suma de los valores superiores a los umbrales durante un determinado mes, se denomina grados-día y se emplea para evaluar el consumo de combustible en las instalaciones de climatización.

Sobre los escenarios contemplados se deduce:

- **Periodo 1961-90:** Durante el periodo 1961-90 la mayor parte de las provincias presentan áreas territoriales en las que los grados-día de refrigeración oscilan entre 400 y 600: norte y sur de las provincias de Huelva, Sevilla y Córdoba. Sur y Este de Jaén. La mayor parte de la provincia de Cádiz, centro de Málaga, noroeste de Granada y franja territorial costera de Almería. Entre los 200 y 400 grados-día se encuentra la mitad occidental de Almería, el noreste de Jaén, la mayor parte de la provincia de Granada, las zonas de Antequera y Ronda en Málaga, y la franja costera mediterránea de Cádiz.

Entre 600 y 800 grados-día de refrigeración se localizan la mayor parte del territorio de las provincias de Huelva, Sevilla, Córdoba y Jaén en su parte central. Por último, la parte más elevada de Sierra Nevada presenta un rango entre 0-200 grados-día de refrigeración.

- **Año 2050 – Escenario A2:** En el año 2050, bajo este escenario de emisiones, representado en el mapa 51 (Anejo 1), el patrón espacial es semejante al del periodo 1961-90, aunque en este caso, los grados-día de refrigeración son considerablemente superiores. Así, se alcanzan valores de 1.200 a 1.400 grados-día de refrigeración en zonas donde antes se alcanzaban valores de 600 a 800. Lo mismo sucede con aquellos territorios en los que en 1961-90 se alcanzaba el umbral de 400 a 600, que en este caso se sitúan entre 800 y 1.000 grados-día de refrigeración.
- **Año 2050 – Escenario B2:** También en este escenario, al compararlo con el escenario actual (1961-90), los valores alcanzados son más elevados, aunque en menor medida que en el

escenario 2050-A2; en este caso, el máximo umbral que se ha obtenido es 1.400-1.600. Y de nuevo, la distribución espacial de los valores es igual, puesto que es fruto de las distintas zonas climáticas existentes.

7.3.4. Vulnerabilidad asociada a eventos climáticos extremos

Eventos climáticos extremos asociados a la precipitación

Las lluvias intensas se relacionan con el IMF, ya que éste proporciona información acerca de la agresividad de la lluvia y de su distribución temporal. Como se comentó en el apartado donde se analizaba el IMF, las lluvias intensas dependen de dos factores principales: la intensidad y la duración de las precipitaciones.

Se advertía que se trata de un fenómeno que aumenta la probabilidad de que se produzcan inundaciones, puesto que los procesos erosivos inciden en la disminución de la capacidad de retención del agua en el suelo, así como en un aumento de la escorrentía superficial; esto supone un incremento de las avenidas y de la fuerza del agua de la precipitación en superficie, pudiendo llegar a causar destrozos y pérdidas, tanto humanas como económicas, de notable importancia. A su vez, éstas provocan daños y deterioro de infraestructuras y actividades económicas, debido a que las precipitaciones intensas y concentradas en un corto espacio temporal implican el arrastre de numerosos materiales con el agua de la precipitación, que lleva asociada una mayor carga sólida. Las infraestructuras de comunicaciones, energéticas, etc., y las actividades económicas como la agricultura, podrían entonces verse dañadas por este tipo de fenómenos.

Inundaciones

Las precipitaciones que en un corto espacio de tiempo alcanzan valores superiores al promedio, pueden provocar inundaciones. Al igual que en el caso de las lluvias intensas, este fenómeno está directamente relacionado con el IMF, aunque también con el ICP. Este tipo de evento climático extraordinario asociado a la precipitación, es causante a su vez de provocar caudales extremos, denominados crecidas, avenidas o riadas que, al desbordar el cauce habitual, provocan la inundación de terrenos, afectando a personas y bienes. Este fenómeno se considera ya un problema grave en el territorio peninsular que podría verse intensificado a consecuencia del cambio climático. Aunque las crecidas son un fenómeno cuyo origen es principalmente de tipo físico e hidrológico, en su desarrollo intervienen, con un papel protagonista, factores de tipo antrópico, puesto que sobre áreas donde hay una notable presencia de actividades e infraestructuras humanas, el problema se agranda y amplifica considerablemente, convirtiéndolo en un conflicto territorial de importantes repercusiones socioeconómicas.

Entre las principales consecuencias de una inundación destacan los daños humanos y las posibles víctimas mortales que puede provocar este fenómeno. Este hecho es consecuencia, en muchas ocasiones, de la incompatibilidad de la localización de determinadas infraestructuras en emplazamientos inadecuados, como cuencas de cabecera o afluentes laterales, así como aquellas que cruzan la red fluvial. Se trata de factores que aumentan la exposición y las consecuencias de las inundaciones.

Uno de los efectos del cambio climático, expuesto en la evaluación de la vulnerabilidad, es el agravamiento del IMF y del ICP, lo que supondría un incremento de los episodios de lluvias torrenciales y, por lo tanto, de la ocurrencia de inundaciones, no sólo en mayor número sino también en intensidad. Se prevé así la manifestación de consecuencias negativas para las infraestructuras de comunicación, redes de saneamiento, edificaciones, redes de telecomunicaciones, etc. Es necesario adelantarse a estos sucesos, planificando adecuadamente, mediante el examen y análisis de ciertos criterios técnicos y constructivos, así como valorar e incluir el cambio climático en la planificación y la ordenación territorial.

Deslizamientos y movimientos de tierra

Los movimientos de tierra están asociados a la acción de la gravedad unida a factores físico-ambientales como las precipitaciones y las condiciones climáticas en general. Al igual que los otros eventos extremos comentados en líneas anteriores, éstos pueden provocar daños materiales y humanos, afectando a las actividades socioeconómicas y las infraestructuras de un territorio.

Movimientos de ladera o deslizamientos

Entre los factores que influyen en el desencadenamiento de este tipo de procesos de origen geológico, destacan los meteorológicos, que suponen una meteorización intensa según la intensidad y magnitud de las precipitaciones. Por lo tanto, allí donde intervengan factores de orden geológico (zonas escarpadas y montañosas, topografías abruptas, valles fluviales marcados, materiales geológicos blandos y sueltos, suelos arcillosos, etc.) conjugados con factores meteorológicos (precipitaciones intensas y elevadas, agresividad climática alta, etc.) existirá mayor probabilidad de ocurrencia de deslizamientos.

También cabe mencionar la importancia, especialmente por su relación con la ordenación del territorio y el urbanismo, las causas humanas como factores que inciden en la generación de deslizamientos y movimientos de ladera; los desmontes en las laderas y otros como las obras lineales, voladuras, embalses, escombreras, etc. en determinadas zonas vulnerables por la existencia de factores naturales, pueden ser otra de las causas de deslizamientos con consecuencias especialmente graves por las cuantiosas pérdidas económicas que suelen suponer.

Los movimientos de ladera, a escala reducida, suelen ser bastantes frecuentes, y afectan a edificaciones, vías de comunicación, redes de abastecimiento, obras hidráulicas, etc. así como a núcleos de población, con el consiguiente peligro que supone para las personas y su integridad. Por el contrario, los movimientos de gran magnitud son muy poco frecuentes, aunque en determinadas zonas se detectan signos que denotan su ocurrencia en el pasado, posiblemente asociada a épocas climáticas húmedas y lluviosas o a una actividad tectónica intensa.

Hundimientos y Subsidiencias

Se diferencian de los anteriores porque son movimientos de componente vertical. Los hundimientos suceden normalmente por un colapso en los techos de las cavidades subterráneas y pueden manifestarse en superficie o no, dependiendo del tipo de los materiales suprayacentes. Las zonas más propensas a sufrir este tipo de incidencia se localizan en las geologías con materiales elásticos tal y como se deduce del análisis geotécnico en la memoria de información del Borrador del Plan Especial.

Entre alguna de las causas de origen antrópico, una de ellas es el posible descenso del nivel freático por extracción de agua de los acuíferos, aunque también puede suceder debido a periodos de sequía. Al repercutir en materiales no consolidados, y como consecuencia de la pérdida del agua, se producen cambios por tensiones que reducen su volumen y hace descender la cota de superficie.

Las consecuencias para el sector de estudio son el deterioro y la destrucción de edificaciones y cimientos, así como inundaciones en zonas costeras y pérdidas o filtraciones en embalses; cambios en el sistema de drenaje, redes de saneamiento, etc. También pueden llegar a ocasionar víctimas cuando causan daños que repercuten en superficie.

Es importante llevar a cabo, no sólo medidas de predicción y preventivas, sino también controlar los procesos de urbanización y evitar la construcción de infraestructuras y edificaciones en áreas expuestas a deslizamientos, reducir los procesos de deforestación de zonas con deslizamientos potenciales y evitar la construcción y la urbanización en localizaciones donde se prevea un incremento de la precipitación debido a cambios climáticos.

Eventos climáticos extremos asociados a la precipitación

Las lluvias intensas se relacionan con el IMF, ya que éste proporciona información acerca de la agresividad de la lluvia y de su distribución temporal. Como se comentó en el apartado donde se analizaba el IMF, las lluvias intensas dependen de dos factores principales: la intensidad y la duración de las precipitaciones.

7.3.5. Vulnerabilidad asociada a eventos climáticos extremos de temperatura

Olas de calor

Desde el punto de vista de la ordenación territorial y el urbanismo, las olas de calor o temperaturas extremas presentan efectos sobre las edificaciones en núcleos urbanos. Los propios edificios son configuradores del clima interior de las ciudades y, a su vez, la tipología edificatoria y el diseño son aspectos que incidirán en las condiciones ambientales en el interior de los edificios, salvaguardando y atenuando los efectos de las olas de calor sobre la población. Las olas de calor presentan una amenaza probable sobre el sistema de ciudades por su especial relación con la demanda energética por una utilización masiva de la refrigeración, así como por la concentración de población en núcleos urbanos, lo que hace especialmente sensibles este tipo de aglomeraciones a que se produzcan episodios caracterizados por sus efectos graves sobre la salud.

También otros sectores como el agrícola pueden verse afectados por este tipo de fenómenos, pudiendo ocasionar cuantiosas pérdidas económicas. Igualmente, el sector turístico en áreas potencialmente susceptibles a sufrir olas de calor es vulnerable a este fenómeno, al producirse un descenso de la demanda con las consiguientes disminuciones de ingresos por esta actividad.

El territorio en el que se encuentran las ciudades con una mayor exposición a olas de calor, en 2050 bajo el escenario A2, se encuentran en el Valle del Guadalquivir; bajo el escenario B2, también coincide la localización, aunque en este caso, el territorio más expuesto se encuentra más reducido respecto al A2, afectando a un menor número de ciudades y núcleos de población.

Olas de frío

Se considera la ola de frío como un enfriamiento importante del aire o una invasión de aire muy frío sobre una zona extensa. Las temperaturas alcanzadas durante una ola de frío se sitúan dentro de los valores mínimos extremos. Se entiende por temperatura mínima extrema el valor más bajo alcanzado en un período de tiempo (Ministerio del Interior, 2007).

Puesto que los escenarios regionalizados de cambio climático indican un aumento generalizado de la temperatura, es probable que la ocurrencia de olas de frío disminuya. No obstante, el sistema climático es muy complejo y algunas investigaciones apuntan a cambios drásticos del clima que podrían implicar un aumento de los fenómenos extremos de origen climático, entre el que hay que considerar la posibilidad de un aumento de la frecuencia de las olas de frío, o bien una mayor intensidad de este fenómeno, que podría presentarse con menos frecuencia, pero de una manera mucho más virulenta.

En este sentido, es difícil apuntar en una dirección concreta, y lo más coherente sería realizar estudios en el ámbito municipal de Andalucía basados en la observación, más que en el empleo de modelos del clima regionalizados.

7.4. DISPOSICIÓN NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO.

La Guía Metodológica para la mitigación y la adaptación al Cambio Climático en el Planeamiento Urbanístico, elaborada por la Red Española de Ciudades por el Clima, Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias, con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, analiza doce áreas temáticas que pretenden cubrir el ámbito multidimensional del fenómeno urbano, contemplándolo desde las diversas componentes y escalas relacionales que lo caracterizan, dentro de cada una de las cuales se ordenan las medidas que la Guía propone. Las áreas temáticas son las siguientes:

1. Relación con los ecosistemas del entorno
2. Pautas de ocupación del suelo
3. Distribución espacial de usos urbanos
4. Densidad urbana
5. Metabolismo: Energía
6. Metabolismo: Agua
7. Metabolismo: Materiales, residuos y emisiones
8. Movilidad y accesibilidad
9. Regeneración y rehabilitación urbana
10. Edificación y forma urbana

11. Espacio público

12. Verde urbano

En el presente Documento Inicial Estratégico, se comparan y ordenan ambientalmente en el apartado correspondiente las alternativas propuestas por el Avance del Plan Especial y se considera el nivel de coherencia de cada una de ellas con los objetivos y criterios ambientales derivados de la Agenda Urbana Andaluza 2030. Los criterios y objetivos considerados son los siguientes:

1. Modelo de ocupación del suelo.
2. Dispersión urbana frente a la revitalización de la ciudad existente.
3. Acceso a la Vivienda. Cohesión social y equidad.
4. Economía Urbana.
5. Gestión y consumo de recursos/energía.
6. Mitigación - Adaptación al Cambio Climático.
7. Consideración de los Espacios Naturales Protegidos y Dominios Públicos.
8. Superficie edificable y/o densidades.
9. Gestión de residuos, aguas residuales y emisiones.
10. Movilidad, proximidad y modelo de sistema viario.

Analizadas las propuestas en base a estos criterios ambientales se observa que pueden englobarse en las áreas temáticas establecidas en la Guía. Esto señala el hecho de que en la primera valoración de las Alternativas realizada en el presente Documento Inicial Estratégico se ha seleccionado la que mejor acondicionada esta para la adaptación al Cambio Climático.

La Alternativa elegida pretende realizar aportaciones positivas para colaborar en la minoración el cambio climático global, traducidas en la mejora de la movilidad, aplicando criterios de sostenibilidad, la protección y mejora del medio natural, con incremento de la superficie arbolada con capacidad para actuar como sumidero de dióxido de carbono, la protección del litoral, la lucha contra la contaminación y la sobreexplotación de las aguas, la adecuada gestión de residuos, la arquitectura con criterios bioclimáticos (diseño, orientaciones, materiales, aislamientos) y al ahorro de recursos y energía.

En cualquier caso, aunque el Documento de Avance ya incorpora en su ordenación y gestión medidas para mitigar y adaptarse a los nuevos escenarios climáticos el documento de Aprobación Inicial incorporará las Medidas específicas para la mitigación y la adaptación al cambio climático recogidas en ella. En la medida de lo posible asumirá todas aquellas que sean viables ambiental, económica y socialmente, para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.

7.5. LA JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA DE SUS CONTENIDOS CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) expone una serie de propuestas y líneas de actuación frente a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en función del ámbito de actuación. Se definen 12 áreas de actuación diferenciadas que recogen un total de 48 objetivos y 140 medidas de mitigación frente al Cambio Climático.

El documento Borrador del Plan Especial entra a formar parte del área de Ordenación del territorio y vivienda. El Cambio Climático incide en la planificación territorial y urbanística, por ello, es necesario adaptar las viviendas y el urbanismo a las condiciones climáticas propias de Andalucía. Otro objetivo es promocionar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector de la vivienda y obra pública. Los objetivos y medidas perseguidos por el PAAC sobre esta área son:

1. Incluir las cuestiones relacionadas con el cambio climático en la planificación territorial y urbanística.

- M1. Incorporación en los instrumentos de planeamiento territorial y urbanísticos, de medidas tendentes a la corrección de los principales factores que intervienen en el cambio climático, especialmente en la definición del modelo territorial, la movilidad sostenible y el fomento de la eficiencia energética, así como la previsión de sus posibles efectos sobre la ordenación propuesta.
- M2. Consideración del factor cambio climático en los documentos de evaluación ambiental de los planes territoriales y urbanísticos, determinando la incidencia de sus determinaciones sobre los factores que intervienen en su evolución, en función del escenario tendencial previsto.
- M3. Ordenar los crecimientos urbanísticos, de acuerdo con el modelo de ciudad mediterránea compacta y multifuncional propio de Andalucía, y siguiendo estrategias que minimicen la demanda de desplazamientos motorizados y hagan viable la implantación de sistemas de transporte público.
- M4. Adecuar las nuevas zonas verdes que se creen por aplicación de los planes urbanísticos y la remodelación de las ya existentes, así como los equipamientos deportivos con vegetación propia de Andalucía, con alta capacidad secuestradora de CO₂ y bajo consumo de agua, minimizando las emisiones de GEI asociadas.

2. Mejorar el conocimiento sobre la adaptación urbana y edificatoria a las condiciones climáticas.

- M5. Definir planes para aplicar la arquitectura bioclimática a la edificación y la utilización de energías renovables que permitan el aprovechamiento óptimo de las condiciones climáticas andaluzas por los edificios en función del uso al que estarán destinados.
- M6. Promover la realización de estudios de acondicionamiento de espacios exteriores en las áreas urbanas que mejoren la habitabilidad de estos espacios.

3. Establecer parámetros que permitan evaluar las emisiones de dióxido de carbono en la construcción y en el uso de las viviendas y concienciar a los agentes intervinientes en el proceso edificatorio.

- M7. Incluir en la normativa de diseño y calidad de las viviendas en Andalucía criterios de ahorro y eficiencia energética con el fin de establecer parámetros de ahorro de CO2 en el diseño, construcción y funcionamiento de los edificios.
- M8. Promover la reducción de emisiones de GEI en el sector de la vivienda disminuyendo el consumo energético, favoreciendo la recogida selectiva de residuos y con medidas “pasivas” para movilidad, como aparcamientos para bicicletas en edificios.

El nuevo Documento de Borrador del Plan Especial incorpora entre sus objetivos un apartado dedicado a la eficiencia y ahorro energético, al ciclo del agua y al cambio climático y que a continuación se reproduce.

Los criterios y normativas propuestos, según se destila de la Alternativa elegida, pretende apostar en modelo urbano-territorial por criterios de eficiencia y consumo energético sostenible, fomentando la generación de energías renovables en el propio territorio.

Resulta también primordial el uso eficiente del agua en todo su ciclo desde la captación hasta el consumo, con especial atención a su posible reutilización. Actualmente, con los recursos no convencionales disponibles la capacidad de mejora de la situación actual pasa por una correcta gestión de la distribución de estos recursos.

Todo lo anterior, debe responder a criterios de responsabilidad frente al cambio climático, mejorando la proporción de espacios verdes -públicos y privados- y la apuesta por infraestructuras de bajo mantenimiento. En cualquier caso:

- La normativa del Plan Especial incorporará necesariamente normas y directrices de ahorro energético y calidad medioambiental y estableciendo zonas de bajas emisiones. Objetivo de emisiones cero para los nuevos edificios o instalaciones municipales.
- El futuro Plan Especial debe posibilitar mediante su normativa medidas que propicien un menor consumo de recursos naturales, suelo, agua y energía, con la menor producción de recursos posibles y tendiendo a cerrar localmente los ciclos.
- Es necesaria una nueva concepción de los sistemas de drenajes. No se trata solo de mejorar o completar la red existente sino de establecer un nuevo paradigma en el tratamiento de aguas pluviales y zonas inundables: el de los SUDS (sistemas urbanos de drenaje sostenible).
- El futuro Plan Especial debe proponer medidas normativas o protocolos con objeto de mejorar la calidad del aire y evitar la contaminación acústica, en aras de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía de Jerez.

- Dada su importancia, todas las actuaciones y propuestas deberán ser valoradas y analizadas desde el punto de vista de sus efectos ambientales y, muy especialmente, desde el punto de vista de sus efectos sobre el cambio climático.
- Los objetivos ambientales del futuro Plan Especial no pueden quedar en una mera declaración de principios por lo que el documento deberá incorporar una serie de indicadores ambientales que permitan no solo valorar sus propias propuestas sino y sobre todo, los efectos ambientales de su desarrollo y ejecución.

De este modo, ya desde el Borrador (documento de Avance) del Plan Especial se incorporan objetivos y medidas encaminadas al cumplimiento de los objetivos perseguidos por la PAAC y, en cualquier caso, no se detectan incoherencias o desviaciones entre ambos documentos, por lo que no son necesarios ajustes en los objetivos del planeamiento.

7.6. LOS INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE MEDIDAS ADOPTADAS.

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía desarrolla un Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible de Andalucía consistente en un conjunto de indicadores que proceden de los establecidos por el Consejo Europeo, reunido en Gotemburgo en Junio de 2001, que pretenden evaluar los procesos hacia la sostenibilidad de los distintos países, con indicadores homologados y comparables.

El Sistema incluye los siguientes indicadores sobre Cambio Climático y Energía:

Emisiones totales de gases de efecto invernadero:

- Índice base 1990.
- Índice base Protocolo de Kyoto.

Consumo de energía procedente de fuentes renovables:

- Consumo de energía procedente de fuentes renovables.

Dependencia energética:

- Total.
- Hulla y derivados.
- Todos los productos petrolíferos.
- Gas natural.

Consumo interior bruto de energía primaria por tipo de combustible:

- Total.

- Participación de los combustibles sólidos (carbón) en el consumo interior bruto de energía primaria.
- Participación del total de productos petrolíferos en el consumo interior bruto de energía primaria.
- Participación del gas natural en el consumo interior bruto de energía primaria.
- Participación de la energía nuclear en el consumo interior bruto de energía primaria.
- Participación de las energías renovables en el consumo interior bruto de energía primaria.

Electricidad generada a partir de fuentes renovables:

- Electricidad generada a partir de fuentes renovables.
- Cuota de las energías renovables en el consumo de combustible del transporte.
- Cuota de las energías renovables en el consumo de combustible del transporte.

Generación de electricidad a partir de la cogeneración:

- Generación de electricidad a partir de la cogeneración.

Consumo de energía primaria:

- Millones de toneladas equivalentes de petróleo.
- Índice base 2005.

Es muy probable que solo algunos de estos indicadores puedan ser aplicables a la escala y ámbito del Plan Especial, por lo tanto, el Estudio Ambiental Estratégico considerará aplicar en la medida de lo posible aquellos que guarden relación con los anteriormente.

7.7. EL ANÁLISIS POTENCIAL DEL IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO SOBRE EL CONSUMO ENERGÉTICO Y LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO.

El municipio de Jerez se encuentra adherido al Pacto de los Alcaldes desde 2009 y dispone de un Plan de Acción para la Energía en el que se comprometía a alcanzar en 2020 una reducción mayor al 20% de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI, de aquí en adelante).

Las fuentes de obtención de energía y el propio consumo eléctrico, son los mayores responsables del amplio volumen de la huella de carbono en Jerez, en particular, la actividad industrial acapara más de la mitad de las emisiones, según el último dato disponible:

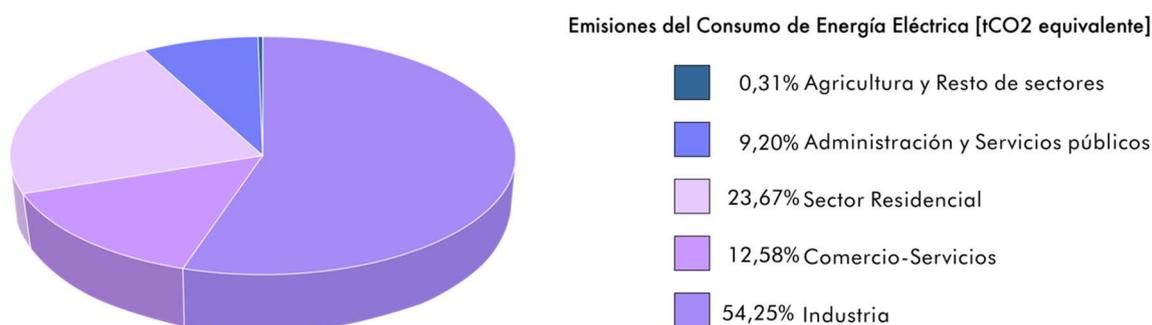


Figura 7. Huella de carbono del municipio de Jerez en 2016. Junta de Andalucía-2021.

Sector Actividad	CO ₂ (t/año)	CH ₄ (t/año)	N ₂ O (t/año)	CO ₂ eq (t/año)
Agricultura	95	N/A	N/A	95
Industria	120.097	N/A	N/A	120.097
Comercio-Servicios	27.841	N/A	N/A	27.841
Sector Residencial	52.393	N/A	N/A	52.393
Admon. y ss. públicos	20.367	N/A	N/A	20.367
Resto de sectores	597	N/A	N/A	597

Los principales impactos potenciales detectados en el suelo urbano actual por efecto del consumo energético y los gases de efecto invernadero se deben corregir en el seno de las propuestas del futuro modelo, en la medida de sus posibilidades urbanísticas y territoriales. La relación de impactos potenciales en el conjunto de Jerez a causa de la afección indicada puede ser de diversa naturaleza:

a) Impactos derivados del aumento y la frecuencia de inundaciones y lluvias intensas

Pueden darse daños materiales por inundaciones en núcleos de población: en las zonas urbanas y rurales, la impermeabilización de extensas áreas de suelo, conlleva en muchos casos la ocupación de áreas inundables. Este hecho puede suponer la inundación de núcleos de población y ciudades con una mayor virulencia a consecuencia del aumento y la intensidad de las lluvias intensas como consecuencia del cambio climático.

Problemas y daños en las redes de saneamiento: un posible incremento de la frecuencia y magnitud de las lluvias torrenciales puede presentar efectos negativos en las redes de saneamiento, puesto que éstas son infraestructuras especialmente vulnerables a fenómenos pluviométricos extremos caracterizados por su torrencialidad. Los efectos negativos se traducen en daños de distinta envergadura con afecciones a la población urbana y pérdidas económicas diversas.

Posibles daños a personas y pérdidas económicas generales: en caso de inundaciones y lluvias intensas, se pueden generar, según las zonas y las distintas características del territorio, pérdidas económicas por daños a infraestructuras, construcciones, viviendas, etc., así como daños personales e incluso pérdida de vidas humanas. Los anegamientos y desbordamientos de cauces, ante episodios

de lluvias torrenciales, producen aumentos del caudal sobre un área, produciéndose en tales casos una paralización de actividades que genera pérdidas económicas.

Aumento de la inestabilidad de laderas y cambios morfológicos del paisaje y del territorio: las crecidas de los ríos ante lluvias intensas podrían provocar diversos efectos como el arrastre de materiales y el consecuente aumento de la sedimentación, lo que incidiría a su vez, en cambios en los cursos de los ríos y, por tanto, modificaciones del paisaje y las actividades ordenadas en un territorio concreto. Igualmente, efectos como la inestabilidad de laderas y la potenciación de movimientos de tierra y deslizamientos, afectarían a las actividades e infraestructuras de la superficie geográfica de determinadas zonas de Andalucía.

b) Impactos derivados de la existencia de periodos de sequía y estrés hídrico

Disminución de la garantía en el suministro de agua: en el capítulo de vulnerabilidad se analizó la posible presencia de periodos de sequía bajo dos escenarios de emisiones, el A2 y el B2, obteniéndose resultados muy dispares entre ambos. El escenario A2 es bastante pesimista en cuanto a la posibilidad de presentarse periodos de sequía, mientras que el B2 muestra un aumento de las precipitaciones respecto al periodo de control 1961-90. En cualquier caso, ante posibles situaciones de sequía, uno de los efectos, que por otra parte ya se presentan en la actualidad, es la falta de garantías en el suministro de agua, no sólo a la población sino también a otros sectores como el agrícola o industrial. Este hecho, a su vez, presenta consecuencias negativas para otro tipo de actividades como el turismo, que se traducen en pérdidas económicas. Otro tipo de efectos, aunque de menor importancia, es la reducción de usos como el riego de parques y jardines, la limpieza y baldeado de calles, etc.

Cambios en el patrimonio natural: el aumento de la temperatura, unido a la disminución de las precipitaciones, genera un incremento de la evaporación, lo que supondría mayores necesidades de agua por la vegetación. Esto produciría un deterioro de los ecosistemas vegetales y una pérdida de su atractivo como focos de interés turístico. Salinización y desertificación de tierras: los periodos de sequía podrían acentuar procesos de desertificación, a causa principalmente de una disminución de la disponibilidad de agua en el suelo, que provocaría una modificación de la localización de ciertas actividades económicas, principalmente las agrícolas.

Disminución de la recarga de los sistemas acuíferos: los periodos de sequía producen inevitablemente una disminución de la recarga de acuíferos, con consecuencias para los sistemas de explotación hídrica y el sistema hidrológico, el sistema de ciudades y la ordenación de ciertas actividades.

Pérdidas y daños del Patrimonio Natural por aumento de incendios: una disminución de las precipitaciones, unido a un aumento de las temperaturas máximas puede crear situaciones propicias para el aumento de los incendios forestales, que se traduciría en una pérdida del valor de los elementos que forman parte del Patrimonio Natural, como la red de espacios naturales protegidos en el municipio.

c) Impactos asociados a los deslizamientos y movimientos de tierras

Daños a infraestructuras e interrupciones de abastecimiento de agua y electricidad: Los deslizamientos y movimientos de tierras suelen ocasionar bloqueos de infraestructuras de comunicación, con interrupciones en suministros básicos.

d) Impactos a causa de las olas de calor y de temperaturas más cálidas

Cambios en el microclima urbano: es probable que el aumento de las temperaturas medias, así como de las mínimas y las máximas, genere una acentuación del denominado efecto isla urbana de calor, en las principales ciudades andaluzas y en el sistema de ciudades medias. Puesto que una isla urbana de calor es aquella situación en la que existe una capa de aire, más cálida respecto a la de su alrededor y que se encuentra localizada sobre un área urbanizada, el aumento de las temperaturas podría intensificar este efecto ya existente. Este fenómeno tiene consecuencias variadas, tales como el aumento de la demanda energética, un incremento de los niveles de contaminación atmosférica, o mayor presencia de enfermedades y problemas de salud en la población urbana.

El efecto de isla urbana de calor podría agravarse especialmente en aquellas ciudades en las que confluyan factores como un elevado número de habitantes, escasez de espacios verdes, edificaciones con materiales de construcción densos u oscuros, pavimentos de asfalto, edificios grandes y concentrados, una cantidad notable de emisiones de calor antropogénicas, ausencia de masas de agua o climas locales caracterizados por situaciones anticiclónicas.

Cabe decir que los efectos de la intensificación de la isla urbana de calor pueden ser tanto positivos como negativos; en cuanto a la modificación del confort humano, el efecto es positivo en invierno y negativo en verano. Lo mismo sucede con los usos de la energía, que disminuyen en invierno, mientras que en verano aumentan, empeorando la calidad del aire.

Aumento de la demanda energética en verano y disminución en invierno: la generalización de un escenario más cálido en líneas generales, tanto en invierno como en verano, y la probabilidad de que se produzcan olas de calor en verano, más intensas y con mayor frecuencia, podría suponer un aumento de la demanda energética en verano, por la utilización masiva de refrigeración. Por el contrario, la existencia de inviernos caracterizados por un régimen de temperaturas más cálido, incidiría en una reducción del consumo energético necesario para la calefacción.

Impactos diversos sobre la vegetación: los efectos directos de un aumento de temperatura podrían suponer una dilatación del periodo de la actividad vegetativa, puesto que las limitaciones que ofrecen las bajas temperaturas se traducen en un incremento de la actividad biológica, lo que a su vez provocaría un aumento de la productividad potencial. Las consecuencias de este hecho se mueven en la línea de distintos cambios fenológicos, como el anticipo de las fechas de foliación, florescencia y fructificación o una demora de la caída de las hojas en las especies caducifolias. No obstante, intervienen otro tipo de factores que podrían modificar este tipo de efectos. Por otra parte, otro tipo de consecuencias, derivadas de las anteriores, sería, por ejemplo, un adelanto en el estado fenológico de las especies conlleva el riesgo de daños por heladas tardías. También se modificarían los ámbitos territoriales y hábitats de ciertas especies, tanto en sentido altitudinal como latitudinal.

7.8. LA HUELLA DE CARBONO

El sistema de cálculo de la huella de carbono de los municipios andaluces abunda en la necesidad de reducirla con el objetivo de minimizar la cantidad de emisiones, sus efectos sobre la atmósfera y resto de componentes del sistema ambiental.

La huella de carbono cuantifica la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) que son liberadas a la atmósfera como consecuencia del desarrollo de cualquier actividad. En el caso del Plan Especial, a partir de sus determinaciones y modelo de ciudad planteado en la Alternativa 3 contribuye en identificar y minimizar la huella actual y dotar al núcleo de las bases urbanísticas y territoriales para la adaptación a unos requerimientos ambientales más estrictos, minimizando las fuentes de emisiones y establecer así medidas de reducción efectivas. Reducir la huella de carbono se convierte por tanto en un reto primordial para el nuevo plan.

El Plan vigente y el funcionamiento de la ciudad, según se señala por la propia administración ambiental, emiten a la atmósfera un importante volumen de gases (GEIs) repartido en las siguientes actividades:

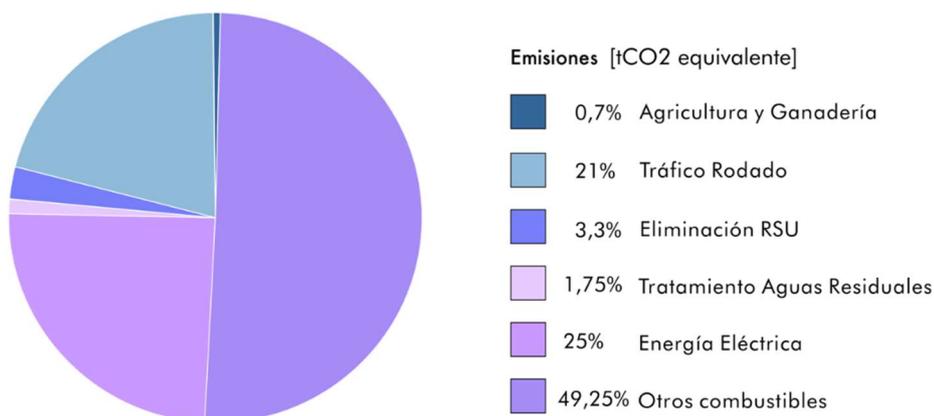


Figura 8. Emisiones GEIs del municipio de Jerez según actividad. Fuente: Junta de Andalucía-2021.

Jerez, desde el año 2000 hasta el último dato disponible de 2016 está a la cabeza de los municipios andaluces que más gases de efecto invernadero emiten con unas emisiones medias (2000-2013) de 1.307.327 t CO₂ equivalente. Por el contrario, se encuentra dentro del grupo de municipios con menor capacidad sumidero con 607 t CO₂ eq. En esta tesis, las líneas estratégicas del PAES sobre la planificación urbana estaban orientadas a los siguientes programas:

- Programa de fomento de la movilidad laboral sostenible.
- Programas de Itinerarios ciclistas.
- Plataformas de viaje compartido y coche compartido
- Peatonalización del casco histórico de Jerez
- Diseño y construcción de carril bici
- Reordenación del tráfico
- Restricciones de tráfico al centro

– Instalación de elementos de calmado del tráfico

Estos programas estaban centrados en la planificación del transporte movilidad con un objetivo de ejecución para el año 2020. Hoy, se siguen evidenciando importantes carencias no solo en materia de movilidad urbana y territorial, sino en situar una visión integrada de los procesos y activos que intervienen y conviven en la ciudad, a favor de reducir la huella de carbono en particular y la huella ecológica en general.

Frente al escenario anterior, sin duda el modelo urbano territorial de la Alternativa 3 es el que con mayor grado de fidelidad asume los objetivos establecidos en el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París mediante propuestas encaminadas a la reducción de las emisiones y al incremento de la capacidad de sumidero, principalmente en la ciudad.

8. LAS INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE LAS ESTRATEGIAS, PLANES, Y PROGRAMAS SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.

El Plan Especial, para favorecer la adecuada coordinación urbanística y territorial incorporará los objetivos, directrices y proyectos, que afecten a su ámbito, formulados en el marco planificador sectorial y territorial concurrente en vigor, que tendrá en cuenta durante su Evaluación Ambiental Estratégica y en la redacción del documento del Plan (en el ámbito urbano), y que a continuación se citan sucintamente.

ESTRATEGIAS:

- **Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana (EASU)**, aprobada por acuerdo de 3 de mayo de 2011, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía. Tiene por objeto la incorporación de criterios y medidas de sostenibilidad en las políticas con planificación y gestión de la movilidad, metabolismo urbano, etc. Los ejes de actuación que contempla incluyen la mejora de la eficiencia económica y energética del transporte, los límites a la expansión de los espacios urbanos dependientes del automóvil, la necesidad de evitar la contaminación lumínica, el fomento de la construcción bioclimática, promover la rehabilitación de las edificaciones urbanas o el aumento de la superficie de suelo capaz de sostener vegetación.
- **Agenda Urbana de Jerez 2030**, la Agenda Urbana de Jerez se impulsa desde la administración local por la necesidad de crear un espacio de mayor calidad urbana, equilibrado económica y socialmente, resiliente, inclusivo e integrador. Actualmente se encuentra en el cerrada la primera fase I concluyendo con una hoja de ruta de estrategias a seguir en materia de urbanismo, entre otras. De los documentos producidos, se tomarán los aspectos y estrategias de interés para el Plan Especial.
- **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030**, aprobada el 21 de junio de 2018 se publica en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, el Acuerdo de 5 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno.

La Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 (EADS) es el plan estratégico para orientar las políticas públicas y privadas hacia un tipo de desarrollo socioeconómico que considere de forma integrada la prosperidad económica, la inclusión social, la igualdad entre los géneros y la protección ambiental. La Estrategia no se limita a las temáticas tradicionalmente ambientales e incorpora áreas estratégicas como la educación, la cohesión social, la salud, el empleo o la innovación, entre otras.

Todo este conjunto de directrices está alineado con cada uno de los 17 Objetivos de la Agenda 2030 de Naciones Unidas por lo que la EADS constituye el primer paso para la implementación en Andalucía de esta Agenda de carácter mundial que se plantea la consecución de unas metas concretas para el año 2030.

- **Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad.** Aprobado por el Consejo de Gobierno el 5 de octubre de 2010. Su objetivo fundamental es conservar la biodiversidad de Andalucía, para ello la estrategia trata de implementar un marco institucional adecuado, desarrollar instrumentos que faciliten la gestión proactiva y adaptativa al escenario de cambio global, impulsar el desarrollo sostenible que consolide la puesta en valor de la biodiversidad y refuerce su función como recurso generador de bienes y servicios, consolidar un modelo de gestión integrada, fomentar la corresponsabilidad, impulsar el conocimiento e incrementar la conciencia.
- **Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.** Aprobado por Orden del Consejo de Gobierno PCM/735/2021, publicado en BOE de 9 de julio, 13 de julio de 2021. La esencia de la infraestructura verde es su multifuncionalidad, es decir, su capacidad para desempeñar múltiples funciones ambientales (por ejemplo, conservación de la biodiversidad o adaptación al cambio climático), sociales, y económicas en un mismo ámbito territorial. Es, por lo tanto, un instrumento esencial para la planificación sostenible del territorio. Tiene como objeto final, garantizar la conservación de la biodiversidad y asegurar la funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios, la conectividad ecológica, la restauración del territorio español y la integración de la biodiversidad en la planificación territorial de otras políticas sectoriales.
- **Estrategia Andaluza de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas.** Su objetivo es elevar la calidad de las aguas de nuestros ríos y aumentar la eficiencia media de las mismas alcanzando el buen estado de todas las masas de agua en el horizonte del año 2015, habiéndose acordado mediante Consejo de Gobierno la declaración de 300 obras hidráulicas de interés para la Comunidad.
- **Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático,** aprobada en 2002, contempla el desarrollo de instrumentos de planificación ambiental e indicadores de seguimiento del cambio climático. Entre las medidas propuestas cabe destacar las referidas a la eficiencia en la gestión de los residuos, el fomento del uso de las energías renovables, la eficiencia energética en los transportes y servicios, el fomento del transporte público o la gestión sostenible y eficiente del uso del agua.

Especial incidencia tendrá en el Plan Especial la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía. Su finalidad es la lucha frente al cambio climático y hacia un nuevo modelo energético en Andalucía y en su desarrollo, se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), aprobado por el Consejo de Gobierno el 13 de octubre de 2021 y publicado mediante el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el Clima en el BOJA número 87 de 23 de octubre de 2021, es el instrumento general de planificación estratégica en Andalucía para la lucha contra el cambio climático. Su misión es integrar el cambio climático en la planificación regional y local, para a la vez alinearlas con los planes del gobierno de España, el Pacto Verde Europeo y el Acuerdo de París, contribuyendo a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcados por la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

- **Estrategia Española de Movilidad Sostenible.** Recoge líneas directrices y medidas en diversas áreas prioritarias, cuya aplicación debe propiciar el cambio hacia un modelo de movilidad más eficiente y sostenible.
- **Estrategia de Paisaje de Andalucía.** Aprobada en Consejo de Gobierno el 6 de marzo de 2012. Entre sus objetivos y líneas estratégicas incluye, en relación con los paisajes litorales, impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio natural, impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio cultural y cualificar los paisajes asociados a actividades productivas.
- **Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.** Conjunto de actuaciones con el fin de conservar y recuperar el buen estado de los ríos, minimizar los riesgos de inundación, potenciar su patrimonio cultural, fomentar el uso racional del espacio fluvial e impulsar el desarrollo sostenible del medio rural.
- **Estrategias para la Gestión de la Estacionalidad Turística en Andalucía. 2014-2020.** Aprobadas por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 6 de mayo de 2014. pretenden dar un paso más para hacer realidad una visión de Andalucía que, compartida por todos y todas, ponga el énfasis en frenar los desajustes temporales de la industria turística y en paliar las consecuencias que de ésta se derivan, al objeto de favorecer una articulación económica, social y ambientalmente sostenible de los flujos turísticos en Andalucía.
- **Estrategia Integral de Fomento del Turismo Interior Sostenible de Andalucía.** Horizonte 2020. Aprobada por Decreto 77/2016, de 22 de marzo. tiene como objetivo primordial impulsar y revitalizar el interior de Andalucía a través del turismo y, apoyar la actividad que desarrollan los distintos agentes vinculados a la industria turística, lo cual, en sí mismo, es un objetivo con un alto contenido estratégico, encaminado a combatir la estacionalidad del sector turístico y el desempleo.
- **Estrategia Energética de Andalucía 2020,** aprobada en Consejo de Gobierno en octubre de 2015, es el documento estratégico que recoge las líneas principales de la política energética andaluza en el horizonte 2020. Este nuevo marco de planificación continúa avanzando hacia un modelo energético bajo en carbono, suficiente, inteligente y de calidad, en línea con las directrices europeas. Elaborada mediante un proceso basado en la gobernanza, ha contado con la participación de los ciudadanos, los actores más representativos del sector y la administración, y ha sido concertada con los firmantes del VI/ Acuerdo de Concertación Social en el ámbito de la energía.
- **La Estrategia Industrial de Andalucía 2020,** aprobada en Consejo de Gobierno de julio de 2016, es el documento estratégico que orienta la política industrial de Andalucía hacia la generación de un tejido empresarial extenso, diversificado, fuerte y sostenible formado por empresas de mayor dimensión, más competitivas e innovadoras, e integradas en la cadena de valor industriales de ámbito global, que sean capaces de crear empleo industrial.

- **Estrategia de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Andalucía 2020.** La Junta de Andalucía aprobó el 3 de diciembre de 2013 la Estrategia de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Andalucía 2020, con la finalidad de impulsar en nuestra región la consecución de los objetivos establecidos por la Agenda Digital Europea para 2020 en materia de banda ancha: que todos los andaluces tengan cobertura de servicios de acceso a Internet de 30Mbps o superior, y que el 50% o más de los hogares de la Comunidad estén abonados a conexiones de Internet de 100 Mbps o superior. La versión vigente de la misma es resultado del proceso de evaluación intermedia de la Estrategia, dentro del marco de las herramientas y mecanismos previstos en la misma para realizar el correcto seguimiento y control de las actuaciones.
- **Estrategia Andaluz de Calidad del Aire.** se aprueba por Acuerdo de 22 de septiembre de 2020, del Consejo de Gobierno. Con esta Estrategia se pretende mejorar la calidad de vida de los ciudadanos andaluces, a través de una mejora sustancial de la calidad del aire que respiran. Además, se cumple la obligación de trasladar los nuevos programas, planes y estrategias comunitarias y nacionales en materia de calidad del aire y, para ello, servirá de marco para la futura elaboración de planes de mejora de la calidad del aire por las diferentes administraciones andaluzas.

La última zonificación para la evaluación de la calidad del aire de 2015 se incluye todo el término municipal de Jerez dentro del ámbito Bahía de Cádiz.

PLANES:

- **Plan de Medio Ambiente de Andalucía Horizonte 2030.** Aprobado mediante acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de febrero de 2012, constituye la figura de planificación integradora, mediante la cual se diseña e instrumenta la política ambiental de la Comunidad Autónoma hasta su revisión.
- **Plan Director de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.** Desarrollado a partir del Plan Andaluz de Medio Ambiente, supone un nivel superior en el esquema de planificación de los espacios naturales protegidos de la región permitiendo la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de sus ecosistemas.
- **Planificación de Espacios Naturales Protegidos** La legislación ambiental consagra la prevalencia de los instrumentos de planificación ambiental (Planes de Ordenación de Recursos Naturales y PRUG) sobre los planes urbanísticos.

Es de aplicación preferente las normas específicas contenidas en los Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) y en los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), conforme a lo dispuesto en los artículos 19.2 y 30.6 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Estos instrumentos constituyen un límite para cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física, cuyas determinaciones no podrán alterar o modificar dichas disposiciones. Si dichos instrumentos resultan contradictorios con los PORN deberán adaptarse a éstos.

En tanto no se realice dicha adaptación, las determinaciones de los PORN se aplicarán, en todo

caso, prevaleciendo sobre los instrumentos de ordenación territorial o física existentes. Igualmente tiene este efecto los planes rectores de uso y gestión de los parques que prevalecerán sobre el planeamiento urbanístico, y si sus determinaciones son incompatibles con las de la normativa urbanística en vigor, ésta se revisará de oficio por los órganos competentes.

En el caso, del Plan Especial no existe superficie alguna señalada como espacios naturales protegidos.

- **Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales.** Su objetivo principal es el de garantizar la conservación y uso racional de estos ecosistemas y contribuir al cumplimiento de los compromisos internacionales y europeos del Estado Español. El Plan determina las líneas directrices en las que se enmarcarán los sistemas de gestión de todos estos ecosistemas acuáticos, y en especial de los que se integren en la Red Natura 2000.
- **Plan Andaluz de Humedales.** Resolución de 4/11/2002, de la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales. La conservación de la integridad ecológica de los humedales andaluces, fomentando su uso racional para mantener ahora y en el futuro sus funciones ecológicas socioeconómicas e histórico-culturales es el principal objetivo de este Plan.
- **Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017.** Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre. Emana de la aplicación de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad constituyendo el instrumento de planificación para la Administración General del Estado en materia de patrimonio natural y biodiversidad.
- **Plan Andaluz de Conservación de la Biodiversidad.** Contemplado en el Plan Andaluz de Medio Ambiente, su objetivo general mantener la diversidad biológica en Andalucía, expresada en términos de conservación de hábitats, protección y recuperación de especies vegetales y animales y ordenación de ecosistemas de alto valor.
- **Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía.** Se aprueba por Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde. Enmarcado dentro del desarrollo de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, El Plan Director cuya finalidad es garantizar y en la medida de lo posible mejorar de una forma integral, la conectividad ecológica en Andalucía, priorizando el diseño y desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde y restauración ecológica). Para ello se proponen una serie de medidas y directrices, cuya aplicación se realizará a través de diferentes instrumentos estratégicos, de planificación y gestión, procedentes de distintos ámbitos sectoriales.
- **Plan Andaluz de Acción por el Clima.** Su objetivo es la evaluación de los efectos del cambio climático y la adopción de medidas tendentes a reducir la vulnerabilidad de los recursos o sectores potencialmente afectados por el mismo.

- **Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética (PASENER).** Representa un primer paso hacia un nuevo modelo, y persigue: acompasar el crecimiento económico con la cohesión social en todo el territorio, con la protección del patrimonio natural y cultural que posee Andalucía y sin generar desequilibrios en el ecosistema global, especialmente los asociados al gran reto que plantea el cambio climático; e introducir en la sociedad una "nueva cultura energética", de forma que aflore una conciencia colectiva que valore la capacidad de acceso a las distintas fuentes de energía con elevados niveles de seguridad y calidad, y los efectos que ello ocasiona en el entorno, adoptando decisiones consecuentes con ello.
- **Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte 2005-2020 (PEIT).** Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de julio de 2005. El Plan define las directrices básicas de la actuación en infraestructuras y transporte de competencia estatal con un horizonte a medio y largo plazo (2005-2020), al objeto de configurar un marco global y coherente, que dé estabilidad a esta política.
- **Plan de Mejora de la Accesibilidad, Seguridad Vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (Plan MAS CERCA).** Su objetivo general consiste en lograr un servicio público viario eficaz y eficiente, demandado por el usuario, que permita potenciar y dinamizar la actividad económica de la región andaluza. Este objetivo general puede desglosarse en los siguientes: Definir un esquema de red viario acorde con las funciones que correspondan a cada itinerario, independientemente de la titularidad de las mismas; Racionalizar el aprovechamiento de los recursos, mediante la determinación explícita de los objetivos y criterios que permitan una adecuada selección de prioridades; y coordinar la planificación de la Junta de Andalucía con los demás organismos competentes en materia de carreteras, especialmente administración central y diputaciones.
- **Plan Director de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2014-2020 (PISTA).** Decreto 191/2016, de 27 de diciembre. Supone la revisión del primer Plan PISTA 2007-2013. Constituye el Instrumento estratégico y de coordinación de las políticas sectoriales en materia de infraestructuras, con el fin de obtener una mejora sustancial de la eficacia y la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte en Andalucía.
- **Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB) 2014-2020.** Aprobado por el Consejo de Gobierno el 21/01/2014, pretende propiciar un mayor uso de este medio de transporte como apuesta en favor de la movilidad sostenible, abordando no solo la infraestructura viaria, sino también elementos complementarios como aparcamientos, la intermodalidad o medidas de concienciación ciudadana y de gestión.
- **III Plan General de Bienes Culturales de Andalucía.** Constituye el marco estratégico es el marco estratégico a largo plazo para abordar la tutela del patrimonio cultural dirigido, específicamente, a reorientar y actualizar determinados procesos de gestión concretos, identificados como esenciales y prioritarios para afrontar los cambios que se están produciendo en la realidad socioeconómica, institucional y patrimonial.

- **Plan Hidrológico del Guadalete Barbate 2022-2027.** Sus objetivos se entran en alcanzar el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, satisfacer las demandas de agua incrementando la disponibilidad del recurso, proteger la calidad del agua, economizar su empleo y racionalizar su uso en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales, llevar a cabo una gestión integrada y una protección a largo plazo de los recursos hídricos y contribuir a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.
- **Plan Director de Riberas de Andalucía.** Marca las directrices para la regeneración de los ecosistemas ribereños, determina la necesidad y la facilidad de su restauración y definen directrices básicas de actuación determinando qué riberas, incluidas las de los principales cursos fluviales del término de Vejer, deben ser conservadas en su estado actual, cuales restauradas y cuales, estando degradadas, no es recomendable restaurar.
- **Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos.** Se Pretende mejorar las condiciones de seguridad de las poblaciones y bienes económicos frente a los riesgos de avenidas e inundaciones.
- **Los Planes de Gestión de Riesgos de Inundación** (aprobados por RD, a propuesta de los organismos de cuencas -intercomunitarias- o de la administraciones competentes -cuencas intracomunitarias-), pueden establecer limitaciones de usos, conforme prevé el RD 903/2010, de evaluación y gestión de riesgos de inundaciones (transposición Directiva 2007/60/CE). **Los PGRI prevalecen sobre la ordenación urbanística** (artículo 15.2 del RD 903/2010) y pueden incluir limitaciones de usos para la zona inundable en sus diferentes escenarios de peligrosidad, así como establecer criterios constructivos exigibles a las edificaciones situadas en zona inundable.

Los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación, aprobados por Real Decreto en enero de 2016 y actualmente en implantación, contemplan los objetivos de protección para cada una de estas ARPSIs y los programas de medidas a ejecutar por cada administración competente para su consecución. Estos PGRI son los que pueden establecer limitaciones adicionales de usos.

Los PGRI de las tres demarcaciones internas de Andalucía fueron aprobados por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 20 de octubre de 2015 y por el Consejo de Ministros el 15 de enero de 2016, mediante Real Decreto 21/2016, de 15 de enero, por el que se aprueban los Planes de gestión del riesgo de inundación de las cuencas internas de Andalucía: demarcaciones hidrográficas del Tinto, Odiel y Piedras; Guadalete y Barbate; y Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Sin perjuicio de la anulación de los PGRI de las tres demarcaciones internas de Andalucía por la Sentencia de 5 de julio de 2019, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, las zonas inundables del término municipal de Jerez han sido definidas (hasta este momento) en base al Estudio Hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas de la Janda, elaborado por la Consejería de Medio Ambiente. Dichas zonas inundables del término de Jerez fueron recogidas en el Sistema Nacional Cartográfico de Zonas Inundables” del Ministerio de transición ecológica y para el reto demográfico realizado en cumplimiento del art.14.3 del RD 848/1996”.

- **Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía.** Se pretende conseguir que la gestión de los residuos no peligrosos en Andalucía constituya un servicio de calidad para la ciudadanía, homogeneizando al máximo el coste de dicha gestión en todo el territorio con unos niveles de protección medioambiental lo más elevados posibles.
- **Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2011-2020.** Se busca la prevención en la generación de los residuos peligrosos en Andalucía y la reducción progresiva de su producción, así como la garantía de su futura gestión.
- **Plan de Ordenación y Recuperación de las Vías Pecuarias de Andalucía.** Persigue potenciar al máximo las vías pecuarias por su carácter lineal ya que por su amplio despliegue en el territorio están llamadas a cumplir una importante función como rutas o corredores verdes.
- **Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020.** Aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros de 11 de noviembre de 2011, estableciendo objetivos acordes con la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, y atendiendo a los mandatos del Real Decreto 661/2007, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial y de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- **Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía, 2010-2019.** Aprobado mediante el Decreto 397/2010 de 2 de noviembre. El Plan presenta un elenco de principios rectores que adoptan las tendencias en materia de prevención en la generación y de gestión de residuos, considerando así los preceptos, reglas y estrategias establecidos por la Unión Europea para integrar el desarrollo socioeconómico con la conservación del medio ambiente, en general, y la correcta gestión de los residuos, en particular.
- **Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía, 2012-2020.** Decreto 7/2012, de 17 de enero. Se pretende potenciar la prevención, reducción, valorización, recuperación y reciclaje de los materiales contenidos en los residuos urbanos, y en especial los envases y residuos de envases, favoreciendo la reutilización y el ahorro de materias primas.
- **Plan Integral de Residuos 2030 (PIRec).** El PIRec 2030, se aprueba por *Decreto 131/2021, de 6 de abril, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030.* Su desarrollo se encuentra en la senda hacia una economía circular para el cumplimiento de los nuevos objetivos de reducción a 2030 en base a los principios siguientes:
 - Protección de la salud humana y el medio ambiente
 - Jerarquía en la gestión de residuos
 - Principio de autosuficiencia y proximidad
 - Costes de la gestión de residuos

- Responsabilidad ampliada del productor del producto y corresponsabilidad de los agentes
- **Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía.** Decreto 371/2010, de 14 de septiembre. Es el instrumento del que se ha dotado la autonomía para la defensa contra los incendios en terrenos forestales. Busca la integración y coordinación de los distintos medios aportados por los distintos Organismos y entidades, dotados de personal con un elevado grado de profesionalización, una importante dotación de medios materiales y la aplicación de tecnologías avanzadas en extinción de incendios.
- **Plan Territorial de Emergencias de Andalucía (PTEAnd).** Acuerdo de 22 de noviembre de 2011, del Consejo de Gobierno, Constituye el instrumento normativo mediante el que se establece el marco orgánico y funcional, así como los mecanismos de actuación y coordinación, para hacer frente con carácter general a las emergencias que se puedan presentar en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, siempre que no sean declaradas de interés nacional por los órganos correspondientes de la Administración General del Estado.
- **Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía Horizonte 2020.** Decreto 37/2016, de 9 de febrero. Se centra en potenciar el tejido empresarial y generar empleo estable, promover un uso óptimo de los recursos, favorecer la rehabilitación de destinos maduros, fomentar la implantación de nuevas tecnologías y sistemas de calidad, impulsar el reconocimiento social de la actividad turística y generar sinergias con otros sectores productivos.
- **Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía 2016-2020,** aprobado por Decreto 141/2016, de 2 de agosto. El Plan establece tres líneas principales en la política de vivienda y suelo. La primera es el acceso a la vivienda de las ciudadanas y ciudadanos con residencia administrativa en Andalucía, ya sea en régimen de propiedad o de alquiler. Una segunda línea es la rehabilitación del parque residencial existente. Y la tercera línea en materia de suelo, estableciendo distintas medidas para fomentar la disponibilidad de suelo urbanizado con destino a la construcción de viviendas protegidas.
- **Plan Director de Promoción Turística de Andalucía Horizonte 2020.** Aprobado por Orden de 2 de diciembre de 2016. tiene como meta final promover un destino único, inteligente y competitivo. Para la consecución de esta meta se han definido cinco objetivos estratégicos, cinco líneas estratégicas y un total de 50 líneas de actuación.

PROGRAMAS:

- **Programa de Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua (Programa AGUA).** Su objeto consiste en resolver las carencias en la gestión, en la disponibilidad y en la calidad del agua, mediante la reorientación de la política del agua, para garantizar la disponibilidad y la calidad del agua en cada territorio, con actuaciones dirigidas a la optimización y mejora de la gestión del

agua, a la generación de nuevos recursos, a la prevención de inundaciones y a la depuración y reutilización de agua.

- **Programa de Sostenibilidad Urbana Ciudad 21.** Su fundamento es el diseño de estrategias de actuación que tengan como meta un desarrollo urbano sostenible, sus objetivos son entre otros el de acometer actuaciones sobre el uso sostenible de los recursos naturales, favorecer el asesoramiento técnico entre instituciones y dotar de instrumentos de participación, cooperación interadministrativa y planificación.
- **Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023.** Se aprueba por la Orden de 27 de abril de 2018. En noviembre de 2017 se publica la Orden PRA 1080/2017, de 2 de noviembre, que modifica el Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, que no sólo adapta el listado de actividades potencialmente contaminantes del suelo a la clasificación establecida en el Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, que aprueba el CNAE 2009, si no que actualiza este listado, excluyendo ciertas actividades, en base a la experiencia acumulada desde la entrada en vigor del Real decreto 9/2005. La incidencia fundamentalmente de la actividad industrial pesada sobre el medio, ha sobrepasado los límites de su capacidad de acogida, derivando en grandes bolsas de suelo contaminados actualmente en proceso de aplicarse medidas paliativas.
- **Programa de Suelos Productivos de Andalucía (PROSPA).** La finalidad del Programa es la de orientar el desarrollo de los suelos productivos en el territorio de Andalucía de acuerdo con la planificación económica general y la industrial, y con los intereses sociales y económicos, tanto sectoriales como generales.

TERRITORIO  CIUDAD

Marzo 2025