

Plan Municipal contra el Cambio Climático de El Viso del Alcor 2025-2030.



Noviembre de 2025



Ayuntamiento de
El Viso del Alcor



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Consejería de Sostenibilidad,
Medio Ambiente y Economía Azul





Sumario

1 OBJETO Y CONTENIDO DEL INFORME.....	11
1.1 Introducción y objetivos del documento.....	11
1.2 Contexto de las políticas de cambio climático.....	13
2 DATOS BÁSICOS. GOBERNANZA, PARTICIPACIÓN Y CONTEXTO MUNICIPAL.....	16
2.1 Datos básicos del municipio.....	16
2.2 Gobernanza y participación.....	18
2.3 Contexto municipal.....	20
3 INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO.....	24
3.1 Emisiones totales, emisiones difusas y emisiones difusas per cápita.....	25
3.2 Emisiones derivadas de la generación de la energía eléctrica consumida por el municipio en los distintos sectores.....	27
3.3 Emisiones derivadas del tráfico rodado.....	28
3.4 Emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas.....	29
3.5 Emisiones derivadas de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas residuales.....	30
3.6 Emisiones derivadas de la ganadería y la agricultura.....	31
3.7 Emisiones de gases fluorados.....	33
3.8 Evolución de la capacidad de sumidero.....	34
4 CONSUMO ENERGÉTICO.....	35
4.1 Consumo de energía eléctrica.....	37
4.2 Consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas.....	38
4.3 Consumo de combustibles en automoción.....	40
4.4 Consumo de energía renovables.....	41
4.5 Cálculo del consumo tendencial de energía final, del consumo de energía final y del consumo de energías renovables.....	43
5 ANÁLISIS DE RIESGOS.....	47
5.1 El cambio climático. Proyecciones y escenarios futuros.....	48
5.2 Impactos del cambio climático.....	53
5.3 Identificación de zonas especialmente vulnerables.....	61
5.4 Valoración del riesgo de los impactos del cambio climático.....	63
6 MATRIZ DE RIESGOS.....	127
7 ESTRATEGIA.....	132
7.1 Misión y visión del municipio frente al cambio climático.....	132
7.2 Objetivos del Plan Municipal contra el Cambio Climático.....	133
8 PLAN DE ACCIÓN.....	135



8.1 Planes, programas, estrategias u otros instrumentos de planificación en los que se enmarcan las actuaciones.....	135
8.2 Actuaciones.....	136
9 PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA.....	145
10 ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DEL PMCC.....	150
10.1 Resumen de consecución de objetivos.....	151
10.2 Detalle de avances del plan de acción.....	151
ANEXO 1. ACTUACIONES DEL PMCC.....	169



Índice de figuras

Figura 1. Objetivos principales de los Planes Municipales contra el Cambio Climático.....	12
Figura 2. Ámbito de aplicación del PMCC.....	14
Figura 3. Ortofoto y situación geográfica de El Viso del Alcor respecto a la provincia de Sevilla.....	16
Figura 4. Evolución de las emisiones de 2005 a 2021 desglosadas en difusas y no difusas.....	25
Figura 5. Evolución de las emisiones difusas de 2005 a 2021 desglosadas por tipo de actividad.....	26
Figura 6. Distribución de las emisiones difusas en el año base 2005 por tipo de actividad.....	26
Figura 7. Distribución de las emisiones difusas en 2021 por tipo de actividad.....	27
Figura 8. Evolución de las emisiones difusas per cápita de 2005 a 2021.....	27
Figura 9. Evolución de las emisiones generadas por el consumo de energía eléctrica de 2005 a 2021 desglosadas por sector.....	28
Figura 10. Evolución de las emisiones generadas por el consumo de energía eléctrica en cada sector de 2005 a 2021.....	28
Figura 11. Evolución de las emisiones debidas al tráfico rodado de 2005 a 2021 por tipo de vehículo.....	29
Figura 12. Evolución de las emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas de 2005 a 2021 por tipo de combustible.....	30
Figura 13. Evolución de las emisiones derivadas de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas de 2005 a 2021.....	30
Figura 14. Evolución de las emisiones de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas por actividad de 2005 a 2021.....	31
Figura 15. Evolución de las emisiones derivadas de la fermentación entérica y la gestión de estiércoles de 2005 a 2021.....	32
Figura 16. Evolución de las emisiones derivadas de la agricultura por actividad de 2005 a 2021.....	33
Figura 17. Evolución de las emisiones de los gases fluorados por tipo de 2005 a 2021.....	33
Figura 18. Distribución de la capacidad de sumidero en 2021 por actividad.....	34
Figura 19. Evolución del consumo final de energía por tipo de 2005 a 2018.....	35
Figura 20. Evolución del consumo final de energía sin energía renovable por tipo de 2005 a 2021.....	36
Figura 21. Distribución del consumo final de energía en 2021 por tipo.	36
Figura 22. Evolución del consumo de electricidad por sector de 2005 a 2021.....	37
Figura 23. Evolución de la distribución del consumo de electricidad por sector de 2005 a 2021.....	37



Figura 24. Evolución del consumo de electricidad en la Administración pública desglosados por su origen, renovable y no renovable, de 2005 a 2021.....	38
Figura 25. Evolución del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas desglosado por tipo de combustible de 2005 a 2021.	38
Figura 26. Evolución de la distribución del consumo de combustibles fósiles en las instalaciones fijas de 2005 a 2021.....	39
Figura 27. Distribución del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas por tipo de combustible en 2021.....	39
Figura 28. Evolución del consumo de combustibles en automoción de 2005 a 2021.....	40
Figura 29. Evolución de la distribución del consumo de combustibles en automoción de 2005 a 2021.....	40
Figura 30. Distribución del consumo de combustibles en automoción en 2021.....	41
Figura 31. Evolución del consumo de energías renovables por tipo de 2019 a 2021.....	42
Figura 32. Evolución del consumo de energías renovables por tipo de 2005 a 2021.....	42
Figura 33. Distribución del consumo de energía renovable en 2021..	42
Figura 34. Consumo tendencial de energía final y consumo final de 2020 a 2030.....	44
Figura 35. Evolución del consumo de energía final y del consumo de energías renovables en el consumo de energía final de 2005 a 2021.	44
Figura 36. Distribución del consumo de energía final en energía no renovable y energías renovables en 2021.....	44
Figura 37. Cambio Climático: esquema de causas, impactos y riesgos.	47
Figura 38. Diagramas de variación de las temperaturas media (izquierda) y máximas (derecha) anuales en El Viso del Alcor para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.....	50
Figura 39. Diagrama de variación del número de días en los que se superan los 40 °C al año en El Viso del Alcor para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.....	51
Figura 40. Diagramas de variación de los valores de precipitación media (izquierda) y máxima (derecha) anuales en El Viso del Alcor para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.....	51
Figura 41. Diagrama de variación del número de días al año en los que llueve en El Viso del Alcor para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.....	52
Figura 42. Diagrama de variación del número de días al año en los que se registran en El Viso del Alcor valores de precipitación inferiores a 1 mm para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.....	52
Figura 43. Diagrama de variación de los valores de precipitación máxima en 24 h en El Viso del Alcor para la serie histórica de 1961 a	

1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.....	53
Figura 44. Mapa de las Zonas Especialmente Vulnerables de El Viso del Alcor.....	63
Figura 45. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "inundaciones por lluvias torrenciales y daños debido a eventos climatológicos extremos" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	69
Figura 46. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	73
Figura 47. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	77
Figura 48. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "pérdida de calidad del aire" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	81
Figura 49. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.	84
Figura 50. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "incremento de la sequía" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	88
Figura 51. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	92
Figura 52. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.	95
Figura 53. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	99
Figura 54. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "cambios en la demanda y en la oferta turística" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	103
Figura 55. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "modificación estacional de la demanda energética" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	106
Figura 56. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto " <i>modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica</i> " en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	109
Figura 57. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "migración poblacional debida al cambio climático.	



Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	114
Figura 58. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "incidencia en la salud humana" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	117
Figura 59. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.....	122
Figura 60. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas" en El Viso del Alcor.....	125
Figura 61. Evolución de emisiones difusas esperadas en El Viso del Alcor con la aplicación del PMCC.....	134
Figura 62. Evolución de los consumos de energía final esperadas en El Viso del Alcor con la aplicación del PMCC.....	134
Figura 63. Evolución de la energía renovable en el consumo de energía final en en El Viso del Alcor con la aplicación del PMCC.....	134



Índice de tablas

Tabla 1. Roles obligatorios del modelo de gobernanza del PMCC.....	19
Tabla 2. Roles recomendados para los procesos de participación del PMCC.....	19
Tabla 3. Parque de vehículos en el municipio en 2021.....	29
Tabla 4. Cabaña ganadera en 2021.....	31
Tabla 5. Aprovechamiento del suelo en 2021.....	32
Tabla 6. Incrementos tendenciales anuales para el cálculo del consumo tendencial de energía final de 2020 a 2030.....	43
Tabla 7. Tabla resumen de las emisiones GEI y los consumos energéticos del municipio en 2021.....	46
Tabla 8. Impactos del cambio climático.....	56
Tabla 9. Zonas Especialmente Vulnerables (Z.E.V.) en el municipio de El Viso del Alcor.....	64
Tabla 10. Descripción de los niveles de riesgo para la metodología de desarrollo de los PMCCs.....	67
Tabla 11. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.....	68
Tabla 12. Resumen del análisis del impacto “inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	71
Tabla 13. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “inundaciones por lluvias torrenciales y eventos climatológicos extremos”.....	72
Tabla 14. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “pérdida de Biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos”.....	73
Tabla 15. Resumen del análisis del impacto “pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	75
Tabla 16. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos”.....	76
Tabla 17. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de cambios en la frecuencia, magnitud e intensidad de los incendios forestales.....	77
Tabla 18. Resumen del análisis del impacto “cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	80
Tabla 19. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “cambios en la frecuencia, magnitud e intensidad de los incendios forestales”.....	80
Tabla 20. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “pérdida de calidad del aire”.....	81
Tabla 21. Resumen del análisis del impacto “pérdida de calidad del aire” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	83
Tabla 22. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “pérdida de calidad del aire”.....	84



Tabla 23. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad”	84
Tabla 24. Resumen del análisis del impacto “cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	87
Tabla 25. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad”	87
Tabla 26. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “incremento de la sequía”.....	88
Tabla 27. Resumen del análisis del impacto “incremento de la sequía” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	90
Tabla 28. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “incremento de la sequía”.....	91
Tabla 29. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación”.....	91
Tabla 30. Resumen del análisis del impacto “procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	93
Tabla 31. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación”	94
Tabla 32. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral”.....	94
Tabla 33. Resumen del análisis del impacto “alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	97
Tabla 34. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral”	97
Tabla 35. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética”.....	98
Tabla 36. Resumen del análisis del impacto “frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	101
Tabla 37. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “ frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética”	101
Tabla 38. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “cambios en la demanda y en la oferta turística”.....	102
Tabla 39. Resumen del análisis del impacto “cambios en la demanda y en la oferta turística” en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.	104
Tabla 40. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “cambios en la demanda y en la oferta turística”	105
Tabla 41. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “modificación estacional de la demanda energética”.....	106
Tabla 42. Resumen de las valoraciones del riesgo del impacto “modificación estacional de la demanda energética” en las áreas estratégicas seleccionadas	



de El Viso del Alcor.....	108
Tabla 43. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "modificación estacional de la demanda energética".....	109
Tabla 44. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica".....	109
Tabla 45. Resumen del análisis del impacto " <i>modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica</i> " en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	111
Tabla 46. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de " <i>modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica</i> ".....	113
Tabla 47. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural".....	113
Tabla 48. Resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	116
Tabla 49. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural".....	117
Tabla 50. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "incidencia en la salud humana".....	117
Tabla 51. Resumen del análisis del impacto "incidencia en la salud humana" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	119
Tabla 52. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "incidencia en la salud humana".....	120
Tabla 53. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural".....	121
Tabla 54. Resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.....	124
Tabla 55. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural".....	124
Tabla 56. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas".....	125
Tabla 57. Resumen del análisis del impacto "situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas" de El Viso del Alcor.....	127
Tabla 58. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas".....	128
Tabla 59. Matriz de riesgos para el municipio de El Viso del Alcor para el año 2024.....	131



Tabla 60. Valoraciones finales totales de riesgo para cada uno de los impactos analizados en el municipio de El Viso del Alcor.....	132
Tabla 61. Valoraciones finales totales de riesgo para cada una de las áreas estratégicas analizadas en el municipio de El Viso del Alcor.....	133
Tabla 62. Objetivo en materia de mitigación de GEI del municipio de El Viso del Alcor.....	135
Tabla 63. Objetivo en materia energética del municipio de El Viso del Alcor..	135
Tabla 64. Objetivo en materia de adaptación del municipio de El Viso del Alcor.	135
Tabla 65. Planes, programas, estrategias u otros instrumentos de planificación del ayuntamiento de El Viso del Alcor relacionados.....	137
Tabla 66. Líneas Estratégicas y Programas del PMCC.....	139
Tabla 67. Plan de Acción del PMCC de El Viso del Alcor.....	144
Tabla 68. Estructura de las fichas de las actuaciones del PMCC.....	146
Tabla 69. Planificación presupuestaria del PMCC.....	151
Tabla 70. Tabla seguimiento del grado de consecución de los objetivos de mitigación y energía.....	153
Tabla 71. Tabla seguimiento del grado de consecución del objetivo en materia de adaptación.....	153
Tabla 72. Cuadro de mando del Plan. Avance de actuación y presupuesto invertido.....	153
Tabla 73. Tabla a completar con el presupuesto invertido.....	154
Tabla 74. Tabla a completar con el grado de avance de las actuaciones por categorías.....	154
Tabla 75. Indicadores de seguimiento de las actuaciones del PMCC.....	170



1 OBJETO Y CONTENIDO DEL INFORME

1.1 Introducción y objetivos del documento

El cambio climático es una de las principales emergencias mundiales a la que se enfrenta la humanidad en el Siglo XXI. Por ello, el **Grupo de Trabajo I del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)** concluye en su contribución al **Sexto Informe de Evaluación 2021 (IE6)**, que el cambio climático tiene un efecto generalizado en el planeta, y que se está extendiendo e incrementando de manera rápida e intensificada. La principal causa de este fenómeno es el aumento de la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, originado por las actividades humanas. El incremento de las temperaturas, la variación de las precipitaciones, el aumento del nivel del mar y la mayor frecuencia e intensidad de los eventos climáticos extremos son algunos ejemplos de las variaciones en el clima observadas por todo el planeta. En las próximas décadas se prevé que aumente la frecuencia y severidad de estos fenómenos, ocasionando repercusiones generalizadas e irreversibles en los sistemas socioeconómicos y naturales¹.

Durante los últimos años, los entes gubernamentales y personas expertas en clima y medioambiente han aunado esfuerzos en la elaboración de políticas y normativas para abordar el reto del cambio climático en los niveles más altos de decisión. Sin embargo, cada vez son más las Diputaciones y Ayuntamientos que se embarcan en la elaboración de políticas a nivel local, adoptando un rol de liderazgo y transversalizando sus políticas más allá de departamento ambiental. La actuación de las entidades locales son ejemplo necesario para lograr la transformación del modelo actual.

Afrontar el cambio climático requiere complementar las estrategias de mitigación, enfocadas en la transformación integral del modelo energético, productivo y de consumo para la reducción de GEIs, con las de adaptación. Estas persiguen limitar y afrontar los riesgos e impactos derivados del cambio climático, buscando crear un territorio resiliente y adaptado². Las numerosas variables que intervienen en ambas estrategias y la necesidad de trabajar con horizontes temporales lejanos hacen que elaborar políticas de acción climática sea todo un desafío para el sector público. Por

¹ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2023). Enlace: <https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/>

²Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Enlace: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/que_es_la_adaptacion.html#_que-es-la-adaptacion

ello, es necesaria una planificación multidisciplinar, transversal y coordinada entre las diferentes administraciones, implicando a los agentes sociales y económicos, a la ciudadanía.

En este contexto Andalucía, como región involucrada en la lucha contra el cambio climático, aprueba 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**³, estipulando en el artículo 15 la obligación de los municipios andaluces de elaborar los **Planes Municipales contra el Cambio Climático (PMCC)**. Los PMCC abordan de forma integral las estrategias de mitigación y adaptación, siendo la principal herramienta de planificación de los Ayuntamientos para establecer la hoja de ruta del municipio de cara a alcanzar los objetivos generales reflejados en la Figura 1:

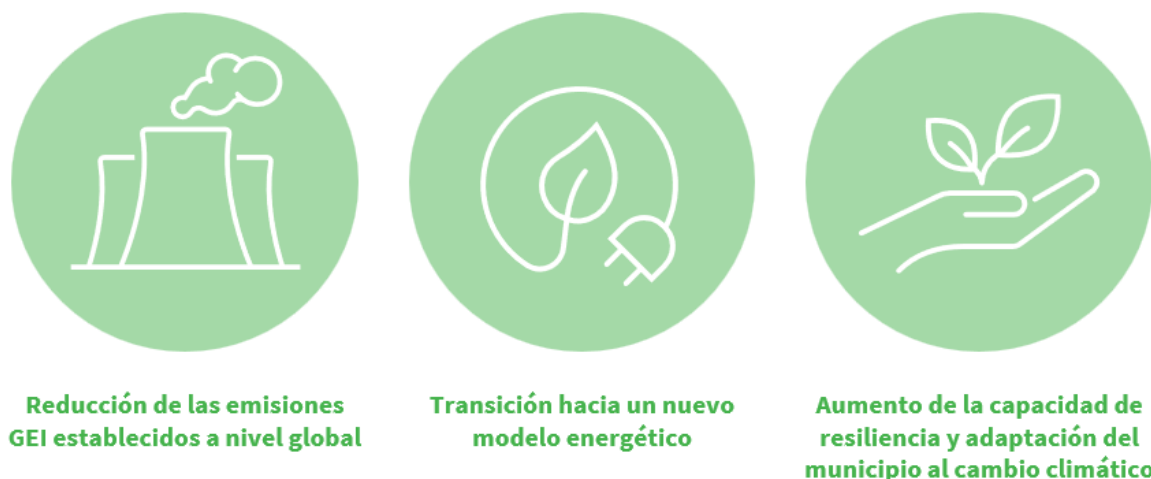


Figura 1. Objetivos principales de los Planes Municipales contra el Cambio Climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Guía para la elaboración de PMCC de la OACC (2024)⁴

El presente documento constituye el Informe de las bases técnicas para la elaboración del Plan Municipal contra el Cambio Climático del municipio de El Viso del Alcor, el cual recoge todos los aspectos que debe integrar el Plan:

- Evaluación de las emisiones GEI del municipio, así como de su consumo energético, detectando los sectores con mayor consumo y emisiones e identificando los potenciales de reducción.
- Descripción del riesgo y de los elementos vulnerables del municipio y, por consiguiente, de los sectores con mayor posibilidad de verse afectados.
- Definición de los objetivos del PMCC en materia de mitigación, transición energética y adaptación.

³Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (2018). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/199/1>

⁴ Oficina Andaluza de Cambio Climático Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático (2024). Enlace: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico/indice/-/asset_publisher/hdxWUGtQGkX8/content/apoyo-en-la-elaboraci-c3-b3n-de-planos-municipales-de-cambio-clim-c3-a1tico/20151



- Formulación de estrategias y elaboración de un plan de acción.
- Implementación, seguimiento y evaluación de dicho Plan.

El PMCC tiene como horizonte temporal el año 2030, detallando las acciones a implementar en los próximos cuatro años para alcanzar los objetivos a corto y medio plazo. Además, establece las bases que guiarán al municipio hacia un objetivo a más largo plazo, como es el año 2050.

En cumplimiento con la Ley 8/2018, los Ayuntamientos deberán elaborar y aprobar un informe sobre el grado de cumplimiento del PMCC cada 2 años.

En este contexto, cabe destacar que el Ayuntamiento de El Viso del Alcor, en su compromiso con la lucha contra el cambio climático, desarrolló en 2012 el **Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES, 2020)** en el marco del **Pacto de las Alcaldías**, iniciativa europea mediante la cual el municipio adquirió el compromiso voluntario de actuar en materia de energía y mitigación del cambio climático. Además, cuenta con un **Plan de Movilidad Urbana** y un **Plan Energético Municipal**. Tiene aprobada la **Agenda Urbana Local 2030** y está adherido a la **Red de entidades locales para desarrollar los ODS de la Agenda 2030** creada por la Federación Española de Municipios y Provincias. Está adherido a la **Red de Gobiernos Locales y de Biodiversidad**.

1.2 Contexto de las políticas de cambio climático

“Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” es uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por la Organización de las Naciones Unidas en 2015 como parte de la Agenda 2030, la cual establece otros 16 objetivos de carácter integrado e indivisible en las esferas ambiental, económica y social⁵. En 2016 entró en vigor el **Acuerdo de París**⁶, la **principal referencia internacional** en el ámbito del cambio climático, con el objetivo principal mantener el incremento de la temperatura media global por debajo de los 2°C respecto a niveles preindustriales, promoviendo esfuerzos adicionales para limitar ese aumento a 1,5°C. El informe especial Global Warming of 1,5°C publicado en 2018 por el IPCC, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, advierte de que los impactos del cambio climático para un incremento

⁵ Organización de las Naciones Unidas (2015). Enlace: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

⁶ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/elementos-acuerdo-paris.html>



de 2°C serían mucho mayores que para el de 1,5°C, dejando patente la necesidad de trabajar por no rebasar este límite⁷.

El **Parlamento Europeo** anunciaba en diciembre de 2019 el **Pacto Verde Europeo (Green Deal)**, con el objetivo principal de alcanzar la neutralidad climática en Europa en 2050. Las metas más importantes del Pacto comprenden la reducción de las emisiones GEIs en al menos un 55% a 2030 con respecto a los valores de 1990 y lograr un crecimiento económico disociado del uso de los recursos. En este contexto, con el fin de convertir estos compromisos en una obligación legal, en 2021 se aprobaba la **Ley Europea del Clima**, y la Comisión presentaba a continuación un paquete de medidas “**Fit for 55**” para encaminar a la UE hacia el cumplimiento de sus objetivos y actualizar así las regulaciones comunitarias relacionadas.

En lo relativo a adaptación, la Comisión Europea aprobó en 2021 la nueva Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Unión Europea, que busca que las actuaciones a llevar a cabo sean más inteligentes, rápidas y sistémicas con el fin de facilitar el proceso de adaptación de la Unión a los ya inevitables impactos del cambio climático, y ser más resilientes al clima para el año 2050⁸.

A **nivel nacional**, existen herramientas legislativas como la **Ley 7/2021, del 20 de mayo, de cambio climático y transición energética (LCCTE)**, que establecen el marco jurídico fundamental para impulsar la descarbonización de la economía a 2050. A su vez, destaca el **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)** de 2021, encargado de definir los objetivos de reducción de emisiones de GEI y de la implementación de energías renovables y de eficiencia energética en el estado español. Por otra parte, dentro de las políticas de adaptación, se encuentra el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC)**, principal instrumento de planificación nacional para la reducción de los impactos derivados del cambio climático⁹.

La citada **Ley 8/2018** de la Junta de Andalucía tiene por objeto establecer el marco normativo para estructurar y organizar la lucha contra el cambio climático en el ámbito de la **Comunidad Autónoma de Andalucía**. Sus principales instrumentos de planificación son: el **Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC)** y los **Planes Municipales contra el Cambio Climático** (Figura 2). Ambos instrumentos tienen un horizonte temporal correspondiente con el año 2030¹⁰. Los PMCC ejemplifican la transversalidad necesaria para afrontar el reto del cambio climático, actuando desde lo local para lograr objetivos globales.

⁷ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2023). Enlace: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf

⁸ Consejo de la Unión Europea (2019). Enlace: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/>

⁹ Boletín Oficial del Estado (2021). Enlace: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447

¹⁰ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (2018). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/199/1>

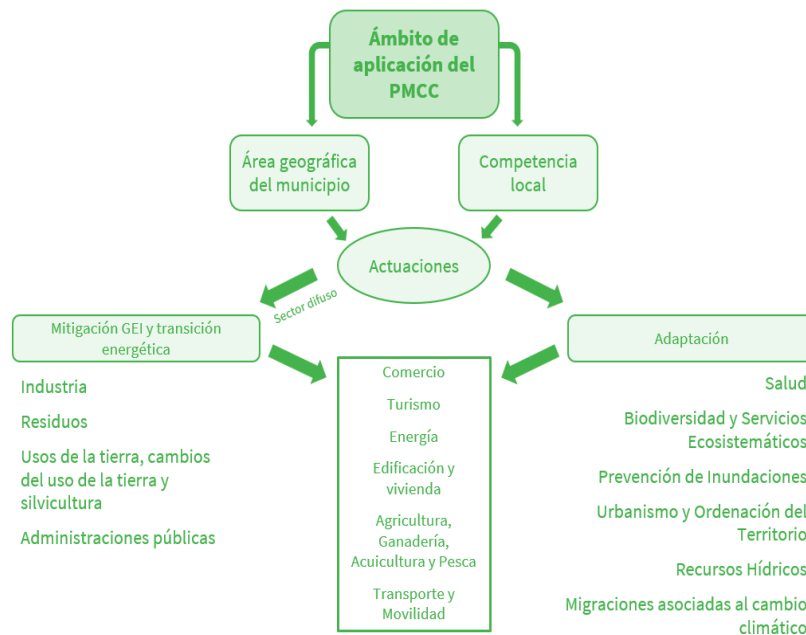


Figura 2. Ámbito de aplicación del PMCC.

Fuente: Adaptado de la Guía para la elaboración de PMCC de la OACC (2024)

Desde la Unión Europea se entiende que la efectividad de las medidas a adoptar necesita del trabajo a nivel local, por lo cual, en 2008 surgió el **Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía**. Esta iniciativa reúne a las autoridades locales y regionales que se han comprometido de modo voluntario a implantar los objetivos de la UE en materia de clima y energía en su territorio. En Andalucía, se ha avanzado considerablemente en la lucha contra el cambio climático mediante la implementación del **Pacto de las Alcaldías**. En la actualidad más de 500 municipios se encuentran adheridos a esta iniciativa. El marco colaborativo que impulsa el Pacto está completamente alineado con la visión de la Ley 8/2018, por lo que el presente PMCC podría adecuarse a las requerimientos del Pacto siguiendo las indicaciones recogidas en la Guía para su elaboración de la OACC.

2 DATOS BÁSICOS. GOBERNANZA, PARTICIPACIÓN Y CONTEXTO MUNICIPAL

2.1 Datos básicos del municipio¹¹

El Viso del Alcor es un municipio andaluz localizado al este de la capital de la provincia de Sevilla, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, a 37°23' de latitud y -5°43' de longitud (Figura 3). El término municipal presenta una extensión superficial de 20,23 km² y una altitud de 145 m sobre el nivel del mar. Se encuentra a una distancia de 28 km de la capital de provincia (Sevilla), entre los municipios de Carmona y Mairena del Alcor. La localidad se encuentra en el centro de la comarca de Los Alcores y más concretamente en la cresta del Alcor en su parte central, entre los límites de los ríos Guadaíra y Corbones, con el Guadalquivir por el norte.

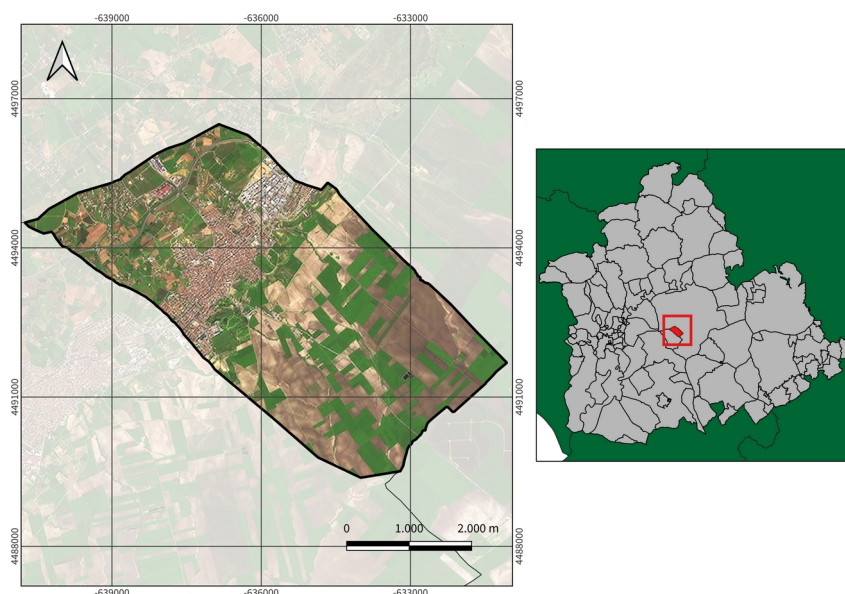


Figura 3. Ortofoto y situación geográfica de El Viso del Alcor respecto a la provincia de Sevilla.

¹¹ Los datos presentados en este apartado se han obtenido de tres fuentes principales.:

- Instituto Nacional de Estadística (INE). Enlace: <https://www.ine.es/>
- Datos Estadísticos Diputación de Sevilla. Enlace: <https://www.dipusevilla.es/municipios/datos-estadisticos/>
- Anuario Estadístico Sevilla, Diputación de Sevilla. Enlace: <https://portalestadistico.dipusevilla.es/es/deinteres/anuario-estadistico/>

En algunos aspectos también han sido aportados directamente por el Ayuntamiento.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Geográfico Nacional (2024)

El municipio conecta con la autovía A-398 que enlaza con la A-92. Tiene una variante de circunvalación de El Viso y Mairena.-N-IV con A-462 y con Cordel del Monte.-SE 3200 Ramal de El Viso (Ctra. De la vega) que enlaza con la Ctra. A-8100 (Carmona-Utrera).-SE 3201 El Viso-Tocina. No cuenta con estación del tren pero existe un sistema de autobuses gracias a las líneas M-106, M-124 y M-126 pertenecientes al Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla desde Sevilla. Así mismo se cuenta con carril bici en las vialidades principales de la localidad.

El término municipal de El Viso del Alcor registraba una población de 19.161 habitantes en 2022, con una densidad de población de 953,71 personas por km². Esta cifra es muy superior a la media comarcal (71,4 hab/km²), a la provincial (138,73 hab/km²) y a la autonómica (97,04 hab/km²). La estructura de la población en cuanto a género se distribuye en un 50,1% de mujeres y un 49,9% de hombres, manteniendo un balance casi perfectamente equilibrado. En cuanto a la estructura por edades de la población, un 17,62% tiene menos de 15 años, un 46,59% tiene entre 15 y 49 años, y un 35,14% son de 50 años y superior. La población extranjera del municipio en 2022 era de 629 habitantes. A fecha de 2021, el número de emigraciones registradas fue de 24, siendo inferior al número de inmigraciones, que presentaron una cifra de 50.

A su vez, la tasa de natalidad de El Viso del Alcor se sitúa en un 7,57 nacidos por cada mil habitantes en 2022, situándose apenas por encima de la registrada en la provincia de Sevilla en ese mismo año, con 7,47 nacidos por cada mil habitantes. El crecimiento vegetativo del término municipal (la diferencia entre el número de nacimientos y defunciones), es negativo, -24 en 2022. Lo cual corresponde con la tendencia general registrada en las comarcas de la provincia, siendo el Aljarafe, el Bajo Guadalquivir, Dos Hermanas y Los Alcores las únicas comarcas con un crecimiento vegetativo positivo.

En lo relativo a la situación económica del municipio, en 2020 El Viso del Alcor contaba con una renta neta media declarada de 13.880,63 €. Este indicador refleja el cociente entre la renta neta media anual declarada de una localidad y el número de declaraciones del territorio. El municipio se coloca por encima de la renta neta media de la provincia de Sevilla ese mismo año, correspondiente a 11 292 €. El municipio de El Viso del Alcor cuenta con un total de 5.826 afiliaciones a la Seguridad Social, y un paro registrado de 1.909 personas a fecha de 2022.

La principal actividad económica del municipio de El Viso del Alcor, entendiéndose como aquella para la que hay un mayor número de establecimientos, corresponde con la del sector del Comercio al por mayor y al por menor, con 444 establecimientos. En segundo lugar, se encuentra el sector de la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con 192 establecimientos. Le siguen los sectores de la Construcción, Industria Manufacturera y Hostelería, con 192, 140 y 128 establecimientos respectivamente. La mayor parte de los establecimientos con actividad económica no cuentan con asalariados o tienen menos de 6, por otro lado



agricultura es importante en la economía del municipio, siendo sus principales cultivos de patata, girasol, naranjo y los olivares de aceituna de mesa.

2.2 Gobernanza y participación

La participación pública e información ciudadana y la gobernanza son principios rectores contemplados en la Ley 8/2018, siendo esenciales en la elaboración del PMCC. A través de estas se fomenta la participación activa de la sociedad en la lucha contra el cambio climático, impulsando la colaboración ciudadana en el desarrollo de las políticas en la materia y la correcta coordinación y cooperación administrativa.

De acuerdo con la Comisión Europea la gobernanza debe garantizar los siguientes cinco principios:

- **Apertura:** mayor transparencia y comunicación en las decisiones de las autoridades locales.
- **Participación:** Es necesario involucrar de manera más sistemática a la ciudadanía en la elaboración y aplicación de políticas.
- **Responsabilidad:** Se debe clarificar el papel de cada individuo en el proceso de toma de decisiones para que cada parte asuma la responsabilidad de su rol.
- **Eficacia:** Las acciones deben definirse con el alcance y el cronograma adecuados, y deben generar los resultados esperados.
- **Coherencia:** Considerando la naturaleza transversal del cambio climático, las acciones deben planificarse teniendo en cuenta sus interacciones para evitar posibles efectos negativos.

Teniendo en cuenta estos principios, a continuación se recoge la descripción del modelo de gobernanza y participación que se propone para el municipio de El Viso del Alcor.

El modelo de gestión del Plan se fundamenta en un reparto claro y coherente de los roles y responsabilidades necesarias para garantizar un adecuado impulso y seguimiento del PMCC. Resulta obligatorio definir la persona que va adquirir el rol de coordinador del PMCC, así como la del responsable(s) del seguimiento del PMCC. Se recomienda también definir los roles de coordinador de actividades participativas, los diferentes agentes externos y finalmente, los integrantes del grupo de trabajo de cara a las acciones de participación.

A continuación, Tabla 1, se recoge la definición de los roles obligatorios para el modelo de gestión y gobernanza del plan y sus responsabilidades.

Rol	Responsabilidades / Tareas	Puesto / Departamento	Contacto
Coordinador del PMCC individual	Impulsar la implementación de las medidas del PMCC. Trabajar en colaboración con diferentes departamentos y unidades municipales para asegurar una	Delegación de Medio Ambiente - Técnico de Medio Ambiente	610732819



Rol	Responsabilidades / Tareas	Puesto / Departamento	Contacto
-----	----------------------------	-----------------------	----------

respuesta cohesionada y efectiva.

Responsable/s del seguimiento del PMCC individual	Supervisar el progreso del PMCC y evaluar su impacto en la reducción de emisiones y adaptación al cambio climático. Realizar informes periódicos sobre los avances, actualizar la situación del diagnóstico y ajustar el PMCC según sea necesario.	Concejal-Delegado Delegación de Medio Ambiente - Técnico de Medio Ambiente	671019981
---	---	---	-----------

Tabla 1. Roles obligatorios del modelo de gobernanza del PMCC.

Fuente: elaboración propia a partir de la plantilla de los PMCC de la OACC (2024) y de aportaciones del Ayuntamiento de El Viso del Alcor

En lo relativo a los procesos de participación y comunicación resulta conveniente tener identificado la persona que se encargará de coordinar y dinamizar estos procesos, así como posibles agentes de interés que podrán ser foco de estas actividades o iniciativas. La siguiente tabla recoge una aproximación sobre estos roles:

Rol	Responsabilidades / Tareas	Puesto / Departamento	Contacto
-----	----------------------------	-----------------------	----------

Coordinador de actividades participativas	Diseñar, planificar, coordinar y dinamizar las actividades participativas dentro del proceso de elaboración y ejecución del PMCC para tratar de que el PMCC se adecúe a las necesidades y realidad del municipio y sirva como elemento de concienciación entre la ciudadanía del municipio en materia de transición energética y cambio climático.	Delegación de Medio Ambiente - Técnico de Medio Ambiente Área de Comunicación - Técnico de Comunicación y prensa	610732819
Agente externo	Proveer de recursos y conocimientos especializados, con el fin de apoyar la implementación y seguimiento de las acciones del PMCC.	Pueden ser asociaciones, ONGs locales, representantes de comunidades específicas, prensa local, radio, televisión, empresas de servicios de agua, energía y gestión de residuos, servicios e instituciones supramunicipales de emergencia y salud pública, escuelas primarias, secundarias y técnicas, grupos juveniles, empresas locales, cámaras de comercio, agricultores, asociaciones agrícolas, cooperativas rurales, empresas de transporte público y privado, asociaciones de ciclistas y peatones, entre otras. En el caso de El Viso del Alcor se identifican los siguientes agentes externos o partes interesadas: Asociaciones ecologistas (Colectivo ecopacifista solano), Asociaciones de vecinos ("huerto queri", "calvario", etc.), Asociaciones de mujeres ("leusi" y "la recupera"), Asociaciones culturales ("amigos del viso" "fuente sol"), Mancomunidad de los alcores y Consorcio aguas del Huesna.	Sin definir



Rol	Responsabilidades / Tareas	Puesto / Departamento	Contacto
Integrante del grupo de trabajo	Proveer de recursos y conocimientos especializados, con el fin de apoyar la implementación y seguimiento de las acciones del PMCC.	Administrativo de Medio Ambiente	607506374

Tabla 2. Roles recomendados para los procesos de participación del PMCC.

Fuente: elaboración propia a partir de la plantilla de los PMCC de la OACC (2024) y de aportaciones del Ayuntamiento

El cuanto al proceso de participación, La Ley 8/2018 establece un período de información pública obligatorio por un plazo no inferior a 30 días¹². En este período, cualquier persona podrá revisar la documentación elaborada y presentar alegaciones, sugerencias o comentarios. Estas deberán ser entregadas por escrito y abordar cualquier aspecto del Plan. Una vez finalizado el período de información pública, el personal responsable del PMCC revisará todas las alegaciones presentadas, proporcionando una respuesta a cada una de ellas e indicando si se acepta, rechaza o modifica el Plan en función de la alegación. Tras la evaluación de las alegaciones, se realizará una versión final del PMCC que incorpore las modificaciones necesarias. Esta versión deberá ser aprobada por el pleno según lo dispuesto para las ordenanzas en las normativas del régimen local.

Durante la elaboración, seguimiento y actualización del Plan, sin embargo, se recomienda desarrollar iniciativas de participación y comunicación que impulsen la colaboración entre los diferentes sectores y agentes claves. Esta participación incrementa la calidad del documento de planificación, ya que se promueve la comunicación e intercambio de conocimiento entre las partes involucradas, y se incrementa la aceptación y el apoyo de parte de la población del municipio, así como del resto de agentes y partes del gobierno local.

En concreto, el Ayuntamiento de El Viso del Alcor ha decidido realizar la publicación de notas de prensa y otros elementos de difusión del ayuntamiento, páginas web oficiales y redes sociales: WhatsApp, X, Facebook, Instagram. Con la intención de promover la comunicación e intercambio de conocimiento entre la población, así como incrementar la confianza entre la ciudadanía de la localidad y el órgano de gobierno local.

¹² Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (2018). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/199/1>

2.3 Contexto municipal¹³

El Viso del Alcor es un municipio con una rica historia, cultura y gastronomía que se encuentra en la comarca de los Alcores de Sevilla. En el ámbito sociocultural destacan Yacimientos arqueológicos, la Iglesia Parroquial de Santa María del Alcor, la Capilla del Rosario y el Convento del Corpus Christi como uno de los principales patrimonios arquitectónicos, así como la torre del antiguo consistorio y casas-palacios señoriales que datan de los siglos XVIII, XIX y XX. Las celebraciones de la Semana Santa, Fiesta y Romería de Santa María del Alcor y las fiestas de la Santa Cruz, son eventos claves que unen a la comunidad en una muestra de fe y alegría, además de la tradicional Fiesta de la tapa como celebración culinaria destacada.

2.3.1. Climatología

El tipo de clima existente en El Viso del Alcor, es el Mediterráneo continentalizado. Se caracteriza por tener inviernos moderadamente fríos y veranos muy cálidos. Las precipitaciones son moderadas en otoño y primavera, mientras que en verano son escasas. El municipio presenta una gran amplitud térmica a lo largo del año, con frecuentes episodios de altas presiones (anticiclónicas) que suelen generar días soleados y estables, especialmente en invierno y verano.

2.3.2. Medio natural

El Viso del Alcor pertenece al sector biogeográfico Hispalense, que abarca parte del suroeste de la Península Ibérica extendiéndose por toda la cuenca del río Guadalquivir y por las provincias de Huelva, Sevilla, Cádiz, Córdoba y Jaén. Dicho sector está subdividido en los subsectores Hispalense y Jerezano y se caracteriza por una diversidad de hábitats que van desde dehesas y bosques mediterráneos, hasta zonas agrícolas y ribereñas en las inmediaciones del río Guadalquivir. En el que, además, se diferencian dos pisos bioclimáticos diferentes, el mesomediterráneo y el termomediterráneo.

La vegetación natural del sector Hispalense consta de especies como encinas (*Quercus ilex*), alcornoques (*Quercus suber*), y acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*) en los bosques mediterráneos y dehesas. También se encuentran matorrales típicos del clima mediterráneo como el lentisco (*Pistacia lentiscus*) y la retama (*Retama monosperma*). En las zonas ribereñas del Guadalquivir, hay especies características como el taraje (*Tamarix* spp.) y diversas herbáceas adaptadas a condiciones de humedad. La fauna del sector incluiría una variedad de mamíferos como el ciervo (*Cervus elaphus*), el jabalí (*Sus scrofa*), y el meloncillo (*Herpestes ichneumon*). Entre las aves destacan especies como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*) y numerosas aves acuáticas en las marismas y cursos de agua.

¹³Los datos presentados en este apartado se han obtenido de cuatro fuentes principales.:

- Red de Información Ambiental de Andalucía. Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/acceso-rediam>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Enlace: <https://www.ine.es/>
- Datos Estadísticos Diputación de Sevilla. Enlace: <https://www.dipusevilla.es/municipios/datos-estadisticos/>
- Anuario Estadístico Sevilla, Diputación de Sevilla. Enlace: <https://portalestadistico.dipusevilla.es/es/deinterese/anuario-estadistico/>

En algunos aspectos también han sido aportados directamente por el Ayuntamiento.

Respecto al medio físico de El Viso del Alcor, está conformado prácticamente en su totalidad por suelo sedimentarios, con predominio de arcillas, margas y calizas. En cuanto al relieve se diferencian dos grandes áreas generales de distinta altitud: el área de la Vega o Campiña y la Meseta de los Alcores, separadas por un elemento lineal estructurador del territorio, el cual recorre el territorio de Suroeste a Noreste. El relieve es tabular, a modo de acantilado, formado por una cadena de colinas, con altitudes de 70 a 200 metros e innegable valor paisajístico conocido como el Escarpe. El suelo de esta zona y de su Cornisa está formado por la permeable calcarenita, lo que ha dado lugar a que en su subsuelo se haya formado un gran acuífero denominado Sevilla - Carmona. En esa zona de separación nacen los cauces de varios arroyos (La Muela, Alcantarilla, Alunada, Pineda y Moscosillo) que conforman la red hídrica local, una red de escasa entidad y que confluye en el arroyo Salado. Por último, cabe destacar que podría almacenarse agua subterránea bajo el 46% del municipio.

2.3.1 Estructura urbana

El Viso del Alcor cuenta con una superficie total de 2.023 hectáreas, con 21% de superficie urbana. De ella, el 44,02% se clasifica como tejido urbano continuo, el 16,99% discontinuo y el 11,95% como otros (principalmente elementos diseminados). El término municipal dispone de el 27,03% de zonas verdes clasificadas como urbanas, zonas industriales o comerciales y zonas en construcción.

Respecto a las edificaciones, de los 9525 inmuebles existentes en el municipio, solo un 4,33% son anteriores a 1950. Por último, existen 7395 edificios habitables, de los cuales el 16,59% se sitúan en edificios con tres viviendas o más.

El alumbrado municipal cuenta con 432 puntos de luz, los cuales están formados en parte por tecnología LED y de vapor de sodio. Mientras que el parque móvil local se divide en 10.205 turismos, 876 furgonetas, 1.392 camiones y 3.001 motocicletas y ciclomotores.

2.3.2 Servicios municipales

El municipio de El Viso del Alcor cuenta con 17 centros de educación infantil, primaria y secundaria, no cuenta con centros de enseñanza de régimen especial, tres centros de educación especial y cuatro centros de educación de adultos. Asimismo, hay un centro de salud y 7 farmacias en el término municipal.

La gestión de los servicios de salud en El Viso del Alcor se realiza a través de Servicio Andaluz de Salud (SAS), perteneciente a la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía. La estructura organizativa incluye al municipio dentro de un distrito de salud y de una zona básica de salud, cada una con su centro de salud principal y con consultorios locales distribuidos. El Viso del Alcor pertenece al Distrito Sanitario de Sevilla Norte y a la Zona Básica de Salud Los Alcores. En lo relativo a la protección civil y emergencias, El Viso del Alcor cuenta con un Plan de Emergencia Municipal y una Agrupación de Voluntarios de Protección Civil.



En El Viso del Alcor hay varias instalaciones deportivas, incluyendo cuatro polideportivos, 7 instalación en centros educativos, dos pistas deportiva y complejos deportivo, una piscina municipal y un campo de fútbol. Con respecto a los centros socioculturales, existe una biblioteca pública local y un museo.

En lo relativo a la gestión de residuos, El Viso del Alcor pertenece a la Mancomunidad de Residuos Los Alcores, y haciendo uso del Centro de Tratamiento Integral Montemarta Cónica. Mientras que la gestión del agua / Ciclo integral del agua (abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas residuales) es un servicio gestionado por el Consorcio de aguas del Huesna. Es crucial destacar la importancia del agua como un recurso esencial e insustituible para los seres humanos. En El Viso del Alcor, un municipio ubicado en una zona árida con pocas precipitaciones, el agua es escasa pero extremadamente valiosa. Por lo tanto, es importante promover su correcto mantenimiento y uso adecuado.

2.3.3 Normativa local de interés en el ámbito del PMCC del Ayuntamiento de El Viso del Alcor¹⁴

Se podrían destacar las siguientes normativas / ordenanzas:

- Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones [Nº BOP: 171 (03/09/2024)]
- Ordenanza de Limpieza Pública y Gestión de Residuos Urbanos [Nº BOP: 73 (29/03/2007)]
- Ordenanza prestación compensatoria en el suelo clasificado como no urbanizable [Nº BOP: 143 (22/07/2007)]
- Ordenanza de Aperturas de actividades económicas [Nº BOP: 245 (22/10/2010)]

¹⁴Sede electrónica del Ayuntamiento de EL Viso del Alcor:
<http://www.elvisodelalcor.org/ayuntamiento/normativa-municipal/>

3 INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Un inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) es un instrumento que permite mostrar de forma ordenada las emisiones GEI asociadas a una o varias actividades durante un periodo de tiempo concreto. Los inventarios muestran habitualmente las emisiones categorizadas por sectores, por tipo de combustibles y energía eléctrica consumida, y/o por tipo de gas de efecto invernadero. Los GEI considerados en estos inventarios son el dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O) y los gases fluorados (hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre). La cantidad de emisiones de estos gases se convierten a unidades de $\text{CO}_{2\text{eq}}$ para poder agruparlas y compararlas.

El inventario de emisiones permite identificar y ordenar los sectores, combustibles y gases de efecto invernadero con mayor aportación a las emisiones totales. Esta identificación servirá de punto de partida para proponer acciones de reducción de emisiones en los sectores, combustibles y gases de efecto invernadero clave y cuya reducción tienen mayor impacto en las emisiones totales.

Los sectores emisores pueden ser difusos y no difusos. Los sectores no difusos se relacionan con plantas industriales y centrales eléctricas que emiten una cantidad significativa de gases de efecto invernadero y/o participan en actividades altamente contaminantes. Estas instalaciones forman parte del RCDE UE (régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión europea) y están sujetas a su propia reglamentación, que ya fija unas reducciones concretas. En contraste, los sectores difusos abarcan las actividades no sujetas al comercio de derechos de emisión. Los sectores en los que se desglosan las emisiones difusas son los siguientes: transporte, sector primario, sector industrial no sujeto al comercio de emisiones, residencial, comercial e institucional, gestión de residuos, tratamiento de aguas residuales y gases fluorados.

Los valores de las emisiones GEI del municipio de El Viso del Alcor se han obtenido de la aplicación *Huella de Carbono de los Municipios de Andalucía* y disponible en la página web de la CSMAEA y en la página web del Portal Andaluz de Cambio Climático¹⁵, que permite el cálculo de la huella de carbono de los municipios, entendiendo como tal la suma de las emisiones difusas y de las emisiones debidas a la generación de la energía eléctrica consumida en el municipio.

¹⁵Portal Andaluz de Cambio Climático. Enlace:

https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico/indice/-/asset_publisher/hdxWUGtQGkX8/content/huella-de-carbono-de-los-municipios-andaluces/20151

Esta aplicación permite descargar el informe para la elaboración de los Planes Municipales contra el Cambio Climático parametrizado por años y municipio para el periodo desde 2005 en adelante, el informe para la plantilla PACES parametrizable por años y municipio y el informe de emisiones calculadas de todos los sectores por municipio y año. El informe para la elaboración de los PMCC parametrizado por años y municipio incluye los datos de actividad (consumo de energía final) y emisiones GEI. Esta información se vuelca en la plantilla para elaborar los PMCC en sus pestañas correspondientes. Los datos de actividad se han completado con información obtenida del informe de emisiones calculadas de todos los sectores por municipio y para el año 2021: consumo del parque móvil por tipo de vehículo y combustible, cabaña ganadera y aprovechamiento del suelo.

3.1 Emisiones totales, emisiones difusas y emisiones difusas per cápita

En la siguiente figura (Figura 4) se observa la evolución de las emisiones en el municipio de El Viso de Alcor en la serie temporal 2005-2021 desglosadas en difusas y no difusas. Tal y como indica el documento “Informe metodológico de la Herramienta del cálculo de la Huella de Carbono de los municipios de Andalucía” de diciembre de 2021¹⁶, las emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica en el municipio se consideran no difusas, ya que en su mayoría se generan en instalaciones incluidas en el RCDE UE. El resto de las emisiones se consideran difusas. La información mostrada en el informe para la elaboración de los Planes Municipales contra el Cambio Climático parametrizado por años y municipio coincide con este criterio. Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, la mayoría de las emisiones del municipio son difusas.

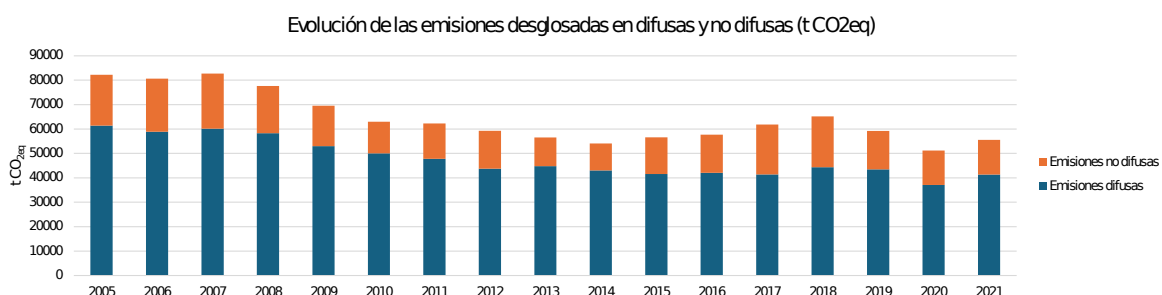


Figura 4. Evolución de las emisiones de 2005 a 2021 desglosadas en difusas y no difusas.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Las emisiones totales del municipio han descendido entre el año 2005 y el 2021, alcanzando el máximo de esta serie temporal en 2007. Desde ese año hasta los

¹⁶ Junta de Andalucía (2021). Enlace:
https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/33609659/Informe+Metodologico_3.pdf/0ce29a79-3a2a-da15-3241-f6ce7fb7b3bb?t=1643811351145

años 2013-2014 fueron decreciendo. También se aprecia la disminución de emisiones de 2019 a 2020 debido, probablemente, a la paralización de la actividad económica por la pandemia de la COVID-19. Las emisiones totales en 2005 fueron de 82.178,58 t CO_{2eq} y en 2021, último año con información disponible, de 55.559,00 t CO_{2eq}. Por tanto, la reducción obtenida de 2005 a 2021 ha sido de 26.619,58 t CO_{2eq}.

Analizando únicamente las emisiones difusas, que son las que se recogen en el alcance de este plan, en 2005 fueron de 61.394,12 t CO_{2eq} y en 2021 de 41.336,69 t CO_{2eq}. La reducción entre los años 2005 y 2021 ha sido de un 32,67%, lo que suponen 20.057,44 t CO_{2eq} mitigadas.

Las emisiones difusas a su vez se desglosan por el tipo de actividad donde se han generado. La siguiente figura (Figura 5) representa la evolución de las emisiones difusas desde 2005 a 2021 desglosadas por tipo actividad.

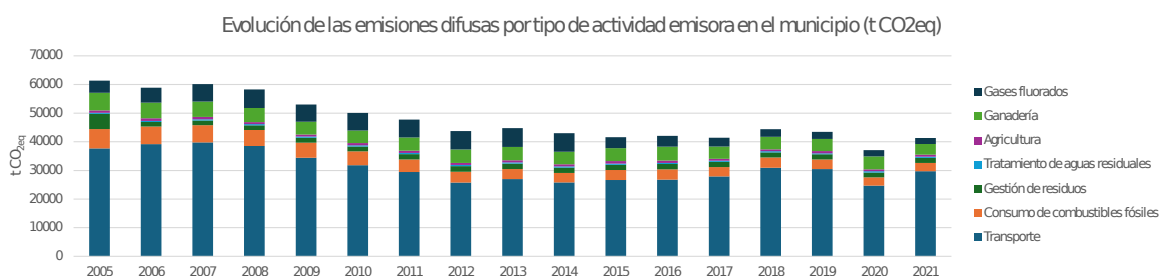


Figura 5. Evolución de las emisiones difusas de 2005 a 2021 desglosadas por tipo de actividad.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Respecto a la aportación de cada tipo de actuación al total de emisiones, se observa que el mix no ha variado demasiado (Figura 6 y Figura 7). Transporte ha aumentado de un 61,35% en 2005 a un 71,86% en 2021, siendo ambos años el tipo de actividad con mayor aportación. El consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas ha disminuido de un 11,06% en 2005 a un 6,98% en 2021. La gestión de residuos ha disminuido su aportación de un 8,65% en 2005 a un 4,22% en 2021. El tratamiento de aguas residuales por su parte ha aumentado su aportación, de un 0,60% en 2005 a un 1,08% en 2021. En cuanto a la agricultura, su aportación ha aumentado de un 1,31% a un 1,79%. Ganadería ha disminuido de un 10,04% a un 9,00%. Finalmente, los gases fluorados han reducido su aportación, de un 6,97% en 2005 a un 5,06% en 2021.

Distribución de las emisiones difusas por actividad emisora (Año base, 2005) (%)

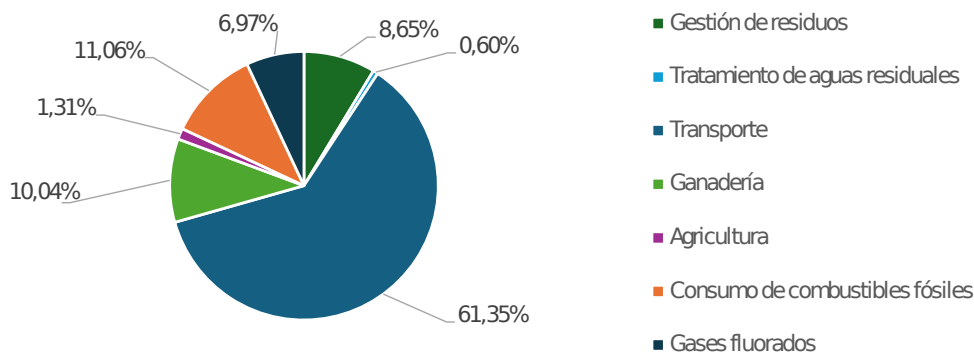


Figura 6. Distribución de las emisiones difusas en el año base 2005 por tipo de actividad.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Distribución de las emisiones difusas por actividad emisora (2021) (%)

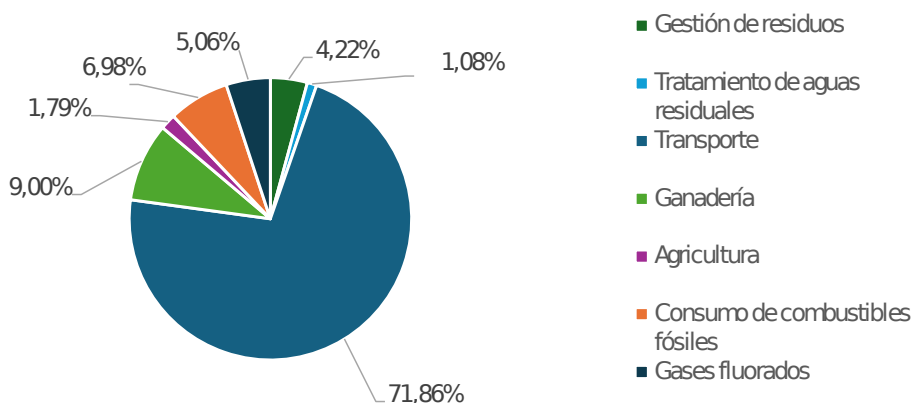


Figura 7. Distribución de las emisiones difusas en 2021 por tipo de actividad.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

En cuanto a las emisiones difusas per cápita se ha producido una disminución desde 2005 a 2021 (Figura 8). En 2005 las emisiones per cápita fueron de 3,54 t CO_{2eq}/hab, mientras que en 2021 fueron de 2,15 t CO_{2eq}/hab, reduciéndose un 39,33%.

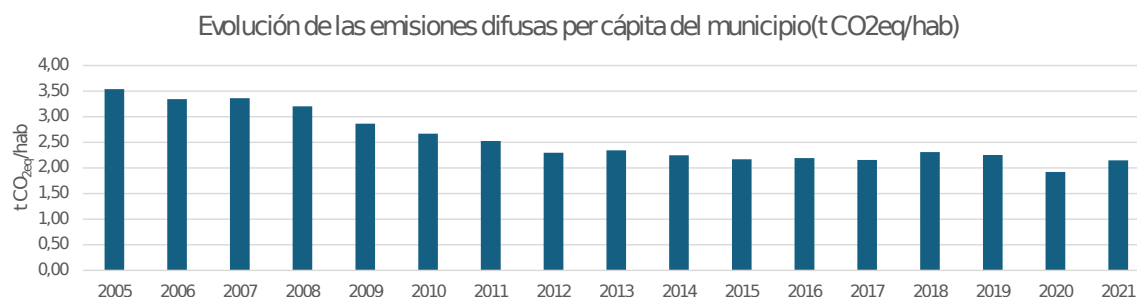


Figura 8. Evolución de las emisiones difusas per cápita de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

3.2 Emisiones derivadas de la generación de la energía eléctrica consumida por el municipio en los distintos sectores

Como se ha indicado anteriormente, estas emisiones se consideran emisiones no difusas. Las emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica han descendido de 2005 a 2021 (Figura 9). En cuanto a los datos de 2021, el sector que más emisiones aportó fue el sector residencial con el 73,41%. El siguiente sector en aportación de emisiones fue el sector comercio y servicios con un 12,30%. En tercer lugar se encuentra el sector industria con el 8,91%. El resto de sectores no alcanza el 6%.

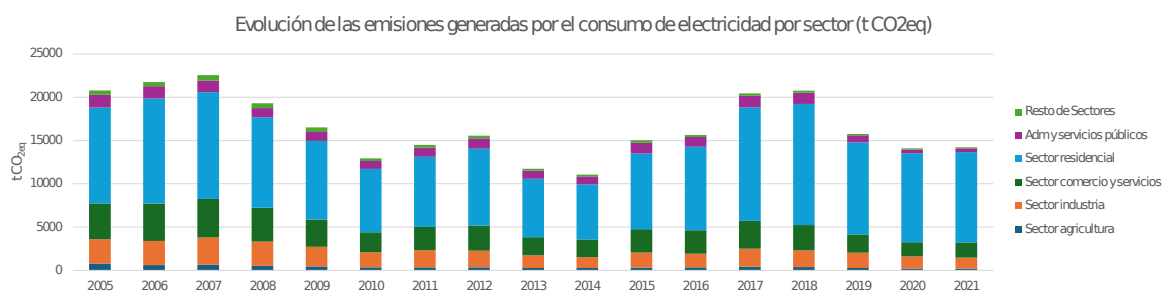


Figura 9. Evolución de las emisiones generadas por el consumo de energía eléctrica de 2005 a 2021 desglosadas por sector.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Para apreciar mejor la evolución de las emisiones asociadas al consumo de electricidad de cada sector, la siguiente figura (Figura 10) representa su evolución desde 2005 a 2021.

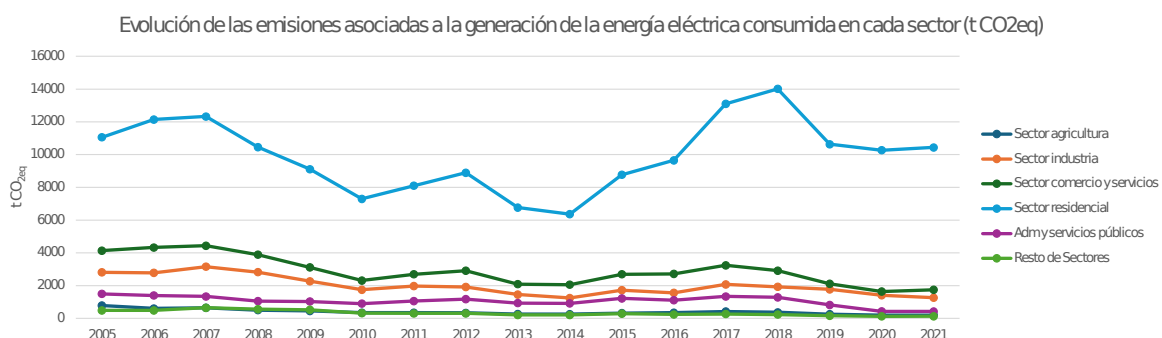


Figura 10. Evolución de las emisiones generadas por el consumo de energía eléctrica en cada sector de 2005 a 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

3.3 Emisiones derivadas del tráfico rodado

El sector del transporte es el sector que más emisiones difusas aportó al total en 2021. Su aportación fue del 71,86%. El tráfico rodado se desglosa por tipo de vehículo: autobuses, camiones, furgonetas, turismos, motocicletas y ciclomotores.

En el año 2021, el número total de vehículos ascendió a 15.248 unidades en el conjunto del municipio (Tabla 3). Los turismos suponían 9.922 unidades, siendo el tipo de vehículo mayoritario. Le seguían los ciclomotores y motocicletas y los camiones.

Tipo de vehículo	Nº de vehículos	Porcentaje sobre el total de vehículos
Turismos	9.922	65,07%
Motocicletas y ciclomotores	2.798	18,35%
Furgonetas	853	5,59%
Camiones	1.659	10,88%
Autobuses	16	0,10%
Total	15.248	

Tabla 3. Parque de vehículos en el municipio en 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

La mayoría de las emisiones del tráfico rodado de 2005 a 2021 las aportan los turismo, seguidos de las furgonetas y los camiones respectivamente (Figura 11). Las emisiones de los turismos y furgonetas han descendido de 2005 a 2021.

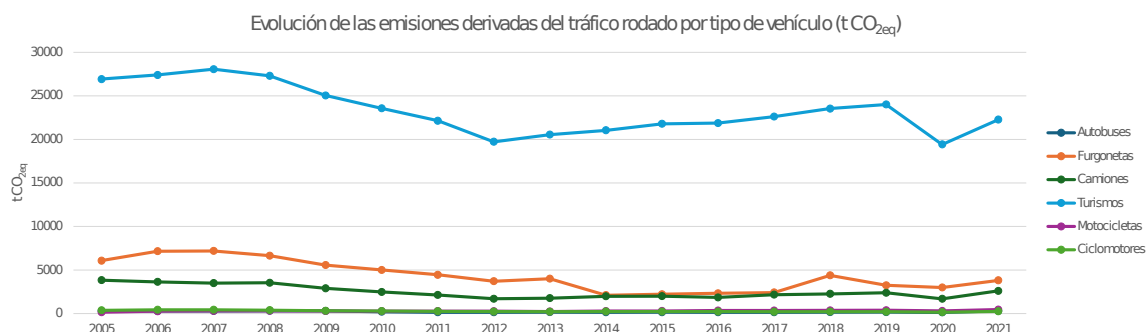


Figura 11. Evolución de las emisiones debidas al tráfico rodado de 2005 a 2021 por tipo de vehículo. Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

3.4 Emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas

El consumo de combustibles fósiles es la tercera actividad emisora en 2021, aportando el 6,98% de las emisiones. Estas emisiones se deben al consumo en instalaciones fijas de gas natural, carbón, fuelóleo, gasóleo no de automoción y GLP. La mayor aportación de emisiones proviene del consumo de GLP que desde 2005 a 2021 han disminuido. En segundo lugar se encuentran las emisiones del consumo de gasóleo no de automoción, que de igual manera han descendido desde 2005 a 2021. Esta evolución y la de los otros combustibles se puede consultar en la siguiente figura (Figura 12).

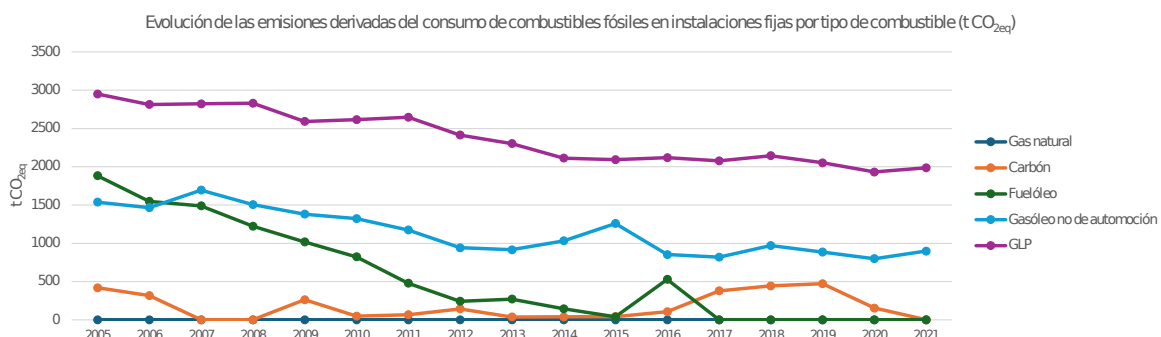


Figura 12. Evolución de las emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas de 2005 a 2021 por tipo de combustible. Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

3.5 Emisiones derivadas de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas residuales

En este apartado se analizan las emisiones de las actividades de gestión de residuos y del tratamiento de aguas residuales. Las emisiones de estas actividades en 2021 aportaron respectivamente el 4,22% y el 1,08% de las emisiones totales. La siguiente figura representa la evolución de las emisiones debidas a estas dos actividades. Las emisiones debidas a la gestión de residuos han experimentado una disminución desde 2005 a 2021. Este municipio está asociado a la Planta de Clasificación y Planta de Recuperación-Compostaje de Montemarta-Cónica. Alcalá de Guadaíra en la cual se implementó un sistema de captación y gestión de biogás en 2006. El tratamiento de aguas residuales por su parte se ha mantenido constante durante este periodo (Figura 13).

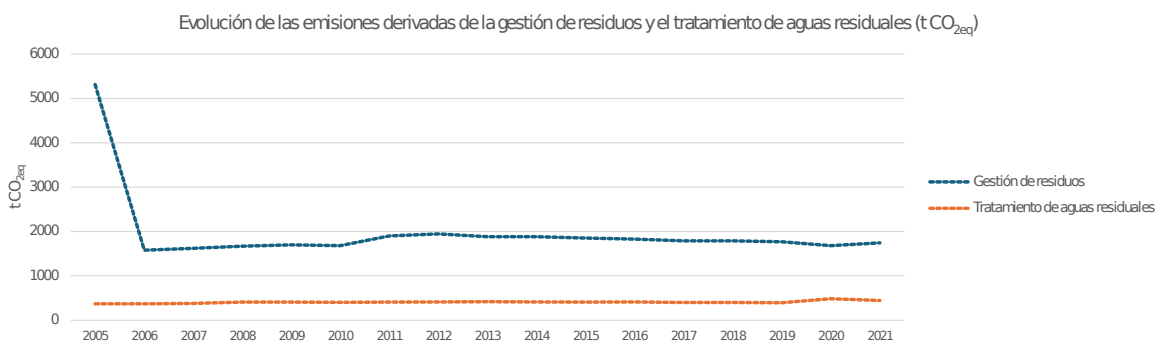


Figura 13. Evolución de las emisiones derivadas de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas de 2005 a 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Las emisiones debidas a la gestión de residuos se pueden desglosar a su vez en tres actividades: depósito de residuos municipales en vertedero, estabilización de materia orgánica y combustión del biogás recuperado en los vertederos. A su vez, el tratamiento de aguas residuales se compone de otras tres actividades: emisiones indirectas por consumo de proteínas, degradación de la materia orgánica en las EDAR (Estaciones depuradoras de aguas residuales) y combustión del biogás recuperado en las EDAR. Desglosando las emisiones en estas actividades, se observa que depósito de residuos municipales en vertedero es la actividad que más emisiones genera en 2021. Le sigue consumo de proteínas y compost. En la siguiente figura (Figura 14) se puede consultar la evolución de las emisiones desglosadas en estas actividades entre 2005 y 2021.

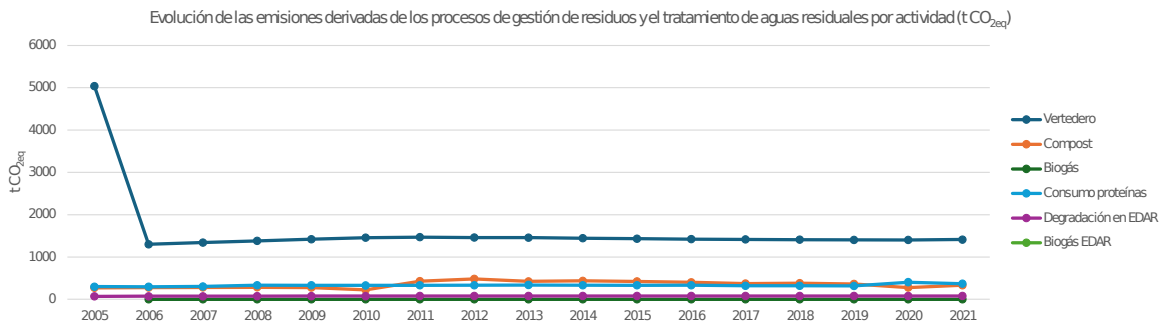


Figura 14. Evolución de las emisiones de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas por actividad de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

3.6 Emisiones derivadas de la ganadería y la agricultura

Las actividades ganadería y agricultura suponen el 9,00% y el 1,79% respectivamente de las emisiones difusas totales.

La cabaña ganadera en 2021 consta de 13.431 cabezas de ganado, siendo mayoritario el porcino blanco con 7.885 cabezas (el 58,71%). Sirva la siguiente tabla (Tabla 4) para consultar el detalle del número de cabezas de ganado por tipo.

Tipo de ganado	Nº cabezas de ganado	Porcentaje sobre total
Caprino	1.321	9,84%
Cunícola	4	0,03%
Equino	463	3,45%
Gallinas ponedoras y pollos	1.414	10,53%
Mulas y asnos	31	0,23%
Otras aves	246	1,83%
Ovino	995	7,41%
Porcino blanco	7.885	58,71%
Porcino ibérico	902	6,72%
Vacuno de leche	149	1,11%
Vacuno de carne	21	0,16%
TOTAL	13.431	

Fuente: Tabla 4. Cabaña ganadera en 2021. Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Las emisiones derivadas de la ganadería se desglosan a su vez en dos actividades: fermentación entérica y gestión de estiércoles. La siguiente figura (Figura 15) muestra la evolución de estas dos actividades desde 2005 a 2021. La gestión de estiércoles es la actividad con mayor aportación de emisiones, disminuyendo sus emisiones de 2005 a 2021. Igualmente, las emisiones de la fermentación entérica también disminuyeron desde 2005 a 2021.

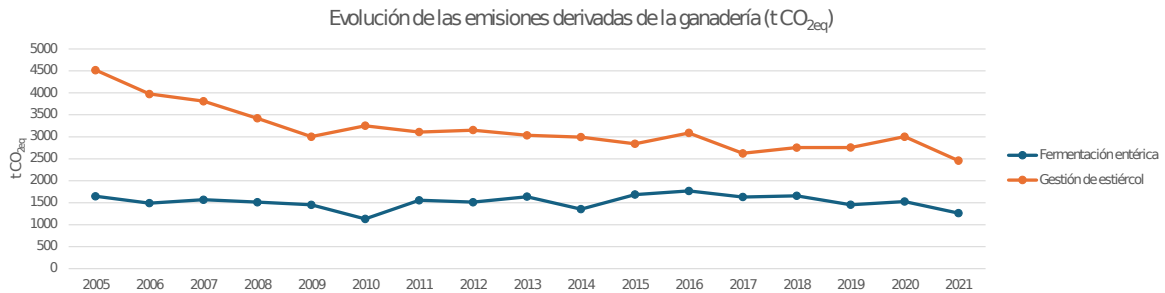


Figura 15. Evolución de las emisiones derivadas de la fermentación entérica y la gestión de estiércoles de 2005 a 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

En cuanto a la agricultura, en 2021 el mayor aprovechamiento del suelo se debe a los cultivos herbáceos, que alcanzaron las 1.193,62 hectáreas. La siguiente tabla (Tabla 5) muestra la superficie de cada tipo de aprovechamiento del suelo en la agricultura.

Por aprovechamiento del suelo	Superficie (ha)	Porcentaje sobre total
Herbáceos	1.193,62	84,47%
Leñosos	114,50	8,10%
Pastoreo	104,99	7,43%
TOTAL	1.413,11	

Tabla 5. Aprovechamiento del suelo en 2021.

Fuente: Elaboración

propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

En cuanto a las emisiones en el sector agricultura, éstas se desglosan en tres actividades, al no haber emisiones por cultivos de arroz: Emisiones indirectas de suelos agrícolas, emisiones de pastoreo y emisiones directas de suelos agrícolas. Tal y como se observa en la siguiente figura (Figura 16), la mayor aportación a las emisiones de agricultura provienen de las emisiones directas de suelos agrícolas, las cuales han disminuido de 2005 a 2021. En segundo lugar se encuentran las emisiones indirectas de suelos agrícolas, que también han disminuido de 2005 a 2021.

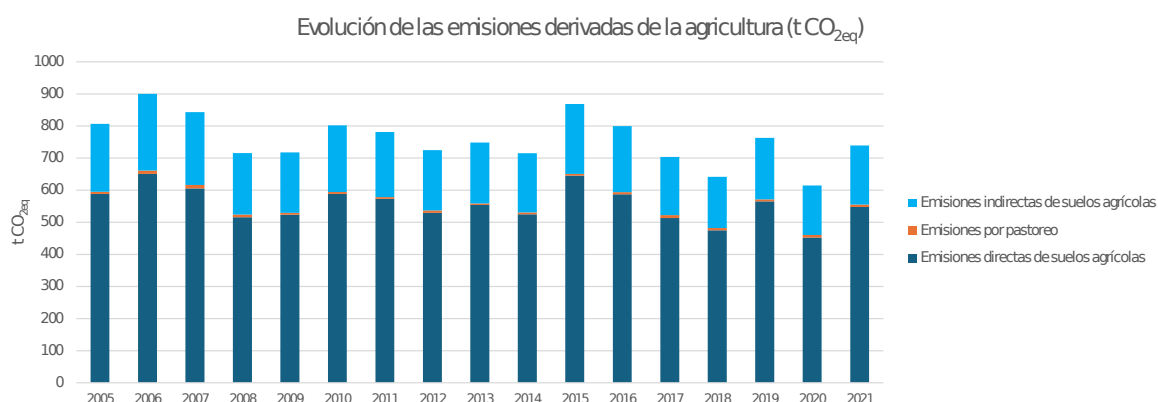


Figura 16. Evolución de las emisiones derivadas de la agricultura por actividad de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

3.7 Emisiones de gases fluorados

Los gases fluorados suponen el 5,06% de las emisiones difusas. Los gases fluorados se utilizan en equipos de refrigeración y aire acondicionado, agentes espumantes, protección contra incendio, aerosoles y como aislantes en equipos eléctricos. Las características principales de estos gases son su elevado potencial de calentamiento atmosférico y tener una regulación propia para su uso¹⁷. La evolución de las emisiones de esta actividad se muestra en la siguiente figura (Figura 17), desglosada por tipo de gas: hidrofluorocarbonos (HFC) y perfluorocarbonos (PFC) por una parte y el hexafluoruro de azufre (SF₆) por otra. La mayor aportación la realizan los gases HFCs y PFCs y su evolución ha sido decreciente desde 2005 a 2021.

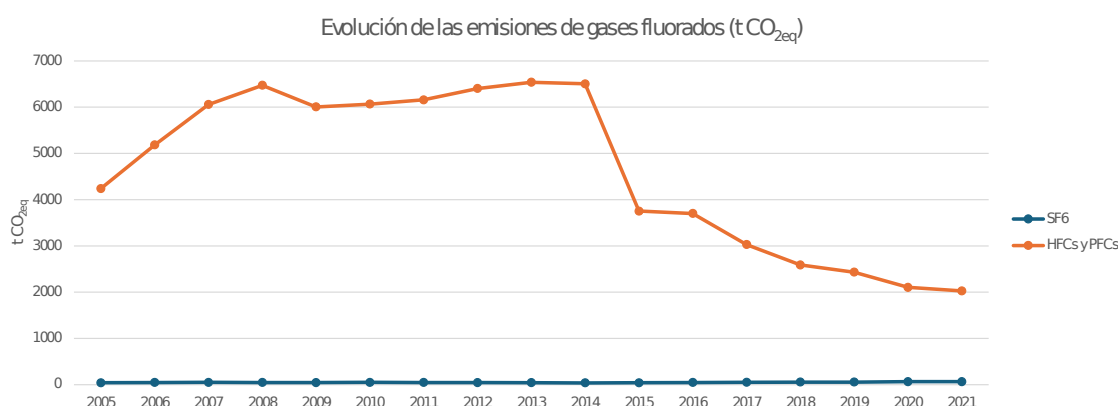


Figura 17. Evolución de las emisiones de los gases fluorados por tipo de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

¹⁷ Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

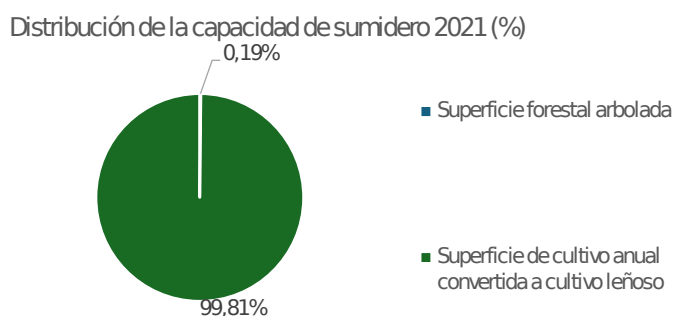
En cuanto a la aportación porcentual de cada tipo de gas en 2021, los gases HFCs y PFCs representaron el 96,87% de las emisiones, mientras que el SF₆ aportó el 3,13%.

3.8 Evolución de la capacidad de sumidero

Si bien esta actividad no aporta emisiones en el inventario, es interesante conocer la capacidad de sumidero del municipio. Es decir, la capacidad de absorción o fijación de CO₂.

La capacidad de sumideros se divide en cuatro actividades: superficie de tierras agrícolas convertidas a forestal, superficie de cultivo anual convertida a cultivo leñoso, superficie de dehesa espesa y superficie forestal arbolada. La siguiente figura muestra la evolución de la capacidad de sumidero desglosada en las cuatro actividad indicadas. La mayor capacidad de sumidero en el municipio de El Viso del Alcor se encuentra en la superficie de cultivo anual convertida a cultivo leñoso, la cual se ha considerado constante entre 2008 y 2021.

La siguiente figura (Figura 18) representa la distribución porcentual de la capacidad de sumidero en el año 2021. La actividad superficie de cultivo anual convertida a cultivo leñoso representó el 99,81% de toda la capacidad de sumidero.



Fuente: Figura 18. Distribución de la capacidad de sumidero en 2021 por actividad. Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

4 CONSUMO ENERGÉTICO

En este apartado se analiza el consumo energético en el municipio de El Viso del Alcor. Tal y como se indicó en el apartado correspondiente a las emisiones, los datos energéticos se han obtenido del informe para la elaboración de los Planes Municipales contra el Cambio Climático parametrizado por años y municipio para el periodo 2005-2021.

El consumo energético se desglosa en tres categorías principales desde el año 2005 a 2018: el consumo de energía eléctrica, el consumo de combustibles en instalaciones fijas, el consumo de combustibles en la automoción. Los consumos de biomasa, energía solar térmica y consumo de energía de instalaciones fotovoltaicas comienza a contabilizarse desde 2019 dentro de la categoría energía renovable. La suma de estos tres consumos no representa el consumo de energía renovable total, ya que hay consumo renovable incluido en el consumo total de energía eléctrica y consumo de combustibles en automoción. En el apartado correspondiente al consumo de energía renovable se puede consultar el consumo de energía renovable total.

Por tanto, debido a los diferentes orígenes de la información, se ha analizado la evolución del consumo de energía final en dos periodos diferenciados: del año 2005 al año 2018 y del año 2019 al año 2021.

La siguiente figura (Figura 19) muestra la evolución del consumo final del año 2005 al año 2018, que a su vez se desglosa en las tres categorías indicadas inicialmente.

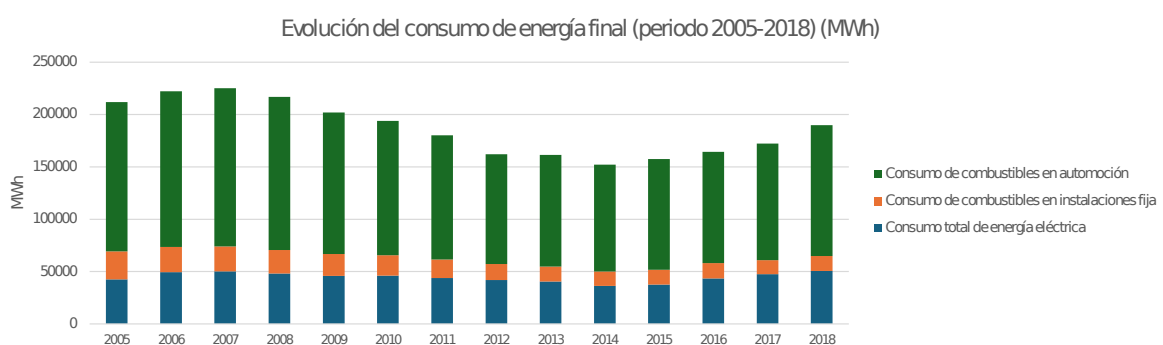


Figura 19. Evolución del consumo final de energía por tipo de 2005 a 2018.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Como se puede observar, de 2005 a 2018 el consumo final ha descendido un 10,37%.

El consumo de las energías renovables (consumo de biomasa, solar térmica y energía fotovoltaica) comienza a contabilizarse desde el año 2019. La siguiente

figura (Figura 20) muestra el consumo de energía final del año 2019 al año 2021, contabilizando esta categoría.

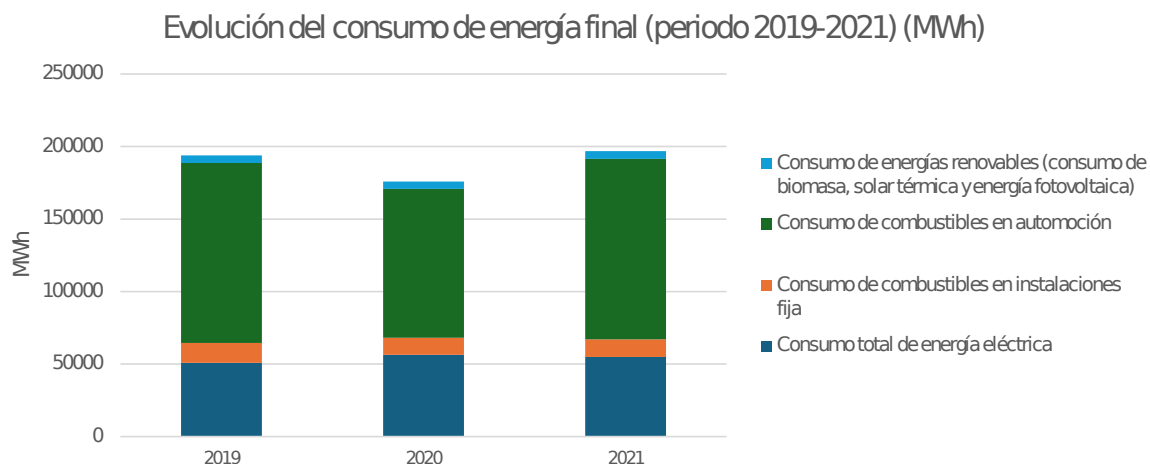


Figura 20. Evolución del consumo final de energía sin energía renovable por tipo de 2005 a 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

En este periodo, el consumo de energía final ha aumentado de 2019 a 2021 un 1,54%.

La siguiente figura (Figura 21) representa la aportación de cada categoría de consumo energético al consumo final total en 2021. El consumo de combustibles en la automoción supone el mayor consumo, un 63,30% del consumo final total.

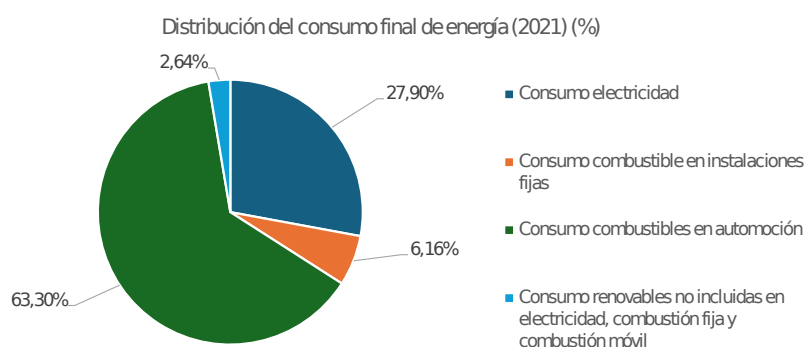


Figura 21. Distribución del consumo final de energía en 2021 por tipo. Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

En los siguientes apartados se analiza cada categoría de consumo individualmente.

4.1 Consumo de energía eléctrica

En la siguiente figura (Figura 22) se muestra la evolución del consumo de energía eléctrica (27,90% del consumo final total en 2021). El consumo de energía eléctrica ha aumentado en 2021 respecto a 2005. En esta figura también se puede observar el desglose del consumo de energía eléctrica por sectores: agricultura, industria, comercio y servicios, residencial, Administración pública y resto de sectores.

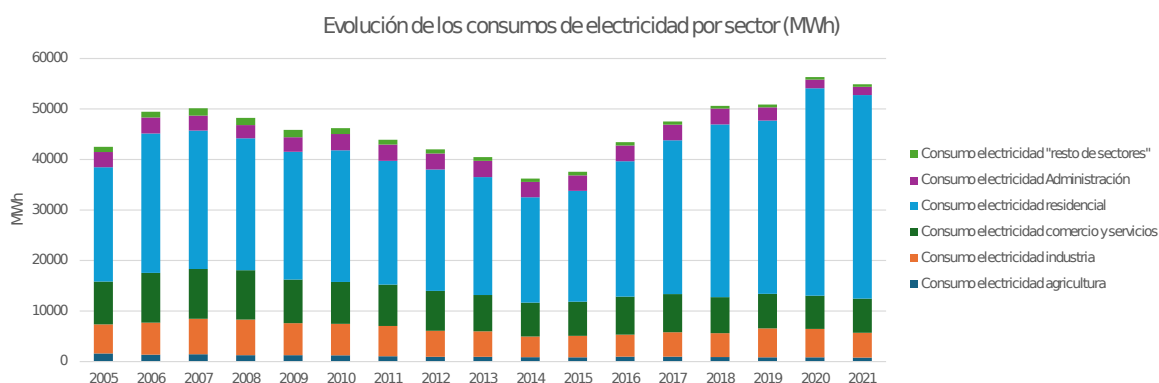


Figura 22. Evolución del consumo de electricidad por sector de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

En la siguiente figura (Figura 23) se puede consultar la distribución del consumo de energía eléctrica por sector de 2005 a 2021. El sector residencial ha sido el sector con un mayor consumo de energía eléctrica en toda la serie temporal.

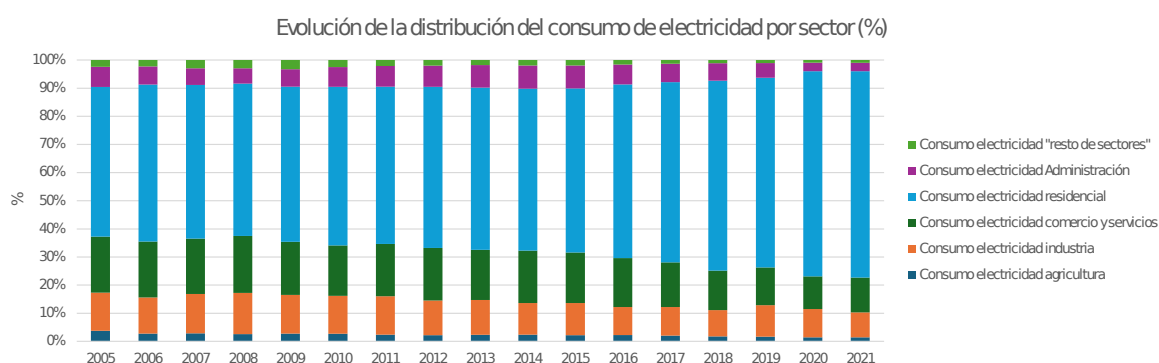


Figura 23. Evolución de la distribución del consumo de electricidad por sector de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

El consumo de energía eléctrica de la Administración pública se desglosa en función de su origen, fósil o renovable (Figura 24). Analizando la evolución de estos dos tipos de consumo de energía eléctrica, el consumo de electricidad de origen fósil ha disminuido en 2021 respecto a 2005. El consumo de energía eléctrica de origen renovable también ha disminuido en el mismo periodo.

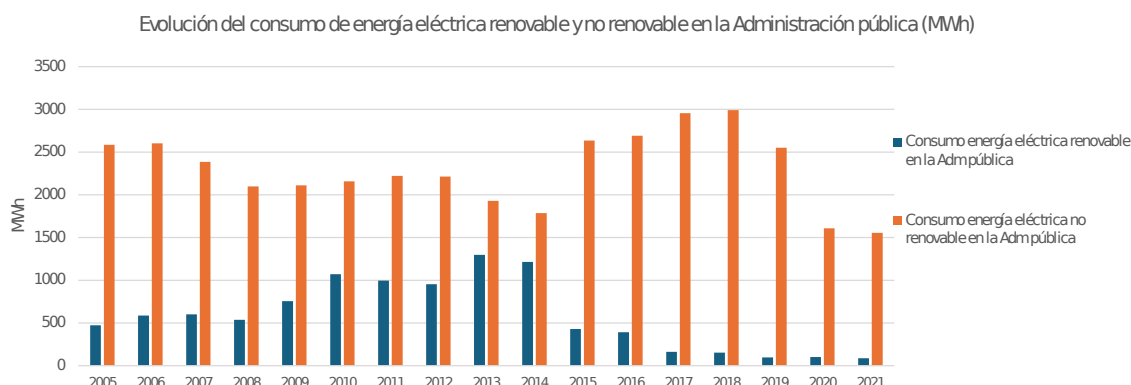


Figura 24. Evolución del consumo de electricidad en la Administración pública desglosados por su origen, renovable y no renovable, de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

4.2 Consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas

El consumo de combustibles en instalaciones fijas ha supuesto el 6,16% del consumo final total en 2021. La siguiente figura (Figura 25) representa la evolución de este consumo desde 2005 a 2021, además de su desglose por el tipo de combustible consumido. La evolución de 2005 a 2021 ha sido decreciente. En 2021, el mayor consumo se da en GLP, seguido de gasóleo de no automoción.

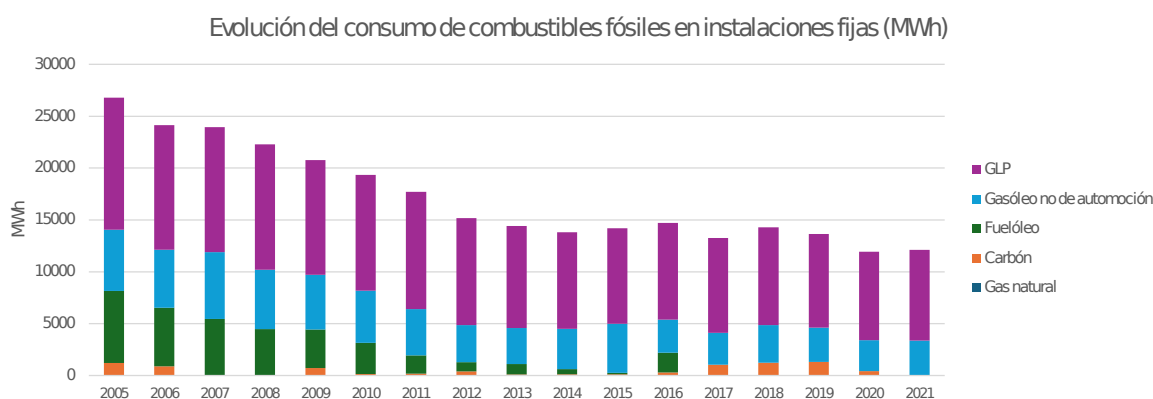


Figura 25. Evolución del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas desglosado por tipo de combustible de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Para conocer el detalle de la evolución de la aportación de cada tipo de combustible en el consumo de este tipo de instalaciones, la siguiente figura (Figura 26) muestra su valor porcentual por año.

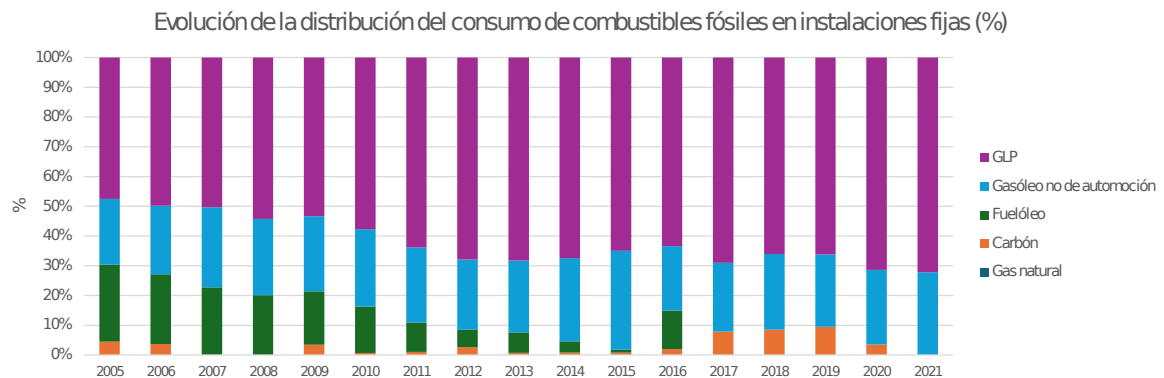


Figura 26. Evolución de la distribución del consumo de combustibles fósiles en las instalaciones fijas de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

La siguiente figura (Figura 27) representa la aportación de cada tipo de combustible en el consumo de combustible en las instalaciones fijas en el año 2021. El consumo de GLP supuso el 72,19% del consumo.

Distribución del consumo de combustibles fósiles en las instalaciones fijas por tipo de combustible en 2021 (%)

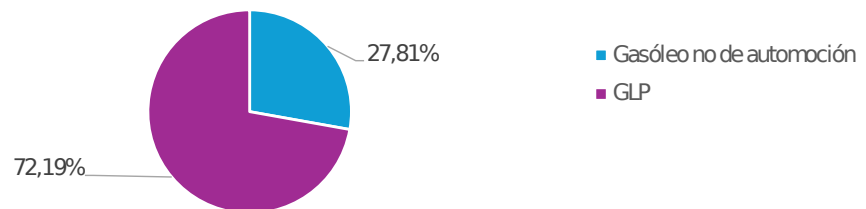


Figura 27. Distribución del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas por tipo de combustible en 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

4.3 Consumo de combustibles en automoción

El consumo de combustibles en automoción supuso el 63,30% del consumo final total en 2021. La siguiente figura (Figura 28) representa la evolución del consumo de combustibles en este sector de 2005 a 2021. El consumo disminuyó de 2005 a 2021. En este sector se consume gasolina y gasóleo de automoción.

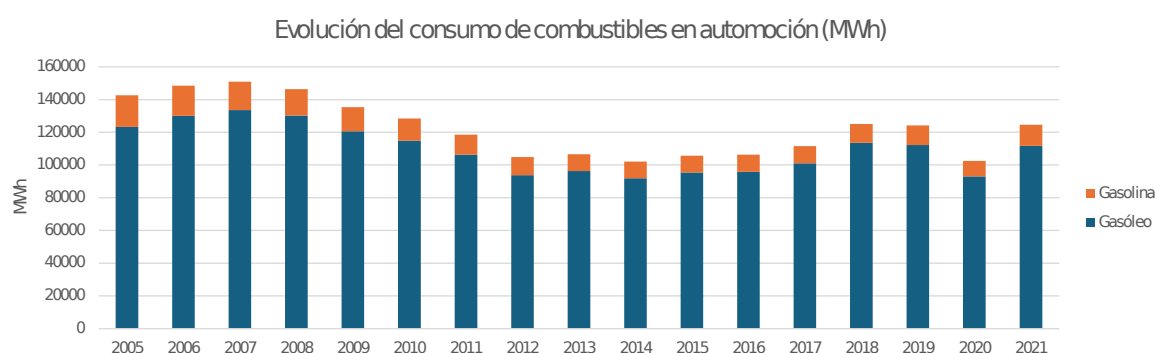


Figura 28. Evolución del consumo de combustibles en automoción de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

La siguiente figura (Figura 29) permite observar la aportación porcentual de cada tipo de combustible sobre el total durante el periodo 2005-2021. Se observa que el combustible más consumido es el gasóleo de automoción, que ha ido disminuyendo su proporción sobre el total entre 2005 a 2021.

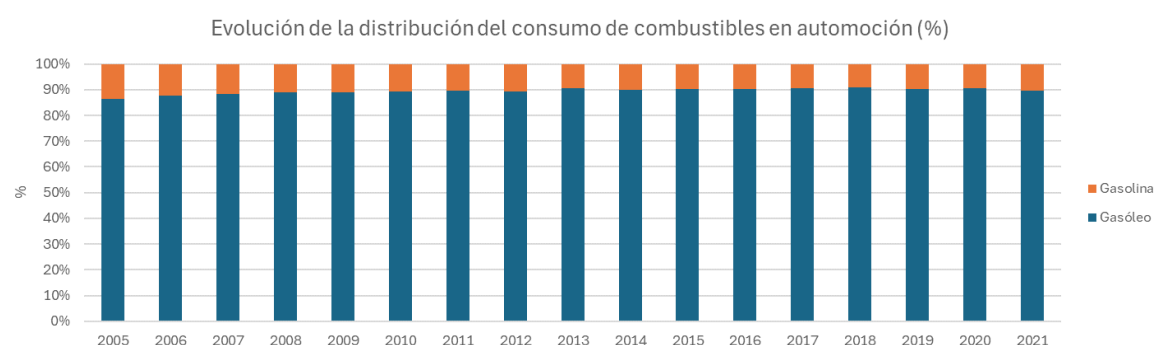
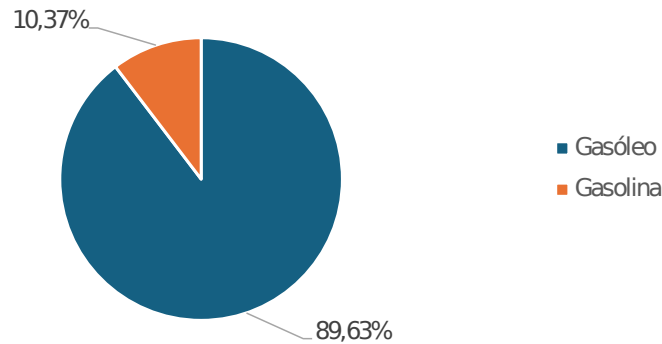


Figura 29. Evolución de la distribución del consumo de combustibles en automoción de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

Consultando la siguiente figura (Figura 30) se observa que la aportación del gasóleo para automoción ha alcanzado el 89,63% en el año 2021.

Distribución del consumo de combustibles en automoción en 2021 (%)



*Figura 30. Distribución del consumo de combustibles en automoción en 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía*

4.4 Consumo de energía renovables

En este apartado se analiza el consumo de todas las energías renovables, tanto las que no se encuentran incluidas en el consumo de energía eléctrica, instalaciones fijas y en automoción como las que sí lo están. Por tanto, el consumo de energías renovables totales se desglosa en los siguientes tipos: consumo de biomasa, energía solar térmica, consumo de energía eléctrica fotovoltaica, fracción bio de carburantes de automoción, electricidad renovable en Administración pública y electricidad renovable en resto de sectores.

Continuando con este análisis, la siguiente figura (Figura 31) muestra la evolución del consumo de energías renovables totales en los tipos de consumo indicados anteriormente desde el año 2019 a 2021, ya que se dispone de información del consumo de biomasa, solar térmica y energía fotovoltaica desde el año 2019. En 2021 el consumo de fracción bio de carburantes de automoción es el mayor consumo de energía renovable del municipio.

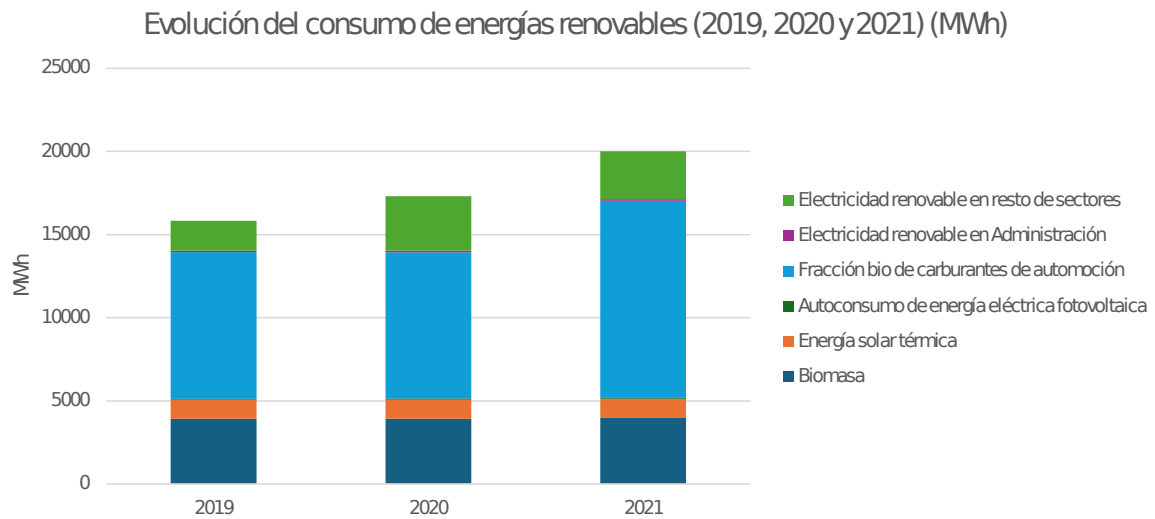


Figura 31. Evolución del consumo de energías renovables por tipo de 2019 a 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

La Figura 32 muestra el consumo de energía renovable de 2005 a 2021 sin considerar el consumo de biomasa, solar térmica ni energía fotovoltaica. El consumo de la energía renovable ha aumentado desde 2005 a 2021. Destaca el incremento de la fracción BIO en automoción.

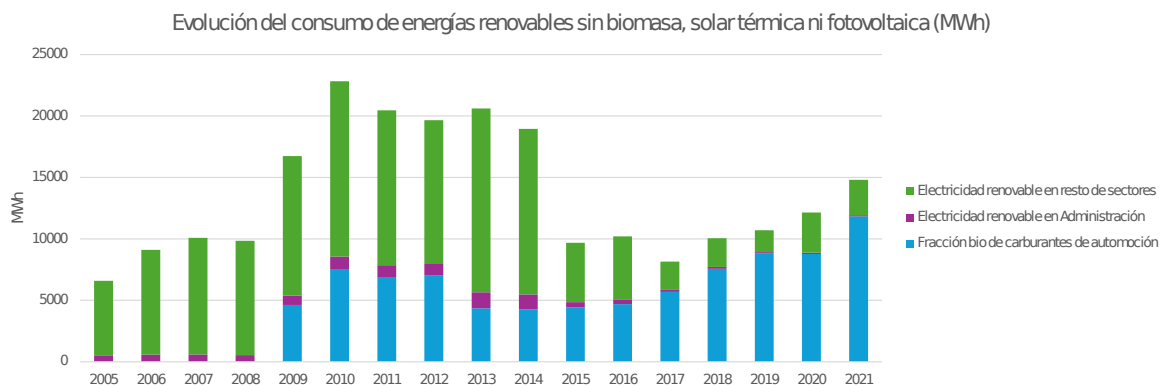
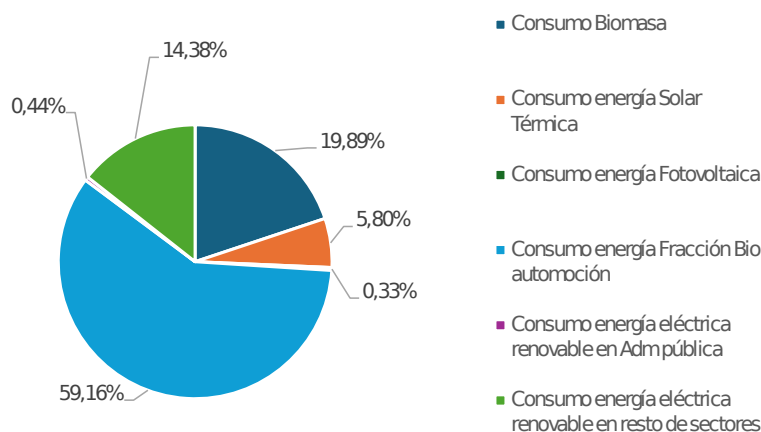


Figura 32. Evolución del consumo de energías renovables por tipo de 2005 a 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

En cuanto a la distribución del consumo de energías renovables en el año 2021, la fracción Bio de los combustibles de automoción representa el 59,16% del consumo renovable (Figura 33). Le sigue biomasa con un 19,89%. En tercer lugar se encuentra el consumo de energía eléctrica renovable en el resto de sectores con el 14,38%. El resto de consumos renovables no llegan al 8%.

Distribución del consumo de energía renovable en 2021 (%)



Fuente:

Figura 33. Distribución del consumo de energía renovable en 2021.
Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

4.5 Cálculo del consumo tendencial de energía final, del consumo de energía final y del consumo de energías renovables

Tal y como se indica en la Guía para la elaboración de Planes Municipales contra el Cambio Climático, uno de los objetivos del plan está relacionado con la disminución del consumo tendencial de energía final en 2030. En este apartado se muestra el cálculo de este consumo tendencial. La herramienta para los Planes Municipales contra el Cambio Climático realiza este cálculo en base a los incrementos tendenciales anuales del consumo de energía final a partir del valor del consumo de energía final en el año 2019. En la siguiente tabla (Tabla 6) se pueden consultar los incrementos tendenciales anuales extraídos de la herramienta.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
%incremento tendencial anual año i respecto año i-1	1,34%	1,32%	1,30%	1,29%	1,27%	1,25%	1,24%	1,22%	1,21%	1,19%	1,18%

Tabla 6. Incrementos tendenciales anuales para el cálculo del consumo tendencial de energía final de 2020 a 2030.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

El resultado obtenido del consumo tendencial de energía final se muestra en la siguiente figura (Figura 34), en la que también se ha incluido el consumo de energía final de los años 2020 y 2021.

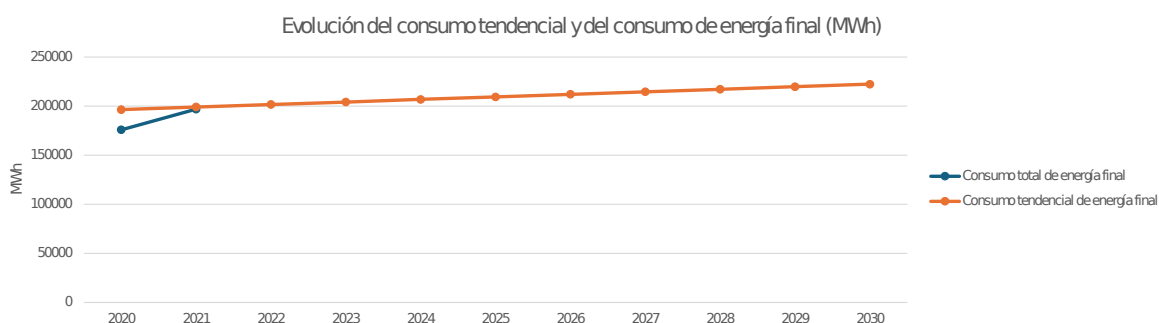


Figura 34. Consumo tendencial de energía final y consumo final de 2020 a 2030.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

La siguiente figura (Figura 35) muestra la evolución de los consumos de energía final y el consumo de energías renovables en el periodo 2005-2021. Como se ha indicado anteriormente, el consumo renovable total incluye fracción bio de carburantes de automoción, electricidad renovable en Administración pública y electricidad renovable en resto de sectores, y sólo a partir de 2019 también incluye el consumo de biomasa, energía solar térmica y el consumo de energía eléctrica fotovoltaica.

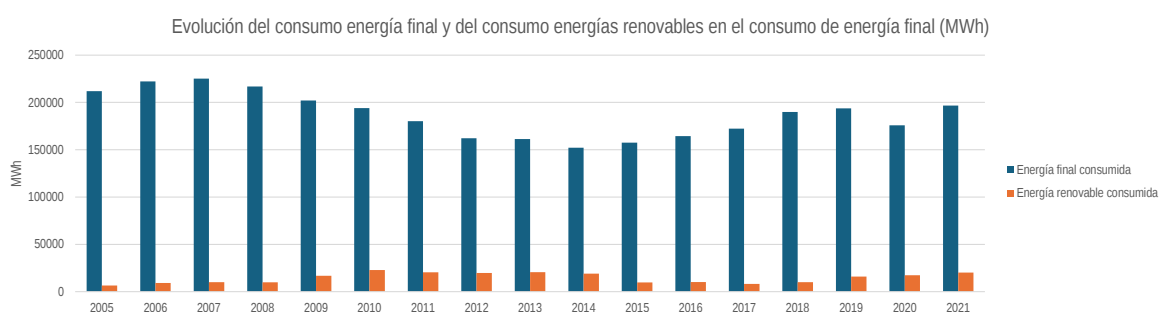


Figura 35. Evolución del consumo de energía final y del consumo de energías renovables en el consumo de energía final de 2005 a 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

La Figura 36 muestra la distribución del consumo de energía final en energía no renovable y energía renovable en el año 2021. El consumo de energía renovable ha sido de un 10,16% sobre el total.

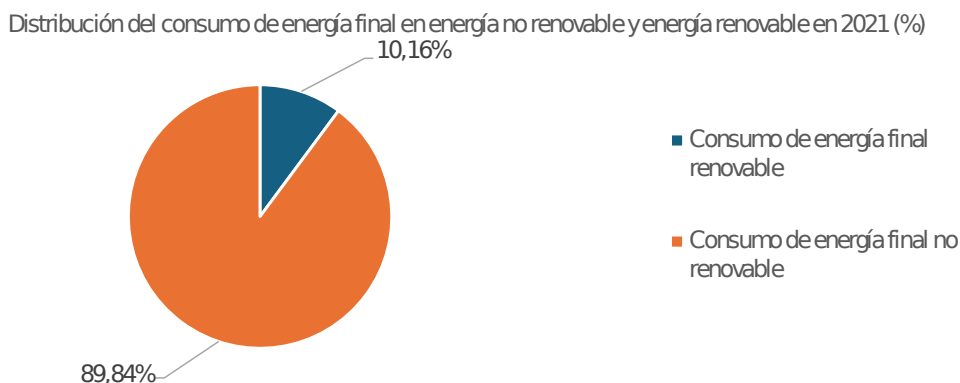


Figura 36. Distribución del consumo de energía final en energía no renovable y energías renovables en 2021.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

4.6 Cuadro resumen de los principales datos de consumo energético y de emisiones

Finalmente, se muestra un cuadro resumen (Tabla 7) con los valores principales del año 2021. En la tabla se representa la correspondencia entre las fuentes de emisiones, el consumo de energía y las emisiones de cada sector según la información del informe para la elaboración de PMCC parametrizado. En el caso del sector transporte la categorización del consumo energético no corresponde con la categorización de las emisiones. En este sector las emisiones se muestran por tipo de vehículo y el consumo de energía por tipo de combustible. En la primera columna se muestran las fuentes de emisiones tal y como se muestran en el informe para la elaboración de PMCC parametrizado. Al final de esta columna se han añadido las energías renovables que no se incluyen en las anteriores fuentes (consumo de biomasa, energía solar térmica y energía de instalaciones fotovoltaicas). También se ha incluido una columna con las áreas estratégicas indicadas en 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. En esta columna se muestra para cada fuente de emisiones su correspondencia con las áreas estratégicas. Una fuente de emisiones puede incluir más de una área estratégica.

Los sectores residuos, tratamiento de aguas residuales, ganadería, agricultura y gases fluorados aportan emisiones pero no consumo de energía. Por otra parte, el consumo de biomasa, de energía de instalaciones solares térmicas y de energía de instalaciones fotovoltaicas constituyen consumos energéticos sin emisiones asociadas.

Cuadro resumen año 2021							
Fuente emisiones	Comentario	Área estratégica de mitigación y transición energética	Categorías	Emisiones GEI (t CO _{2eq})	Fuente información	Consumo de energía (MWh)	Fuente información
Consumo energía eléctrica	Incluye la energía eléctrica renovable de la generación de energía eléctrica. Las emisiones de esta fuente se consideran no difusas.	Industria (A), Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca (B), edificación y vivienda (C), Energía (D), turismo, comercio y Administraciones públicas (H, I, J)	Agricultura	203,34	Informe PMCC parametrizado	785,09	Informe PMCC parametrizado
			Industria	1.267,58		4.894,14	
			Comercio y servicios	1.748,95		6.752,70	
			Residencial	10.440,97		40.312,62	
			Administración y servicios públicos	425,86		1.644,26	
			Resto de sectores	135,61		523,61	
			Total	14.222,32		54.912,42	
Residuos		Residuos (E)	Total	1.745,63	Informe PMCC parametrizado	-	
Tratamiento de aguas residuales		Residuos (E)	Total	448,07	Informe PMCC parametrizado	-	
Tráfico rodado	La fracción bio de los combustibles está incluida. El consumo por tipo de vehículo se ha obtenido de la huella de carbono y su suma total difiere del dato del informe de consumos para el PMCC. Para el total se ha utilizado el valor por combustible, igual que en el informe de consumos para el PMCC	Transporte y movilidad (F)	Autobuses	303,06	Informe PMCC parametrizado	-	
			Furgonetas	3.812,07		-	
			Camiones	2.597,05		-	
			Turismos	22.272,16		-	
			Motocicletas	461,85		-	
			Ciclomotores	256,93		-	
			Total	29.703,12		-	
			Gasóleo	-		111.648,49	Informe PMCC parametrizado
			Gasolina	-		12.923,85	
			Total	-		124.572,35	
Ganadería		Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca (B)	Total	3.720,46	Informe PMCC parametrizado	-	
Agricultura		Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca (B)	Total	739,42	Informe PMCC parametrizado	-	
Otros combustibles	Consumo de combustibles en instalaciones fijas.	Industria (A), Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca (B), edificación y vivienda (C), Energía (D), turismo, comercio y Administraciones públicas (H, I, J)	Gas natural	0,00	Informe PMCC parametrizado	0,00	Informe PMCC parametrizado
			Carbón	0,00		0,00	
			Fuelóleo	0,00		0,00	
			Gasóleo de no automoción	899,08		3.370,39	
			GLP	1.987,67		8.750,08	
			Total	2.886,75		12.120,47	
Gases fluorados		Industria (A), edificación y vivienda (C), turismo, comercio y Administraciones públicas (H, I, J)	Total	2.093,23	Informe PMCC parametrizado	-	
Consumo biomasa	Consumo de energía renovable.	Industria (A), Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca (B), edificación y vivienda (C), Energía (D), turismo, comercio y Administraciones públicas (H, I, J)	Total	-		3.978,03	Informe PMCC parametrizado
Consumo energía solar térmica	Contabiliza para el consumo final pero no tiene asociadas emisiones GEI.		Total	-		1.159,69	Informe PMCC parametrizado
			Total	-		66,88	Informe PMCC parametrizado
	Consumo energía fotovoltaica						
			Total emisiones (t CO _{2eq})	55.559,00			
			Total emisiones difusas (t CO _{2eq})	41.336,69			
			Total consumo energético (MWh)			196.809,84	

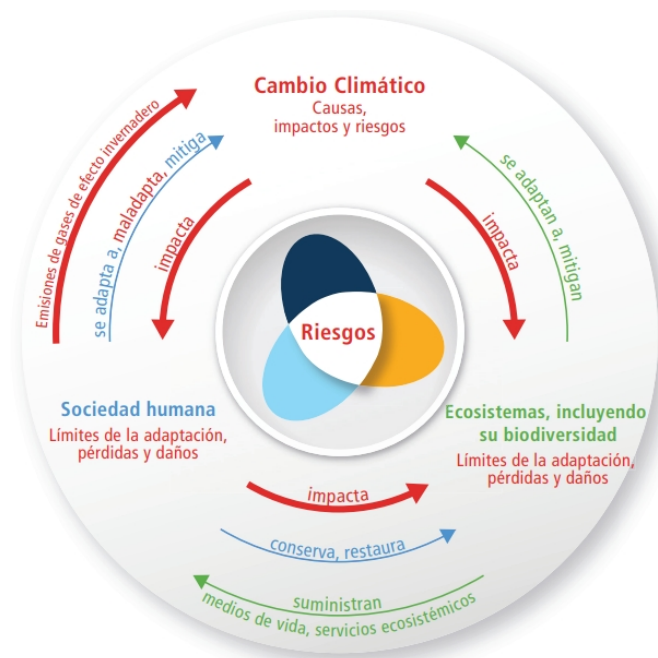
Tabla 7. Tabla resumen de las emisiones GEI y los consumos energéticos del municipio en 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la aplicación HCM de la Junta de Andalucía

5 ANÁLISIS DE RIESGOS

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) reconoció en su VI Informe la existencia de una interdependencia clara entre el sistema climático, los ecosistemas naturales y las sociedades humanas. Las interacciones entre las partes o sistemas constituyen la base de los riesgos emergentes derivados del cambio climático, de la degradación de los ecosistemas y de la pérdida de biodiversidad, pero, igualmente, también ofrecen oportunidades para afrontarlos.¹⁸

El cambio climático genera impactos y riesgos que pueden superar los límites de la capacidad de adaptación de los sistemas, generando pérdidas y daños. Aún así, las sociedades humanas y los ecosistemas pueden mitigar el cambio climático y son capaces de adaptarse a nuevas realidades, aunque dentro de unos límites. En concreto, los ecosistemas y la biodiversidad aportan medios de subsistencia y múltiples servicios esenciales para la sociedad humana (Figura 37).



¹⁸ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Informe Grupo de Trabajo II (2022). Enlace: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/ipcc-guia-resumida-gt2-imp-adap-vuln-ar6_tcm30-548667.pdf

La hélice de riesgos (en el centro) muestra que el riesgo surge de la superposición de:



Figura 37. Cambio Climático: esquema de causas, impactos y riesgos.

Fuente: Informe Grupo

de Trabajo II del IPCC
(2022)

El análisis de riesgos climáticos es el proceso de identificar, evaluar y comprender los impactos potenciales del cambio climático sobre diferentes sectores y comunidades. Este análisis incluye el estudio de fenómenos climáticos extremos, como olas de calor, inundaciones y sequías, y cómo estos eventos pueden afectar a la infraestructura, a la economía, al medio ambiente y a la salud pública, entre otros aspectos. Los resultados permiten al gobierno local y a otros actores implicados en el desarrollo del municipio anticiparse a ciertos problemas, planificar medidas de adaptación y mitigación, y desarrollar estrategias para proteger a la población y a la infraestructura. Este enfoque proactivo ayuda a reducir vulnerabilidades, a minimizar daños y a asegurar la resiliencia y sostenibilidad a largo plazo de El Viso del Alcor frente a los desafíos del cambio climático. Donde el riesgo se calcula a través de la siguiente ecuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Peligrosidad} * \text{Exposición} * \text{Vulnerabilidad}$$

-La peligrosidad está compuesta por los peligros climáticos que se definen como todo aquel fenómenos físico derivado del cambio climático que puede impactar en el sistema. Ejemplos de estos son el aumento gradual de las temperaturas, la disminución de las precipitaciones, inundaciones, olas de calor, sequías,...

-Por otra parte, la exposición la determina la presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas, funciones, servicios y recursos ambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente.

-Mientras que la vulnerabilidad se entiende como la incapacidad de un sistema, sector o en este caso municipio de presentar una respuesta efectiva a los impactos derivados del cambio climático. La cual se mide a través de la sensibilidad y la capacidad de adaptación:

- La sensibilidad mide el grado en el que un sistema, sector o municipio puede verse afectado positiva o negativamente por los estímulos relacionados con el clima, teniendo en cuenta sus características intrínsecas.
- La capacidad de adaptación de un sistema, sector o municipio para ajustarse al cambio climático, con el fin de moderar los daños potenciales, de beneficiarse de las oportunidades o de afrontar las consecuencias.

5.1 El cambio climático. Proyecciones y escenarios futuros

El ser humano está dejando huellas profundas en el planeta, como son la modificación de los paisajes y los fenómenos de cambio climático derivados de la actividad antrópica. A raíz de estas acciones, desde hace décadas se está dando un elevado incremento de los eventos extremos, como son las olas de calor, las lluvias y torrenciales y sequías, cada vez más frecuentes y severas. Los recientes cambios en el clima son globales, rápidos y se están intensificado. Este cambio climático se desarrolla, principalmente, debido a que el sistema climático está en desequilibrio por cambios en la composición atmosférica de los GEI, de forma que recibe más energía de la que recibe.

Las simulaciones climáticas futuras ayudan a predecir el comportamiento de dichos sistemas climáticos, donde es necesario analizar cuáles son los principales cambios esperados en ciertas variables climáticas. Ya que estas últimas ayudan a obtener una mayor comprensión de los cambios esperados. Las proyecciones a futuro consisten en escenarios de cambio climático RCP 8.5, el cual comprende tres periodos temporales diferentes:

- Futuro a corto plazo: 2011 – 2040
- Futuro a medio plazo: 2041 – 2070
- Futuro a largo plazo: 2071 – 2100

El escenario climático RCP 8.5, definido por el IPCC en su V Informe¹⁹, representa un futuro con altas emisiones de GEI sin mitigación significativa. En este escenario, las concentraciones de CO₂ continuarán aumentando, alcanzando niveles de 1370 ppm para el año 2100. Esto resultaría en un aumento significativo de la temperatura global, la cual podría superar los 4°C por encima de los niveles preindustriales. Las consecuencias incluyen un aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos climáticos extremos ya mencionados, así como impactos severos en los ecosistemas, la biodiversidad y la vida humana.

Para complementar a los escenarios RCP, los datos utilizados también incluyen en sus simulaciones las sendas socioeconómicas SSP3 (por sus siglas en inglés) en las que se asumen altos crecimientos poblacionales y bajos desarrollos económicos, niveles inferiores de educación y una sociedad regionalizada y con poca conciencia ambiental, por lo que queda representado un nivel elevado de desafíos para la adaptación y la mitigación al cambio climático. La combinación de los escenarios socioeconómicos basados en el SSP y los basados en RCPs aportan al análisis un enfoque integral para la estimación del impacto climático y el análisis de políticas²⁰.

El estudio de los impactos vinculados al cambio climático ha necesitado de un enfoque transversal basado en una serie de indicadores específicos, donde cada

¹⁹Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, V Informe (2014). Enlace: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf

²⁰Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Informe especial sobre el calentamiento global de 1,5 °C (2018). Enlace: <https://chatgpt.com/c/03af1687-0768-474d-b673-c2f1fb3c31d6>

uno de ellos aborda una amenaza particular. Para obtener una visión integral de la compleja interacción entre los factores climáticos se han analizado conjuntamente dichos indicadores de peligrosidad, los cuales son:

- Precipitación media anual (mm)
- Precipitación máxima anual (mm)
- Precipitación máxima en 24 horas (mm)
- N.º de días de calor superiores a 40°C
- N.º de días de lluvias
- N.º máximo de días de precipitación menos de 1 mm
- Temperatura media anual (°C)
- Temperatura máxima anual (°C)

Para la realización de este estudio la Oficina Andaluza de Cambio Climático (OACC) ha proporcionado los datos de las series temporales para los indicadores de precipitación media y máxima anuales, temperatura media y máxima anuales y el número de días de calor superiores a 40°C. Toda esta información está recogida en la plataforma del Visor de los escenarios climáticos de Andalucía dentro del Portal Andaluz de Cambio Climático²¹. Por otra parte, el resto de indicadores se han obtenido de *Adaptecca*²², la plataforma de consulta e intercambio de información en materia de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Gobierno de España.

La región mediterránea está evolucionando hacia un clima más desértico y semiárido, donde, consecuentemente, el municipio de El Viso del Alcor, como parte de esta, está sufriendo una intensificación de los fenómenos extremos, sobre todos los relacionados con la falta de precipitación, el aumento e intensificación de las sequías, la aridez y la desertificación y el incremento de las temperaturas y olas de calor (IPCC, 2022). Así pues, en base a las proyecciones de los escenarios anteriormente explicados respecto a la series temporales de 1961-1990 o de 1971-2000 (según se traten de datos provenientes de la OACC o de *Adaptecca*, respectivamente) se prevé para El Viso del Alcor:

Un incremento progresivo de las temperaturas anuales, tanto medias como máximas. Respecto a la temperatura media se espera que para el horizonte temporal más lejano se puedan alcanzar los 22,81°C, incrementándose en 4,93°C respecto a la media histórica. Para el mismo rango temporal, las máximas podrían alcanzar los 29,54°C de media, con un incremento de 5,29°C (Figura 38).

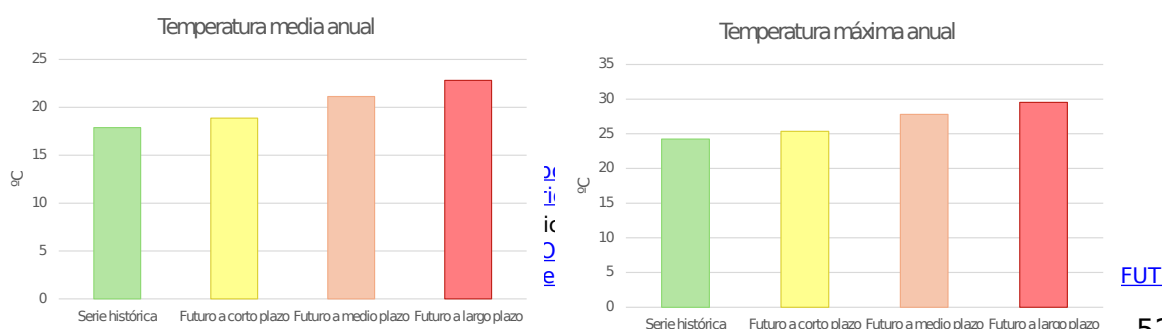


Figura 38. Diagramas de variación de las temperaturas media (izquierda) y máximas (derecha) anuales en El Viso del Alcor para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Visor de escenarios climáticos en Andalucía (2024)

Igualmente, se espera que el número de días en los que se alcanzan temperaturas superiores a los 40°C al año vayan aumentando (Figura 39). El incremento que se registra para esta variable climática es muy acusado, ya que para la serie histórica se registran tres días de media al año, mientras que en el horizonte lejano esta cifra podría superar los 45 días.

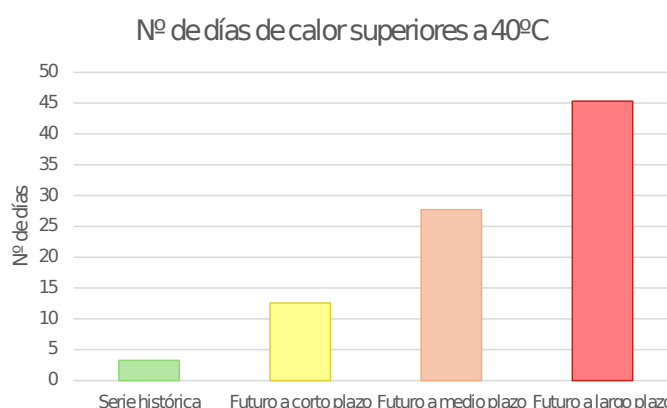


Figura 39. Diagrama de variación del número de días en los que se superan los 40 °C al año en El Viso del Alcor para la serie histórica de

Fuente: 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo. Elaboración propia a partir de datos del Visor de escenarios climáticos en Andalucía (2024)

Al contrario que ocurre con las temperaturas, se espera que los valores de precipitación vayan descendiendo. Como se observa en la Figura 40, tanto la precipitación media anual como la máxima muestran una disminución general en proyecciones futuras respecto a la serie histórica. Sin embargo, en el horizonte lejano se observa una ligera recuperación o estabilización, con valores ligeramente superiores a los del medio plazo. Respecto a la serie histórica, los valores de precipitación media y máxima anuales para el horizonte temporal a largo plazo descenderán en 92,52 mm/año y 95 mm/año, respectivamente. Esta tendencia sugiere una reducción inicial de las precipitaciones, seguida de una posible estabilización en el futuro más lejano. Dichas variaciones no lineales indican la complejidad y la incertidumbre de las predicciones climáticas en horizontes a largo plazo.

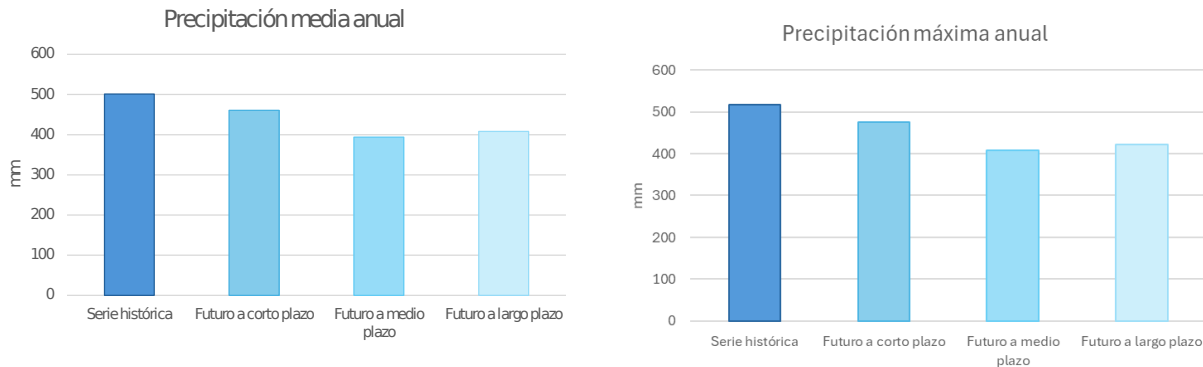


Figura 40. Diagramas de variación de los valores de precipitación media (izquierda) y máxima (derecha) anuales en El Viso del Alcor para la serie histórica de

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Visor 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.

De igual forma, se espera que el total del número de días al año en los que llueve también vaya decreciendo a lo largo de los horizontes temporales (Figura 41). En El Viso del Alcor, se podría pasar de los 57 días de media al año a una media de 41 días.

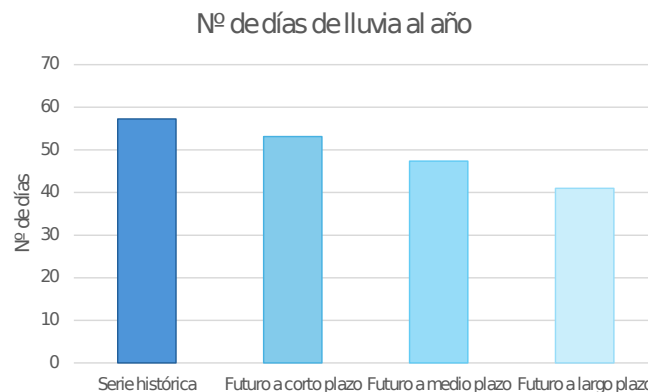


Figura 41. Diagrama de variación del número de días al año en los que llueve en El Viso del Alcor para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Adaptec (2024)

Por lo tanto, en contraposición, irán aumento el número de días en los que se registran valores de precipitación inferiores a 1 mm (Figura 42). Pasando de los 78 días de media anuales que se han registrado para la serie histórica hasta los 101 días al año que se podrían dar en un futuro a largo plazo.

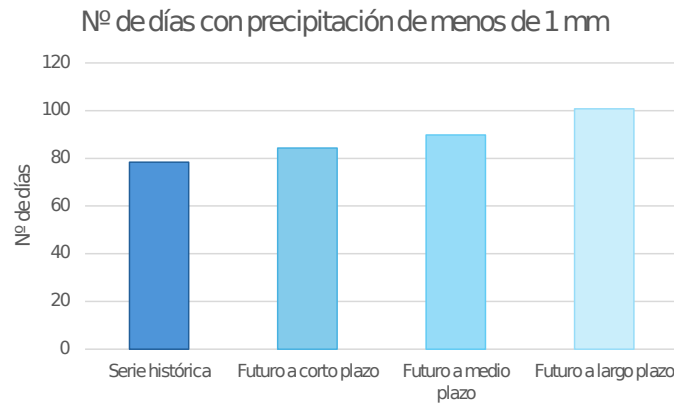


Figura 42. Diagrama de variación del número de días al año en los que se registran en El Viso del Alcor valores de precipitación inferiores a 1 mm para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo. *propia a partir de datos de Adaptec (2024)*

Los valores de precipitación máxima en 24 horas muestran un incremento en los horizontes futuros. En el futuro a corto, se alcanzaría una media de 47,24 mm desde los 45,21 mm registrados en la serie histórica. En los futuros a medio y largo plazo, esta media se reduciría hasta los 46,66 mm y 45,13 mm de media, quedando por debajo de los valores históricos (Figura 43). Esta tendencia refleja la complejidad de los escenarios climáticos, y sugiere un incremento en la frecuencia e intensidad de lluvias torrenciales en las proyecciones futuras, para una posterior estabilización en los futuros lejanos. Esta variable climática seguiría la tendencia que reflejan el resto de las analizadas, que es un descenso de los valores de precipitación en contraposición de un incremento notable de las temperaturas.

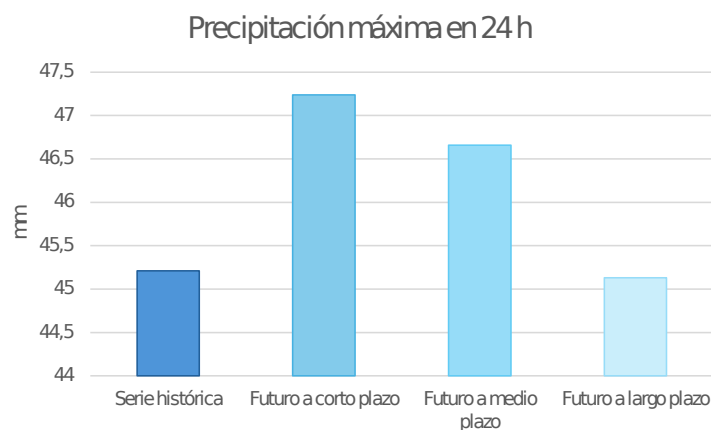


Figura 43. Diagrama de variación de los valores de precipitación máxima en 24 h en El Viso del Alcor para la serie histórica de 1961 a 1990 y para los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo. *Elaboración propia a partir de datos de Adaptec (2024)*

5.2 Impactos del cambio climático

Los cambios en el clima esperados pueden generar consecuencias y efectos directos e indirectos en multitud de sistemas humanos y naturales y manifestarse de diferentes formas. La Ley 8/2018 identifica 17 impactos principales del cambio climático para el análisis y la evaluación de riesgos por los instrumentos de planificación autonómica²³. Estos impactos se recogen en la siguiente tabla resumen (Tabla 8), donde posteriormente se recoge la descripción individual de cada uno de ellos. El análisis de riesgo de estos impactos sobre el municipio de El Viso del Alcor viene recogido en el punto 5.4.

Impacto	Descripción breve
a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.	Inundaciones pluviales (derivadas de las precipitaciones) y fluviales (desbordamientos de ríos, cauces de agua).
b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.	Inundaciones por la subida del nivel del mar que afectan a las zonas costeras.
c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.	Cambios significativos producidos en la vegetación y en las especies animales.
d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.	Los factores climáticos (temperatura, viento, humedad) aumentan el riesgo de incendios forestales, generando situaciones de emergencia en la población.
e) Pérdida de calidad del aire.	Contaminación del aire, sobre todo en zonas urbanas, por partículas volátiles (PM2,5 y PM10), NO2 y moléculas precursoras del ozono troposférico.
f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.	Disminución de los recursos hídricos causada por aumentos de la temperatura y disminuciones de la precipitación.
g) Incremento de la sequía.	Períodos en donde las precipitaciones son inferiores a las normales en el área. Hay varios tipos: meteorológica, hidrológica, agrícola/hidroedáfica y socioeconómica.
h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.	Pérdida de la capacidad actual o futura de los suelos para producir bienes o prestar servicios.
i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.	Cambios en los flujos de sedimentos en las cuencas sedimentarias ocasionadas por el ascenso del nivel medio del mar.
j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.	Períodos de temperaturas anormalmente altas o bajas. Las olas de calor afectan gravemente a la salud de las personas y tiene un impacto sobre la mortalidad.
k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.	El sector turístico es muy vulnerable a los efectos causados por el cambio climático (olas de calor, altas temperaturas, incendios forestales, etc.).
l) Modificación estacional de la demanda energética.	El aumento de las temperaturas y de los episodios de olas de calor generan un incremento de la demanda energética durante los meses de verano.
m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.	El suministro eléctrico puede verse afectado por los fenómenos climatológicos extremos.
n) Migración poblacional debida al cambio climático.	El éxodo rural es un problema agravado por los

²³Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (2018). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/199/1>

Impacto	Descripción breve
Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.	factores climáticos.
ñ) Incidencia en la salud humana.	Los fenómenos meteorológicos extremos ocasionan un incremento en el número de muertes y enfermedades.
o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.	El cambio climático facilitará la aparición de nuevas enfermedades y aumentará la propagación de plagas ya existentes.
p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.	Los sectores productivos se verán afectados por los efectos del cambio climático, en particular la agricultura y el turismo.

Tabla 8. Impactos del cambio climático.

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes indicadas en el apartado 5.2

En lo referido a las inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos, la Directiva 2007/60/CE de inundaciones define como inundación cualquier anegamiento temporal de terrenos que no están usualmente cubiertos por agua. El riesgo de inundación es la combinación de la probabilidad de que se produzca una inundación y de sus posibles repercusiones negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica. Este impacto englobaría las inundaciones fluviales, ocasionadas por el desbordamiento de ríos, torrentes de montaña y otros cauces o corrientes debidas a episodios de lluvias intensas, y las inundaciones pluviales, derivadas del efecto directo de las precipitaciones (lluvias, nevadas o granizadas) por dificultad de drenaje de los sistemas de evacuación. Una parte significativa de estas aguas se convierte en escorrentía superficial²⁴.

En el presente documento no se ha analizado el impacto de inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar debido a que se centra específicamente en los impactos producidos en las zonas costeras, e.g. en playas y pueblos de la costa. Por ende, no abarca los efectos generados a un nivel secundario, como puede ser la repercusión de la subida del nivel del agua en el río Guadalquivir.

La Biodiversidad, o diversidad biológica, comprende a todos los seres vivos que habitan el planeta Tierra así como sus patrones naturales a lo largo de miles de millones de años de evolución²⁵. Andalucía cuenta con unos de los capitales naturales más diversos del continente europeo, formando parte de uno de los 20 puntos relevantes de biodiversidad del planeta. La flora andaluza cuenta con aproximadamente 4000 taxones de flora vascular amenazada, siendo más de un 10% endemismos andaluces. La fauna andaluza cuenta con 40.000 especies de invertebrados y unas 400 especies de vertebrados. Además, esta comunidad autónoma cuenta con una buena representación de las especies peninsulares: 70% de aves, 68% de mamíferos, 64% de anfibios, 48% de reptiles y un 30% de peces de agua dulce²⁶.

²⁴ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2007). Enlace: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/images/es/Directiva_Evaluacion_Gestion_Inundaciones_tcm30-215338.pdf

²⁵ National Geographic. Cristina Crespo Garay (2022). Enlace: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-es-la-biodiversidad>



La pérdida de Biodiversidad y alteración del patrimonio natural hace referencia a los cambios significativos producidos en la vegetación y en las especies animales debido a los efectos del cambio climático. Las especies vegetales están sufriendo afectaciones en su período de foliación, fructificación o caída de las hojas, y en las especies animales se están observando cambios en su calendario reproductivo, así como migraciones y distribución hacia latitudes más altas o mayores altitudes.

La Ley 43/2003 de Montes, de 21 de Noviembre, define los incendios forestales como el fuego que se expande sin control sobre combustibles forestales situados en el monte²⁷. Los incendios tienen una gran relación con los factores climáticos, ya que las principales variables meteorológicas que más afectan al desarrollo de un incendio son la temperatura, la velocidad del viento, la humedad relativa y la estabilidad de la atmósfera. Históricamente, el fuego ha actuado como modelador de los ecosistemas en la cuenca mediterránea y parte de la vegetación mediterránea presenta rasgos derivados de su adaptación al fuego²⁸.

En el contexto socioeconómico actual, y ante cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales, este tipo de catástrofe puede implicar situaciones de riesgo extremo para la población, los bienes económicos y los ecosistemas naturales. Los incendios forestales suponen riesgos y amenazas muy severas, a las que es necesario dar soluciones mediante actuaciones preventivas y labores de extinción y de restauración de los terrenos incendiados. El Plan de Lucha contra los Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma Andaluza (Plan INFOCA) es el instrumento de la Junta de Andalucía para la defensa contra los incendios forestales²⁹.

La contaminación del aire es uno de los mayores riesgos medioambientales que afecta a la salud de las personas. En Andalucía, los contaminantes atmosféricos que predominan en el medio urbano son las partículas en suspensión (PM10 y PM2,5), el dióxido de nitrógeno (NO₂) y las moléculas precursoras del ozono troposférico. Donde son las actividades derivadas del transporte las principales responsables de la pérdida de la calidad del aire. Existe también una influencia apreciable de los establecimientos industriales de pequeño tamaño y las calefacciones. La calidad del aire puede verse afectada por otros factores relacionados con el cambio climático, como el aumento de la duración de los periodos anticiclónicos, incendios forestales (emisión de las partículas) y la desertización (aumento del transporte de las partículas al reducirse la cubierta vegetal)³⁰.

²⁶ Estudio básico de adaptación al cambio climático (2012). Enlace: https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/sector_biodiversidad.pdf

²⁷ Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Comité de Lucha Contra Incendios Forestales (2009, 9ª actualización). Enlace: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/incendios-forestales/instrucciones_parte_incendio_tcm30-512355.pdf

²⁸ Impactos del cambio climático en España. José M. Moreno *et al.* (2005). Enlace: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/12_3_riesgos_naturales_2_tcm30-178505.pdf

²⁹ Portal Ambiental de Andalucía. Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/medio-forestal/incendios-forestales/plan-infoca-marco-referencia-frente-incendios-forestales>

³⁰ Junta de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul. Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/atmosfera/la-calidad-del-aire>



La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que son numerosos los efectos de la contaminación del aire exterior en la salud humana, incrementando la incidencia de las enfermedades respiratorias y las enfermedades cardiovasculares, así como afección a otras como el cáncer, la inflamación sistémica y la demencia³¹. En los últimos años se ha hecho creciente el número de estrategias y políticas cuyo objetivo es la mejora de la calidad del aire a nivel global. Andalucía cuenta con la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA) desde 2020, con el objeto de realizar una evaluación exhaustiva de la calidad del aire a nivel andaluz³².

Los recursos hídricos son muy sensibles al cambio climático, ya que se ven afectados por el aumento de la temperatura y la disminución de la precipitación, causando una reducción de las aportaciones hídricas. Esto cobra especial importancia en Andalucía, región especialmente afectada por ambos fenómenos. Asimismo, los impactos del cambio climático afectan a la calidad ecológica y química del agua³³. Andalucía cuenta con tres demarcaciones intercomunitarias (excediendo el límite del territorio de la Comunidad Autónoma): Cuencas Mediterráneas Andaluzas, Tinto-Odiel-Piedras, y Guadalete-Barbate, y con tres intracomunitarias (transcurren por el territorio de la Comunidad Autónoma): Guadalquivir, Guadiana y Segura. El Viso del Alcor se encuentra dentro de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir³⁴.

Los recursos hídricos son claves en el desarrollo socioeconómico y en el buen estado de los sistemas ecológicos. Es prioritario que la planificación hidrológica, cuyos objetivos es el mantenimiento, la conservación y la protección del buen estado de las aguas, así como garantizar la satisfacción de las demandas de agua por parte de la población, junto con el uso del agua, se adapten a unos recursos hídricos cada vez más escasos y cuyo ciclo anual está cambiando³⁵.

La sequía se define como un período de tiempo en el que las precipitaciones son inferiores a las normales en el área. Hay una escasez de agua temporal. Existen diferentes tipos de sequía que definen la duración y la severidad de la misma, e indican el sector, sistema o grupo social afectado por la sequía. La sequía meteorológica se refiere a la escasez prolongada de las precipitaciones, y se puede entender como la originaria de las demás sequías. La sequía hidrológica hace referencia a la disminución en las disponibilidades de aguas superficiales y subterráneas, lo que puede generar problemas para cubrir la demanda de agua³⁶.

³¹ Organización Mundial de la Salud (2022). Enlace:

[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

³² Junta de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (2020). Enlace:

https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-planificacion/-/asset_publisher/jw7AHlmcvbx0/content/estrategia-andaluza-de-calidad-del-aire-1/20151

³³ Impactos del Cambio Climático en España. Alfredo Iglesias, Teodoro Estrela, Frances Gallart *et al.* (2005).

Enlace: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/07_recursos_hidricos_2_tcm30-178498.pdf

³⁴ Portal Ambiental de Andalucía. Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/recursos-hidricos/demarcaciones-hidrograficas>

³⁵ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Enlace:

https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/sistema-espaniol-gestion-agua/planificacion_hidrologica.html

³⁶ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Enlace:

https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/que-es-la-sequia/observatorio_sequia_1_1_tipos_sequia.html

La sequía agrícola o hidroedáfica es el déficit de humedad de la tierra para satisfacer las necesidades de un determinado cultivo en un lugar en una época específica. Es variable en función del tipo de agricultura, por lo que las zonas de regadío están más relacionadas con la sequía hidrológica, mientras que las zonas de cultivos de secano suele estar más ligadas a la sequía meteorológica. La sequía socioeconómica corresponde con el efecto que produce la escasez de agua en las personas y en la actividad económica como consecuencia de la sequía. El incremento de la presión de la actividad humana sobre el recurso agua hace que aumente la incidencia de la sequía socioeconómica, produciendo pérdidas económicas crecientes³⁶.

Se prevé que los períodos de sequía sean cada vez más frecuentes, siendo necesario el seguimiento periódico de los recursos disponibles así como la activación de medidas preventivas y correctivas con respecto a la demanda de agua³⁷.

En relación a los procesos de degradación del suelo, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define este proceso como los cambios producidos en la salud del suelo, resultando en una reducción de la capacidad actual o futura de los suelos para producir bienes o prestar servicios. La degradación se produce por fenómenos como la erosión (pérdida de la capa superficial y nutrientes del suelo) y la desertificación. Ésta se define como la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultantes de factores como las variaciones climáticas y las actividades humanas³⁸. Ambos procesos son comunes en Andalucía, especialmente en el territorio ocupado por zonas áridas y semiáridas³⁹.

En julio de 2024, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) proclamó una alerta mundial sobre la rápida degradación de los suelos. El organismo advierte que el 90% de las tierras superficiales podrían degradarse de aquí a 2050, generando un impacto muy severo en la biodiversidad y en la vida humana⁴⁰.

Los futuros escenarios climáticos reflejan alteraciones en el balance sedimentario de las cuencas hidrográficas y litoral como consecuencia del ascenso del nivel medio del mar asociado al cambio climático⁴¹. Este desequilibrio se percibirá especialmente en las zonas de transición, como los estuarios. Se prevé una variación en el flujo de sedimentos en los tramos medios y altos, ocasionados por las variaciones en el clima (episodios meteorológicos extremos) así como las alteraciones biogeofísicas de los cauces y laderas, lo que generará una pérdida de protección del suelo⁴².

³⁷ Portal Ambiental de Andalucía. Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/sequia>

³⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Enlace: <https://www.fao.org/soils-portal/soil-degradation-restoration/es/>

³⁹ Portal Ambiental de Andalucía. Enlace: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-índice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/la-desertificaci-c3-b3n-en-andaluc-c3-ada/20151

⁴⁰ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2024). Enlace: <https://www.unesco.org/es/articles/alerta-mundial-de-la-unesco-sobre-la-rapida-degradacion-de-los-suelos>

⁴¹ Impactos del Cambio Climático en España. Antonio Cendrero Uceda, Agustín Sánchez-Arcilla Conejo, Caridad Zazo Cardeña et al. (2005). Enlace: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/11_zonas_costeras_2_tcm30-178502.pdf

El Guadalquivir es el río con mayor turbidez de la península. El grupo de investigación de Geociencias Aplicadas e Ingeniería Ambiental (GAIA) de la Universidad de Huelva identifica que la alta turbidez se debe a las altas tasas de erosión de los suelos margosos, compuestos por arcillas y limos, de la cuenca fluvial⁴². La turbidez elevada dificulta la penetración de la luz en las masas de agua, limitando la calidad del agua y el desarrollo de la vida acuática⁴³.

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) define las olas de calor como episodios de temperaturas anormalmente altas durante un período de al menos 3 días consecutivos, en que como mínimo el 10% de las estaciones consideradas registran máximas por encima del percentil 95 de su serie de temperaturas máximas diarias de los meses de julio y agosto del período 1971-2000⁴⁴. Por el contrario, las olas de frío son episodios de al menos tres días consecutivos, en que como mínimo el 10% de las estaciones consideradas registran mínimas por debajo del percentil 5 de su serie de temperaturas mínimas diarias de los meses de enero y febrero del período 1971-2000⁴⁵.

En Andalucía, las olas de calor son un impacto de gran importancia. Este fenómeno afecta gravemente a la salud de las personas, teniendo un impacto sobre la mortalidad. En gran medida, las altas temperaturas agravan patologías ya presentes en las personas, especialmente las enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Los grupos de población vulnerable (niños, ancianos, personas en exclusión social, personas con necesidades adicionales, etc.) están más expuestos a las olas de calor⁴⁶. Asimismo, la población que se encuentra en riesgo de pobreza energética sufre considerablemente los efectos de las olas de calor, al no disponer de acceso a los servicios energéticos esenciales, e.g. los equipos de aire acondicionado⁴⁷.

El sector turístico está muy expuesto a los efectos del cambio climático comentados anteriormente (olas de calor, escasez de los recursos hídricos, aumento de los incendios forestales, etc.). Andalucía recoge gran parte del turismo nacional, siendo la 4ª región más visitada del país. El sector turístico representa un gran pilar de la economía andaluza, y los cambios en la oferta y la demanda como consecuencia del cambio climático podrían agravar considerablemente este sector⁴⁸.

⁴² Autoridad Portuaria de Sevilla. Conclusiones del proyecto de investigación para ampliar en conocimiento del estuario (2018). Enlace: https://www.puertodesevilla.com/images/sostenibilidad/RESUMEN_RESULTADOS_ESTUDIOS_CIENTIFICO_S_ESTUARIO_GUADALQUIVIR.pdf

⁴³ Red de Información Ambiental de Andalucía (2012). Enlace: <https://portalrediam.cica.es/geonetwork/srv/api/records/675457ba-6a47-41e6-b839-ce4f48ed7b4a>

⁴⁴ Agencia Estatal de Meteorología (2019). Enlace: https://www.aemet.es/documentos/es/conocermas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/estudios/Olas_calor/Olas_Calor_Actualizacion_Junio_2019.pdf

⁴⁵ Agencia Estatal de Meteorología (2023). Enlace: https://www.aemet.es/documentos/es/conocermas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/estudios/Olas_frio/olas_frio_actualizacionoctubre2023.pdf

⁴⁶ Revista Ambienta. Julio Díaz y José Antonio López-Bueno (2021). Enlace: https://www.revistaambienta.es/content/dam/revistaambienta/files-1/Revista-Ambienta/compartidos/Ambienta_130_OLAS FRIO Y CALOR.pdf

⁴⁷ Asociación de Ciencias Ambientales (2023). Enlace: <https://www.cienciasambientales.org.es/index.php/ique-es-la-pobreza-energetica>

⁴⁸ Junta de Andalucía (2022). Enlace: https://multimedia.andalucia.org/saeta/total-turistas_22-1.pdf



El modelo de abastecimiento energético andaluz está ligado a los combustibles fósiles, mayoritariamente a los derivados del petróleo que cubren un 47,2% de la demanda energética total andaluza. El sector transporte y la industria son los sectores con mayor consumo, con un 41,5% y un 27,7% respectivamente. Los sectores residenciales, de servicios y primarios conforman el resto. En los últimos, el sector energético está evolucionando hacia un sistema más eficiente de generación distribuida, haciendo un mayor aprovechamiento de los recursos renovables⁴⁹.

El cambio climático presenta retos para la producción y transmisión de energía. El aumento de la temperaturas y el de la frecuencia de las olas de calor podrían generar un incremento de la demanda energética en los hogares, sobre todo durante los meses de verano, por el aumento de las necesidades de refrigeración de la población⁵⁰.

El suministro de energía eléctrica, entendido como las actividades de generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica, puede verse afectado por los fenómenos climatológicos extremos (e.g. viento, altas temperaturas, lluvias torrenciales) y el estrés hídrico⁵¹. Estos eventos incrementan la probabilidad de daños en las infraestructuras y la red de distribución de energía. Por tanto, es necesario que las modificaciones en el sistema eléctrico estén orientadas a una mejora de las infraestructuras para crear una red eléctrica resiliente y reducir el impacto en el suministro eléctrico. La transición hacia energías renovables y la sustitución de materiales obsoletos son aspectos importantes dentro de estas modificaciones⁵².

La despoblación rural es un fenómeno muy presente en Andalucía. Los movimientos migratorios de las zonas rurales hacia el medio urbano son cada vez mayores, generando un contraste demográfico y una brecha socioeconómica entre ambas regiones, cada vez mayor. Este fenómeno está muy relacionado con el envejecimiento de las zonas rurales, pero también está vinculada a los efectos producidos por el cambio climático⁵³. Los factores climáticos pueden generar una presión en los medios de subsistencia y facilitan la degradación medioambiental, contribuyendo así a la migración poblacional⁵⁴.

El proyecto estratégico “Andalucía Reto Demográfico” nace como respuesta ante la despoblación rural andaluza, y tiene como objeto impulsar actuaciones en aquellas zonas de Andalucía con declive de población. Con el que se busca atraer habitantes a estas regiones y lograr un reparto más equilibrado de la población en el

⁴⁹ Agencia Andaluza de la Energía. Enlace: <https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/es/informacion-energetica/datos-energeticos>

⁵⁰ Organización Meteorológica Mundial (2022). Enlace: <https://wmo.int/es/media/el-cambio-climatico-pone-en-riesgo-la-seguridad-energetica>

⁵¹ Boletín Oficial del Estado (2013). Enlace: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-13645>

⁵² ENDESA (2024). Enlace: <https://www.endesa.com/es/la-cara-e/red-electrica/red-electrica-preparada-eventos-meteorologicos-extremos>

⁵³ Patrimonio cultural e identidad. Un freno a la despoblación de la Andalucía vaciada. Alejandro Ruíz Salas (2019). Enlace: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7202545>

⁵⁴ Cambio climático y migraciones. Oriol Solà Pardell (2022). Enlace: [https://www.exteriores.gob.es/es/ServiciosAlCiudadano/PublicacionesOficiales/En Prospectiva, nº9.pdf](https://www.exteriores.gob.es/es/ServiciosAlCiudadano/PublicacionesOficiales/En%20Prospectiva,%20nº9.pdf)

territorio⁵⁵. Asimismo, en 2024 la Junta de Andalucía presentará la “Estrategia frente al desafío demográfico”⁵⁶.

El cambio climático es una amenaza muy grave para la salud humana. Cada vez hay un mayor número de muertes y enfermedades provocadas por fenómenos meteorológicos extremos cada vez más frecuentes: olas de calor, tormentas e inundaciones, alteración de los sistemas alimentarios, incremento de la zoonosis, aeroalérgenos y enfermedades transmitidas por los alimentos, el agua y los vectores. La salud mental se ve también agravada. El cambio climático afectará de forma desproporcionada a los grupos más vulnerables y desfavorecidos, debido a la desigualdad en los medios de subsistencia, y el acceso a la atención de salud y las estructuras de apoyo social⁵⁷.

Las plagas son causantes de numerosas enfermedades vegetales, destruyendo hasta un 40% de la producción global de cultivos. Asimismo, son una de las principales responsables de la pérdida de Biodiversidad. El cambio climático puede agravar la situación, aumentando el riesgo de propagación de las plagas en los ecosistemas agrícolas así como la aparición de nuevas enfermedades. El incremento en la frecuencia e intensidad de las plagas y enfermedades en el medio natural suponen una gran amenaza para la seguridad alimentaria⁵⁸.

En Andalucía existen plagas como la acantolida (*Acantholyda hieroglyphica*), la cochinilla de los pinos (e.g. *Leucaspis pini*), y el neodiprion (*Neodiprion sertifer*) que afectan a las diferentes especies de pino (*Pinus sp.*). Entre las enfermedades más comunes se encuentran la *Pseudocercospora cladosporioides* causante de manchas foliares en *Olea europea*, y las diferentes especies de *Phytophthora*, responsable de la podredumbre radical del olivo y del acebuche⁵⁹. Con respecto a los cultivos de cereales, existen plagas como el mosquito del cereal (*Rhopalosiphum padi* L.), la nefasia (*Cnephasia filum* Rossi), y enfermedades como el carbón desnudo (*Ustilago sp.*)⁶⁰. El cultivo de girasol se ve afectado por plagas como los gusanos de alambre (*Agriotes sp.*), y por enfermedades como la verticilosis (*Verticillium dahliae* Kleb.)⁶¹.

Las consecuencias del cambio climático se reflejarán en los diferentes sectores productivos, teniendo un impacto a su vez en la situación en el empleo. La agricultura, que depende del medio físico, se espera que sea uno de los sectores más afectados⁶². El turismo es otro sector que se verá gravemente perjudicado.

⁵⁵ Junta de Andalucía (2023). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/presidencia/portavoz/gobiernoaldia/180127/JuntadeAndalucia/ConsejodeGobierno>

⁵⁶ Centro de Estudios Andaluces (2023). Enlace: <https://www.centrodeestudiosandaluces.es/noticias/andalucia-definira-en-2024-la-estrategia-frente-al-reto-demografico-para-los-proximos-anos-centrada-en-impulsar-el-interior-mas-desconocido>

⁵⁷ Organización Mundial de la Salud (2021). Enlace: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

⁵⁸ Organización de las Naciones Unidas (2021). Enlace: <https://news.un.org/es/story/2021/06/1492762>

⁵⁹ Portal Ambiental de Andalucía. Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/medio-forestal/sanidad-forestal/informacion-plagas-y-enfermedades>

⁶⁰ Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enlace: [https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/GUIA de CEREALES WEB_tcm30-57956.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/GUIA%20de%20CEREALES%20WEB_tcm30-57956.pdf)

⁶¹ Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enlace: https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/guiagipgirasol_tcm30-57967.pdf

⁶² Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Enlace: <https://www.turismoandaluz.com/pemth2020/data/capitulo3.html>

Ambos sectores son de vital importancia en Andalucía. En 2021, el valor añadido bruto (VAB) agrario andaluz representó un 37,3% del VAB agrario nacional y un 6,5% en el producto interior bruto (PIB) total andaluz⁶³. Ese mismo año, el turismo representaba un 11,8% del PIB andaluz. Por tanto, los efectos del cambio climático en ambos sectores podrían dejar consecuencias muy negativas en el medio rural andaluz⁶⁴.

5.3 Identificación de zonas especialmente vulnerables

El Plan Andaluz de Acción por el Clima enfatiza la importancia del conocimiento del territorio como elemento fundamental en cualquier ejercicio de adaptación al cambio climático. Es de vital importancia para una correcta gestión de los efectos del cambio climático así como para el desarrollo de la planificación territorial y urbanística⁶⁵.

En este contexto, y partiendo del conocimiento sobre los municipios y su territorio, se han identificado aquellas zonas especialmente vulnerables a los principales impactos que afectan al municipio. Los criterios para delimitar estas zonas dentro de la localidad han sido de índole física y geográfica, sobre todo para fenómenos naturales como las inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos, o por constituir zonas de un alto valor económico, social o ambiental⁶⁷. Así pues, en el municipio de El Viso del Alcor se han identificado 2 zonas especialmente vulnerables (Tabla 9):

Numeración y nombre	Ubicación	Motivación	Impacto esperado	Principales áreas estratégicas afectadas
Z.E.V. 1	Todo el municipio menos el tramo central y parte del noroeste (núcleos urbanos).	Zonas donde se practica la agricultura. Se incluyen: arrozales, cultivos anuales asociados con cultivos permanentes, frutales, mosaico de cultivos, olivares, terrenos principalmente agrícolas pero con importantes	a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad g) Incremento de la sequía h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de	c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura

⁶³ Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (2022). Enlace: https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/inline-files/2022/11/Datos_del_sector_agrario_y_pesquero_2022_0.pdf

⁶⁴ Consejería de Turismo y Deporte (2020). Enlace: <https://www.turismoandaluz.com/pemth2020/data/capitulo3.html>

⁶⁵ Guía para la elaboración de los Planes Municipales contra el Cambio Climático (2024). Enlace: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-documento/-/asset_publisher/jXKpcWryrKar/content/gu-c3-ada-para-la-elaboraci-c3-b3n-de-los-planes-municipales-de-cambio-clim-c3-altico/20151

Numeración y nombre	Ubicación	Motivación	Impacto esperado	Principales áreas estratégicas afectadas
		espacios de vegetación natural, tierras de labor en secano, viñedos, y terrenos regados permanentemente.	calor y frío y su incidencia en la pobreza energética l) Modificación estacional de la demanda energética n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural ñ) Incidencia en la salud humana o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas	
Z.E.V. 2	Cornisa de los Alcores (Vía Verde de los Alcores), atravesando el municipio de oeste a nordeste por la zona central.	Zonas naturales protegidas. Se corresponden con Red Natura, Humedales (Ramsar), Geoparques, Reservas de la Biosfera, Patrimonio de la Humanidad Natural, Parques Naturales, Espacios Naturales Protegidos.	a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales e) Pérdida de calidad del aire f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad g) Incremento de la sequía h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética k) Cambios en la demanda y en la oferta turística ñ) Incidencia en la salud humana o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural	a) Recursos hídricos c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos f) Urbanismo y ordenación del territorio i) Salud k) Turismo m) Migraciones asociadas al cambio climático

Tabla 9. Zonas Especialmente Vulnerables (Z.E.V.) en el municipio de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia a través de datos extraídos de los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) y la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)⁶⁶

El siguiente mapa muestra las zonas especialmente vulnerables en el municipio de El Viso del Alcor (Figura 44).

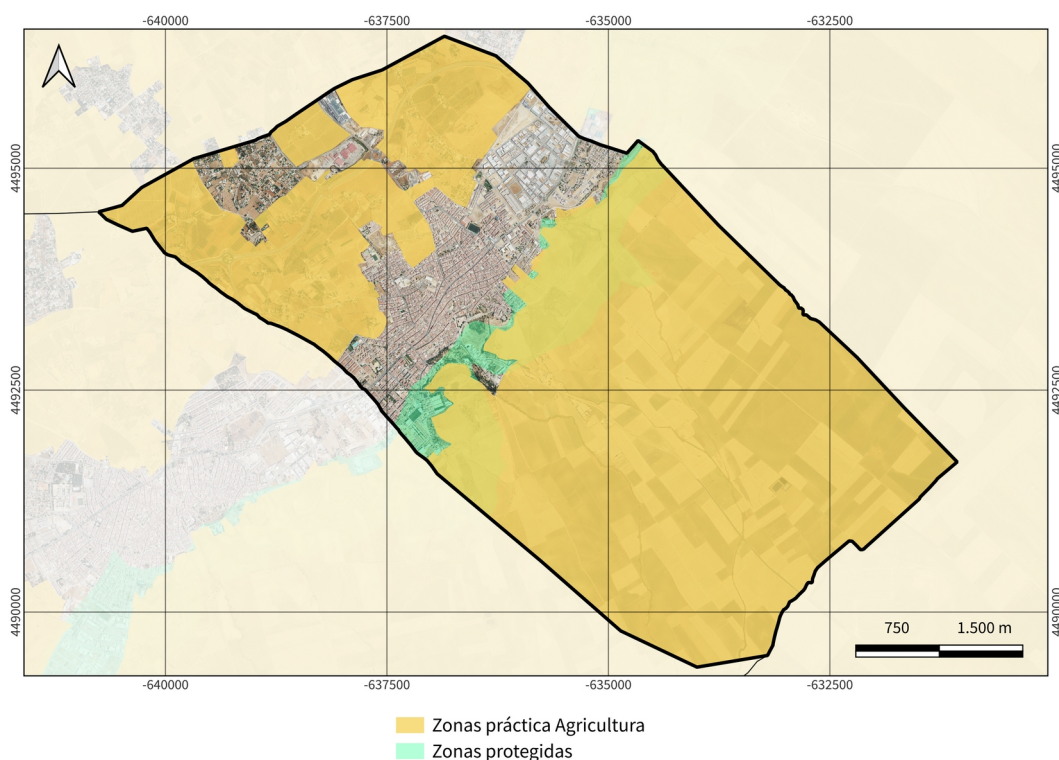


Figura 44. Mapa de las Zonas Especialmente Vulnerables de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, el Instituto Geográfico Nacional y REDIAM (2024)⁶⁶

5.4 Valoración del riesgo de los impactos del cambio climático

La Ley 8/2018, del 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, recoge en su Artículo 11.2 las diferentes áreas estratégicas de adaptación a analizar⁶⁷. Se ha evaluado el riesgo que supone cada impacto descrito en el Subapartado 5.2 de este mismo

⁶⁶ Los datos presentados en la tabla se han obtenido de las siguientes fuentes:

- DERA. Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/datos-espaciales-de-referencia-de-andalucia-dera/descarga-de-informacion>

- REDIAM. Geoportal IDEAndalucía (2017). Enlace:

<https://www.ideandalucia.es/catalogo/inspire/srv/spa/catalog.search#/metadata/36a97f0a16c4f49aa9f1cbe39476f097ad2f8cc7>

⁶⁷ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (2018). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/199/1>



informe respecto a cada una de las áreas estratégicas a las que compete. Las cuales son:

- a) Recursos hídricos
- b) Prevención de inundaciones
- c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Biodiversidad
- d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos
- e) Energía
- f) Urbanismo y ordenación del territorio
- g) Edificación y vivienda
- h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias
- i) Salud
- j) Comercio
- k) Turismo
- l) Litoral
- m) Migraciones asociadas al cambio climático

Al igual que el impacto de “inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar”, el área estratégica de “litoral” no se ha evaluado. Debido a que El Viso del Alcor se encuentra en el interior de Andalucía y la distancia que lo separa de la costa es lo suficientemente grande como para no sufrir los impactos y efectos directos del mar.

El riesgo, como bien se ha explicado al principio del Apartado 5, es el resultado de la combinación de los factores de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad. Según la metodología dispuesta para este estudio se han evaluado cómo afectan los diferentes impactos respecto a las áreas estratégicas mencionadas. Con el fin de determinar de forma cuantitativa los valores finales de riesgo para cada cruce impacto vs área estratégica se han estipulado una serie de indicadores de peligrosidad, exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación, que abarcan desde los datos sobre las variables climatológicas hasta temas relacionados con el ámbito social y económico.

La peligrosidad se calcula a través de la cuantificación del cambio esperado en la intensidad del peligro (CEIP) y del periodo de tiempo en el que se espera que cambien (PTEC) las variables climáticas recogidas en el Subapartado 5.1. Donde se han aplicado utilizado la combinación de dichas variables climáticas en los impactos atendiendo a la naturaleza de los mismos. Así pues, una vez valoradas las dos componentes de la peligrosidad se integran mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Peligrosidad} = (\text{CEIP} + \text{PTEC}) / 2$$

Las puntuaciones posibles para cada componente de la peligrosidad van siempre de 1 a 3, por lo que la valoración final de la misma se encuentra en el mismo rango numérico. Siendo el 1 la puntuación mínima, en la que se espera que la intensidad

del peligro a largo plazo se mantenga, y 3 la máxima, en la que se prevé un aumento significativo del peligro a corto plazo.

Por otra parte, la exposición se obtiene de la media aritmética de todos los indicadores de exposición definidos para un impacto en concreto respecto a un área estratégica específica. A cada indicador de exposición se le da una puntuación de 1 a 3, por lo que la valoración final preserva el mismo rango numérico posible. Donde el 1 corresponde a los valores de exposición mínima y el 3 a los máximos.

A su vez, la vulnerabilidad se divide en sensibilidad y capacidad de adaptación:

- El cálculo de la sensibilidad sigue el mismo razonamiento que el de exposición. Donde la puntuación de 1 se corresponde a una sensibilidad baja y el 3 a una sensibilidad alta.
- El cálculo de la capacidad de adaptación se lleva a cabo a través del cálculo de la media aritmética de todos sus indicadores, pero, la puntuación de 1 corresponde a una capacidad de adaptación alta, mientras que la de 3 a una capacidad de adaptación baja.

Una vez valoradas las dos componentes de la vulnerabilidad se integran los datos a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Vulnerabilidad} = (\text{Sensibilidad} + \text{Capacidad de Adaptación}) / 2$$

La valoración de la vulnerabilidad final es de 1 a 3, donde el 1 refleja la mínima predisposición que sufre el municipio a ser afectado negativamente. Ya que este dispondría de suficientes sistemas de prevención y de actuación y de infraestructuras como para hacer frente a los impactos del cambio climático que puedan ocurrir en el futuro. En contraposición, la puntuación de 3 muestra una predisposición muy alta a que el municipio se vea afectado negativamente. Esto se debe a la insuficiencia de los sistemas y recursos y de prevención y actuación para hacer frente a los impactos del cambio climático que puedan ocurrir en el futuro, pudiendo sufrir pérdidas y daños irreversibles en el capital socioeconómico y natural.

Finalmente, de la integración de las valoraciones finales de los componentes del riesgo, a través de la aplicación de la fórmula recogida al principio del Apartado 5, se obtiene una puntuación definitiva del riesgo que va desde el 0 hasta el 27. Donde los diferentes niveles son los siguientes (Tabla 10):

Rango del riesgo	Categoría nominal	Descripción
Riesgo = 0 (Gris)	Sin riesgo	Se trata de impactos que no aplican al municipio o a determinadas áreas estratégicas.
$1 \geq \text{Riesgo} < 8$ (Verde claro)	Mínimo	Mínimos daños materiales y/o medioambientales. Escasas pérdidas económicas y pocas repercusiones sobre las infraestructuras, equipamientos, servicios y operaciones.
$8 \geq \text{Riesgo} < 13$ (Verde mas oscuro)	Significativo	Moderados daños materiales y/o medioambientales. Pérdidas económicas, y leves repercusiones en las infraestructuras, equipamientos, servicios y operaciones.
$13 \geq \text{Riesgo} < 18$ (Amarillo)	Grave	Considerables daños materiales y/o medioambientales. Importantes pérdidas

Rango del riesgo	Categoría nominal	Descripción
		económicas y repercusiones en las infraestructuras, equipamientos (renovación parcial de infraestructuras), servicios y operaciones (parada de producción/servicios de varios días).
$18 \geq \text{Riesgo} < 23$ (Rojo claro)	Muy grave	Graves daños materiales y/o medioambientales. Cuantiosas pérdidas económicas y repercusiones en las infraestructuras, equipamientos (se contempla posibilidad de cierre), servicios y operaciones (parada larga de producción y/o servicios).
$23 \geq \text{Riesgo} \leq 27$ (Rojo más oscuro)	Extremo	Riesgo de pérdida de vidas humanas y/o repercusiones económicas y/o medioambientales muy graves. Repercusiones en infraestructuras y equipamientos muy graves que puedan conllevar a cierre o renovación total de las infraestructuras, y/o repercusiones muy graves en los servicios y operaciones que puedan conllevar a la parada definitiva de producción o prestación del servicio.

Tabla 10. Descripción de los niveles de riesgo para la metodología de desarrollo de los PMCCs.

Fuente: Guía para la elaboración de Planes Municipales contra el Cambio Climático, Junta de Andalucía (2024)

5.4.1 Alcance de los impactos

a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos

Las inundaciones tanto fluviales como pluviales son fenómenos que podrían afectar a todas las áreas estratégicas analizadas (Tabla 11), debido al notable impacto que ejercen sobre gran parte de las estructuras municipales, la propiedad privada y las vías de comunicación. La única área estratégica no analizada ha sido la de l) Litoral, por la ausencia de zonas de costas en el municipio.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	x
b) Prevención de inundaciones	x	i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Biodiversidad	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	x
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 11. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que suponen las inundaciones por lluvias torrenciales y los daños debidos a eventos climatológicos extremos se ha realizado utilizando indicadores climáticos clave que muestran la posible evolución de la cantidad de precipitación esperada, así como el patrón de estas precipitaciones. En primer lugar, los valores de precipitación máxima anual proporcionan información sobre la precipitación en términos absolutos, aunque para conocer las características de precipitación es necesario acompañarlo de otros indicadores. La evolución del

número de días con precipitación inferior a 1 mm, así como el número de días de lluvia, permiten apreciar la concentración de estas precipitaciones a lo largo del año, lo que podría mostrar la posibilidad de que se incrementen los episodios de lluvia extrema que pueden superar rápidamente la capacidad de drenaje natural y artificial, saturar los suelos y causar inundaciones severas.

Asimismo, estos indicadores podrían mostrar el cambio en la extensión de los períodos de sequía prolongada, lo que puede reducir la capacidad de absorción de los suelos, además de aumentar la probabilidad de escorrentía superficial y de inundaciones repentinas ante episodios de precipitación extrema.

Finalmente, los valores del indicador de precipitación máxima en 24 horas permiten medir también la intensidad de dichos eventos de lluvia extrema.

Según lo explicado en el Subapartado 5.1, se espera que en El Viso del Alcor los valores de precipitación máxima anual y media se reduzcan. Esto sugiere que la amenaza de inundaciones fluviales provocadas por períodos prolongados de precipitación continuada no aumentará, lo que implicaría un cambio en el nivel de peligrosidad bajo ante inundaciones de esas características.

En cambio, se prevé que el número de días con precipitación de menos de 1 mm aumenten significativamente a corto plazo, lo que podría indicar un incremento de los episodios de precipitación extrema, lo que supondría una peligrosidad alta. Por otra parte, descenderán en el futuro más próximo el número de días en los que llueve al año. El indicador sobre el máximo de precipitación en 24 horas, muestra una tendencia ascendente, por lo que, ante estas proyecciones, la valoración final del peligro obtenida es de 2, peligrosidad media.

Así pues, atendiendo a la evolución de las variables climáticas mencionadas, se puede concluir que El Viso del Alcor podría sufrir un incremento de eventos de precipitación que se concentrarían en períodos de tiempo cada vez más cortos, descargando grandes volúmenes de agua de forma repentina. Además, ante mayores eventos de sequía y escasez de agua, estos episodios de lluvia extremos podrían presentar consecuencias más graves. La peligrosidad, sin embargo, no alcanza valores extremos debido a que no se prevén aumentos significativos en los volúmenes de precipitación media y máxima anual, ni diaria.

Exposición

Los niveles de exposición ante el fenómeno de inundaciones oscilan entre los valores bajos y altos, aunque se alcanzan niveles medios, con una puntuación de 2, para la mayoría de las áreas implicadas.

Una tercera parte de la superficie del municipio se encuentra situada en la comarca de los Alcores y el resto en la Vega de la Campiña Sevillana y en las terrazas del Guadalquivir. Por el término municipal discurren los siguientes arroyos: La Muela, Alcantarilla, Alunada, Pineda y de Moscosillo, aunque estos cauces cuentan con un caudal muy escaso e incluso inexistente en algunos meses. Por tanto, como se observa en la Figura 44, El Viso del Alcor no se encuentra en una zona en peligro de inundaciones fluviales. Aún así, es importante mencionar que cerca de los diferentes cuerpos de agua se podrían generar fenómenos de escorrentía superficial que podrían afectar de manera considerable a la localidad.



Asimismo, puntualmente, se podrían dar inundaciones pluviales en el municipio, pero la superficie que se podría ver afectada estas inundaciones no se muestra con el indicador sobre superficie inundable. Aunque no esté cartografiado, se dan inundaciones pluviales en la zona de la Vega, ya que el suelo es muy arcilloso y en algunas zonas verdes debido a la compactación del suelo.

Las inundaciones están estrechamente relacionadas con la calidad del agua, y podrían causar repercusiones considerables. Por ejemplo, mediante la saturación de la capacidad de las fuentes de agua, por lo que el suministro de agua potable se podría ver comprometido. Todos estos elementos influyen en los niveles de exposición que se obtienen.

Los elementos expuestos ante los fenómenos de inundación incluyen las zonas urbanas, naturales, y agrícolas. Asimismo, las infraestructuras municipales, entre las que se incluyen la red de carreteras y vías ferroviarias, los puentes, pasarelas y otras estructuras de conectividad de márgenes de ríos; y los inmuebles municipales, se encuentran expuestos ante este fenómeno. Todos estos elementos influyen en los valores obtenidos para el bloque analizado. Otro elemento que se considera a la hora de evaluar el impacto de inundaciones es la población local.

El Viso del Alcor se caracteriza por un gran entorno urbanizado, extensas zonas agrícolas principalmente de cultivos de secano, y en menor medida, espacios naturales. En el núcleo urbano, se concentran una gran población local y un elevado número de inmuebles. No obstante, en la localidad no se encuentran extensas redes de carreteras y vías ferroviarias. Todos estos factores influyen en los valores obtenidos para este bloque.

Vulnerabilidad

Respecto a los resultados de los niveles de vulnerabilidad, se obtienen valores mayoritariamente moderados. La sensibilidad presenta valores medios en la mayoría de las áreas analizadas.

El sector agrícola tiene una presencia importante en El Viso del Alcor, y la agricultura que prevalece en la localidad es la de secano principalmente. Por tanto, el municipio es susceptible a la contaminación por nitratos de origen agrario, lo cual influye en los valores de sensibilidad que se obtienen. Asimismo, en la localidad existen fuentes de manantiales naturales con agua no potable por nitratos: la Fuente del Concejo, la Fuente del Sol, Fuente de la Muela y otra fuente en el camino del Moscoso.

Otros elementos que influyen en los valores de sensibilidad es la notable superficie que está sometida a pérdidas altas de suelo por erosión, la considerable superficie que tiene un desarrollo vegetal escaso, el elevado grado de urbanización con el que cuenta el municipio y la alta densidad de población del municipio.

En lo relativo a las características de la población, influye una población que cuenta con un notable número de personas jóvenes, que es un grupo especialmente vulnerable a los efectos producidos por los fenómenos de inundaciones.



La capacidad de adaptación municipal es media para todas las áreas implicadas. Debido a su situación geográfica, El Viso del Alcor no se encuentra en un tramo donde se aplica el Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones. A su vez, a nivel supramunicipal, se han llevado a cabo limitadas obras de protección frente a inundaciones. En 2023, se dispuso de una inversión de 113.938,19 € para la renovación de las infraestructuras del ciclo urbano del agua. Todos estos factores influyen en la capacidad de adaptación de la localidad.

El municipio cuenta con un desarrollo económico alto, que se ve reflejado en una renta media que supera la media provincial. No obstante, el presupuesto municipal que se destina por habitante es moderado, lo cual influye en resiliencia municipal.

A nivel supramunicipal, existen ayudas a nivel nacional y europeo, como los fondos procedentes del Programa de Desarrollo Rural, y aquellos del Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y del Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (FEADER). No obstante, El Viso del Alcor recibe un limitado presupuesto a través de estos fondos, lo cual se refleja en los valores que se obtienen para el bloque analizado.

En términos generales, las medidas efectivas para prevenir los fenómenos de inundación y lluvias torrenciales eventos son actuaciones fuera del alcance de las políticas a nivel local. Por tanto, los recursos y las diversas actuaciones procedentes de entidades supramunicipales cobran especial importancia para El Viso del Alcor, y contribuyen a la resiliencia municipal ante el impacto analizado.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, en términos generales, el riesgo ante inundaciones por lluvias torrenciales y por eventos meteorológicos extremos presenta valores mínimos para las áreas analizadas. El riesgo alcanza un valor significativo en las áreas de urbanismo y ordenación del territorio, edificación y vivienda, movilidad y comercio (Figura 45).

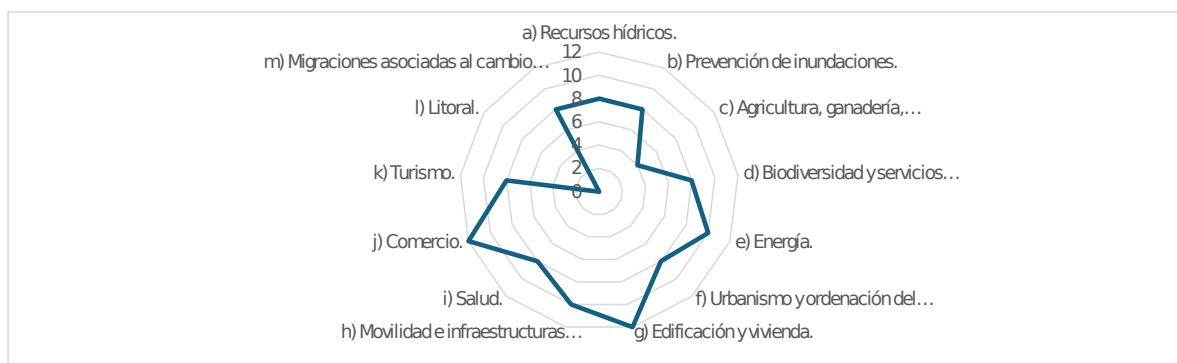


Figura 45. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "inundaciones por lluvias torrenciales y daños debido a eventos climatológicos extremos" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Los fenómenos de inundación en El Viso del Alcor suelen ser puntuales, y podrían estar más relacionados con eventos de precipitación extraordinaria. Los valores de peligrosidad media, junto con una exposición principalmente media y una vulnerabilidad moderada, dan lugar a los niveles de riesgo que se observan en la Tabla 12.

Áreas estratégicas	CEIP*	Peligro	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	Vulnerabilidad	Riesgo (0-27)
a) Recursos hídricos.							8
b) Prevención de inundaciones.							8
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.							4
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.							8
e) Energía.							10
f) Urbanismo y ordenación del territorio.							8
g) Edificación y vivienda.							12
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.							10
i) Salud.							8
j) Comercio.							12
k) Turismo.							8
l) Litoral.							0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.							8

Tabla 12. Resumen del análisis del impacto "inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Los impactos secundarios que podrían darse son:

Impactos secundarios	Descripción
Efectos sobre las infraestructuras públicas y la propiedad privada	Destrucción y daños sobre las vías de comunicación y sobre los sistemas eléctricos, de alcantarillado y de distribución del agua potable y de los residuos. En cuanto a la propiedad privada, grandes pérdidas materiales y personales por la inundación de casas y edificios, afectando a la habitabilidad de estos espacios (por proliferación de moho y humedades, por ejemplo). A su vez, incremento en los costos de reparación y mantenimiento de las estructuras afectadas.

Impactos secundarios	Descripción
Efectos sobre la agricultura y ganadería locales	Destrucción directa y graves daños sobre campos de cultivo, además del anegamiento de las tierras agrícolas, impidiendo la siembra y /o la cosecha. Muerte del ganado por ahogamiento. Pérdida de las zonas de pasto y del forraje, aumento de los costos de la alimentación del ganado.
Efectos sobre el medio natural	Cambios o perturbaciones duraderos sobre los cauces, aumento de los procesos de erosión y agrandamiento de las llanuras de inundación. Modificaciones en el paisaje por aumento del riesgo de movimientos de ladera, desprendimientos o deslizamientos o de transporte de gran cantidad de material sedimentario.
Efectos sobre la disponibilidad y calidad del agua	Filtración de las aguas residuales y de los vertidos en los ríos y pozos e incremento del riesgo de enfermedades transmitidas por el agua, como la gastroenteritis.
Efectos sobre los suelos y los ecosistemas	Efectos sobre los suelos agrícolas, por erosión hídrica y modificación de las condiciones físicas y químicas y de la capacidad productiva. Sobre los ecosistemas locales por destrucción y daños graves directos sobre los hábitats y por la propagación de especies invasoras con mayor adaptación a las condiciones post-inundación.
Efectos sobre la salud humana	Incremento de las enfermedades alimenticias, respiratorias y cutáneas debido a la humedad y a la exposición a aguas contaminadas.
Efectos sobre las poblaciones	Desplazamiento temporal o permanente de familias debido a los daños en viviendas y estrés y problemas de salud mental derivados de la pérdida de hogares, medios de subsistencia o eventos traumáticos ligados a la propia inundación.

Tabla 13. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “inundaciones por lluvias torrenciales y eventos climatológicos extremos”.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar

Como se ha mencionado al inicio de este apartado, en el presente documento no se ha analizado el impacto de inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar debido a que se centra específicamente en los impactos producidos en las zonas costeras, como son las playas y los pueblos de la costa. Por ende, no abarca los efectos generados a un nivel secundario, por ejemplo: la repercusión de la subida del nivel del agua en el río Guadalquivir.

c) Pérdida de Biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos

La biodiversidad incluye a todos los seres vivos de la Tierra y sus patrones naturales. Andalucía cuenta con una rica biodiversidad, con aproximadamente 4000 taxones de flora vascular amenazada y 40.000 especies de invertebrados, además de una alta representación de especies peninsulares. Así pues, las áreas estratégicas afectadas por el impacto de pérdida de Biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos son casi todas las analizadas, a excepción de Energía, Movilidad e Infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias, Comercio y Litoral (Tabla 14), debido a que este impacto no

⁶⁸ Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC, 2021). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/27181420/Anexos.pdf/52155360-e616-cf96-73a4-04f4d3b1b30c?t=1635167321910>



repercute significativamente en los niveles de riesgo experimentados en los sectores mencionados.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones	x	i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Biodiversidad	x	j) Comercio	
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	x
e) Energía		l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	x
g) Edificación y vivienda			

Tabla 14. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “pérdida de Biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos”.

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que supone la pérdida de Biodiversidad y la alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos se ha realizado utilizando indicadores climáticos clave, los cuales son las variaciones de los valores anuales de precipitación y temperatura medias.

El análisis de la variación de los valores de precipitación media, en un contexto en el que se espera que descendan a lo largo de los horizontes temporales futuros, permite prever y estudiar en mayor profundidad la evolución de los fenómenos de sequía y de competencia por los recursos hídricos. La indisponibilidad de agua tiene grandes efectos sobre los ecosistemas, ya que afecta directamente a la salud de los mismos, donde las especies autóctonas pueden sufrir grandes impactos en contraposición de las invasoras, que se pueden ver beneficiadas.

Por otra parte, el aumento de las temperaturas medias está ligado al incremento de las olas de calor, que serán cada vez más frecuentes e intensas, al aumento de las tasas de evapotranspiración y a la alteración de los ciclos biológicos de los seres vivos, entre otros aspectos cruciales.

Además, un aumento notable de las temperaturas medias acompañado del descenso de los valores de precipitación pueden propiciar una mayor proliferación de incendios. Estos desastres naturales pueden afectar gravemente al medio natural, sobre todo a ecosistemas forestales, y a las zonas agrícolas.

En El Viso del Alcor, se espera un incremento notable de los valores de temperatura media anual para el año 2100 (Figura 38). A la par, se prevé un descenso generalizado de los valores de precipitación media anual (Figura 40). Por lo que el valor de peligrosidad para cada una de las variables climáticas analizadas es de 3, siendo la valoración final de 3 (peligrosidad alta).

Exposición

Los niveles de exposición debido al impacto de pérdida de Biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos son mayoritariamente medios y altos.



El Viso del Alcor cuenta con una superficie agrícola considerable, ocupando el 76,27% del suelo de la localidad. Por otra parte, el grado de urbanización del municipio es alto. En lo relativo a los espacios naturales, el municipio se localiza en la Cornisa de los Alcores y por el término municipal discurre la Vía Verde de los Alcores. Además, en esta zona se encuentra el Parque de la Muela, de 30 hectáreas y colindante con zonas urbanas y que cuenta con algunas zonas forestales. No obstante, estos espacios son reducidos en comparación con la superficie total municipal, ocupando un 1,56% del suelo local. Las zonas agrícolas, el medio urbano y las zonas naturales se encuentran expuestos ante los fenómenos de pérdida de biodiversidad, independientemente de la superficie que ocupen en la localidad.

La desaparición o alteración de los hábitats también puede conllevar la modificación de los paisajes o de las condiciones físicoquímicas de las aguas. Por tanto, las infraestructuras del agua, como las fuentes de agua potable del municipio se encuentran expuestas ante el impacto de pérdida de biodiversidad.

La Biodiversidad, el patrimonio natural, y los servicios ecosistémicos ofrecen numerosos beneficios a las personas: abastecimiento de agua y de materias primas, purificación del aire, reducción de la contaminación química y acústica, frenar las inundaciones y reducir el efecto albedo, entre otras. Por tanto, los habitantes de una localidad se ven expuestos ante este impacto, ya que la pérdida de estos elementos podría tener repercusiones considerables en la misma población. La población de El Viso del Alcor, que es elevada, se encuentra expuesta ante el impacto analizado, factor que contribuye a los niveles de exposición obtenidos para las áreas relacionadas con el medio urbano.

Vulnerabilidad

La vulnerabilidad alcanza valores medios y altos para impacto de pérdida de Biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos. En lo relativo a la sensibilidad, se obtienen valoraciones moderadas, con una puntuación de 2, en la mayoría de las áreas implicadas.

El municipio es susceptible a la contaminación por nitratos de origen agrario, lo cual influye en la sensibilidad ante este impacto. Asimismo, existe una parte considerable de la superficie que se encuentra sin vegetación, relacionado quizás con el grado de urbanización con el que cuenta la localidad y la presencia de la agricultura en la localidad. Estos factores aumentan la sensibilidad del municipio ante el impacto analizado.

Otro elemento relevante que influye en la sensibilidad sectorial, es la existencia de especies invasoras y exóticas en el término municipal. Asimismo, la existencia de plagas como cucarachas (*Periplaneta americana*) y roedores (*Mus musculus*), aumentan los valores de sensibilidad ante la pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural.

Ante estos problemas, en cuanto a la capacidad de adaptación local, en El Viso del Alcor no existen figuras de protección de los espacios naturales y por tanto, la gestión de los mismos es limitada. Estas figuras son importantes para la gestión de la pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural, y por tanto, su presencia fomentan la resiliencia municipal ante el impacto analizado. No obstante, como el municipio no dispone de zonas forestales, a excepción de las pocas que se

encuentran en el Parque de la Muela, es comprensible que no se encuentren estas figuras en la localidad.

Por otra parte, con respecto a las plagas, todos los años se contrata a una empresa para realizar tratamiento de control de plagas Desinfección, Desratización y Desinsectación (DDD) contra estas especies en el alcantarillado público y en los edificios. Asimismo, en el municipio se están llevando a cabo acciones de reforestación o restauración de ecosistemas naturales locales. Destacan las plantaciones en la Vía Verde de los Alcores, en el tramo que discurre por el término municipal, las plantaciones de árboles para reponer el viario municipal en plazas, parques y jardines públicos, el plan un nacimiento un árbol, por el que se planta un árbol por cada nacimiento en el municipio y aquellas realizadas por el Colectivo Ecopacifista Solano en algunas riberas de los arroyos de la localidad.

Asimismo, existen herramientas a nivel supramunicipal que ayudarían a fomentar la capacidad de adaptación. Destacan los planes y actuaciones enfocados a la lucha integrada sobre plagas que más afectan al bosque mediterráneo del Plan Forestal Andalúz, que dispone de recursos elevados. Dentro del mismo plan, se encuentran aquellas actuaciones destinadas al control de plagas y enfermedades forestales, aunque reciben unos recursos económicos inferiores con respecto al primero mencionado.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, en términos generales, el riesgo ante la pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos es significativo para las áreas estratégicas analizadas. El riesgo alcanza un valor grave en el área de salud y obtiene niveles de riesgo muy graves en las áreas de urbanismo y ordenación del territorio y migraciones asociadas al cambio climático. El riesgo desciende a un valor mínimo en el área de turismo (Figura 46) .

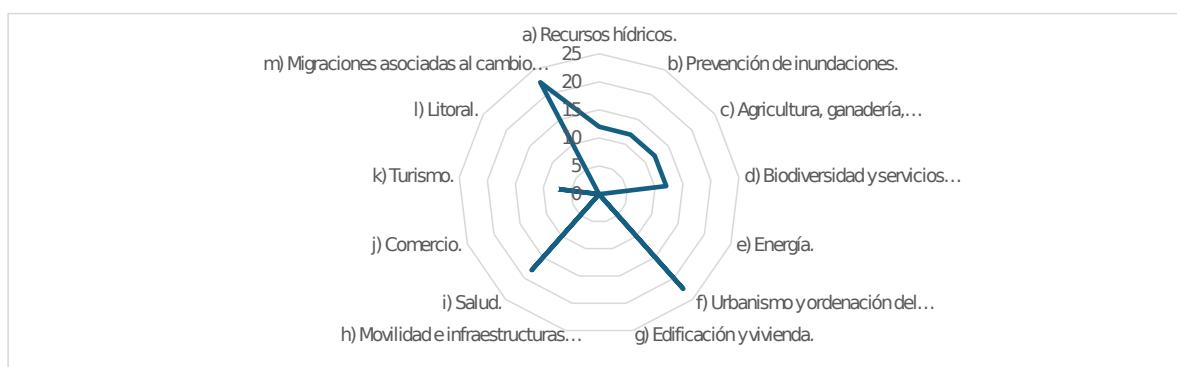


Figura 46. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

La pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos podría causar estragos considerables en El Viso del Alcor. Los altos niveles de peligrosidad, por el incremento de las temperaturas medias y la intensificación de los periodos de sequía (debido a la bajada de los valores de precipitación media anual), sumados a una exposición y una vulnerabilidad media y alta, dan como resultado los niveles de riesgo indicados en la Tabla 15.

Áreas estratégicas	CEIP	Peligro PTEC**	Peligrosidad	Exposición Exposición	Sensibilidad	Vulnerabilidad CA***	Vulnerabilidad	Riesgo (0-27)
a) Recursos hídricos.								12
b) Prevención de inundaciones.								12
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								12
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								12
e) Energía.								0
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								22,5
g) Edificación y vivienda.								0
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								18
j) Comercio.								0
k) Turismo.								7,5
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								22,5

Tabla 15. Resumen del análisis del impacto "pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los impactos secundarios identificados son:

Impactos secundarios	Descripción
Extinción de las especies, pérdida de biodiversidad y endemismos	Por la actuación combinada de múltiples factores como la disminución de calidad del agua, la pérdida de condiciones climáticas o la llegada de especies invasoras.
Cambios en la fenología de las especies	Por la alteración de los ciclos biogeoquímicos y climáticos.
Incremento de las especies invasoras y las plagas	Disminución de la capacidad de asimilación de las especies autóctonas a los cambios asociados a fenómenos naturales, y serán más vulnerables ante estos casos.
Migraciones altitudinales / latitudinales y adaptaciones de los organismos	Incremento de los conflictos de intereses en el medio natural, con competencia por el espacio vital.
Aumento de la estacionalidad y la desaparición de ecosistemas	Impactos, por ejemplo, sobre el turismo de naturaleza.
Alteración de los ecosistemas, la flora y la fauna	Pérdida del estatus de las figuras de protección y modificaciones en el catálogo andaluz de especies amenazadas.
Disminución de la calidad del agua para la presencia de especies que requieran de ciertas características ecológicas	Debido al aumento de la temperatura, la disminución de la precipitación y a la presencia de especies acuáticas que alteran el equilibrio.
Alteración de los ciclos biogeoquímicos	Sobre toda por el aumento de las temperaturas.
Disminución de la capacidad de asimilación de los cambios asociados a fenómenos naturales	Pérdida de resiliencia en ecosistemas ante amenazas provocadas por el cambio climático.
Impacto sobre los sectores productivos de Andalucía	Cambio climático y sus repercusiones sobre el resto de sectores.
Incremento de los conflictos de intereses en el medio natural	Aumento de presiones en el medio natural ante cambios en el medio rural por la disminución de las precipitaciones principalmente.
Riesgo de pérdida de estatus de las figuras de protección y modificación del catálogo andaluz de especies amenazadas	A raíz del cambio en las variables climáticas y en los ecosistemas pueden llegar a perderse las características que sustentan determinadas figuras de protección de espacios naturales y categorías de especies.
Posible reducción de la diversidad de especies ganaderas autóctonas	Las razas autóctonas que tengan dificultades para adaptarse de manera natural al cambio climático serán cada vez menos productivas lo que puede desembocar en un abandono progresivo de su explotación. A la larga esto puede desembocar en su extinción.
Afección a las partes más expuestas de las plantas, con muerte de la hoja en función de su relación superficie/volumen	Sobrecalentamiento foliar debido a la subida de temperatura.
Pérdida de conectividad entre los ecosistemas forestales por alteración de las condiciones ambientales de ciertos puntos	El cambio climático es un vector adicional que altera las condiciones ambientales de ciertos puntos clave de conexión entre hábitats potencialmente colonizables.

Impactos secundarios	Descripción
El aumento de la aridificación y desertificación reducirá la superficie forestal arbolada y disminuirá la posibilidad de recuperación de dichos terrenos en el futuro	El descenso del nivel freático afectará a la vegetación adaptada zonas frescas y húmedas.
Estrés hídrico que provocará una tendencia a la disminución de la densidad del arbolado e incluso, a su sustitución por matorral	Desencadenará previsiblemente en procesos de matorralización.
Aumento de la combustibilidad de los montes	La sustitución de especies por otras más adaptadas a colonizar ambientes secos (jaras) irá acompañado de un incremento de la combustibilidad.
Pérdida de las aptitudes turístico - recreativas de algunos espacios turísticos	En el caso de degradación de bosques de ribera o de masas forestales de alto valor paisajístico, por ejemplo, se reducirá el atractivo turísticos con afección al sector.

Tabla 16. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos".

Fuente: Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

d) Cambios en la frecuencia, intensidad, y magnitud de los incendios forestales

Los incendios forestales suponen una amenaza considerable para los ecosistemas naturales, la población y los bienes económicos de una región. El incremento de los fenómenos meteorológicos extremos ligados al cambio climático generan un cambio en la frecuencia, intensidad y magnitud de los mismos. Estos cambios podrían aumentar las situaciones de riesgo originadas por los incendios forestales, y por tanto, agravar las repercusiones sobre los diferentes sectores.

Las áreas estratégicas afectadas por el impacto de cambios en la frecuencia, intensidad, y magnitud de los incendios forestales quedan reflejadas en la Tabla 17. Quedaría fuera de este análisis el comercio. Las características propias del sector no inciden significativamente en el nivel de riesgo, por lo que no se considera pertinente realizar un análisis independiente. Por otra parte, al no tener el municipio zona de costa tampoco se ha evaluado el área estratégica de litoral.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	x
b) Prevención de inundaciones	x	i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Biodiversidad	x	j) Comercio	
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	x
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 17. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de cambios en la frecuencia, magnitud e intensidad de los incendios forestales.

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que suponen los cambios en la frecuencia, magnitud e intensidad de los incendios forestales debidos a eventos climatológicos extremos



se ha realizado utilizando indicadores climáticos clave; la precipitación media anual, el número de días de lluvias, y la temperatura máxima anual.

Los valores de precipitación media anual proporcionan información sobre el incremento o la disminución de las precipitaciones en una región. El número de días de lluvia ayuda a entender la frecuencia de las precipitaciones y la concentración de éstas a lo largo del año. La temperatura máxima anual es el valor medio anual de las temperaturas máximas diarias, con temperaturas más altas generando más estrés por calor en el medio ambiente y las personas.

Estos indicadores ejercen una influencia directa en el riesgo de incendios. La disminución de las precipitaciones y el incremento de las temperaturas supondrían un aumento del peligro de dicho impacto, especialmente durante los meses más cálidos. En Andalucía, el período establecido de alto riesgo de incendios forestales va desde el 1 de junio hasta el 15 de octubre⁶⁹.

Según lo explicado en el Subapartado 5.1, se espera que en El Viso del Alcor los valores de precipitación media anual disminuyan en proyecciones futuras a corto y medio plazo, pero se estabilicen en un futuro a largo plazo. Se prevé una media de 408,48 mm de lluvia en el horizonte más lejano en comparación con los 501 mm de lluvia registrados en la serie histórica (período de 1961 a 1990). Asimismo, se prevé un decrecimiento del total de número de días de lluvia. En contraste, se prevé un aumento en la temperatura máxima anual en las proyecciones futuras, con un incremento de 5,29°C entre las temperaturas registradas en la serie histórica y aquellas obtenidas para las proyecciones de futuro a largo plazo. La combinación de estos indicadores influye en los valores de peligrosidad del impacto analizado. Por tanto, la valoración final del peligro obtenido es de 3, peligrosidad alta.

Exposición

El municipio de El Viso del Alcor tiene una exposición que oscila entre el rango bajo y el alto ante los incendios forestales, aunque la exposición es mayoritariamente media, con una puntuación de 2.

El Viso del Alcor no se encuentra en una zona en peligro de incendios, ya que no cuenta con áreas forestales como tal, a excepción de las escasas zonas que se encuentran en el Parque de la Muela, lo cual regula los valores obtenidos para este bloque. No obstante, en este Parque se han dado incendios en varias ocasiones.

Aún así, los niveles de exposición son principalmente medios porque se consideran otros factores relacionados con las características municipales para la evaluación de este bloque. Estos elementos son: la población local, las infraestructuras municipales, como las redes de vías ferroviarias y carreteras, y el entorno urbano junto con sus inmuebles.

El núcleo urbano del municipio es grande, y en él se concentra una población local elevada. Asimismo, el número de inmuebles de la localidad es alto. Estos

⁶⁹ Plan de Emergencia por Incendios Forestales, Portal Ambiental de Andalucía (2021). Enlace: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-noticia/-/asset_publisher/XYiggbz580YL/content/ampliado-el-per-c3-adodo-de-alto-riesgo-de-incendios-forestales-en-andaluc-c3-ada-hasta-el-31-de-octubre/20151



elementos, especialmente en lo relativo a los habitantes de El Viso del Alcor, influyen en los valores de exposición que se obtienen.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad obtenidos oscilan entre puntuaciones bajas y aquellas más elevadas. En lo relativo a la sensibilidad, se obtienen valoraciones medias y altas en las áreas implicadas, con una puntuación de 2 y 3 respectivamente.

El núcleo poblacional y la red de carreteras no se encuentran cercanas a zonas forestales en peligro de incendios forestales, lo que regula los valores de sensibilidad. Otros elementos que se consideran para la valoración de este bloque es la susceptibilidad del municipio a la contaminación por nitratos de origen agrario, sobre todo en lo relativo a los recursos hídricos, y el notable grado de urbanización de la localidad. Estos factores influyen en la sensibilidad sectorial. Por último, la limitada superficie arbolada del municipio contribuye a que la localidad sea menos sensible ante los incendios forestales.

La capacidad de adaptación del municipio ante los incendios forestales es moderada para la mayoría de las áreas implicadas. El Viso del Alcor cuenta con un número limitado de puntos de agua para la extinción de incendios, que reduce la resiliencia en la eventualidad de un incendio. Asimismo, en la localidad no se encuentran infraestructuras para hacer frente a los incendios forestales de una manera más inmediata, como pueden ser las torres de vigilancia o los parques de bombero. Debido a las características del entorno de la localidad, es comprensible que no se encuentren dichas infraestructuras en el municipio.

No obstante, a nivel local, existe un presupuesto municipal en la lucha contra incendios de 21520 €, en Convenio con el Consorcio de Bomberos, lo que impulsaría la capacidad adaptativa de la localidad para hacer frente a los incendios. Asimismo, se llevan a cabo un mantenimiento de los caminos y sendas forestales, lo que reduce la vulnerabilidad municipal ante los incendios forestales.

Es importante mencionar que existen planes y actuaciones orientadas al control de los incendios forestales a nivel supramunicipal, como por ejemplo, a través del Plan Forestal Andaluz. Este plan se encarga de la gestión, planificación y conservación del medio natural forestal de Andalucía, y dispone de subvenciones recibidas a través de diversas entidades, como por ejemplo, la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía. Las subvenciones destinadas al control del impacto analizado es relativamente alto, por lo que El Viso del Alcor se podría beneficiar de los recursos existentes a nivel provincial y autonómico.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, en términos generales el riesgo ante los cambios en la frecuencia, magnitud e intensidad de los incendios forestales presenta valores significativos en las áreas estratégicas analizadas. El riesgo desciende valores mínimos en las áreas de prevención de inundaciones y de turismo; y alcanza valores graves en las áreas de edificación y vivienda y de salud (Figura 47).

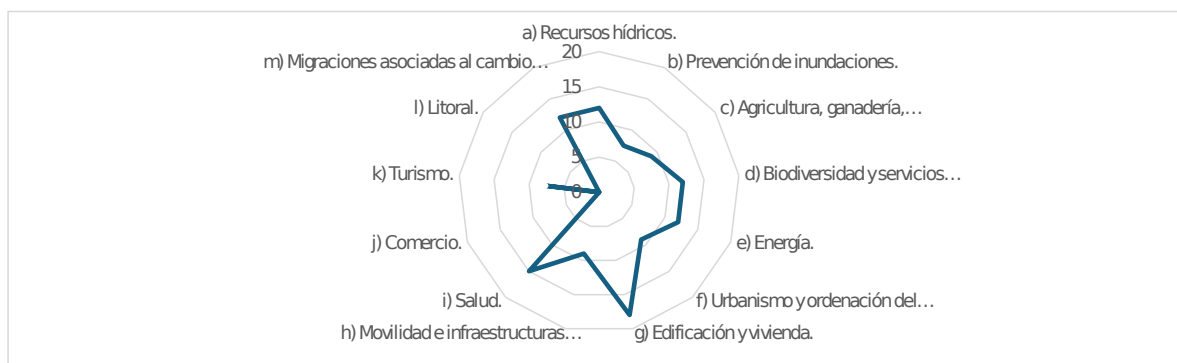


Figura 47. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Los incendios forestales supondrían un riesgo considerable en el municipio de El Viso del Alcor, sobre todo en lo referido al entorno urbano y en el sector salud. Los altos niveles de peligrosidad, debido al incremento de las temperaturas y la disminución de las precipitaciones, en combinación con unos valores de exposición mayoritariamente medios y una vulnerabilidad variable, dan lugar a los valores de riesgo representados en la Tabla 18.

Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	Vulnerabilidad	Riesgo (0-27)
a) Recursos hídricos.							12
b) Prevención de inundaciones.							7,5
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.							9
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.							12
e) Energía.							12
f) Urbanismo y ordenación del territorio.							9
g) Edificación y vivienda.							18
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.							9
i) Salud.							15
j) Comercio.							0
k) Turismo.							7,5
l) Litoral.							0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.							12

Tabla 18. Resumen del análisis del impacto "cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla (Tabla 19) refleja los impactos secundarios identificados:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Incremento de la temporada de incendios	El incremento de las temperaturas en los meses de invierno, primavera y otoño, derivará en el aumento de la temporada de máximo riesgo de incendios y ello a su vez afectará a las actividades agrícolas, ganaderas y selvícolas.
Restauración ecológica y recuperación natural de las masas quemadas menos efectiva	La mayor frecuencia y severidad de los incendios, junto con el deterioro de las condiciones ambientales dificultará cada vez más la restauración de los ecosistemas afectados.
Alteración de las comunidades vegetales: matorralización de masas forestales y extinciones locales de especies poco resilientes.	El aumento de incendios recurrentes probablemente disminuirá la resiliencia de muchos ecosistemas mediterráneos.
Fragmentación de los terrenos forestales	Incendios más frecuentes y más severos afectarán a ecosistemas más vulnerables, reduciendo su superficie o fragmentándolos.
Reducción de la superficie forestal y con ella el número de incendios potenciales	Las condiciones de extrema aridez previstas impedirán el correcto desarrollo vegetal, con lo que, a falta de elementos combustibles, se reducirá el número total de incendios

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Empobrecimiento de los suelos forestales	Volatilización de nutrientes a causa del incremento de la intensidad de los incendios y pérdida de suelos por el incremento de la torrencialidad de la lluvia.
Pérdida de valores naturalísticos y paisajísticos	Algunos ecosistemas forestales especialmente vulnerables, podrían estar seriamente amenazados.
Pérdidas económicas asociadas a los incendios forestales	A consecuencia de los incendios y de la pérdida de valores paisajísticos, naturalísticos y productivos, se espera una reducción en los ingresos asociados al turismo, agricultura, aprovechamientos forestales, etc.
Afección al sector del seguro agrario	Aumento de la siniestralidad derivada de un incremento del número y severidad de los incendios que dañen a cultivos o ganadería.

Tabla 19. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "cambios en la frecuencia, magnitud e intensidad de los incendios forestales".

Fuente: Guía del Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

e) Pérdida de calidad del aire

La contaminación del aire es un gran problema que afecta a los entornos urbanos y al medio natural. En Andalucía, las partículas en suspensión, el dióxido de nitrógeno y las moléculas precursoras del ozono troposférico son los contaminantes más importantes, causados principalmente por el transporte, las industrias pequeñas y las calefacciones. Además, otros fenómenos, como los incendios forestales y la desertización, también afectan la calidad del aire. Atendiendo a lo descrito, las áreas estratégicas afectadas por el impacto de la pérdida de calidad del aire son la de Biodiversidad y servicios ecosistémicos, urbanismo y ordenación del territorio, salud y turismo (Tabla 20). Debido al grave impacto que supone la disminución de la calidad del aire para la salud de los ecosistemas y del propio ser humano y al correcto desarrollo de la vida en los entornos urbanos, que son las zonas más afectadas por este fenómeno. Para el resto de áreas estratégicas, debido al nivel de afectación poco significativo que ejerce sobre ellas este impacto, no se ha analizado. El detrimento de la calidad del aire no afecta en gran medida al normal desarrollo de las actividades de estos sectores atendiendo a las características del medio de estudio.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos		h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones		i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Biodiversidad		j) Comercio	
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	x
e) Energía		l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	
g) Edificación y vivienda			

Tabla 20. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "pérdida de calidad del aire".

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que supone la pérdida de calidad del aire se ha realizado utilizando un indicador climático clave, la variación de los valores en las temperaturas máximas anuales.

El incremento prolongado de los valores de temperatura máxima anual es uno de los principales indicadores de calentamiento global. Esta tendencia se debe, en parte, al aumento de los GEI en la atmósfera. El incremento de los valores de temperatura máxima afecta directamente a los ciclos climáticos naturales, como son las estaciones, modificando la duración y la intensidad de las estaciones cálidas y frías.

Así pues, como se recoge en el Subapartado 5.1, en El Viso del Alcor se espera un aumento progresivo de los valores de temperatura máxima. Se prevé un incremento superior a los 5°C de la temperatura máxima en el horizonte temporal lejano respecto a los datos de la serie histórica. La valoración de la magnitud del cambio y la temporalidad de la temperatura media da como resultado un nivel de peligrosidad alta, con un valor de 3.

Atendiendo a la estrecha relación del incremento de las temperaturas con la contaminación atmosférica y el detrimento de la calidad del aire, los hábitats pueden verse en peligro, sobre todo los más frágiles, provocando la movilización de especies, la reducción de la productividad de los ecosistemas y la proliferación de plagas y enfermedades. Por otra parte, respecto a la salud humana y al desarrollo del turismo local, puede desarrollarse un incremento notable de enfermedades cardiovasculares y respiratorias, junto con el empeoramiento del estado de salud de enfermos crónicos. Produciendo una bajada del atractivo turístico y de la modificación de los patrones de visita. Así pues, en el medio urbano se incrementará la demanda energética, ya que serán imprescindibles la climatización y refrigeración de los edificios y de los lugares de sombra. A la par, se verá comprometida la integridad de las infraestructuras urbanas.

Exposición

Los niveles de exposición que presentan las áreas estratégicas analizadas en el impacto de pérdida de calidad del aire son medios y altos para las áreas analizadas, con una puntuación de 2. Los principales factores que se incluyen para la valoración de este bloque son: las zonas naturales municipales, el entorno urbano junto con sus inmuebles y la población local.

Como se ha mencionado previamente, El Viso del Alcor cuenta con un elevado grado de urbanización y extensas zonas agrícolas, por lo que los espacios naturales de la localidad son reducidos, principalmente concentrados en la Cornisa de Los Alcores (Parque de la Muela) y en las riberas de los arroyos. Estos factores contribuyen a los valores de exposición que se obtienen.

Vulnerabilidad

Respecto a los niveles de sensibilidad, estos son notables, con valoraciones medias y altas en las áreas analizadas. El Viso del Alcor cuenta con un elevado número de vehículos y unos valores altos de emisiones GEI, que aumentan la susceptibilidad del municipio ante este impacto. Asimismo, la densidad de población es relativamente alta, lo cual aumenta los valores de sensibilidad ante el impacto analizado. Otro factor que influye en el bloque analizado es el considerable número de personas jóvenes de la localidad, grupo especialmente vulnerable a la pérdida de calidad del aire.

Los incendios forestales son fenómenos que afectan de manera significativa a la calidad del aire. El Viso del Alcor no se encuentra situada en una zona en riesgo de incendios, por lo que la sensibilidad municipal no alcanza valores elevados. Aún así, es importante recordar que El Parque de la Muela ha sufrido incendios el municipio ha sufrido incendios en varias ocasiones. Otro aspecto ambiental que hace al municipio más sensible ante este impacto, es la elevada cantidad de días al año que están con niveles de alerta altos por concentración de polen de olivo o gramíneas.

La capacidad de adaptación tiene valoraciones medias para todas las áreas analizadas para este impacto. La localidad dispone de una moderada red sanitaria en su término, contando con un Centro de Salud. No obstante, cercano al casco urbano de la localidad se encuentra el Centro de Alta Resolución de Especialidades Mairena del Alcor-Viso del Alcor (CARE). Por tanto, la población dispondría de recursos cercanos más especializados para afrontar de manera adecuada los posibles problemas de salud derivados de la pérdida de calidad del aire.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante la pérdida de calidad del aire es significativo para el área de turismo; grave para las áreas de Biodiversidad y servicios ecosistémicos y de comercio; y alcanza un valor muy grave para el área de urbanismo y ordenación del territorio (Figura 48).

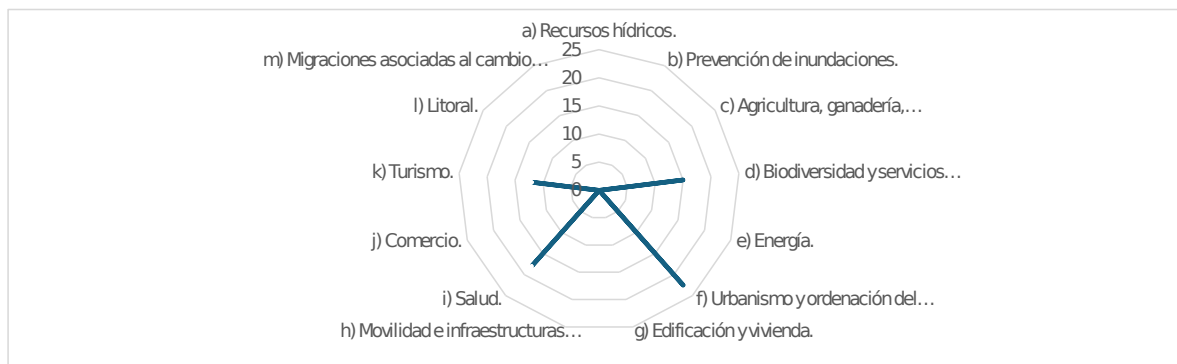


Figura 48. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "pérdida de calidad del aire" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

La pérdida de calidad del aire podría suponer una amenaza considerable para el municipio, especialmente en el entorno urbano. En el análisis de riesgo de este impacto, los valores de peligrosidad altos, sumados a una exposición y una vulnerabilidad media y alta, dan como resultado los niveles de riesgo que se reflejan en la Tabla 21.

Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	Riesgo (0-27)
a) Recursos hídricos.								0
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								0
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								15
e) Energía.								0
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								22,5
g) Edificación y vivienda.								0
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								18
j) Comercio.								0
k) Turismo.								12
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								0

Tabla 21. Resumen del análisis del impacto "pérdida de calidad del aire" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los impactos secundarios identificados son (Tabla 22):

Impactos secundarios	Descripción
Aumento del ozono troposférico	Las personas aquejadas de asma afrontan un riesgo mayor de sufrir una crisis los días en que las concentraciones de ozono a nivel del suelo son más elevadas. Estudios recientes han descrito un número importante de efectos adversos del ozono, los más importantes están relacionados con el sistema respiratorio, como la disminución de la función pulmonar, el agravamiento del asma, el aumento de riesgo de visitas a urgencias, de ingresos hospitalarios y, probablemente, un aumento de riesgo de morir.
Aumento de partículas en suspensión	Respecto a las partículas en suspensión, se ha encontrado una relación fuerte entre la presencia de partículas de tamaño PM _{2,5} y PM ₁₀ y la mortalidad durante los meses más cálidos. Las personas expuestas durante varios años a concentraciones elevadas de material particulado (MP) tienen un riesgo mayor de padecer enfermedades cardiovasculares. De hecho, según estudios, un incremento de 10 µg/m ³ en los niveles atmosféricos de PM ₁₀ se asocia, con un aumento de un 0,2 a un 1% en la mortalidad por todas las causas y un 0,5 a un 2 % en la mortalidad cardiorrespiratoria.
Aumento de alergias	El cambio climático puede incidir negativamente en esta dinámica por su influencia en el abandono de las tierras de cultivo, propiciando la aparición de malezas y de malas hierbas, alterando la fenología de las plantas y por tanto condicionando de manera directa el calendario y las concentraciones polínicas de diversas especies con potencial alérgeno o amplificando los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud de la población.
Impacto de los incendios forestales sobre la calidad del aire	Además de las emisiones de dióxido de carbono (CO ₂), durante un incendio también se generan monóxido de carbono (CO), metano (CH ₄), óxidos de nitrógeno (NO _x), amoníaco (NH ₃) y partículas sólidas.
Impacto de la desertización sobre la calidad del aire	Enfermedades respiratorias causadas por el polvo atmosférico que genera la erosión eólica y por otros contaminantes del aire.

Tabla 22. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "pérdida de calidad del aire".

Fuente: Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad

El Viso del Alcor se encuentra dentro de la Demarcación del Ciclo del Agua del Huesna, y la gestión de sus aguas la lleva el Consorcio de las Aguas del Huesna. A su vez, se enmarca dentro de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, que cuenta con una superficie total de 14.288 km². Estas reservas de agua representan una de las principales fuentes de suministro para el uso doméstico (pozos, manantiales) y no doméstico (agricultura, ganadería, industria) del agua. Asimismo, pueden estar sometidas a sobreexplotación, a intrusión de aguas marinas, así como ser susceptibles de contaminación (e.g. por nitratos o fertilizantes de origen

agrario). Asimismo, son reservas estratégicas de recursos hídricos en períodos de sequía⁷⁰. Por tanto, los cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad son de vital importancia y su impacto se refleja en la mayoría de las áreas estratégicas (Tabla 23). Motivos por los cuales, es el área estratégica relacionada con la movilidad, la única para la que no se ha evaluado este impacto. Los efectos considerados que tiene la disponibilidad de agua o la pérdida de calidad de la misma sobre el correcto funcionamiento del sector son mínimos. Por tanto, no se ha visto pertinente realizar un análisis independiente. Igualmente, tampoco se ha evaluado el impacto respecto a las zonas de litoral por la falta de presencia de estas en el municipio.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones	x	i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	x
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 23. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad”.

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que suponen los cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad se ha realizado utilizando indicadores climáticos clave, en específico las variaciones de los valores anuales de precipitación media y el número de días de lluvia.

La disminución de las precipitaciones en la provincia de Sevilla podría implicar considerables repercusiones sobre los recursos hídricos, afectando al suministro de agua. Sumado al incremento de los períodos de sequía, la escasez de agua podría llegar a convertirse en uno de los principales problemas en la provincia y en la comunidad autónoma andaluza. Esto a su vez, supondría una amenaza importante en la salud de la población, las condiciones de los ecosistemas naturales, y el desarrollo económico de los diferentes sectores de producción.

En El Viso del Alcor se prevé una disminución paulatina anual de la precipitación media y del número de días de lluvia en los horizontes temporales de futuro a corto, medio y largo plazo (ver 5.1). Se pasaría de una media de 501 mm de lluvia registrados entre 1961-1990 (serie histórica), a una media de 408,48 mm de lluvia para las proyecciones del futuro más lejano. Asimismo, los días de lluvias descenderían hasta los 41, en contraste con los 57 días registrados para el período histórico. Estos eventos podrían ejercer una presión en la disponibilidad del recurso agua y la calidad de la misma en el municipio. Por tanto, la valoración obtenida para el bloque de peligrosidad es de 3, puntuación alta.

Exposición

⁷⁰Portal Ambiental de Andalucía. Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/recursos-hidricos/masas-de-aguas-subterranas>



El Viso del Alcor presenta niveles de exposición medios y altos, con una puntuación de 2 y 3 respectivamente, para las áreas estratégicas analizadas.

Los valores de exposición se corresponden principalmente con las características del entorno municipal. El Viso del Alcor cuenta con una elevada superficie de suelo urbanizado, en el que se encuentran un gran número de inmuebles, y además, cuenta con una gran población local. Por tanto, los habitantes y las diferentes infraestructuras urbanas se encuentran expuestas a los fenómenos de cambios de agua y pérdida de calidad.

El entorno antropizado en comparación con los espacios naturales y las zonas agrícolas se refleja en los valores de exposición que se obtienen en las áreas correspondientes, que son elevados.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad han obtenido mayoritariamente medias. En lo relativo a la sensibilidad, se han alcanzado valores medios, con una puntuación de 2, para la mayoría de las áreas implicadas.

El Viso del Alcor cuenta con un moderado consumo de agua diario per cápita, en contraste, el consumo de agua en los ámbitos doméstico y no doméstico es alto. Por otra parte, el municipio es susceptible a la contaminación por nitratos de origen agrario. Estos factores influyen en los valores de sensibilidad obtenidos. En lo relativo a los aspectos demográficos, el considerable número de personas jóvenes, y la gran densidad de población, influye en las puntuaciones de sensibilidad de los sectores correspondientes. Un factor que reduce la sensibilidad sectorial es el hecho que en la localidad no suelen darse episodios de falta de suministro de agua ni restricciones en el uso de la misma.

La capacidad de adaptación obtiene valores mayoritariamente medios en las áreas estratégicas analizadas. En lo relativo a las infraestructuras hídricas, el Ayuntamiento canalizada sus aguas residuales en la estación EDAR Mairena- Viso del Alcor, la cual se encuentra situada en el término municipal de Mairena del Alcor. Con respecto al suministro de agua, el municipio se abastece de las aguas procedentes del Pantano del Pedroso, localizado en el municipio de El Pedroso. No obstante, en la localidad se encuentra un gran depósito que pertenece a la empresa concesionaria de la gestión del agua, el Consorcio de las Aguas del Huesna. Estas infraestructuras son importantes y fomentan la resiliencia municipal ante los cambios de la disponibilidad del agua y pérdida de calidad.

Es importante mencionar que en los años 90 el acuífero de Los Alcores se contaminó por nitrificación, y la competencia sobre el estado de su mantenimiento corresponde a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. A nivel local, no se ha llevado a cabo ninguna medida para la recuperación de las aguas subterráneas. En lo relativo a las aguas superficiales de la localidad, desde el Ayuntamiento se ha instado a la Confederación Hidrográfica para acometer ciertas obras de restauración de los mismos. Asimismo, cabe mencionar que se han realizado acciones para mejorar las fuentes naturales que existen dentro del suelo urbano, como la fuente de la Muela, fuente del Moscoso y la fuente del Sol.

Desde el Consorcio de Aguas del Huesna se ha destinado una inversión de 113.938,19 € para la renovación de las infraestructuras del ciclo del agua. Estas inversiones y actuaciones contribuyen a regular la capacidad adaptativa del municipio. Por último, cabe mencionar que el municipio cuenta con sistema de riego verde urbano, destacando el riego por goteo en algunos espacios verdes.

Asimismo, cabe mencionar la existencia de otros recursos supramunicipales, como el Plan de Desarrollo Rural Sostenible, cuyos objetivos se enfocan en revitalizar zonas rurales de la comunidad autónoma. Una de sus actuaciones es dotar de infraestructuras y equipamientos públicos básicos necesarios en la materia de aguas. No obstante, los recursos destinados para el municipio son limitados, que influye en la capacidad adaptativa de la localidad.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante los cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad presenta valores significativos y graves (Figura 49).

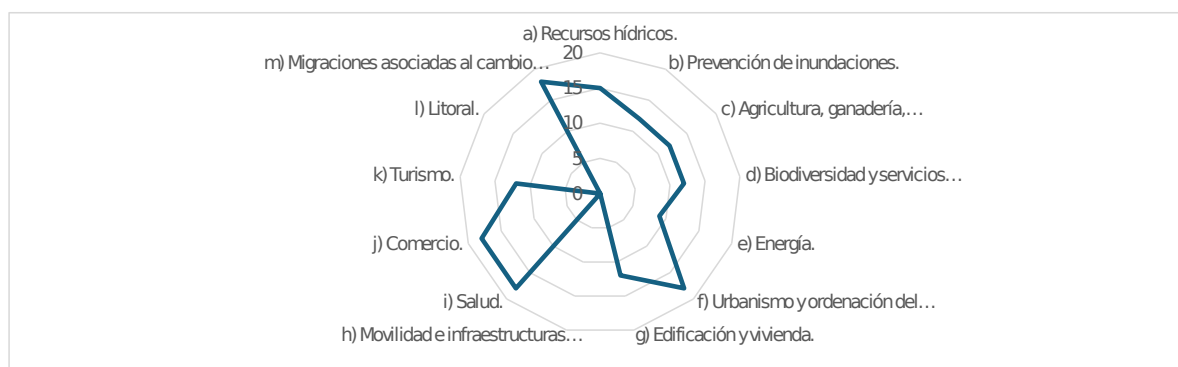


Figura 49. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

Los cambios en la disponibilidad del agua y pérdida de calidad representarían una amenaza notable para el municipio, y el entorno urbano junto con la población local podrían sufrir consecuencias notables. Los altos niveles de peligrosidad, debido a la disminución de las precipitaciones y del número de días de lluvia, sumado a una exposición variable, y vulnerabilidad moderada, dan como resultado los valores de riesgo indicados en la Tabla 24.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas		Peligro		Exposición	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad
a) Recursos hídricos.							15
b) Prevención de inundaciones.							12
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.							12
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.							12
e) Energía.							9
f) Urbanismo y ordenación del territorio.							18
g) Edificación y vivienda.							12
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.							0
i) Salud.							18
j) Comercio.							18
k) Turismo.							12
l) Litoral.							0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.							18

Tabla 24. Resumen del análisis de impacto "cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Los impactos secundarios identificados se reflejan en la siguiente tabla:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Vulnerabilidad del regadío por salinización	Relacionado con bajada del nivel freático y geologías triásicas principalmente.
Merma de la producción ganadera	Relacionado con reducción de agua para abrevadero de ganado y de riego de pastos.
Descenso del nivel freático poniendo en grave peligro la persistencia de las formaciones de ribera	Con clara afección a especies forestales de suelos con niveles mínimos de humedad, tales como alisedas, choperas, saucedas, etc.
Disminución de la calidad del agua de los embalses por reducción de las concentraciones de oxígeno	Con afección a los ecosistemas acuáticos de agua dulce.
Problemas en el suministro por escasez de recursos en determinadas épocas del año	Con afección a población en localizaciones vulnerables que no dispongan de sistemas de regulación y almacenaje suficiente para responder ante episodios de déficit hídrico.
Daños y pérdidas en cosechas	Incremento de la demanda y disminución del recurso agua.
Disminución de la garantía en el suministro de agua	Derivados de la existencia de periodos de sequía y estrés hídrico
Impactos sobre el turismo en áreas con disponibilidad limitada de agua	Problemas de abastecimiento de agua en núcleos turísticos con sobreexplotación de recursos hídricos.
Brotos epidémicos de transmisión hídrica	Relacionado con la pérdida de calidad del agua.

Tabla 25. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad".

Fuente: Guía del Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

g) Incremento de la sequía

La sequía es un período de escasez de agua debido a precipitaciones inferiores a las normales. Se distinguen varios tipos: meteorológica (falta de lluvias), hidrológica (disminución de aguas superficiales y subterráneas), agrícola (déficit de humedad del suelo) y socioeconómica (impacto en personas y economía).

Un evento de sequía consiste en un periodo de escasez de agua debido a valores de precipitación inferiores a los normales. El incremento de este tipo de fenómenos tiene graves repercusiones sobre el correcto desarrollo de la vida, puesto que el agua es un bien indispensable, tanto en entornos naturales como urbanos, y sobre diversas actividades económicas, como el turismo, el comercio y, en especial, la agricultura. Atendiendo a lo desarrollado, el impacto de incremento de las sequías afecta a todas las áreas estratégicas analizadas salvo a la de movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias (Tabla 26). Los efectos considerados que tiene la sequía sobre el correcto funcionamiento del sector son poco significativos. Igualmente, tampoco se ha evaluado el impacto respecto a las zonas de litoral por la falta de presencia de estas en el municipio.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones	x	i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Biodiversidad	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	x
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 26. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "incremento de la sequía".

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que supone el incremento de las sequías se ha realizado utilizando un indicador climático clave, el cual se corresponde con las variaciones de los valores anuales de precipitación media.

El análisis de la variación de los valores de precipitación media, atendiendo a que se espera que descieran a lo largo de los horizontes temporales futuros, permite prever y estudiar en mayor profundidad la evolución de los fenómenos de sequía y de competencia por los recursos hídricos. La indisponibilidad de agua tiene grandes efectos sobre el correcto desarrollo de la vida y de la prestación de servicios, así como de las actividades económicas.

En El Viso del Alcor, Subapartado 5.1, se prevé un descenso generalizado de los valores de precipitación media anual. Ya que para el horizonte temporal lejano se esperan unos valores de precipitación media de alrededor de 408,48 mm/año, respecto a los 501 mm/año registrados para la serie histórica. Por lo tanto, el valor de peligro es de 3 (peligrosidad alta).

Dichos niveles de peligrosidad tan altos pueden suponer la presencia continuada de extensos periodos de sequías, sobre todo en la época estival. La disponibilidad de agua se podría ver afectada, al igual que los cauces fluviales que discurren por el municipio. Asimismo, podría afectar al correcto desarrollo de las cosechas.

A su vez, estos descensos tan notables en los valores de precipitación repercuten en el correcto desarrollo de la vida en las zonas urbanas, del resto de las actividades económicas locales y de la propia salud de los habitantes de El Viso del Alcor.

Exposición

Los niveles de exposición que presentan las áreas estratégicas analizadas en el impacto de incremento de la sequía son medios y altos.

El Viso del Alcor cuenta con un gran desarrollo del núcleo urbano, extensas zonas agrícolas (con cultivos de secano en su mayoría) y en menor medida, espacios naturales. El núcleo urbano de la localidad, junto con los diferentes inmuebles y sus habitantes, se encuentran expuestos ante los fenómenos de sequía. El municipio presenta un índice de sequía medio, que influye en los valores de exposición obtenidos.

Para la evaluación de este bloque se consideran también otros factores que incluyen: las diferentes infraestructuras de cada sector, como pueden ser los establecimientos y empresas para las áreas de comercio y turismo. Asimismo, en lo relativo a los recursos hídricos, se evalúan la superficie de masas de agua de la localidad y las fuentes de agua potable disponibles.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad obtenidos para este impacto oscilan entre las puntuaciones más bajas y aquellas más altas en las diferentes áreas estratégicas analizadas.

El Viso del Alcor cuenta con un consumo de agua de uso doméstico y no doméstico elevado, y un consumo de agua diario per cápita medio, factores que influyen en la sensibilidad del municipio ante el incremento de la sequía. Asimismo, el municipio cuenta con extensas zonas que se encuentran sin vegetación, una notable superficie que está sometida a pérdidas altas de suelo y un grado de urbanización elevado, lo que influye en los valores obtenidos para este bloque.

Con respecto a los aspectos demográficos, la gran densidad de población y el notable número de personas jóvenes aumenta la vulnerabilidad de El Viso del Alcor ante los fenómenos de sequía.

En cuanto a la capacidad de adaptación para el impacto de incremento de las sequías, esta presenta valores medios en la mayoría de los sectores implicados. Desde el Consorcio de Aguas del Huesna se ha elaborado un Plan Especial del Riesgo por Sequía, el cual tiene como objetivo anteponerse a los episodios de escasez de recursos hídricos y a las consecuencias que tiene una disminución del servicio de abastecimiento o de desabastecimiento. La existencia de este Plan cobra especial importancia para hacer frente a las posibles consecuencias del incremento de la sequía.

En lo relativo a otros planes supramunicipales, como aquellos procedentes de los fondos FEAGA y FEADER, la localidad dispone de limitados recursos a través del fondo FEADER, mientras que aquellos procedentes del fondo FEAGA son considerables. Estos recursos económicos son importantes para disminuir la vulnerabilidad de la localidad, e influyen en la capacidad adaptativa de la misma.

A nivel municipal, cabe destacar que la localidad cuenta con sistema de riego verde urbano, por ejemplo, el riego por goteo en algunos espacios verdes. Asimismo, en ocasiones, desde el Ayuntamiento se prioriza la plantación de especies autóctonas de bajo consumo de agua en jardines. Estos recursos y actuaciones podrían facilitar hacer frente a los estragos que puedan causar las sequías.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante el incremento de la sequía muestra valores significativos y graves para las áreas implicadas (Figura 50).

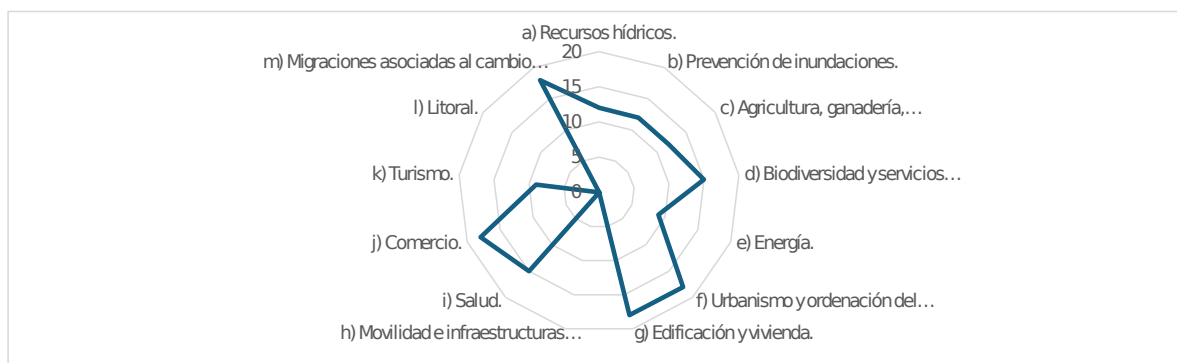


Figura 50. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "incremento de la sequía" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

Así pues, la sequía sería un problema real, muy presente en el municipio de El Viso del Alcor, reflejado en los niveles de riesgo obtenidos para este impacto (Tabla 27). La falta de agua, sobre todo en época estival, podría afectar en gran medida a las zonas agrícolas, los espacios naturales, al entorno urbano, a la calidad de vida de sus habitantes, y al correcto desarrollo de las actividades comerciales y de ocio.

Áreas estratégicas	CEIP	PTec**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	Riesgo (0-27)
a) Recursos hídricos.								12
b) Prevención de inundaciones.								12
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								12
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								15
e) Energía.								9
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								18
g) Edificación y vivienda.								18
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								15
j) Comercio.								18
k) Turismo.								9
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								18

Tabla 27. Resumen del análisis del impacto "incremento de la sequía" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los impactos secundarios identificados son los recogidos en la siguiente tabla:

Impactos secundarios	Descripción
Disminución de la productividad en secano	Directamente vinculado a la reducción de precipitaciones.
Cultivos de secano afectados	Mayor o menor afección dependiendo del tipo de cultivo de secano y de su resistencia ante episodios de sequía.
Dificultad en la planificación de los cultivos	La planificación y gestión de tipos de cultivo y de localización y temporalización se verá afectado por los patrones meteorológicos que se producirán a medio-largo plazo.
Acortamiento de ciclos de cultivo y cambio en las fechas de las fases	Las ventanas temporales para cada cultivo.
Reducción de la disponibilidad de pastos	Las reducciones en precipitaciones afectarán negativamente a la superficie de pastizales y a su composición de especies pratenses y a la palatabilidad y calidad de los mismos.
Reducción del número de animales que tienen capacidad de sostener los pastizales	Las especies de pastoreo, ante la reducción de áreas se verán afectadas con tendencias a la sustitución por otras especies más adaptadas ante la pérdida de recursos nutricionales del pasto.
Aumento de la combustibilidad de	Los índices de combustibilidad están vinculados al contenido de

Impactos secundarios	Descripción
los montes	humedad de la vegetación, por lo que previsiblemente serán más desfavorables ante escenarios de sequía.
Disminución de los recursos hídricos	Relacionado directamente con la reducción de precipitación.
Disminución de la garantía en el suministro de agua	El suministro de agua para distintos usos, entre ellos el abastecimiento, se verá afectado por largos periodos de sequía recurrente, especialmente en áreas con limitaciones en capacidad de regulación y almacenamiento.
Pérdidas y daños del Patrimonio Natural por aumento de incendios	La sequía afecta a las masas forestales haciéndolas más vulnerables ante los incendios forestales, y por ello afectando al patrimonio natural que atesoran.
Cambios en el patrimonio natural	Se producirán variaciones en las formaciones vegetales, con pérdidas en número y en especies, con mayor afección a aquellas que se encuentran en los límites climáticos, beneficiando la colonización de especies más adaptadas a la aridez.
Salinización y desertificación de tierras	Como consecuencia de la pérdida de cobertura vegetal del suelo, especialmente del estrato herbáceo y arbustivo, determinadas latitudes se verán afectadas agudamente por episodios de desertificación. Igualmente, el descenso freático y la sobreexplotación de acuíferos incidirá en la salinización de las tierras afectas.
Disminución de la recarga de los sistemas acuíferos	Derivado de la reducción de precipitaciones y relacionado con el aumento previsible de extracciones.
Daños y pérdidas en cosechas	Relacionado con la reducción de precipitaciones en el sector agrícola de secano.
Merma de la producción ganadera	Relacionada con la reducción pastos y la pérdida de su calidad
Erosión de la tierra y degradación del suelo	Relacionado con la pérdida de cubierta vegetal de protección del suelo.
Afección al sector del seguro agrario y al campesinado. Impactos en agroseguros.	Previsiblemente las primas de agroseguros se verán ajustadas al riesgo de eventos de pérdida y reducción de cosecha derivados de la sequía.

Tabla 28. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "incremento de la sequía".

Fuente: Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación

Los procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación suponen una pérdida de equilibrio en las propiedades del suelo, lo que afecta la calidad del mismo y limita su productividad. La urbanización y las prácticas deficientes en la agricultura contribuyen a la aceleración de estos procesos. Los suelos representan una parte esencial de los ecosistemas y son el fundamento del sistema alimentario. Por tanto, este impacto supone una considerable amenaza en las áreas estratégicas indicadas en la Tabla 29. No se ha evaluado dicho impacto para las áreas estratégicas de energía, salud, turismo, litoral y migraciones asociadas al cambio climático. Los procesos de degradación de los suelos, erosión y desertificación no afectan de forma significativa a estos sectores, no se ha considerado pertinente el realizar un análisis independiente para cada una de ellas.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	x
b) Prevención de inundaciones	x	i) Salud	
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	
e) Energía		l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 29. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación”.
Fuente: Elaboración propia

Peligrosidad

La evaluación del peligro que suponen los procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación se ha analizado utilizando indicadores climáticos clave, cambios en la precipitación media anual y en la precipitación máxima en 24 horas.

Las precipitaciones son esenciales para garantizar el correcto mantenimiento y funcionamiento de los suelos. Un descenso de las precipitaciones medias, sumado al incremento de los períodos de sequía, puede causar estrés hídrico en los suelos. Como consecuencia la vegetación podría tener dificultades para acceder a la cantidad necesaria de agua para satisfacer sus necesidades fisiológicas. Asimismo, los suelos tienen dificultad de absorción del agua durante episodios de lluvias torrenciales. Por tanto, un incremento de las precipitaciones en períodos cortos de tiempo podrían contribuir al aumento de la erosión de los mismos.

En El Viso del Alcor se observa una tendencia descendiente de las precipitaciones medias anuales en las proyecciones de futuro a corto, medio y largo plazo (Figura 40). Esto sugiere que los suelos del término municipal podrían sufrir episodios de estrés hídrico en los próximos años. Asimismo, los valores de precipitación máxima en 24 horas aumentarían en los futuros a corto y medio plazo, para luego estabilizarse en el futuro a largo plazo (Figura 43). La erosión de los suelos podría representar un problema considerable en los horizontes temporales de futuro. Por tanto, para la valoración de la peligrosidad del impacto en el municipio se ha obtenido una puntuación relativamente alta, con un valor de 2,5.

Exposición

El Viso del Alcor presenta niveles de exposición medios y altos ante los procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación en las áreas estratégicas analizadas. El área de prevención de inundaciones presenta una exposición baja.

El grado de erosión medio que presenta el municipio influye en los niveles de exposición que se obtienen. El Viso del Alcor cuenta con una superficie urbanizada considerable, una considerable superficie de zonas agrícolas, con cultivos de secano en su mayoría y en menor medida, espacios naturales (la Cornisa de los Alcores). Por tanto, las áreas relacionadas con el medio natural y la agricultura reflejan unos valores de exposición medios, mientras que aquellas del entorno urbano presentan unos valores altos.



En lo relativo al área de prevención de inundaciones, se dan valores de exposición bajos debido, principalmente, a que el municipio no se encuentra en una zona en peligro de inundación.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad han obtenido puntuaciones medias y altas en las áreas estratégicas analizadas.

En lo relativo a la sensibilidad, los valores han sido medios y altos para las áreas implicadas, con un valor de 2 y 3 respectivamente. El Viso del Alcor es susceptible a la contaminación por nitratos de origen agrario, lo cual influye en la sensibilidad sectorial. Otros elementos importantes para la evaluación de la sensibilidad y que se tienen en consideración son la considerable superficie del municipio que se encuentra sin vegetación y las zonas que presentan pérdidas de suelos altas. Todos estos factores hacen al municipio más sensible ante los procesos de degradación de suelo.

La capacidad de adaptación de El Viso del Alcor es moderada en la mayoría de las áreas estratégicas analizadas. Como se ha mencionado en apartados anteriores, El Viso del Alcor es un municipio altamente antropizado, lo cual podría ejercer una presión importante sobre los suelos municipales. Asimismo, se denota la considerable presencia agrícola que tiene la localidad y las limitadas zonas recreativas naturales, lugares que podrían aumentar la resiliencia municipal ante las pérdidas de suelo y procesos de erosión. No obstante, a nivel municipal, se han efectuado medidas o actuaciones de reforestación, lo cual impulsa la capacidad de adaptación ante la degradación del suelo. Destacan las plantaciones en la Vía Verde de los Alcores y aquellas realizadas por el Colectivo Ecopacifista Solano en algunas riberas de los arroyos municipales.

La gestión de suelos podría estar más relacionada con medidas supramunicipales que con aquellas impulsadas por la misma localidad. Entre las líneas de actuaciones del Plan Forestal Andaluz, se encuentran proyectos orientados al control de la erosión y la desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. No obstante, los recursos disponibles para este ámbito son reducidos en comparación con los que se destinan para otros impactos. Estos recursos limitados influyen en la capacidad adaptativa del municipio.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante los procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación presenta valores que oscilan entre las puntuaciones más bajas y aquellas más altas. Las áreas de urbanismo y ordenación del territorio, edificación y vivienda y comercio, alcanzan las puntuaciones de riesgo más altas, con valores muy graves (Figura 51).

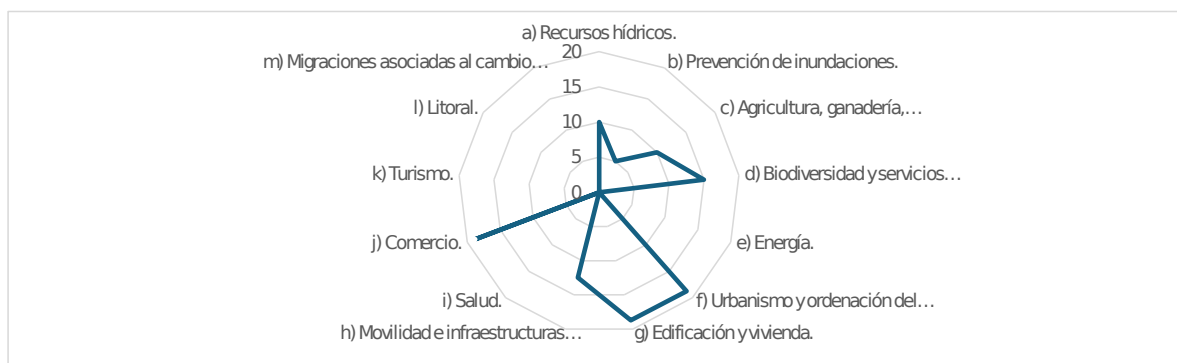


Figura 51. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

Los procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación son fenómenos que supondrían un riesgo considerable en el entorno urbano de El Viso del Alcor, como se observa en los valores de riesgo que se obtienen en las áreas correspondientes (Tabla 30). Por tanto, las diferentes infraestructuras municipales, los reducidos espacios naturales de la localidad y en menor medida, el sector agrícola, podrían sufrir las consecuencias de este impacto.

Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	Riesgo (0-27)
a) Recursos hídricos.								10
b) Prevención de inundaciones.								5
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								10
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								15
e) Energía.								0
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								18,75
g) Edificación y vivienda.								18,75
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								12,5
i) Salud.								0
j) Comercio.								18,75
k) Turismo.								0
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								0

Tabla 30. Resumen del análisis del impacto "procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 31 refleja los impactos secundarios identificados:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Erosión de la tierra y degradación del suelo	La desprotección del suelo junto con la meteorización por exposición a vientos, lluvias e insolación provocarán procesos erosivos.
Cambio en la localización de las zonas aptas de cultivos	Las pérdidas de suelo fértil modificarán las zonas de cultivos, hacia localizaciones a menor cota generalmente.
Reducción del área cultivable	Relacionada con la pérdida de la fertilidad del suelo.
Daños a infraestructuras e interrupciones de abastecimiento de agua y electricidad	Asociados a los deslizamientos y movimientos de tierras.
Daños y pérdidas en cosechas	La propia reducción de la fertilidad del suelo, estará relacionado con menores producciones.
Colmatación prematura de embalses	Aumento del arrastre de sedimentos por pérdida de cubierta vegetal y acumulación en embalses.

Tabla 31. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación".

Fuente: Guía del Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litorales

Los futuros escenarios climáticos reflejan alteraciones las variables climáticas que influyen en el balance sedimentario de las cuencas hidrográficas, por lo que se prevé una variación del flujo de sedimentos en los tramos fluviales medios y altos, ocasionados por las variaciones en el clima y en la ocurrencia e intensidad de los episodios meteorológicos extremos. Así como alteraciones biogeofísicas en los cauces y laderas, lo que generará pérdidas de suelo. El impacto de alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas afecta directamente a las áreas estratégicas de recursos hídricos, prevención de inundaciones, agricultura y Biodiversidad y servicios ecosistémicos (Tabla 32). Siendo su efecto menos acusado fuera de dichas zonas de cauces y dentro de las zonas urbanas, puesto que el ser humano ha transformado y controla tanto la evolución de los paisajes que estos ya no se rigen por las variaciones de los balances sedimentarios naturales. Los efectos y posibles daños sobre el resto de áreas estratégicas no han sido analizados, debido a la poca repercusión que tiene dicho impacto en los niveles de riesgo de estos sectores.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones	x	i) Salud	
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Biodiversidad	x	j) Comercio	
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	
e) Energía		l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio		m) Migraciones asociadas al cambio climático	
g) Edificación y vivienda			

Tabla 32. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral".
Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que supone la alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas se ha realizado utilizando los indicadores climáticos de las variaciones de la precipitación media anual y de la temperaturas máximas anuales.

La acción conjunta de los ascensos de la precipitación media y de aumento de las temperaturas máximas pueden conllevar la pérdida de vegetación, por lo que se incrementarían los fenómenos de erosión hídrica y eólica que afectan a los suelos. En concreto, el incremento de las precipitaciones hacen que aumenten los fenómenos de transporte de los sedimentos y de escorrentía superficial. Al saturarse de la capacidad de almacenamiento de los suelos, se incrementan la magnitud e intensidad de la escorrentía superficial.

A su vez, el aumento de las temperaturas máximas conllevan la aceleración de los procesos de descomposición de la materia orgánica, pudiendo provocar la reducción de la retención de agua y de nutrientes y el aumento de la susceptibilidad a la erosión.

Así pues, como se recoge en el Subapartado 5.1, en El Viso del Alcor se espera un aumento progresivo de los valores de temperatura máxima. Se prevé un incremento superior a los 5°C de la temperatura máxima en el horizonte temporal lejano respecto a los datos de la serie histórica. Por otra parte, se prevé un descenso generalizado de los valores de precipitación media anual. Para el

horizonte temporal lejano se esperan unos valores de precipitación media de alrededor de 408,48 mm/año, respecto a los 501 mm/año registrados para la serie histórica.

Del análisis conjunto de los indicadores climáticos mencionados se ha obtenido una valoración final de peligro de 2 (peligrosidad media). La valoración de peligro para la precipitación media es de uno, mientras que para la variación de las temperaturas máximas es de 2.

La evolución descrita por estas variables climáticas puede afectar notablemente a las cuatro áreas analizadas para este impacto. La acción combinada de ambos factores climáticos puede aumentar la intensidad de los impactos producidos por la escorrentía, incrementándose así el riesgo de inundaciones. A su vez, en el medio natural, estas variaciones en el clima pueden degradar la salud de los hábitats, tanto acuáticos como terrestres, reduciendo la biodiversidad y las funciones de los ecosistemas. Ligados parcialmente estos hechos a las afecciones que pueden causarse en los recursos hídricos, por modificación de los parámetros físicoquímicos. Por último, todos los fenómenos comentados anteriormente afectarían negativamente al correcto desarrollo de la actividad agrícola, sobre todo los procesos relacionados con la pérdida de productividad de los suelos.

Exposición

Los niveles de exposición que presentan las áreas estratégicas analizadas en el impacto de alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas son mínimos y medios para las áreas implicadas, con una puntuación de 1 y 2 respectivamente.

Como se ha comentado en apartados anteriores, El Viso del Alcor no se encuentra en una zona inundable y aunque cuenta con diferentes arroyos en su término municipal, estos tienen un caudal muy escaso o inexistente en algunos meses. Por tanto, las áreas correspondientes reflejan valores de exposición bajos. A pesar de esto, en las inmediaciones a dichos cauces se podrían dar los fenómenos de alteración del balance sedimentario en las cuencas hidrográficas.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad obtenidos para este impacto son medios para las áreas estratégicas implicadas. En lo relativo a la sensibilidad y la capacidad de adaptación, se obtienen valoraciones medias, con una puntuación de 2, en la mayoría de áreas analizadas.

Los principales factores que contribuyen a los niveles obtenidos es la susceptibilidad del municipio ante la contaminación por nitratos de origen agrario, la notable superficie que está sometida a pérdidas altas de suelo y la extensa superficie que se encuentra sin vegetación.

La capacidad de adaptación del municipio es moderada. Por su situación geográfica, El Viso del Alcor no se encuentra en un tramo donde se aplique el Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones. Asimismo, en la localidad se han dado limitadas obras de defensa contra inundaciones, lo cual merma la capacidad adaptativa del municipio. No obstante, debido a que el municipio no sufre de



episodios de inundaciones, es comprensible que haya limitaciones en dichas obras. Por otra parte, la reducida superficie forestal de la localidad reduce la resiliencia ante los efectos de la alteración de las cuencas hidrográficas.

Como se ha mencionado anteriormente, en El Viso del Alcor se están realizando actuaciones de reforestación o restauración de ecosistemas naturales, destacando las plantaciones en la Vía Verde de los Alcores y aquellas en las riberas de algunos arroyos municipales. Estas iniciativas son importantes y reducen la vulnerabilidad ante los fenómenos de alteración del balance sedimentario. Por otra parte, en lo relativo a las ayudas procedentes de entidades supramunicipales, destacan aquellas de los fondos FEAGA, que son relativamente altas. Estos recursos económicos ayudaría a la localidad para hacer frente al impacto analizado.

A través del Plan Forestal Andaluz y con fondos procedentes de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía, existen medidas y actuaciones enfocadas al control de la erosión y los fenómenos de desertificación y restauración de los ecosistemas naturales. Por tanto, la localidad se podría beneficiar de la existencia de estos recursos.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante la alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas es mínimo para todas las áreas estratégicas analizadas (Figura 52).

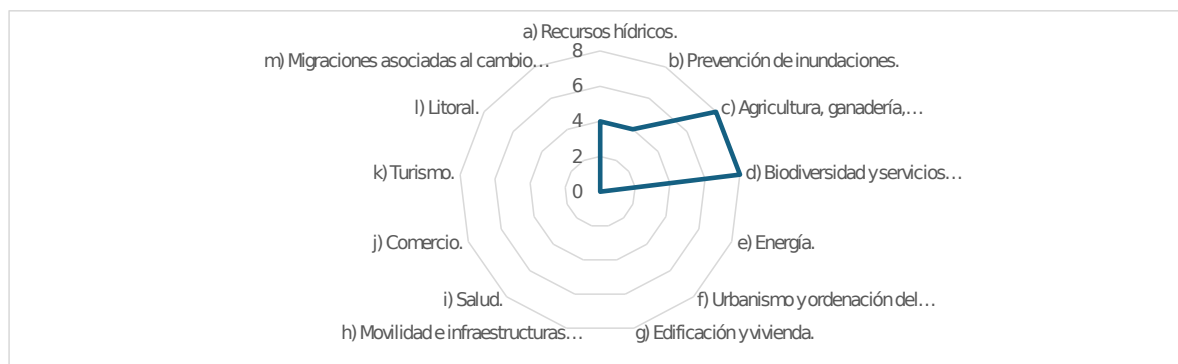


Figura 52. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

El Viso del Alcor cuenta con algunos arroyos en su término municipal, pero tienen un caudal escaso e incluso inexistente en algunos meses. Por tanto, este impacto no supondría un riesgo alto para el municipio. Los niveles de peligrosidad media, sumados a una exposición variable, y una capacidad de adaptación moderada, dan lugar a los niveles de riesgo representados en la siguiente tabla (Tabla 33).

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas				Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad				
a) Recursos hídricos.								4			
b) Prevención de inundaciones.								4			
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								8			
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								8			
e) Energía.								0			
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								0			
g) Edificación y vivienda.								0			
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0			
i) Salud.								0			
j) Comercio.								0			
k) Turismo.								0			
l) Litoral.								0			
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								0			

Tabla 33. Resumen del análisis del impacto "alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los impactos secundarios identificados son los recogidos en la siguiente tabla:

Impactos secundarios	Descripción
Colmatación prematura de embalses	Aumento del arrastre de sedimentos por pérdida de cubierta vegetal y acumulación en embalses, con afección al sector hidroeléctrico.
Modificación de la dinámica sedimentaria y efectos secundarios	Afectado por lluvias intensas o persistentes e inundaciones y avenidas.
Alteración de los ciclos biogeoquímicos	La acumulación de sedimentos en sistemas lagunares, embalses y marismas reduce el volumen de agua y aumenta la temperatura en el medio acuático.
Disminución de la capacidad de asimilación de cambios asociados a fenómenos naturales	En playas, deltas y ámbitos de transición, motivado por aumentos de sedimentos que reducen los intercambios entre el medio húmedo y el medio seco.
Impacto sobre los sectores productivos de Andalucía	La colmatación de embalses limitará la capacidad de embalse con repercusiones negativas a sector de regadío y abastecimiento.

Tabla 34. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral”.

Fuente: Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)

j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética

Las olas de calor y frío son fenómenos dependientes de las variaciones en las temperaturas, cuyas repercusiones se observan en diversos ámbitos. Las altas temperaturas afectan a la salud de la población, agravando patologías ya existentes y generando un impacto sobre la mortalidad. Este fenómeno también afecta a los ciclos vitales de las especies vegetales y animales. En lo referido al nivel económico, las olas de calor y frío ejercen una presión sobre la demanda de energía por parte de la población y de los diferentes sectores de producción. Como consecuencia de esta presión, se podrían producir variaciones estacionales acusadas de la demanda energética. Por tanto, estos fenómenos generan repercusiones en los niveles ambiental, social y económico.

Las áreas estratégicas donde se puede observar el efecto de la frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética son, Tabla 35, todas las evaluadas salvo la relacionada con la movilidad y el litoral. Los efectos considerados que tienen las olas de calor sobre el correcto funcionamiento del sector son poco significativos, no incidiendo significativamente en el nivel de riesgo. Igualmente, tampoco se ha evaluado el impacto respecto a las zonas de litoral por la falta de presencia de estas en el municipio.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones	x	i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	x
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 35. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética”

Fuente: Elaboración propia

Peligrosidad

La evaluación del peligro que suponen la frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética se ha realizado utilizando el indicador climático clave del número de días de calor superiores a 40°C.

El incremento de los períodos en los que se producen las olas de calor podrían tener considerables repercusiones en el entorno natural, el desarrollo económico y la salud de la población, especialmente en aquellos grupos vulnerables como jóvenes y ancianos. Los golpes de calor o insolación y el agravamiento de las patologías podrían convertirse en fenómenos más comunes. Asimismo, aquellas personas cuyo trabajo implica exposición al sol (personal de restauración, agricultores, etc.) son más vulnerables ante las olas de calor.

En lo relativo al medio natural, las altas temperaturas podrían contribuir a la mortalidad de las especies, a los patrones de migración y reproducción, y provocar una pérdida de biodiversidad en los diferentes entornos. A nivel socioeconómico, las olas de calor podrían suponer una reducción del número de turistas, al optar por destinos con un clima más favorable, lo cual podría verse reflejado en sectores como el turismo y el comercio.

En El Viso del Alcor, se prevé un aumento acusado del número de días de calor superiores a 40°C en los horizontes futuros (ver Subapartado 5.1). Así pues, en el horizonte a largo plazo se podrían superar los 45 días con temperaturas superiores a 40°C, en comparación con los 3 días registrados en la serie histórica (período de 1961 a 1990). Por tanto, la valoración final del peligro obtenido es de 3, peligrosidad alta.

Exposición

Los niveles de exposición que presentan las áreas estratégicas analizadas en el impacto de frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética son medios y altos (Tabla 36).

La población municipal está expuesta ante estos fenómenos. A su vez, los empleados de los diferentes sectores, especialmente los que realizan trabajos en el exterior como aquellos del sector agrícola, podrían sufrir de manera considerable los efectos de las olas de calor y de frío. Estos factores son claves a la hora de



evaluar la exposición municipal ante el impacto analizado. Aquellos sectores con un mayor número de empleados, obtendrán valoraciones más altas.

Otros elementos que se encuentran expuestos ante este impacto se relacionan con los elementos del entorno de El Viso del Alcor, es decir, los espacios naturales, las masas de agua, y las zonas agrícolas.

Por otra parte, las diferentes infraestructuras del núcleo urbano, como los inmuebles y los establecimientos, se valoran para el bloque de exposición. El Viso del Alcor presenta un considerable entorno urbano, y por tanto, las valoraciones en las áreas relacionadas con el medio urbano son altas. La combinación de todos estos elementos dan como resultado los valores obtenidos para este apartado.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad obtenidos para este impacto oscilan entre las puntuaciones bajas y aquellas más altas para las áreas estratégicas analizadas. En sensibilidad se han obtenido valores mayoritariamente medios, con una puntuación de 2.

Los indicadores más importantes que influyen en los valores obtenidos para el bloque de sensibilidad se relacionan con las características socioeconómicas municipales. El Viso del Alcor cuenta con un gran número de habitantes, y a su vez, la densidad de población es alta, lo cual aumenta los valores obtenidos para este bloque. Dentro de la misma, se encuentran un número notable de jóvenes, grupo especialmente sensible a los efectos de las olas de calor y de frío. Por otra parte, el índice de Gini de la localidad es bajo. Este índice es una medida que indica la desigualdad existente en un territorio, por lo que estos valores reflejarían una reducida desigualdad en la localidad. Todos estos factores influyen en los valores obtenidos para este bloque.

En lo relativo al área de recursos hídricos, el municipio cuenta con un moderado consumo de agua diario per cápita y un consumo de agua en los ámbitos doméstico y no doméstico alto, lo cual se refleja en los valores de sensibilidad obtenidos para este área. Cabe destacar la presencia de mobiliario municipal sensible al calor o metálico, como parques recreativos infantiles y quitamiedos, que aumentan la sensibilidad de El Viso del Alcor ante este impacto.

En la capacidad de adaptación se han obtenido valores medios, con una puntuación de 2, en la mayoría de las áreas estratégicas analizadas. A nivel municipal, el poder adquisitivo de la población es medio, reflejado en una renta media moderada con respecto a la total provincial. No obstante, el presupuesto que destina el municipio por habitante es limitado, que podría mermar el hacer frente a los fenómenos de las olas de calor y de frío. Estos recursos económicos influyen en la resiliencia municipal.

A pesar de la escasa presencia de espacios naturales en el término municipal, estos espacios podrían constituir refugios para la población, y serían enclaves importantes para lidiar con los fenómenos de las olas de calor.

Un factor que influye en la capacidad adaptativa municipal está relacionado con las actuaciones de viviendas llevadas a cabo en el municipio a través del Plan Vive en Andalucía, cuyo uno de sus objetivos es la rehabilitación de las mismas. El

mantenimiento del correcto estado de los inmuebles cobra especial importancia en entornos con un considerable desarrollo urbano como El Viso del Alcor. Cabe destacar que una parte de los edificios municipales son nuevos, y por tanto cuentan con un correcto aislamiento, lo que fomenta la resiliencia local.

El municipio pertenece al Distrito Sanitario de Sevilla Norte, el cual dispone de unos servicios sanitarios que entran en el rango medio en comparación con otros distritos provinciales. No obstante, cercano a la localidad se encuentra el Centro de Alta Resolución de Especialidades (CARE) Mairena del Alcor – El Viso del Alcor. Por tanto, la población dispondría de recursos de asistencia para hacer frente a los posibles problemas ligados a las olas de calor.

Es importante recalcar la existencia de ayudas a nivel municipal y supramunicipal para tener acceso a recursos para enfrentar las olas de calor y de frío. La Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía dispone de ayudas como el bono energético y el bono social térmico, que son ayudas económicas destinadas a compensar los gastos de calefacción, agua caliente o cocina y están orientados a los grupos de población vulnerable. La existencia de estos planes podría contribuir a mejorar la resiliencia del municipio ante las olas de calor y de frío.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante la frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética presenta valores significativos y graves (Figura 53).

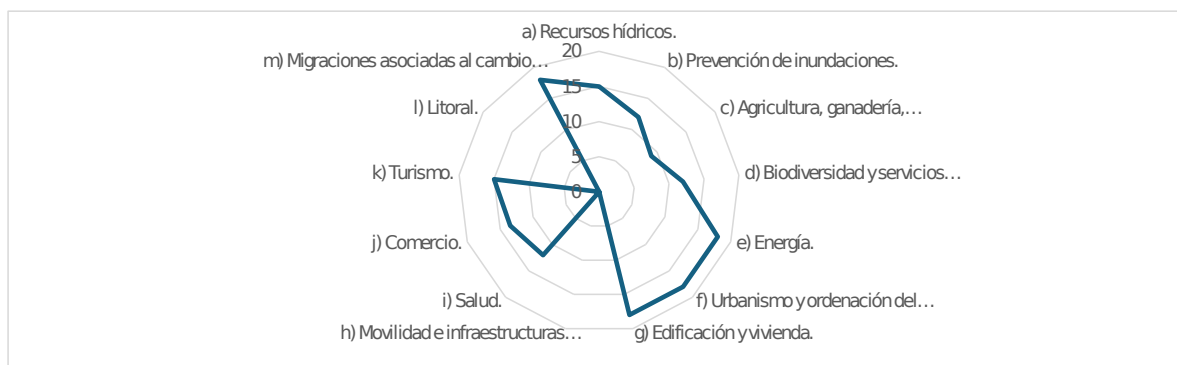


Figura 53. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

Las olas de calor representarían un riesgo muy considerable en el municipio de El Viso del Alcor, especialmente durante los meses de verano, como se observa en los niveles de riesgo obtenidos en este análisis (Tabla 36). La salud de la población, especialmente la de los grupos vulnerables, se podría ver notablemente afectada ante este impacto.



Áreas estratégicas	CEIP	Peligro PTEC**	Peligrosidad	Exposición Exposición	Sensibilidad	Vulnerabilidad CA***	Vulnerabilidad	Riesgo (0-27)
a) Recursos hídricos.								15
b) Prevención de inundaciones.								12
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								9
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								13
e) Energía.								18
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								18
g) Edificación y vivienda.								18
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								12
j) Comercio.								13,5
k) Turismo.								15
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								18

Tabla 36. Resumen del análisis del impacto "frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

Los impactos secundarios identificados se encuentran indicados en la siguiente tabla:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Morbilidad y mortalidad por efecto de las olas de calor	Aumento en la frecuencia y duración de las olas de calor.
Afección al ganado por estrés térmico	Incremento de las temperaturas máximas. Aumento del periodo en el que las máximas superan los umbrales de confort térmico de las distintas cabañas ganaderas.
Reducción de la mortalidad neonatal de corderos, cabritos y terneros	El incremento de la temperatura en general reducirá las épocas de frío en la que la mortalidad neonatal es más importante. Se trataría de un impacto positivo.
Cambios en el microclima urbano	El ámbito urbano, tanto a escala de ciudad, como a escala de calle, parque y microespacio, ha de planificarse para minimizar el impacto a causa de las olas de calor.
Aumento de la demanda energética en verano y disminución en invierno	Las altas temperaturas durante periodos de tiempo prolongado en grandes áreas hacen que las demandas energéticas se disparen a picos altos.
Impactos diversos sobre la vegetación	Provocan estrés hídrico en la vegetación.
Sobre el transporte no motorizado	La afección negativa a peatones y ciclistas fundamentalmente es importante, influyendo en el aumento de las decisiones por uso de vehículo motorizado que cuente con climatización.
Descenso del turismo urbano y monumental	El aumento de la frecuencia e intensidad de las olas de calor, principalmente en los meses de verano, influirá en disminuir el turismo urbano en latitudes afectas por estos episodios.
Descenso de la demanda turista procedente de Europa	El aumento de las condiciones climáticas de carácter extremo influirá negativamente en la selección de destino por turistas, hacia destinos más templados.
Sobre la electricidad en comercialización y demanda	Durante este tipo de episodios extremos aumenta la demanda energética, tanto para reducir la temperatura (ante olas de calor) como en centros de trabajo o edificios de servicios educativos, sanitarios, etc. Las compañías eléctricas pueden realizar modificaciones al respecto.

Tabla 37. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética".

Fuente: Guía del Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

k) Cambios en la demanda y oferta turística

Andalucía, como una de las regiones más visitadas del territorio nacional, depende en gran medida del turismo. Los cambios en la oferta y la demanda por los efectos

del cambio climático pueden afectar gravemente al desempeño del mismo, sobre en todo en zonas donde prima el ecoturismo o las actividades de ocio de disfrute de la naturaleza. Así pues, el impacto de los cambios en la demanda y en la oferta turística afecta a las áreas estratégicas de recursos hídricos, edificación y vivienda, movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias, comercio, turismo y migraciones asociadas al cambio climático (Tabla 38). El correcto desarrollo del resto de áreas estratégicas no se ve en gran medida influenciado por este impacto, puesto que el turismo, sobre todo a nivel local en entornos rurales, afecta a sectores muy concretos ya analizados. Por tanto, no se considera pertinente realizar un análisis independiente.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	x
b) Prevención de inundaciones		i) Salud	
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Biodiversidad		j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos		k) Turismo	x
e) Energía		l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio		m) Migraciones asociadas al cambio climático	x
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 38. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "cambios en la demanda y en la oferta turística".

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que suponen los cambios en la demanda y oferta turística se ha realizado utilizando el indicador climático de variación de las temperaturas máximas anuales.

El incremento prolongado de los valores de temperatura máxima anual es uno de los principales indicadores de calentamiento global. Esta tendencia se debe, en parte, al aumento de los GEI en la atmósfera. El incremento de los valores de temperatura máxima afecta directamente a los ciclos climáticos naturales, como son las estaciones, modificando la duración y la intensidad de las estaciones cálidas y frías.

Así pues, como se recoge en el Subapartado 5.1, en El Viso del Alcor se espera un aumento progresivo de los valores de temperatura máxima. Se prevé un incremento superior a los 5°C de la temperatura máxima en el horizonte temporal lejano respecto a los datos de la serie histórica. La valoración obtenida para la magnitud del cambio y la temporalidad de las temperaturas máximas dan como resultado unos niveles de peligrosidad media, con una valoración de 2.

El incremento progresivo de las temperaturas puede suponer un grave problema para el desarrollo a futuro del turismo de El Viso del Alcor. Debido a que el aumento de las temperaturas está ligado al gasto de más recursos, como son el agua y la electricidad, incrementándose los costos de los servicios turísticos y de la cadena de valor de los productos. Además, dicha variación de los valores climáticos mencionados obligaría a una mayor planificación de las actividades y a cambios en las dinámicas de consumo. La peligrosidad que representa para las áreas estratégicas analizadas para este impacto es notable.

Exposición

Los niveles de exposición que presentan la mayoría de las áreas estratégicas analizadas en el impacto de cambios en la demanda y la oferta turística son medios y altos, con una puntuación de 2 y 3 respectivamente.

Como se ha comentado en apartados anteriores, El Viso del Alcor tiene un gran núcleo poblacional que se encuentra expuesto ante el impacto analizado. El entorno urbano municipal, que cuenta con un elevado número de inmuebles, está expuesto ante los cambios en la demanda y la oferta turística.

No obstante, el municipio no cuenta con un gran desarrollo del sector turístico, y se estiman unos 500 visitantes al año. En lo relativo a las infraestructuras del sector, en la localidad solo hay un hostel ("El Quijote") y dos parques de autocaravanas (Parque de la Muela y Parque del Sequero). Aún así, el turismo se ha potenciado en los últimos años, a raíz de la instalación del parque de autocaravanas y gracias a eventos municipales como el Festival del Flamenco, las Fiestas de la Santa Cruz y las Fiestas Patronales en honor a Santa María del Alcor, patrona del municipio.

Por otra parte, en la localidad se encuentran elementos importantes como yacimientos arqueológicos (Tablado I y Tablada II, entre otros), la Capilla del Rosario y la Iglesia Parroquial de Santa María del Alcor; y en lo relativo a la arquitectura civil, destacan la torre del antiguo consistorio y las casas-palacios señoriales construidas en los siglos XVIII, XIX y XX, situadas en el casco histórico.

Por tanto, la localidad dispone de infraestructuras que se encuentran expuestas ante el impacto de los cambios en la demanda y la oferta turística. Los empleados de los diferentes sectores, especialmente aquellos de la hostelería y del comercio, están expuestos también al impacto analizado. Otros elementos que se encuentra expuestos ante los cambios en la oferta y demanda del turismo son los recursos municipales, especialmente aquellos relacionados con el uso del agua, como son las fuentes de agua potable.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad obtenidos para este impacto son mayoritariamente medios para las áreas implicadas. En lo relativo a la sensibilidad, se alcanzan puntuaciones moderadas, con un valor de 2, en la mayoría de los sectores analizados.

El Viso del Alcor cuenta con una moderada tasa de paro en los sectores del comercio, la restauración, el transporte y el turismo, que influyen en la sensibilidad del municipio ante el impacto analizado. Asimismo, la tasa de paro entre los empleados en actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento y otras servicios (e.g. empleados del hogar), es media, que influye en la sensibilidad sectorial.

Otro elemento que se relaciona con el apartado anterior es la moderada tasa de emigración con la que cuenta el municipio, que influye en la sensibilidad ante el impacto analizado. Esto se observa por ejemplo, en el área de migraciones. Ligado a las tasas de paro de los diferentes sectores, que son notables, se podrían dar éxodos de población hacia otros núcleos que presenten un mayor desarrollo económico.

Con respecto a la capacidad de adaptación, se obtienen valores medios en todas las áreas implicadas, con una puntuación de 2. Estos valores se corresponden, principalmente, con las ayudas procedentes a nivel municipal y supramunicipal de las que dispone la localidad. Como se ha mencionado previamente, el Ayuntamiento cuenta con un presupuesto por habitante limitado, lo cual influye en la capacidad adaptativa municipal. No obstante, el municipio destina un presupuesto de alrededor de 1000 € para el turismo. Asimismo, existen ayudas destinadas para las pequeñas empresas, comercios o pequeños agriculturas. Estos recursos económicos podrían impulsar la resiliencia municipal ante los efectos de los cambios en la demanda y en la oferta turística.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante los cambios en la demanda y la oferta turística presenta valores mínimos y significativos en las áreas analizadas (Figura 54).

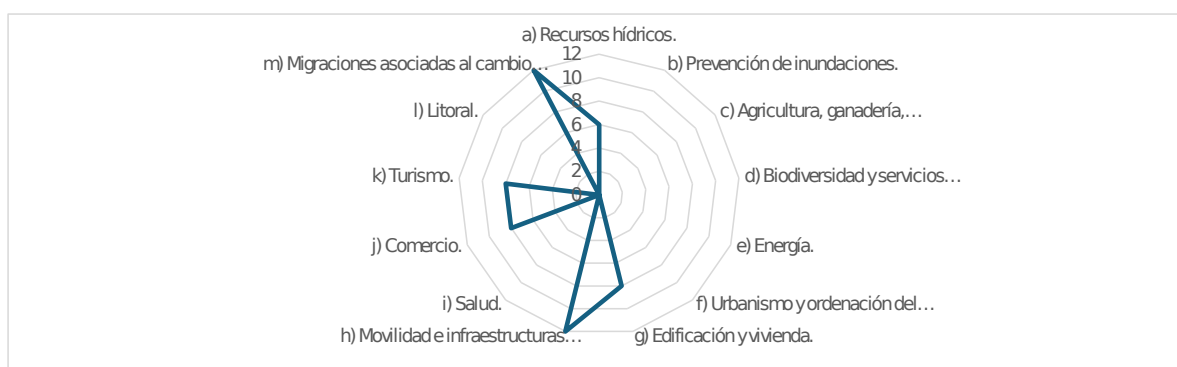


Figura 54. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "cambios en la demanda y en la oferta turística" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

Así pues, a futuro se esperaría un aumento progresivo de las temperaturas máximas anuales, que podría frenar el desarrollo turístico de El Viso del Alcor, que aunque sea reducido, en los últimos años ha incrementado gracias a la instalación del parque de autocaravanas y a festivales locales como el Festival del Flamenco. Los valores de peligrosidad medios, sumados a los valores de exposición principalmente variables y una vulnerabilidad moderada, dan como resultado los niveles de riesgo que se presentan en la Tabla 39.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas			Peligro		Exposición	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								6
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								0
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								0
e) Energía.								0
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								0
g) Edificación y vivienda.								8
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								12
i) Salud.								0
j) Comercio.								8
k) Turismo.								8
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								12

Tabla 39. Resumen del análisis del impacto "cambios en la demanda y en la oferta turística" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los impactos secundarios identificados son los recogidos en la siguiente tabla:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Modificación de calendarios	Se dilatarán los periodos propicios para el desarrollo de la actividad turística, principalmente en aquellos tipos de turismo ligados a las actividades al aire libre y al medio natural.
Cambio en los patrones de la demanda turística	Descenso de visitas en zonas cálidas durante el verano y aumento en las más frías en los meses de invierno y equinoccios. Además, la percepción geográfica del turista puede variar debido a los cambios climáticos y hacer que éste busque otras motivaciones u otros destinos.
Sobreexplotación de los recursos hídricos	Agravado a consecuencia de la disminución de las precipitaciones y el aumento de la temperatura. Con consecuencias negativas sobre el turismo, afectaría a los servicios asociados e infraestructuras turísticas, como la hostelería, restauración y establecimientos hoteleros.
Descenso de la demanda turista procedente de Europa	Los eventos climáticos extremos, como las avenidas, inundaciones, y sobre todo las olas de calor, pueden incidir en la sensación de seguridad del turista, afectando de este modo al número que visitan los espacios andaluces.
Descenso del turismo urbano y monumental	Aumento de la frecuencia e intensidad de las olas de calor, principalmente en los meses de verano.
Pérdida de las aptitudes turístico - recreativas y del atractivo turístico de determinadas zonas	Los cambios del clima, por pequeños que sean, afectan en buena medida a los ecosistemas y hábitats que forman parte de los espacios naturales, generando desequilibrios que pudieran alterar las condiciones de los mismos, incidiendo especialmente en el desarrollo del turismo rural y de interior.
Surgimiento de nuevas zonas potencialmente aptas para el turismo	El clima se verá modificado y con él, las actividades en el territorio, de modo que se prevé un cambio en los patrones espaciales del turismo que implicará el surgimiento de nuevas zonas potencialmente aptas desde el punto de vista turístico.
Disminución de los ingresos por turismo	Las zonas que dependen en gran medida de la actividad turística, verían sus economías muy afectadas y sufrirían fuertes desequilibrios.
Impacto sobre recursos culturales	Las actividades culturales son uno de los principales reclamos turísticos y muchas de estas son altamente vulnerables a los impactos del cambio climático, por lo que podría comprometer el turismo cultural en los próximos años.

Tabla 40. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "cambios en la demanda y en la oferta turística".

Fuente: Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

I) Modificación estacional de la demanda energética

El aumento de las temperaturas como consecuencia del cambio climático podrían provocar modificaciones estacionales de la demanda energética. Durante los meses de verano, la demanda de energía podría incrementar en el ámbito doméstico para satisfacer las necesidades de refrigeración de la población. Asimismo, el aumento de la demanda de energía podría tener repercusiones considerables en los diferentes sectores de producción. Así pues, las áreas estratégicas afectadas por este impacto son las relacionadas con los recursos hídricos, la agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura, la energía, la edificación y vivienda, el comercio y el turismo (Tabla 41). Mientras que para el resto de áreas no se ha considerado que el efecto de dicho impacto sobre los niveles de riesgo sectoriales

sea significativo, por lo que se ha descartado realizar análisis independientes para estos.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones		i) Salud	
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos		k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio		m) Migraciones asociadas al cambio climático	
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 41. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "modificación estacional de la demanda energética".
Fuente: Elaboración propia

Peligrosidad

La evaluación del peligro que supone la modificación estacional de la demanda energética se ha realizado utilizando un indicador climático clave, la variación de los valores en las temperaturas máximas anuales.

Como se ha mencionado en los apartados anteriores, el aumento de la temperatura máxima anual es un indicador clave del calentamiento global. El incremento de los valores de temperatura máxima anual tiene repercusiones directas en las estaciones, modificando la duración y la intensidad de las estaciones cálidas y frías. El estrés generado en la población por las altas temperaturas y los episodios de olas de calor podría intensificarse, especialmente durante los meses más cálidos del año. Esto a su vez sugiere que durante estos meses las necesidades de refrigeración aumentarían en el ámbito doméstico, comercial e industrial, generando una repercusión en la demanda energética anual. Por tanto, esta demanda podría sufrir variaciones considerables entre las estaciones cálidas y frías.

El Viso del Alcor sufriría un incremento progresivo de las temperaturas máximas anuales en las proyecciones de futuro a corto, medio y largo plazo (ver Subapartado 5.1). Para el horizonte más lejano, se prevé que las temperaturas máximas podrían alcanzar los 29,54°C de media en comparación con los 24,25°C registrados en el período comprendido entre 1961 y 1990 (serie histórica). Se produciría un incremento superior a los 5°C. La valoración de la magnitud del cambio y de la temporalidad para las temperaturas máximas dan como resultado, unos valores de peligrosidad media, con una puntuación de 2.

Exposición

El Viso del Alcor presenta unos niveles de exposición medios y altos para las áreas estratégicas analizadas.

La población del municipio se encuentra expuesta ante las variaciones estacionales de la demanda energética. La localidad cuenta con una superficie urbana elevada, y un núcleo poblacional alto, que están expuestos ante este impacto. A su vez, los inmuebles de la localidad, junto con los establecimientos y empresas de los diferentes sectores (agrícola, comercial, turístico), se consideran para el análisis de este bloque. El factor principal que influye en los valores de exposición que se obtienen es el elevado número de habitantes de la localidad.

Vulnerabilidad

Los valores de vulnerabilidad obtenidos para este impacto son medios y altos. En lo relativo a la sensibilidad, se obtienen valores moderados y elevados, con una puntuación de 2 y 3 respectivamente, para las áreas analizadas.

Los valores de sensibilidad se corresponden, principalmente, con el consumo energético elevado del municipio en comparación con el total provincial. Asimismo, los diferentes sectores tienen un consumo de energía eléctrica diversa, donde la agricultura presenta un nivel de consumo bajo y el sector residencial un nivel alto. La densidad de población de la localidad, la cual es alta, influye también en los valores de sensibilidad.

Con respecto a la capacidad de adaptación, el municipio obtiene unos valores de puntuación media, con valoración de 2, en la mayoría de las áreas estratégicas analizadas. El Viso del Alcor dispone de limitadas fuentes alternativas de energía renovables (solar, térmica, eólica) en su término municipal, lo cual merma la resiliencia municipal ante las modificaciones en la demanda energética.

A nivel municipal, se han llevado a cabo acciones para incentivar el ahorro energético en las instalaciones municipales. A su vez, se ha actuado para reducir el consumo energético, por ejemplo, mediante la instalación de placas fotovoltaicas y aerogeneradores en centros educativos e instalaciones deportivas. Asimismo, se han cambiado las fuentes energéticas de las calderas de calefacción de los centros educativos.

Por otra parte, la existencia del bono social térmico y del bono social energético, ayudarían a impulsar la resiliencia del municipio ante el impacto analizado. Estas ayudas están dirigidas a aquellas personas consumidoras más vulnerables, para compensar los gastos energéticos de las actividades que requieren energía calorífica, como la cocina o la calefacción.

Por último, el municipio forma parte de la Comunidad Energética Local Toda Sevilla, que contribuye a hacer frente a la modificación estacional de la demanda energética. Esta comunidad es una asociación sin ánimo de lucro que pretende contribuir a la sostenibilidad energética promoviendo la producción y el consumo de energía renovable, por parte de los habitantes de la localidad y las diferentes empresas (pymes y micropymes) que se encuentren en el municipio.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, en términos generales, el riesgo ante la modificación estacional de la demanda energética es mínimo y significativo en las áreas analizadas. El riesgo alcanza un valor grave en el área de edificación y vivienda (Figura 55).



Figura 55. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "modificación estacional de la demanda energética" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

Así pues, este impacto supondría un nivel de riesgo notable para el municipio en lo relativo a las áreas de edificación y vivienda, comercio, energía y recursos hídricos. En términos generales, el consumo energético y de energía eléctrica de la localidad es elevado, lo cual influye en las puntuaciones obtenidas en el bloque de vulnerabilidad. Estos niveles, sumados a aquellos obtenidos para el bloque de peligrosidad y de exposición, darían como resultado los valores de riesgo reflejados en la Tabla 42.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas		Peligro		Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								10
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								8
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								0
e) Energía.								12
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								0
g) Edificación y vivienda.								15
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								0
j) Comercio.								12
k) Turismo.								8
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								0

Tabla 42. Resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "modificación estacional de la demanda energética" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Los impactos secundarios se encuentran reflejados en la Tabla 43:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Impacto sobre el sistema eléctrico por picos de consumo	Riesgo de estabilidad del suministro eléctrico por aumento de la demanda en forma de picos de consumo para refrigeración de equipos de aire acondicionado durante olas de calor.
Aumento de la demanda energética para suministro de agua	La reducción de los recursos hídricos, originados por el descenso en las precipitaciones, junto con el aumento de la temperatura y la intrusión de agua salada debido al aumento del nivel del mar, podría aumentar la demanda de energía para proporcionar suficiente agua para la agricultura, los hogares y otros usos sobre todo por demanda de desalación de agua de mar.
Adecuación de infraestructuras de distribución	El periodo de meses en los que se dan temperaturas por encima del umbral de calor se incrementará, haciendo que el consumo energético aumente. Este incremento de la demanda deberá ser previsto por el sistema de red eléctrica, lo que requerirá mejorar o aumentar las infraestructuras de distribución.

Tabla 43. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "modificación estacional de la demanda energética".

Fuente: Guía del Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica

El cambio climático plantea desafíos para la producción y transmisión de energía, aumentando, por ejemplo, el deterioro de las redes de distribución eléctrica. A su vez, la demanda energética crecerá debido a la evolución hacia climas cada vez más extremos y a la mayor intensidad y ocurrencia de fenómenos climáticos adversos, como las olas de calor. A futuro, se prevé un cambio de paradigma en las dinámicas y modos de consumo. Así pues, las áreas estratégicas afectadas por el impacto de las modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica son los recursos hídricos, la energía, urbanismo y ordenación del territorio, edificación y vivienda, movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias, comercio y turismo (Tabla 44). Para el resto de áreas no se ha considerado que el efecto de dicho impacto sobre los niveles de riesgo sectoriales sea significativo, por lo que se ha descartado realizar análisis independientes para estos.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	x
b) Prevención de inundaciones		i) Salud	
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura		j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos		k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio climático	
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 44. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica".

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que suponen las modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica se ha realizado utilizando los indicadores climáticos de las variaciones de las temperaturas máximas anuales y del número de días de calor superiores a 40°C.

Los aumentos de ambas variables climáticas están relacionados, principalmente, con el incremento de la concentración de GEI, debido a la quema de combustibles fósiles, a la deforestación,... La acción combinada de todos ellos intensifica el efecto invernadero. Además, en regiones como las de Sevilla, estos fenómenos se agravan por las características climáticas intrínsecas de las zonas mediterráneas.

Así pues, como se recoge en el Subapartado 5.1, en El Viso del Alcor se espera un aumento progresivo de los valores de temperatura máxima. Se prevé un incremento superior a los 5°C de la temperatura máxima en el horizonte temporal lejano respecto a los datos de la serie histórica. A la par, según las estimaciones llevadas a cabo, el número de días al año en el que se alcanzan temperaturas superiores a los 40°C pasarían de tres para la serie histórica hasta 45 en el horizonte temporal lejano. Ambos indicadores climáticos obtienen una valoración



de peligrosidad de 3 y, por lo tanto, la valoración final del peligro obtenida es de 3, peligrosidad alta.

Estos incrementos tan notables en las temperaturas supondrían un notable peligro para el sistemas eléctrico. En primera instancia, la generación de energía se afectada por los impactos directos que tienen temperaturas extremas sobre los equipos e infraestructura. A su vez, en olas de calor y eventos similares, la demanda de energía es más alta de lo normal, por lo que se podrían ver afectados nuevamente los aparatos por desgaste y uso al máximo rendimiento. A la par, se vería reducida la eficiencia de las plantas de generación, sobre todo las que necesitan de refrigeración.

Respecto al transporte y a la distribución, la subida de la demanda energética ligado a los eventos de calor extraordinarios pueden llevar a la sobrecarga de las redes energéticas, provocando cortes de energía y fallos en el suministro. A su vez, se pueden dar fallos técnicos debido a las altas temperaturas en los materiales y equipos.

Finalmente, un aumento de las temperaturas y el aumento de días en los que se llegan a niveles de calor tan extremos conllevarán el aumento de los precios de la electricidad, lo cual afectará al total de la economía.

Exposición

Los niveles de exposición presentados para el impacto de las modificaciones en el sistema eléctrico son medios y altos en las áreas implicadas.

El Viso del Alcor cuenta con un considerable núcleo poblacional, que es el principal factor que influye en los niveles obtenidos para este bloque. A su vez, el municipio dispone de una red de tendido eléctrico elevada, que se encuentra expuesta ante el impacto analizado. Otros elementos expuestos incluyen los inmuebles municipales, los establecimientos y empresas de los sectores energéticos, comercial y turístico, los vehículos y la red de vías ferroviarias. Todos estos elementos contribuyen a los valores que se obtienen para este bloque.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad obtenidos para este impacto son altos en la mayoría de las áreas estratégicas implicadas. En lo relativo a la sensibilidad, se reflejan unos valores altos, con una puntuación de 3, en la mayoría de los diferentes sectores.

El municipio cuenta con un elevado consumo de energía eléctrica y un consumo energético alto, que aumentan los valores de sensibilidad. Dentro del consumo eléctrico, se considera el de cada sector, como por ejemplo el residencial y el comercial, los cuales presentan un consumo alto y bajo respectivamente. Estos valores influyen en las puntuaciones obtenidas.

Respecto a la capacidad de adaptación, esta presenta niveles medios, con una puntuación de 2, en la mayoría de las áreas estratégicas. El principal elemento que influye en la valoración de este bloque es la limitada disponibilidad de fuentes alternativas de energía renovable (solar, térmica, eólica). No obstante, como se ha

comentado anteriormente, se han instalado placas fotovoltaicas y aerogeneradores en centros educativos e instalaciones deportivas. Estas actuaciones contribuyen a fomentar la resiliencia municipal ante las modificaciones en el sistema eléctrico.

Por último, la adhesión del municipio a la Comunidad Energética Local Toda Sevilla, cuyo objetivo principal es contribuir a la sostenibilidad energética promoviendo la producción y el consumo de energía renovable, es importante para la resiliencia de la localidad.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante las modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica, presenta valores graves y muy graves en las áreas implicadas. El riesgo desciende a un valor significativo en el área de turismo (Figura 56).

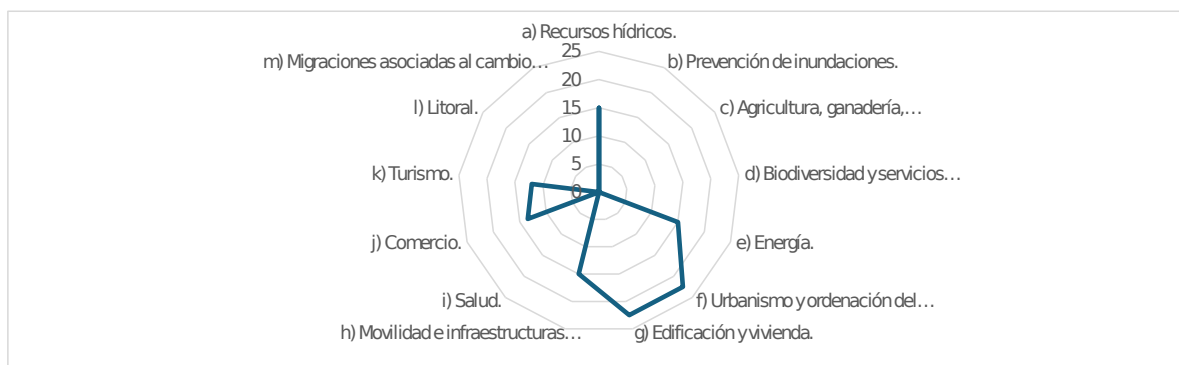


Figura 56. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

En líneas generales, El Viso del Alcor presenta unos consumos de energía eléctrica elevados. La peligrosidad alta obtenida, por el incremento de las temperaturas y el número de días de calor superiores a 40°C, sumada a los valores de exposición considerables, y a una vulnerabilidad alta, dan como resultado unos niveles de riesgo notables (Tabla 45).

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								15
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								0
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								0
e) Energía.								15
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								22,5
g) Edificación y vivienda.								22,5
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								15
i) Salud.								0
j) Comercio.								13,5
k) Turismo.								12
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								0

Tabla 45. Resumen del análisis del impacto "modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los impactos secundarios identificados son los recogidos en la siguiente tabla:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Disminución del flujo de agua para la refrigeración de centrales térmicas y para la producción de energía hidroeléctrica.	La reducción de las precipitaciones así como la prolongación de los episodios de sequía derivará en la disminución del flujo de agua para la refrigeración de centrales térmicas y para la producción de energía hidroeléctrica. La capacidad de refrigeración del agua también va a verse mermada como consecuencia de su calentamiento, pudiendo superarse los umbrales de vertido.
Remodelación de la estructura de producción de energía	El marco de la política energética y climática en España está determinado por la Unión Europea (UE), que, a su vez, se encuentra condicionada por un contexto global en el que destaca el Acuerdo de París alcanzado en 2015. Estas iniciativas seguirán afectando a la estructura de producción andaluza para adecuarse a la ruta hacia una descarbonización sistemática de la economía con la intención de convertir a la Unión Europea en una economía neutra en carbono en 2050.
Reducción vida útil de hidroeléctricas por aterramiento embalses	Los regímenes fluviales van a alterarse debido a la modificación de los registros pluviométricos, y al aumento de la erosión en las zonas de montaña. El aterramiento de embalses para centrales hidroeléctricas puede acortar y reducir la producción hidroeléctrica.
Riesgos fenómenos extremos sobre infraestructuras energéticas	El mayor riesgo de tormentas e inundaciones, olas de calor, sequías e incendios forestales puede constituir una amenaza para las infraestructuras energéticas tanto de generación como de transporte y distribución.
Afección transporte líneas eléctricas	La capacidad nominal de líneas eléctricas y transformadores puede reducirse durante las olas de calor. Algunos estudios han estimado la reducción en la capacidad de transmisión de las líneas eléctricas en aproximadamente un 1.5% por grado de calentamiento durante el verano.
Adecuación de infraestructuras de distribución al aumento demanda	El periodo de meses en los que se dan temperaturas por encima del umbral de calor se incrementará, haciendo que el consumo energético aumente. Este incremento de la demanda deberá ser previsto por el sistema de red eléctrica lo que requerirá mejorar o aumentar las infraestructuras de distribución.
Aumento de la demanda energética para suministro de agua	La reducción de los recursos hídricos, originados por el descenso en las precipitaciones, junto con el aumento de la temperatura y la intrusión de agua salada debido al aumento del nivel del mar, podría aumentar la demanda de energía para proporcionar suficiente agua para la agricultura, los hogares y otros usos sobre todo por demanda de desalación de agua de mar.
Reducción eficiencia de la energía solar	El aumento de las temperaturas puede modificar la eficiencia de las células fotovoltaicas (la energía producida depende de la temperatura de la célula) y reducir la generación eléctrica.
Reducción eficiencia en la generación de electricidad	Las temperaturas crecientes, incluido el calor extremo, También afecta la generación de electricidad. Conducen a pérdidas de eficiencia de las centrales térmicas (es decir, combustibles fósiles, biomasa y centrales nucleares). La pérdida de potencia de salida se estima en alrededor del 0, 5% por grado (Cronin et al., 2018).
Impacto sobre el sistema eléctrico por picos de consumo	Riesgo de estabilidad del suministro eléctrico por aumento de la demanda en forma de picos de consumo para refrigeración de equipos de aire acondicionado durante olas de calor.
Reducción del potencial de energía eólica	Según la Agencia Europea de Medio Ambiente, muchos estudios recientes han evaluado cambios en el futuro potencial de energía eólica en Europa bajo cambio climático. La mayoría de los estudios proyectan una disminución en el sur de Europa.
Reducción Bioenergía	El cambio climático puede afectar la bioenergía al experimentar una disminución el crecimiento de bosques como resultado de aumento de calor y estrés hídrico, así como por el aumento del riesgo de incendio forestal.

Tabla 46. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica”.

Fuente: Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural

El éxodo rural es un fenómeno muy extendido en Andalucía que genera contrastes demográficos y brechas socioeconómicas entre las ciudades y los pueblos. Estos movimientos migratorios se agravan como consecuencia de las presiones climáticas originadas por el cambio climático, como el aumento de las temperaturas y las olas de calor. Como consecuencia de estas migraciones se crea un desequilibrio acusado entre las diferentes regiones. Asimismo, se ejerce una presión sobre los recursos y medios de subsistencia, el medio natural, el entorno urbano, los sectores de producción, y la población. En zonas rurales donde la agricultura es la principal actividad económica, estas migraciones generan una repercusión considerable en la economía y la población del municipio.

Atendiendo a la importancia de este impacto social, las principales áreas estratégicas afectadas por la migración poblacional debida al cambio climático, particularmente su incidencia en el medio rural quedan reflejadas en la Tabla 47. No se han evaluado los efectos de dicho impacto en las áreas estratégicas de prevención de inundaciones, Biodiversidad y servicios ecosistémicos, la relacionada con la movilidad y la de litoral, porque la afectación del mismo sobre estos sectores es poco significativa, no habiéndose considerado pertinente el realizar análisis independientes.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos	x	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones		i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos		k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio	x	m) Migraciones asociadas al cambio	x
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 47. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de “migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural”.

Fuente: Elaboración propia

Peligrosidad

La evaluación del peligro que supone la migración poblacional debida al cambio climático, particularmente su incidencia demográfica en el medio rural, se ha realizado utilizando el indicador climático clave del número de días de calor superiores a 40°C.

Las altas temperaturas y en particular el aumento de la frecuencia de las olas de calor generan una presión sobre la población. La salud de las personas, especialmente de los grupos vulnerables y de aquellas personas que realizan trabajos al exterior, se ve considerablemente afectada por estos fenómenos. Las patologías existentes se agravan y se produce un incremento del índice de mortalidad. El efecto de las olas de calor se podría ver reflejada en el desarrollo económico de un municipio, especialmente en zonas rurales cuya principal

actividad económica es la agricultura, ya que es un sector condicionado por los fenómenos climáticos. Asimismo, los trabajadores agrarios se ven muy expuestos a situaciones de clima extremo.

Ante el aumento del período donde se dan temperaturas superiores a 40°C, la población se puede ver presionada a emigrar hacia zonas con condiciones climáticas más favorables y con una mayor oferta laboral. El efecto de estas migraciones se podría ver reflejado en la demografía de una región, el consumo de agua y de energía, el desarrollo económico y las diferentes infraestructuras presentes en el territorio.

Como se ha comentado en el Subapartado 5.1, en El Viso del Alcor se prevé un incremento del número de días de calor superiores a 40°C en las proyecciones de futuro. En el horizonte a largo plazo, se podrían superar los 45 días anuales con temperaturas de más de 40°C. Esta previsión contrasta con los 3 días registrados en la serie histórica (período de 1961 a 1990). El incremento acusado de los días con temperaturas superiores a 40°C supone un peligro considerable para el municipio. Por tanto, el valor obtenido para este bloque es de 3, peligrosidad alta.

Exposición

Los niveles de exposición que presentan las áreas estratégicas analizadas en el impacto de migración poblacional debida al cambio climático, particularmente su incidencia demográfica en el medio rural son mayoritariamente altos.

El principal elemento que se evalúa a la hora de analizar este impacto es la población local, ya que los habitantes de una región se encuentran expuestos ante los fenómenos de migración poblacional. A su vez, los empleados de los diferentes sectores se consideran para el análisis de este bloque.

El Viso del Alcor cuenta con un considerable núcleo urbano, en el que se encuentran un gran número de habitantes, quienes están expuestos ante los fenómenos de migración poblacional, e influyen en los niveles alcanzados para el bloque de exposición. Asimismo, la superficie de suelo urbanizado del municipio es alta en comparación con los otros pueblos provinciales, lo que aumenta los niveles de exposición.

Otros factores que se consideran para la evaluación de este bloque se relacionan con la antigüedad de las viviendas, en las áreas de edificación y urbanismo, y los recursos hídricos del municipio. Las masas de agua así como las fuentes de agua potable son elementos importantes a considerar en el análisis de este bloque ante los fenómenos de migración poblacional.

Vulnerabilidad

El Viso del Alcor ha obtenido unos niveles de vulnerabilidad medios ante el impacto de la migración poblacional debida al cambio climático, particularmente su incidencia demográfica en el medio rural en las áreas estratégicas analizadas. La sensibilidad y la capacidad de adaptación reflejan valores medios, con una puntuación de 2, en todos los sectores analizados.

Los valores de sensibilidad son resultado, en líneas generales, de las condiciones socioeconómicas y de las características territoriales del municipio. En el aspecto socioeconómico, El Viso del Alcor cuenta con una tasa de emigración media, y una tasa de paro alta. Asimismo, el municipio cuenta con una densidad de población considerable. Por otra parte, los niveles de desigualdad de la localidad son relativamente mínimos, que se refleja a través del índice de Gini, el cual es bajo. La combinación de estos elementos influyen en la sensibilidad del municipio ante este impacto. Los diferentes sectores son vulnerables ante este fenómeno, especialmente en lo relativo a la tasa de paro de cada uno de ellos, ya que las migraciones poblacionales podrían aumentar o reducir de manera considerable dichas tasas.

Las características del entorno de El Viso del Alcor se consideran también para la valoración del bloque de sensibilidad. El municipio no se encuentra situado en zonas en riesgo de incendios, y no se encuentra en una zona inundable como se observa en la Figura 44. Estos factores reducen la sensibilidad del municipio ante el fenómenos de las migraciones, ya que la población podría emigrar hacia regiones con una situación geográfica o con condiciones ambientales más favorables. No obstante, un factor que contribuye a la sensibilidad sectorial son las emisiones GEI de la localidad, las cuales son relativamente altas.

La moderada capacidad de adaptación del municipio ante las migraciones poblacionales surge como consecuencia de la combinación de diversos elementos. El municipio cuenta con unos recursos económicos moderados en comparación con la media provincial, lo que influye en la capacidad adaptativa de El Viso del Alcor ante el fenómeno de migración poblacional. No obstante, el ayuntamiento dispone de un presupuesto limitado que se destina por habitante, por lo que la localidad contaría con recursos limitados para hacer frente al impacto analizado.

Aún así, es importante mencionar que existen diferentes ayudas municipales destinadas a la protección social, ascendiendo a un total de 74.500 € de presupuesto municipal. Asimismo, existen ayudas para la inserción laboral, entre las que destacan los programas de formación y empleo, las prácticas no laborales en empresas, los proyectos integrales para la inserción laboral y la formación profesional para el empleo. Estos recursos son importantes para la resiliencia municipal.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, en términos generales, el riesgo ante la migración poblacional debida al cambio climático, particularmente su incidencia demográfica en el medio rural, alcanza valores graves en las áreas estratégicas analizadas. El riesgo desciende a valores significativos en las áreas de recurso hídricos, agricultura y turismo (Figura 57).

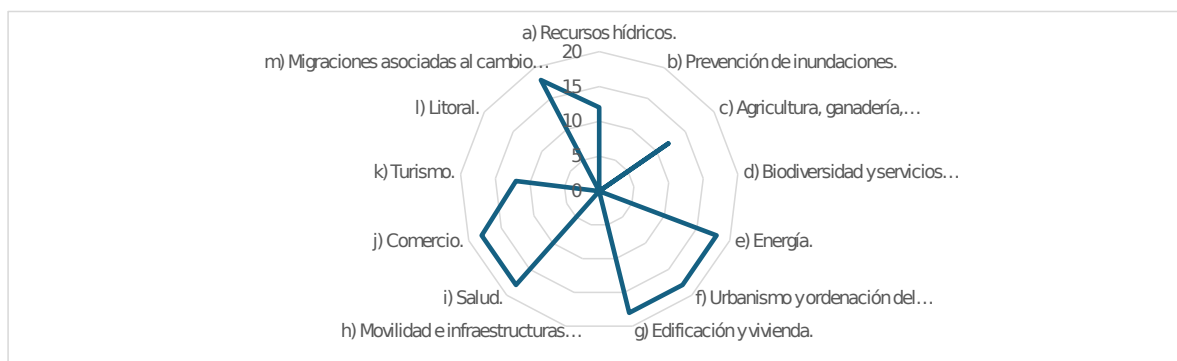


Figura 57. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

Los efectos de este impacto se podrían ver reflejados en la mayoría de las áreas analizadas, y por tanto, las migraciones poblacionales podrían causar un estrago considerable en el municipio visueño. Los valores de peligrosidad alta, sumados a una exposición mayoritariamente alta y unos niveles de vulnerabilidad medios, darían como resultado los niveles de riesgo indicados en la Tabla 48.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)	
Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								12
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								12
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								0
e) Energía.								18
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								18
g) Edificación y vivienda.								18
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								18
j) Comercio.								18
k) Turismo.								12
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								18

Tabla 48. Resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

Los impactos secundarios correspondientes se encuentran reflejados en la Tabla 49:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Reducción del área cultivable	Afectará a movimientos de personas jornaleras del campo hacia latitudes con mayor oferta de trabajo agropecuario, al igual que se producirán cierres de explotaciones por no ser rentables, con el posible traslado de sus dueños/gestores a otros lugares más favorables.
Problemas en el suministro de agua de calidad por escasez de recursos en determinadas épocas del año	Determinadas poblaciones, especialmente del medio rural, con acceso limitado al agua pueden perder habitantes por su migración hacia otras poblaciones con mejores características.
Intensificación de situaciones hidrológicas extremas: sequías e inundaciones	Eventos recurrentes de sequías prolongadas e inundaciones tendrán incidencia en movimientos demográficos, especialmente en entornos rurales.
Aumento de la demanda energética en verano y disminución en invierno	Las altas temperaturas durante periodos de tiempo prolongado en grandes áreas hacen que las demandas energéticas se disparen a picos altos.
Impactos diversos sobre la vegetación	Provocan estrés hídrico en la vegetación.
Sobre el transporte no motorizado	La afección negativa a peatones y ciclistas fundamentalmente es

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	importante, influyendo en el aumento de las decisiones por uso de vehículo motorizado que cuente con climatización.
Descenso del turismo urbano y monumental	El aumento de la frecuencia e intensidad de las olas de calor, principalmente en los meses de verano, influirá en disminuir el turismo urbano en latitudes afectas por estos episodios.
Descenso de la demanda turista procedente de Europa	El aumento de las condiciones climáticas de carácter extremo influirá negativamente en la selección de destino por turistas, hacia destinos más templados.
Sobre la electricidad en comercialización y demanda	Durante este tipo de episodios extremos aumenta la demanda energética, tanto para reducir la temperatura (ante olas de calor) como para aumentar la temperatura (ante olas de frío) tanto en vivienda como en centros de trabajo o edificios de servicios educativos, sanitarios, etc. Las compañías eléctricas pueden realizar modificaciones al respecto.

Tabla 49. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural".

Fuente: Guía del Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

ñ) Incidencia en la salud humana

El cambio climático presenta grandes desafíos para el ser humano, como es la afectación a la salud de las personas. Ya que se están notificando mayores números de muertes y de enfermedades ligadas a eventos meteorológicos extremos, cada vez más frecuentes e intensos. Debido a la conexión de esta problemática con la alimentación y el desarrollo humano, las áreas estratégicas evaluadas para el impacto de incidencia en la salud humana son la de agricultura, salud, turismo y migraciones asociadas al cambio climático (Tabla 50). Para el resto de áreas, el estado de salud de los habitantes del municipio no influye significativamente en el correcto desarrollo de los sectores, sobre todo en las relacionadas con el medio natural o los eventos climatológicos. Por los motivos explicados en este apartado, no se han realizado análisis independientes para estos sectores.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos		h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones		i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura	x	j) Comercio	
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos		k) Turismo	x
e) Energía		l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio		m) Migraciones asociadas al cambio	x
g) Edificación y vivienda			

Tabla 50. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "incidencia en la salud humana".

Fuente: Elaboración propia

Peligro

La evaluación del peligro que suponen las incidencias en la salud humana se ha realizado utilizando el indicador climático de las variaciones del número de días de calor superiores a 40°C.

El aumento de los días en los que se alcanzan valores de temperatura tan extremos está relacionado con el incremento de la concentración de GEI, debido a la quema de combustibles fósiles, a la deforestación, etc. La acción combinada de todos ellos intensifica el efecto invernadero. Además, como se ha mencionado anteriormente,

estos efectos nocivos se ven potenciados en esta localidad por las características intrínsecas del clima mediterráneo.

Así pues, como se recoge en el Subapartado 5.1, en El Viso del Alcor se espera, según las estimaciones llevadas a cabo, que el número de días al año en el que se alcanzan temperaturas superiores a los 40°C pasen de tres, según el registro de la serie histórica, hasta superar los 45 en el horizonte de futuro lejano. Debido al gran incremento de los datos mostrado entre las series temporales, la valoración final del peligro obtenida es de 3 (peligrosidad alta).

El incremento notable del conjunto de días al año en los que se alcanzan temperaturas tan altas puede afectar en gran medida no solo a la salud humana, sino a la propia estructura del sector. En primera instancia, se verían afectados por las altas temperaturas los cultivos, por pérdida de los mismos y por proliferación de plagas, afectando a la salud alimentaria. Por otra parte, de igual forma, el cuerpo sanitario, tanto la parte humana como su infraestructura o equipamientos, sufrirían las inclemencias climáticas. Además, del aumento de enfermedades como golpes de calor, las de tipo cardiovascular o la afección a enfermos crónicos. Afectando todos estos aspectos al desarrollo del turismo en El Viso del Alcor y pudiendo forzar la migración de la comunidad hacia zonas con mejores condiciones climáticas o mayor resiliencia.

Exposición

Los niveles de exposición presentados para el impacto de incidencia en la salud humana son altos y medios en las áreas estratégicas analizadas.

En líneas generales, esto hecho se debe a que El Viso del Alcor cuenta con una población, que es la que sufre los impactos de la salud, elevada. Los trabajadores del sector agrícola se encuentran expuestos ante este impacto, especialmente porque su jornada laboral implica muchas horas realizando trabajos en el exterior. A su vez, a pesar del limitado desarrollo del turismo en la localidad, los trabajadores de este sector, por ejemplo los empleados de hostelería, están expuestos ante el impacto.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad para este impacto son medios para todas las áreas estratégicas analizadas. La sensibilidad alcanza niveles mayoritariamente medios, con una puntuación de 2.

Los trabajos del sector agrícola están relacionados con el desempeño físico. Por tanto, ante el aumento de la peligrosidad que supone el incremento de los días de calor extremo, la práctica agrícola puede verse notablemente afectada. Por otra parte, El Viso del Alcor cuenta con un considerable número de personas jóvenes, que aumenta los niveles de sensibilidad del municipio. Este grupo poblacional es uno de los más sensibles a los problemas ligados con la producción y calidad alimenticia.

Los aspectos que competen a los habitantes del municipio y a los visitantes, en cuanto a su salud, que les puedan afectar son hechos que atañen directamente a su integridad física. La presencia de niveles altos de polen y la susceptibilidad del

municipio ante la contaminación por nitratos de origen agrario, son factores determinantes en la sensibilidad sectorial. Asimismo, los elevados niveles de emisiones GEI con los que cuenta la localidad, contribuye a los valores que se obtienen para el bloque analizado.

El Viso del Alcor dispone de unos servicios sanitarios moderados en su término municipal, con un Centro de Salud. No obstante, como se ha comentado previamente, muy próximo a la localidad se encuentra el Centro de Alta Resolución de Especialidades Mairena del Alcor – El Viso del Alcor (CARE). Por tanto, los habitantes podrían acceder a servicios sanitarios más especializados para atender a los problemas derivados de la salud. Asimismo, es importante mencionar que el nivel económico de la localidad es moderado, lo cual contribuye a regular la capacidad de adaptación que muestra el municipio ante las incidencias en la salud.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante las incidencias en la salud humana presenta valores significativos y graves para las áreas estratégicas analizadas (Figura 58).



Figura 58. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "incidencia en la salud humana" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

La incidencia en la salud humana representaría un riesgo considerablemente alto para el municipio de El Viso del Alcor, reflejado en los niveles obtenidos ante el análisis de riesgo del impacto (Tabla 51). Por tanto, este impacto podría generar estragos importantes en los habitantes del municipios, especialmente en los grupos vulnerables, como la población joven, y en aquellas personas que realizan trabajos al exterior.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas		Peligro		Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
Áreas estratégicas	CEIP	PTec**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								0
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								12
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								0
e) Energía.								0
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								0
g) Edificación y vivienda.								0
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								18
j) Comercio.								0
k) Turismo.								12
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								18

Tabla 51. Resumen del análisis del impacto "incidencia en la salud humana" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor. Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los impactos secundarios identificados son los recogidos en la siguiente tabla:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Aumento de la morbilidad y mortalidad por olas de calor	Las temperaturas extremas, especialmente las muy altas, como las olas de calor, provocan un aumento en la morbilidad y la mortalidad; especialmente vulnerables son las personas mayores con un historial previo de patologías respiratorias y/o cardíacas. La exposición a elevadas temperaturas provoca efectos directos en el organismo, tales como estrés por calor, agotamiento por calor y golpes de calor.
Amplificación de los efectos de la contaminación atmosférica	El cambio climático supone asimismo un factor de amplificación de los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud de la población a través del aumento del consumo energético o por el aumento de los niveles de ozono troposférico.
Aumento de la contaminación por patógenos de alimentos y aguas	La relación entre las enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua con el aumento de la temperatura, y por ende con el cambio climático, ha quedado demostrada en diversos estudios. Se debe considerar el aumento de la probabilidad de contaminación por bacterias asociado al aumento de temperatura, el incremento del transporte de patógenos tales como salmonela y norovirus, desde zonas continentales contaminadas hacia áreas costeras donde se localizan las zonas de cultivo, entre otros, o el empeoramiento de la calidad del agua y, por tanto de la salud de las personas que la consuman, derivado de la prolongación y agravamiento de los episodios de sequías, de inundaciones y del aumento de la temperatura del agua.
Aumento de alergias	En los últimos años se ha detectado un incremento importante de personas que son diagnosticadas de algún tipo de alergia en España, sobre todo de aquellas que residen en entornos urbanos. El cambio climático puede incidir negativamente en esta dinámica por su influencia en el abandono de las tierras de cultivo, propiciando la aparición de malezas y de malas hierbas, alterando la fenología de las plantas y por tanto incidiendo de manera directa en el calendario y las concentraciones polínicas de diversas especies con potencial alérgico o amplificando los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud de la población.
Proliferación de enfermedades emergentes	De igual manera, el cambio climático puede influir sobre la distribución geográfica y temporal de las enfermedades transmitidas por vectores (mosquitos, garrapatas, roedores, etc.). Entre los riesgos más importantes se encontraría la instalación de vectores tropicales y subtropicales, o propios de zonas esteparias y secas o del norte de África. El abanico de enfermedades emergentes que podrían estar relacionadas con alteraciones del clima es elevado e incluye entre otras la malaria o paludismo, la fiebre hemorrágica, la fiebre amarilla, filariasis, etc.

Tabla 52. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de “incidencia en la salud humana”.

Fuente: Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural

Las plagas y enfermedades en el medio natural suponen un riesgo considerable para los ecosistemas naturales y agrícolas. La biodiversidad de una región se ve afectada por esta amenaza. Asimismo, la pérdida de cultivos como consecuencia de las plagas y enfermedades ejerce una presión sobre la seguridad alimentaria, la cual podría verse seriamente comprometida en un futuro cercano. Este fenómeno genera además una presión sobre la salud de la población, especialmente en aquellos grupos más vulnerables. A su vez, el sistema económico se podría ver expuesto por las pérdidas ocasionadas por las plagas y enfermedades. Por tanto,

las repercusiones de este impacto se refleja en los ámbitos social, económico y ambiental.

El incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural es un impacto que influye directamente en las áreas estratégicas de agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura, biodiversidad y servicios ecosistémicos, y salud. Donde también, indirectamente, podría verse afectado el comercio, debido a las pérdidas de cultivos, y el turismo, por daños a las características naturales de la región y, por tanto, reduciendo su potencial para el desarrollo del sector (Tabla 53). Para el resto de áreas no se ha evaluado la influencia de este impacto, puesto que la presencia de plagas no afecta en gran medida a estos sectores, por lo que no se han hecho análisis independientes.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos		h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones		i) Salud	x
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos	x	k) Turismo	x
e) Energía		l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio		m) Migraciones asociadas al cambio climático	
g) Edificación y vivienda			

Tabla 53. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural"

Fuente: Elaboración propia

Peligrosidad

La evaluación del peligro que supone el incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural se ha realizado utilizando el indicador climático clave de la temperatura media anual del municipio.

La temperatura media es un índice esencial para seguir la variabilidad y el cambio climático. Un aumento de la misma indica un clima más cálido, mientras que una disminución se corresponde con climas más fríos. Andalucía, como región mediterránea, está evolucionando hacia un clima más desértico y semiárido, con un aumento generalizado de las temperaturas medias anuales en toda la región. A su vez, cada vez son más frecuentes los fenómenos extremos como el aumento de los incendios forestales y la intensificación de los períodos de sequías. La combinación de estos elementos junto con los índices de temperaturas ejercen una notable influencia en el impacto analizado.

La temperatura es el factor climático que mayor influencia ejerce sobre el desarrollo de las plagas en los cultivos, ya que las altas temperaturas favorecen el rápido desarrollo de las plagas⁷¹. En aquellas regiones donde hay un incremento de las temperaturas medias anuales, este impacto supondría una amenaza importante para la región. Cultivos importantes como el olivo y el trigo podrían verse afectados por un incremento de las plagas de *Bactrocera oleae* (mosca) y *Mayetiola destructor* Say (mosquito del trigo) respectivamente⁷². A su vez, el incremento de las temperaturas afecta a la ocurrencia de las enfermedades presentes en el medio

⁷¹ Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía (RAIF, 2024). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturapescaaguaydesarrollorural/raif/influencia-de-las-altas-temperaturas-sobre-las-plagas-8/>

⁷² Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía (RAIF). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturapescaaguaydesarrollorural/raif/trigo-duro-mosquito-del-trigo-2/>

natural. Los cultivos de cereales de invierno como la cebada, podrían verse considerablemente afectados por una propagación de la helmintosporiosis en sus dos formas más significativas, el *Helmintosporium teres* y la *Helmintosporiosis sativum*⁷³. Las diferentes especies de *Pinus* se ven afectadas por plagas como la acantolida (*Acantholyda hieroglyphica*) y la cochinilla de los pinos (e.g. *Leucaspis pini*). El género *Quercus* se ve igualmente afectado por la enfermedad del chancro. El Viso del Alcor cuenta con espacios naturales (aunque reducidos) y zonas agrícolas, por lo que el incremento de las plagas y enfermedades podrían ejercer una fuerte presión en la economía del municipio.

Es importante mencionar la amenaza del mosquito tigre (*Aedes (Stegomyia) albopictus*) en la provincia de Sevilla, que se está haciendo cada vez más vigente, sobre todo durante los meses de verano. Esta plaga se suele encontrar en localidades situadas en la Vega del Guadalquivir y aquellas cercanas a las marismas del Guadalquivir. En El Viso del Alcor, se encuentran plagas de cucaracha americana (*Periplaneta americana*) y roedores (*Rattus rattus*, *Mus musculus*).

Las proyecciones climáticas de la temperatura media anual de El Viso del Alcor indican un incremento progresivo de las mismas en los horizontes de futuro a corto, medio y largo plazo (ver Subapartado 5.1). Según estas proyecciones, el municipio pasaría de una media anual de 17,88°C registrada en la serie histórica (período de 1961 a 1990), a una media de 22,81°C en el horizonte más lejano. Esta diferencia de más de 4°C podría traer considerables consecuencias para el municipio en relación a la frecuencia e intensidad de las plagas y enfermedades en el medio natural. La valoración de la magnitud del cambio y la temporalidad de las temperaturas medias dan como resultado unos niveles de peligrosidad altos, con una puntuación de 3.

Exposición

Los niveles de exposición que presentan las áreas estratégicas analizadas en el impacto del incremento de la frecuencia e intensidad de las plagas y enfermedades del medio natural son medios y altos, con un valor de 2 y 3 respectivamente.

El Viso del Alcor cuenta con una gran entorno urbano, zonas agrícolas destinadas principalmente a los cultivos de secano y en menor medida, espacios naturales (El Parque de la Muela). Todos estos espacios están expuestos ante los efectos que puedan causar las plagas y enfermedades del medio natural. Asimismo, para la evaluación de este bloque se considera también la población local, la cual es elevada. Todos estos factores influyen en los niveles de exposición obtenidos para las áreas relacionadas con el entorno urbano.

Vulnerabilidad

Los valores obtenidos para el bloque de vulnerabilidad son altos en la mayoría de las áreas estratégicas implicadas. En lo relativo a la sensibilidad, se alcanzan valoraciones principalmente altas, con una puntuación de 3.

⁷³ Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía (RAIF, 2024). Enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturapescaaguaydesarrollorural/raif/enfermedades-en-el-cultivo-de-la-cebada/>



Los principales factores que influyen en los valores de sensibilidad son las extensas zonas del municipio que se encuentran sin vegetación y la presencia de especies exóticas e invasoras. Asimismo, en la localidad se encuentran plagas como cucarachas (*Periplaneta americana*) y roedores (*Mus musculus*). Por tanto, los valores de sensibilidad obtienen puntuaciones notables.

Con respecto a las áreas socioeconómicas, las características demográficas del municipio son el principal elemento que influyen en los valores obtenidos. Estas características engloban una densidad de población alta y un notable número de personas jóvenes.

La capacidad de adaptación es media en todas las áreas estratégicas analizadas, con una puntuación de 2. El municipio no dispone de figuras de protección de los espacios naturales, lo cual influye en la resiliencia municipal. Las figuras de protección juegan un rol esencial para el control de plagas y patógenos, ya que contribuyen con su conocimiento en la implementación de medidas preventivas y actuaciones necesarias para hacer frente a este impacto.

No obstante, a nivel local, cada año se contrata a una empresa para realizar tratamientos DDD contra las plagas mencionadas. Por otra parte, desde El Colectivo Ecopacifista Solano, se está llevando a cabo un programa de recuperación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), especie que se encuentra en el Libro Rojo de las Aves de España y está catalogada como vulnerable. Como parte de este programa, se han instalado cámaras de vigilancia en los nidos para hacer un seguimiento de la población del cernícalo.

En lo relativo al área de salud, El Viso del Alcor cuenta con una oferta moderada de servicios sanitarios en su término municipal. Estos servicios permitirían a la población combatir los posibles efectos de este impacto de una forma más inmediata. Como se ha comentado en apartados anteriores, la cercanía al Centro CARE, permitiría a los vecinos acceder más fácilmente a servicios sanitarios más especializados.

Las ayudas procedentes de programas a nivel autonómico, a través del Plan Andaluz Forestal, que se destinan para el control de plagas y enfermedades son reducidas en comparación con actuaciones orientadas a otras medidas para la gestión de los espacios naturales. Asimismo, el presupuesto procedente de los fondos FEADER son limitados, lo cual influye en la resiliencia ante este impacto. No obstante, a pesar del limitado alcance de dichos planes, siguen teniendo un peso considerable para la gestión de las posibles plagas y enfermedades que se puedan dar en el municipio.

Riesgo

Considerando lo expuesto en los apartados anteriores, en términos generales, el riesgo ante el incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural presenta valores graves y muy graves en las áreas estratégicas analizadas. El riesgo desciende a un valor significativo en el área de turismo (Figura 59).

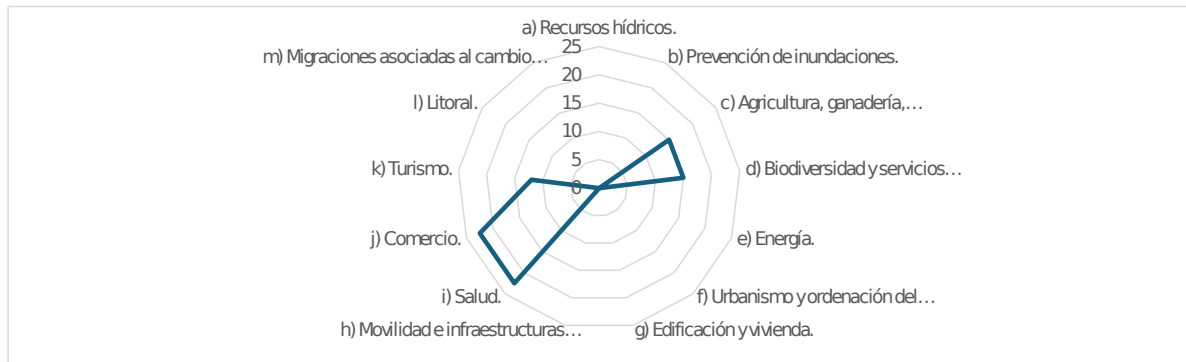


Figura 59. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural" en las áreas estratégicas seleccionadas en El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Estos valores de riesgo son resultado de unos valores de peligrosidad alta, unos niveles de exposición medios y altos, y una vulnerabilidad considerable (Tabla 54). El entorno urbano, las zonas agrícolas, los limitados espacios naturales y la población local, podrían sufrir consecuencias considerables por el incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas		Peligro		Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
Áreas estratégicas	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								0
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								15
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								15
e) Energía.								0
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								0
g) Edificación y vivienda.								0
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								22.5
j) Comercio.								22.5
k) Turismo.								12
l) Litoral.								0
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								0

Tabla 54. Resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural" en las áreas estratégicas seleccionadas de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Los impactos secundarios identificados quedan reflejados en la siguiente tabla:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Daños a cultivos y pérdida de cosechas	La vulnerabilidad del sector agrícola ante ataques severos de plagas y enfermedades se acrecenta en escenarios de sequías y eventos meteorológicos extremos.
Cambio en los patrones de las plagas y las enfermedades	El propio cambio en el régimen de temperaturas y precipitación incidirá en variaciones en los ciclos vitales de plagas y en el despliegue de enfermedades.
Afección al sector del seguro agrario y al campesinado	Los seguros se verán afectados por estas amenazas a sus asegurados
Leishmaniasis	Se darán condiciones térmicas más favorables para la reproducción del vector.
Aparición de enfermedades sin tratamiento eficaz que afecten a monocultivos productivos, como la Xylella fastidiosa.	Estos casos tendrán gran incidencia en los sistemas productivos y en el comercio.
Enfermedades tropicales	Se darán condiciones térmicas más favorables para la reproducción del vector.
Enfermedades transmitidas por garrapatas	Se darán condiciones térmicas más favorables para la

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
(Lyme entre otras)	reproducción del vector.

Tabla 55. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural".

Fuente: Guía del Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)⁶⁸

p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas

El cambio climático impactará negativamente sobre diversos sectores productivos, en especial, sobre la agricultura y el turismo. En el territorio andaluz, la agricultura representa un 37,3% del VAB agrario nacional y un 6,5% del PIB regional en 2021, por lo que el empleo de este sector se puede ver fuertemente amenazado. Así pues, el impacto de la situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas ha consistido en el estudio de su influencia sobre la agricultura, la ganadería, la acuicultura, pesca y silvicultura, la energía, edificación y vivienda, comercio, turismo y sobre las migraciones asociadas al cambio climático (Tabla 34). Para el resto de áreas, el empleo y la evolución del mismo no influye de forma determinante en el desarrollo normal de estos sectores, sobre todo en los relacionados con el medio natural o los eventos climatológicos. Así pues, para estas áreas estratégicas no se ha visto pertinente realizar análisis independientes.

Principales áreas estratégicas implicadas (Ley 8/2018, Artículo 11.2.)			
a) Recursos hídricos		h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	
b) Prevención de inundaciones		i) Salud	
c) Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura	x	j) Comercio	x
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos		k) Turismo	x
e) Energía	x	l) Litoral	
f) Urbanismo y ordenación del territorio		m) Migraciones asociadas al cambio	x
g) Edificación y vivienda	x		

Tabla 56. Principales áreas estratégicas implicadas para el impacto de "situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas".

Fuente: Elaboración propia

Peligrosidad

La evaluación del peligro ligado a la situación del empleo de ciertas áreas estratégicas se ha realizado utilizando el indicador climático de las variaciones de las temperaturas medias anuales.

Así pues, como se recoge en el Subapartado 5.1, la localidad de El Viso del Alcor experimentará aumentos notables en los valores de temperatura media. Ya que según las proyecciones climáticas, para el horizonte más lejano se auguran incrementos superiores a los 4°C respecto a la serie histórica en los valores de temperatura media. Las valoraciones de la magnitud del cambio y la temporalidad de las temperaturas medias dan como resultado un nivel de peligrosidad alto, con una puntuación de 3.

Dicho aumento de las temperaturas medias anuales está relacionado con la situación de cambio climático actual. En la que la acumulación de GEI, el efecto isla de calor en zonas urbanas, los cambios en los usos de los suelos, los resultados de otras actividades humanas y los factores geográficos y meteorológicos propios de

la región están modificando los patrones climáticos y de circulación atmosférica, dando como resultado dichos incrementos de las temperaturas.

El calor es uno de los principales inconvenientes a los que se tienen que enfrentar los trabajadores de la provincia de Sevilla, en especial los que desempeñan labores al aire libre. Ante los aumentos de las temperaturas, y atendiendo a su importancia en el municipio, el desarrollo laboral de los sectores de la agricultura y de la construcción se podrían ver afectados. Además, otros, como el de energía, comercio y turismo también estarían en peligro. Se podrían dar cambios en las dinámicas de consumo de energía y de bienes, así como se vería en peligro el desarrollo turístico del municipio. Al verse afectada la situación de empleo de las principales fuentes de riqueza del municipio, se podrían producir éxodos de la población local hacia zonas más prósperas.

Exposición

Los niveles de exposición presentados para el impacto de la situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas son mayoritariamente altos.

Los elementos para la valoración de este bloque que se consideran se relacionan con el peso que tiene cada sector en el municipio, reflejado en el número de establecimientos, empresas y empleados, de cada uno de ellos. Asimismo, la población local y el porcentaje de empleados con respecto a la población activa son otros factores relevantes a la hora de valorar la exposición ante el impacto analizado.

Los valores obtenidos para este bloque son resultado de una población local elevada y el notable número de empleados de los diferentes sectores (energético, comercial, agrícola), independientemente de la representación que tengan en la localidad.

Vulnerabilidad

Los niveles de vulnerabilidad obtenidos para este impacto son bajos y medios. En lo relativo a la sensibilidad, se dan puntuaciones moderadas para la mayoría de los sectores analizados. Para el análisis de este bloque, se consideran principalmente la tasa de paro existente en cada sector, así como el paro general municipal.

El Viso del Alcor cuenta con una tasa elevada de parados. Por otra parte, la tasa de paro de los diferentes sectores (agrícola, energético, comercio, turismo) es variable, por lo que estos sectores presentan valoraciones diversas. Por ejemplo, la tasa de paro entre los trabajadores agrícolas es relativamente baja, mientras que para los empleados de los sectores comercial, energético y turístico, la tasa de paro es moderada.

La capacidad de adaptación del municipio es media para las áreas implicadas. Como se ha explicado en apartados anteriores, la población local cuenta con un poder adquisitivo medio, que se observa en una renta media moderada, lo que influye en los valores obtenidos para este bloque. No obstante, El Viso del Alcor cuenta con un limitado presupuesto por habitante, que influye en la resiliencia de la localidad ante los cambios en la situación del empleo.

A nivel local, la capacidad de adaptación del municipio se fomenta gracias a las ayudas existentes para la inserción laboral y aquellas orientadas para las pequeñas empresas, los comercios o los pequeños agricultores. A su vez, las ayudas procedentes de fondos supramunicipales, como las ayudas FEADER o aquellas del Plan de Desarrollo Rural Sostenible, son importantes para impulsar la resiliencia municipal en la situación en el empleo.

Uno de los objetivos claves de dicho Plan es el fomento de una actividad económica continuada y diversificada en el entorno rural, en específico en aquellos pueblos que cuenten con una gran presencia agrícola y/o forestal. No obstante, como se ha mencionado previamente, los recursos procedentes de este Plan son limitados.

Riesgo

Considerando lo expuesto para los bloques de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, el riesgo ante la situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas alcanza valores graves y muy graves en las áreas estratégicas implicadas. El riesgo desciende a significativo para el sector agrícola (Figura 60).

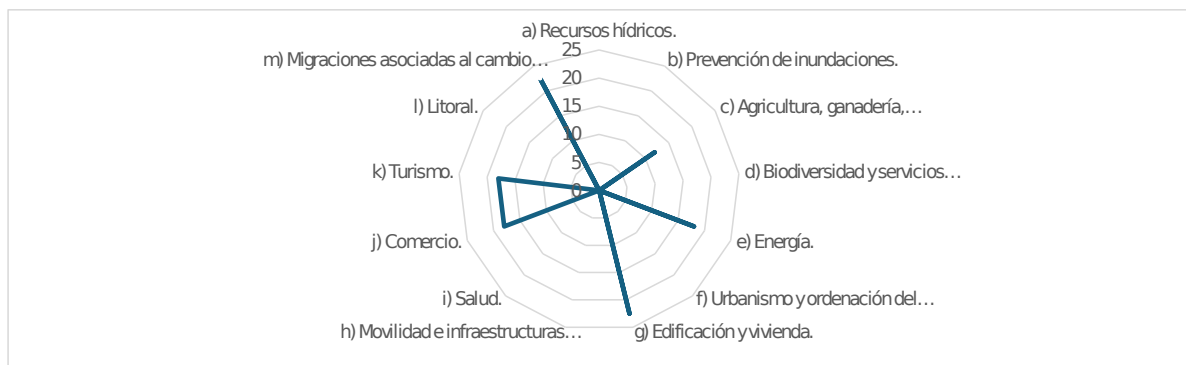


Figura 60. Diagrama resumen de las valoraciones del riesgo del impacto "situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas" en El Viso del Alcor.
Fuente: Elaboración propia

Los niveles de peligrosidad altos, sumados a una exposición elevada y una vulnerabilidad variable, darían como resultado los valores de riesgo representados en la Tabla 57. En líneas generales, los niveles de riesgo para este impacto están relacionados con el número de empleados, la tasa de paso de cada sector y las diferentes ayudas a nivel municipal y supramunicipal. Como se observa en el análisis de riesgo de este impacto, la situación en el empleo podría causar notables

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas				Peligro		Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
Áreas estratégicas				CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	
a)	Recursos hídricos.									0
b)	Prevención de inundaciones.									0
c)	Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.									12
d)	Biodiversidad y servicios ecosistémicos.									0
e)	Energía.									18
f)	Urbanismo y ordenación del territorio.									0
g)	Edificación y vivienda.									22,5
h)	Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.									0
i)	Salud.									0
j)	Comercio.									18
k)	Turismo.									18
l)	Litoral.									0
m)	Migraciones asociadas al cambio climático.									22,5

Tabla 57. Resumen del análisis del impacto "situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas" de El Viso del Alcor.

estragos en la localidad visueña.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los impactos secundarios identificados son los recogidos en la siguiente tabla:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Empleo en el sector de la construcción	El desarrollo del empleo verde en el sector en gran medida se encuentra ligado a la rehabilitación del parque de vivienda existente y a su adecuación ante los efectos del cambio climático. Es probable por otro lado que la productividad laboral caiga por mayor exposición sobre todo a las altas temperaturas.
Empleo verde en el sector de las energías renovables	España es un país privilegiado en recursos renovables y con alto potencial para su desarrollo industrial. Es de esperar que las iniciativas que actualmente están en marcha en materia de reducción de emisiones para cumplir con los objetivos marcados activen este sector.
Empleo en el sector del transporte	El cambio climático puede afectar a las infraestructuras de transporte, que plantearán problemas de diseño para unas condiciones climatológicas de temperaturas extremas y aumento de las lluvias torrenciales. Por otro lado, en la actualidad estamos asistiendo a una revolución en la industria del transporte y la logística, empezándose a consolidar el vehículo eléctrico como una alternativa firme al vehículo de combustión. Asistimos también a una nueva forma de movilidad en las ciudades. Todo ello hace prever que este sector vuelva a ser una vez más una importante fuerza motriz en la transición hacia una economía baja en carbono.
Empleo en la industria	Por adecuación de los sectores industriales a las consecuencias del cambio climático (cambios en los precios y la calidad debido a las alteraciones en las actividades del sector primario, afectación a la productividad laboral, impactos directos...), con especial relevancia en la transición hacia una economía hipocarbónica que requerirá de inversiones en eficiencia energética, desarrollo de nuevas materias primas, etc.
Afección al empleo agrícola	La agricultura es uno de los sectores que se verá más afectado por el cambio climático. Un impacto muy importante tiene que ver con las condiciones en las áreas aptas para desarrollar los cultivos principales. La variación de la estacionalidad y la variabilidad interanual afectarán los ciclos de cultivo y gestión de las explotaciones, lo que afecta al rendimiento y la economía rural. Se producirán cambios de delimitación de las zonas agroclimáticas y redistribución de las especies. En este sentido se esperan importantes cambios en España que afectarán principalmente al sector vitivinícola y oleícola.
Afección al empleo en el sector Turismo	El turismo es uno de los pilares de la economía española y andaluza. Según los datos del último "Balance del año turístico en Andalucía" del año 2017, los ingresos por turismo se han estimado en 20,6 miles de millones de euros, lo que representa el 12,8% del PIB, con casi 30 millones de visitantes. Por otro lado, para el año 2017 se cifra en 385,2 mil la población ocupada en actividades turísticas en Andalucía. Esta ocupación representa el 13,1% de los 2,95 millones de ocupados y ocupadas de la Comunidad. Los cambios en los patrones de la demanda consecuencia de la afección del cambio climático, influirán en estos valores de ocupación.
Reducción productividad laboral	El aumento de las temperaturas, de los fenómenos extremos y las enfermedades, por su parte, reducirá la productividad laboral en muchas áreas, sobre todo donde las actividades se desarrollen más a la

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	intemperie.
Efecto migratorio en el empleo	El cambio climático tendrá efectos significativos en los flujos migratorios, pero estos serán difíciles de predecir, pudiendo deberse al propio cambio climático o a efectos en cadena como la escasez de alimentos o agua o los conflictos violentos. La migración puede tener efectos tanto positivos como negativos en el empleo.

Tabla 58. Resumen y explicación de los efectos secundarios reconocidos para El Viso del Alcor por el impacto de "situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas".

Fuente: Plan Andaluz de Acción por el Clima (2021)

6 MATRIZ DE RIESGOS

El resultado final del análisis de riesgo completo ha sido la obtención de la matriz, que integra el valor del riesgo asociado a cada impacto climático en relación con las distintas áreas estratégicas del municipio. Las valoraciones finales del riesgo, así como la categorización de las mismas siguen las disposiciones recogidas en la Tabla 10.

La matriz de riesgos sirve como una herramienta esencial para identificar las áreas más vulnerables y priorizar las medidas de adaptación necesarias para enfrentar los desafíos que plantea el cambio climático en el municipio. Puesto que permite identificar rápidamente las áreas estratégicas más afectadas por los impactos, hecho de gran utilidad en la elaboración del Plan de Acción posterior. Donde se ha considerado que:

- Sin riesgo (**color gris**): no existe riesgo alguno.
- Riesgo mínimo (**color verde claro**): no es necesaria una actuación, pero sí un seguimiento de las condiciones.
- Riesgo significativo (**color verde oscuro**): requiere de una actuación a medio plazo.
- Riesgo grave (**color amarillo**): requiere de una actuación a corto - medio plazo.
- Riesgo muy grave (**color rojo claro**): requiere de una actuación a corto plazo.
- Riesgo extremo (**color rojo oscuro**): requiere de una actuación inmediata.

La matriz de riesgos obtenida para el municipio de El Viso del Alcor reflejarían valores de riesgos que oscilan desde las valoraciones mínimas hasta aquellas muy graves para las diferentes áreas estratégicas analizadas (Tabla 59). Se denota que las áreas relacionadas con el núcleo urbano son aquellas que alcanzan puntuaciones de riesgo más elevadas. Destacan las áreas de energía, urbanismo y ordenación del territorio, edificación y vivienda, salud, comercio y migraciones, que presentan valores de riesgos muy graves.

La situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas podría representar una amenaza muy grave para los sectores de la energía, la edificación y vivienda, el comercio, el turismo y las migraciones asociadas al cambio climático. Por otra parte, el impacto relacionado con la migración poblacional debida al cambio climático afectaría de igual manera, con valores de riesgo muy graves, a las áreas estratégicas mencionadas en este párrafo, a excepción del turismo. Además, podría causar repercusiones graves en las áreas de urbanismo y ordenación del territorio y de salud.

La frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética podrían dejar notables repercusiones en las áreas de energía, urbanismo y ordenación del territorio, edificación y vivienda y migraciones asociadas al cambio climático, donde se alcanzan valores de riesgo muy graves.

Los impactos relacionados con el incremento de la sequía y los procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación, alcanzan unos valores de riesgo muy graves en las áreas de urbanismo, edificación y comercio. A su vez, la sequía podría representar una amenaza considerable, con un valor de riesgo muy grave, para el área de migraciones asociadas al cambio climático. Por otra parte, los cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad alcanzaría valoraciones de riesgo muy graves para las áreas de migraciones, comercio, salud y urbanismo.

Con respecto a la pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos y la pérdida de calidad del aire, estos impactos podrían generar estragos considerables en las áreas de urbanismo y salud. La pérdida de biodiversidad supondría una amenaza muy grave, también, para el área de migraciones asociadas al cambio climático.

Otros impactos que alcanzarían las mismas valoraciones de riesgo y por tanto podrían representar amenazas considerables son; la incidencia en la salud humana, para las áreas de salud y migraciones; el incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural, para las áreas de salud y comercio; las modificaciones en el sistema eléctrico, para las áreas de urbanismo y edificación y vivienda; y los cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales, para el área de edificación y vivienda.

Por tanto, se observa que la mayoría de los impactos alcanzan niveles de riesgo muy altos. Cabe mencionar que el impacto relacionado con las inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos es el único que no alcanza valoraciones de riesgo graves.

	ÁREA ESTRATÉGICA DE ADAPTACIÓN. Art. 11.2 Ley 8/2018													
IMPACTOS. Art. 20 Ley 8/2018	a) Recursos hídricos.	b) Prevención de inundaciones.	c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.	d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.	e) Energía.	f) Urbanismo y ordenación del territorio.	g) Edificación y vivienda.	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.	i) Salud.	j) Comercio.	k) Turismo.	l) Litoral.	m) Migraciones asociadas al cambio climático.	Suma de riesgos
a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.	8	8	4	8	10	8	12	10	8	12	8		8	104,00
b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.														0,00
c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.	12	12	12	12		22,5			18		7,5		22,5	118,50
d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.	12	7,5	9	12	12	9	18	9	15		7,5		12	123,00
e) Pérdida de calidad del aire.				15		22,5			18		12			67,50
f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.	15	12	12	12	9	18	12		18	18	12		18	156,00
g) Incremento de la sequía.	12	12	12	15	9	18	18		15	18	9		18	156,00
h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.	10	5	10	15		18,75	18,75	12,5		18,75				108,75
i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.	4	4	8	8										24,00
j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.	15	12	9	12	18	18	18		12	13,5	15		18	160,50
k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.	6						8	12		8	8		12	54,00
l) Modificación estacional de la demanda energética.	10		8		12		15			12	8			65,00
m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.	15				15	22,5	22,5	15		13,5	12			115,50
n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.	12		12		18	18	18		18	18	12		18	144,00
ñ) Incidencia en la salud humana.			12						18		12		18	60,00
o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.			15	15					22,5	22,5	12			87,00
p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.			12		18		22,5			18	18		22,5	111,00
Suma de riesgos	131,00	72,50	135,00	124,00	121,00	175,25	182,75	58,50	162,50	172,25	153,00	0,00	167,00	1654,75

Tabla 59. Matriz de riesgos para el municipio de El Viso del Alcor para el año 2024.

Fuente: Elaboración propia

Así pues, los impactos y las áreas estratégicas prioritarias en el Plan de Acción son las que más puntuación final de riesgo han obtenido (Tabla 60 y Tabla 61). En líneas generales, para El Viso del Alcor se denota que los principales riesgos estarían relacionados con los impactos relacionados con las olas de calor y de frío, los cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad y el incremento de la sequía; y con las áreas estratégicas de edificación y vivienda, urbanismo y ordenación del territorio y comercio.

Impactos	Suma de riesgos
j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.	160,50
f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.	156,00
g) Incremento de la sequía.	156,00
n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.	144,00
d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.	123,00
c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.	118,50
m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.	115,50
p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.	111,00
h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.	108,75
a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.	104,00
o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.	87,00
e) Pérdida de calidad del aire.	67,50
l) Modificación estacional de la demanda energética.	65,00
ñ) Incidencia en la salud humana.	60,00
k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.	54,00
i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.	24,00
b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.	0,00

Tabla 60. Valoraciones finales totales de riesgo para cada uno de los impactos analizados en el municipio de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Áreas estratégicas	Suma de riesgos
g) Edificación y vivienda.	182,75
f) Urbanismo y ordenación del territorio.	175,25
j) Comercio.	172,25
m) Migraciones asociadas al cambio climático.	167,00
i) Salud.	162,50
k) Turismo.	153,00
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.	135,00
a) Recursos hídricos.	131,00
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.	124,00
e) Energía.	121,00
b) Prevención de inundaciones.	72,50
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.	58,50
l) Litoral.	0,00

Tabla 61. Valoraciones finales totales de riesgo para cada una de las áreas estratégicas analizadas en el municipio de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia



7 ESTRATEGIA

El desarrollo de documentación de naturaleza estratégica para un municipio requiere de una reflexión previa a la redacción del Plan de Acción. Una vez que se conocen las conclusiones del diagnóstico, y teniendo en cuenta las características intrínsecas del municipio, es importante definir el objetivo de la intervención y valorar el rumbo y las metas que se desean alcanzar. Estas decisiones establecen un marco de referencia que contribuye a preservar la claridad en los principios que orientan la formulación del Plan y los objetivos que se pretenden lograr. Con este propósito, se presentan a continuación la Misión y Visión del PMCC.

7.1 Misión y visión del municipio frente al cambio climático

MISIÓN

El Plan Municipal contra el Cambio Climático constituye el principal instrumento de planificación del Ayuntamiento para la acción climática desde el ámbito local. La misión principal del Plan Municipal contra el Cambio Climático es establecer las líneas de acción para reducir la contribución del municipio a la generación de los gases de efecto invernadero que producen este fenómeno, así como preparar su entorno y sistema socioeconómico para responder de forma adecuada a sus efectos.

VISIÓN

El municipio de El Viso del Alcor es consciente del contexto de emergencia climática actual, y de la necesidad de transformar el modelo de producción y consumo hacia uno más sostenible, justo y respetuoso con el entorno. Mediante este instrumento, el Ayuntamiento asentará las bases para alcanzar un municipio resiliente y neutro en carbono no más tarde de 2050. En los próximos años el municipio se enfocará en optimizar el uso de los recursos y avanzar hacia un modelo socioeconómico con una mayor capacidad de respuesta ante los efectos del cambio climático. Este proceso se asentará sobre los principios de precaución, cohesión social, y ecoinnovación, promoviendo así una transición ecológica y energética justa que fomente la energía limpia y asequible a través del autoconsumo individual y compartido y que incremente la capacidad de adaptación de su entorno y población. En un futuro, el municipio habrá superado con éxito los retos climáticos y energéticos, estableciendo un sistema de desarrollo diverso y ajustado a las nuevas realidades, asegurando que nadie haya quedado atrás. El municipio habrá preservado su esencia agrícola, evitado el éxodo rural. Además, la

naturaleza se habrá integrado en el entorno urbano, disimulando e integrando armoniosamente la franja urbano-agrícola-natural.

7.2 Objetivos del Plan Municipal contra el Cambio Climático

Los objetivos del Plan Municipal contra el Cambio Climático se articulan en tres ejes principales: mitigación, eficiencia energética y adaptación. Estos objetivos, alineados con el Plan Andaluz de Acción por el Clima, reflejan el compromiso local con los retos climáticos globales y las políticas regionales. En materia de mitigación, se persigue la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que en el ámbito energético se pretende mejorar la sostenibilidad y optimización de los recursos. Finalmente, el eje de adaptación busca fortalecer la capacidad del municipio para aumentar la resiliencia del municipio frente a los impactos climáticos.

Objetivo en materia de mitigación de GEI	Objetivo PAAC	Objetivo PMCC
Reducir las emisiones de GEI difusas en el año 2030 respecto a 2005	-39%	-69,37%

Tabla 62. Objetivo en materia de mitigación de GEI del municipio de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Objetivos en materia energética	Objetivo PAAC	Objetivo PMCC
Reducir el consumo tendencial de energía final del municipio en el año 2030, excluyendo los usos no energéticos	-39,5%	-46,66%
Aporte de las energías renovables en el consumo final de energía del municipio en el año 2030	42%	19,72%

Tabla 63. Objetivo en materia energética del municipio de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Objetivos en materia energética	Año de referencia	Riesgo de referencia
Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, dando prioridad a las áreas con mayor riesgo	2024	1654,75

Tabla 64. Objetivo en materia de adaptación del municipio de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se recogen los objetivos planteados y la evolución esperada en materia de mitigación y energía en formato de gráficas.

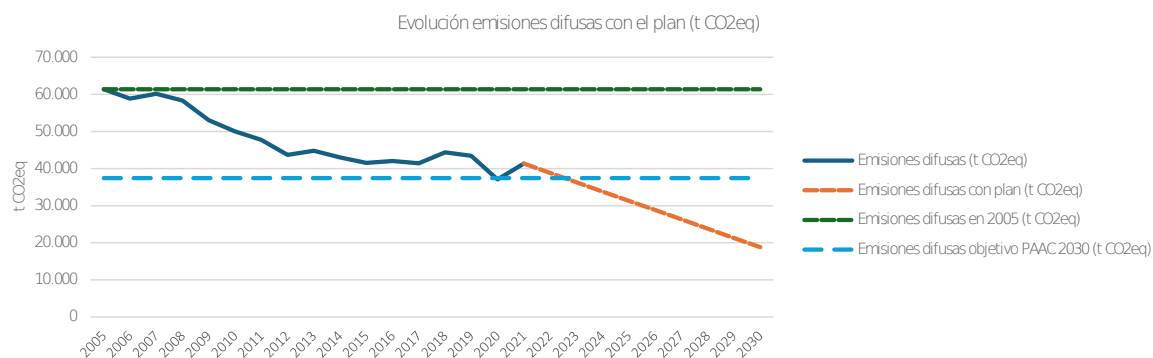


Figura 61. Evolución de emisiones difusas esperadas en El Viso del Alcor con la aplicación del PMCC.
Fuente: Elaboración propia

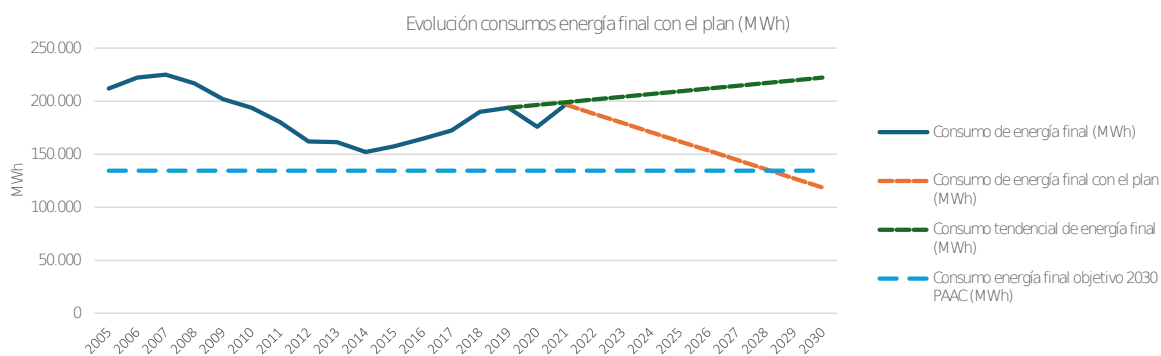


Figura 62. Evolución de los consumos de energía final esperadas en El Viso del Alcor con la aplicación del PMCC.
Fuente: Elaboración propia

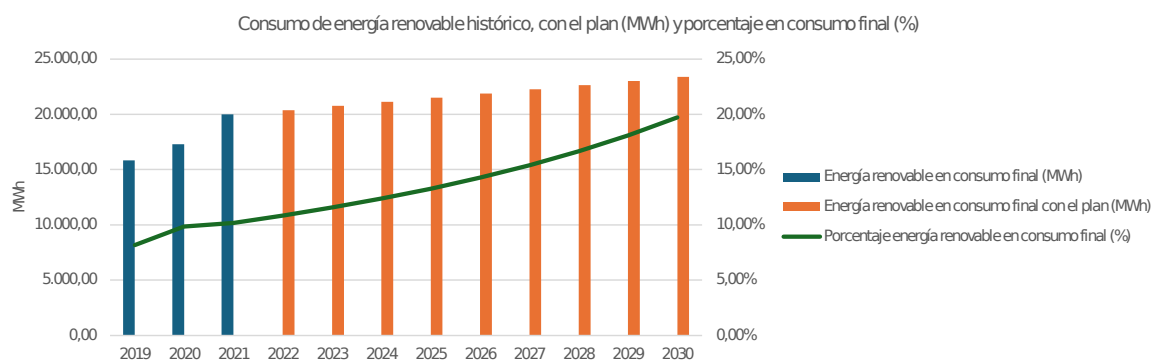


Figura 63. Evolución de la energía renovable en el consumo de energía final en en El Viso del Alcor con la aplicación del PMCC.
Fuente: Elaboración propia

8 PLAN DE ACCIÓN

El Plan de Acción del municipio de El Viso del Alcor surge de un proceso exhaustivo que incluye el diagnóstico y la identificación de las necesidades locales, junto con una evaluación detallada de la capacidad de actuación del ayuntamiento. Además, se ha realizado un análisis profundo de las líneas de trabajo impulsadas en niveles superiores de planificación. Este enfoque se ha complementado con la búsqueda e integración de mejores prácticas y ejemplos de éxito, inspirados en las iniciativas desarrolladas por otras entidades locales, con el fin de adaptar las soluciones más eficaces a las particularidades del municipio.

8.1 Planes, programas, estrategias u otros instrumentos de planificación en los que se enmarcan las actuaciones

Las medidas incluidas en este documento tienen su origen en el desarrollo del propio PMCC, no obstante, es posible encontrar similitudes u objetivos similares en planes o programas vigentes, por lo que se considera oportuno destacarlos a continuación para ofrecer una visión más completa y facilitar la ejecución efectiva de los planes.

Título	Descripción	Fecha de aprobación	Órgano que lo aprueba	Naturaleza del documento	Alcance	Idioma	¿Publicado? (sí/no)
Agenda 2030	El Plan Estratégico Agenda 2030 es una iniciativa que busca implementar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la ONU a nivel local. Este plan incluye acciones para erradicar la pobreza, promover la igualdad de género, fomentar la sostenibilidad ambiental y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.	31.03.2023	Órgano de Gobierno local	Plan	Municipal	Castellano	Sí
Plan General de Ordenación Urbana (PGOU)	En trámite. Documento de planificación urbanística que define el uso del suelo y las normas de urbanización en municipios.	Órgano de Gobierno local	Plan	Municipal	Castellano	Sí	

Tabla 65. Planes, programas, estrategias u otros instrumentos de planificación del ayuntamiento de El Viso del Alcor relacionados.



Fuente: Elaboración propia

8.2 Actuaciones

El PMCC contempla 67 actuaciones clasificadas en cuatro Líneas Estratégicas y 16 Programas. A continuación se definen las Líneas Estratégicas:

1. **ADMINISTRACIÓN LOCAL EJEMPLAR EN SU COMPROMISO CON LA ACCIÓN CLIMÁTICA:** adecuar las políticas y recursos propios Ayuntamiento a los requerimientos de las políticas climáticas y de transición energética con el objetivo de servir como actor impulsor y ejemplarizante para el resto de los sectores del municipio.
2. **APOYO A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO:** implementar acciones de incentivo para avanzar hacia un modelo energético sostenible, fomentar una movilidad limpia, optimizar la gestión de residuos, y fortalecer la sostenibilidad del sector primario, secundario y terciario del municipio, con el fin de crear una comunidad descarbonizada y más resiliente frente al cambio climático.
3. **MUNICIPIO ADAPTADO AL CAMBIO CLIMÁTICO:** contar con medios adecuados para anticipar los riesgos climáticos y desarrollar acciones concretas que limiten los impactos de las diversas amenazas climáticas, generando un municipio más habitable y protegiendo a la población.
4. **EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN LA ACCIÓN CLIMÁTICA LOCAL:** impulsar la capacitación de la población, tanto en la prevención como en la respuesta ante los efectos del cambio climático. A través de programas educativos y de sensibilización, se busca fomentar una ciudadanía activa y consciente, concienciada sobre la sostenibilidad y el consumo responsable de recursos.

Los programas que corresponden a cada Línea Estratégica se recogen a continuación:

Código	Línea Estratégica o Programa
LE1	ADMINISTRACIÓN LOCAL EJEMPLAR EN SU COMPROMISO CON LA ACCIÓN CLIMÁTICA
P 1.1	Optimización de las políticas de acción climática local
P 1.2	Uso eficiente de los recursos en el ayuntamiento
P 1.3	Aprovechamiento de soluciones renovables en el ayuntamiento
P 1.4	Transporte cero emisiones en el ayuntamiento
LE2	APOYO A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO
P 2.1	Transición hacia un modelo energético justo y sostenible
P 2.2	Impulso a una movilidad saludable y cero emisiones
P 2.3	Prevención y optimización en la gestión de residuos

Código	Línea Estratégica o Programa
P 2.4	Impulso a la sostenibilidad y resiliencia del sector primario y medio natural del municipio
P 2.5	Resiliencia y nuevas oportunidades para lo sectores secundario y terciario del municipio
LE3	MUNICIPIO ADAPTADO AL CAMBIO CLIMÁTICO
P 3.1	Anticipación a los riesgos climáticos
P 3.2	Reducción del riesgo de inundaciones y eventos meteorológicos extremos
P 3.3	Uso sostenible del agua
P 3.4	Reducción de los efectos adversos de los episodios de calor extremo
P 3.5	Prevención frente a la aparición de nuevas enfermedades
LE4	EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN LA ACCIÓN CLIMÁTICA LOCAL
P 4.1	Ciudadanía activa en acción climática
P 4.2	Educación y sensibilización sobre cambio climático

Tabla 66. Líneas Estratégicas y Programas del PMCC.

Fuente: Elaboración propia

Las actuaciones del Plan de Acción se han detallado en el Anexo I mediante fichas descriptivas. Estas fichas incluyen las características generales de cada medida, la forma en la que las acciones contribuyen a la mitigación y/o adaptación al cambio climático, sus beneficios potenciales y detalles relevantes para su implementación. Para facilitar su comprensión, están estructuradas en cinco bloques.

El primer bloque describe la tipología de la actuación, su alineación con documentos estratégicos regionales, una breve descripción de la medida, los agentes involucrados en su desarrollo y los indicadores clave para su seguimiento. El segundo bloque aborda la programación temporal y financiera, mientras que el tercer y cuarto bloque explican cómo la medida contribuye a la mitigación, la transición energética y el aumento de la adaptación al cambio climático. Finalmente, el quinto bloque proporciona claves sobre participación y comunicación.

La propuesta final del Plan de Acción se muestra a continuación. Tras ella se recoge la estructura de las fichas, junto con una pequeña descripción de los apartados que se recogen.

Código	Título	Ámbito de actuación	Organismo responsable	Presupuesto estimado	Calendario
LE 1	ADMINISTRACIÓN LOCAL EJEMPLAR EN SU COMPROMISO CON LA ACCIÓN CLIMÁTICA				
P1.1	Optimización de las políticas de acción climática local				
1.1.1	Seguimiento y evaluación del PMCC	Transversal	Ayuntamiento	37.500 €	2025 - 2030
1.1.2	Desarrollo de un programa de formación continua sobre sostenibilidad, transición energética y cambio climático para el personal municipal	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	45.000 €	2025 - 2030
P1.2	Uso eficiente de los recursos en el ayuntamiento				
1.2.1	Impulso a la realización de auditorías energéticas de edificios e instalaciones municipales y alumbrado público	Ahorro y eficiencia energética	Ayuntamiento	18.000 €	2025 - 2029
1.2.2	Impulso a la obtención de los certificados de eficiencia energética de los edificios e instalaciones municipales y exhibición de las etiquetas	Ahorro y eficiencia energética	Ayuntamiento	3.000 €	2025 - 2029
1.2.3	Optimización del alumbrado público y de edificios municipales con sistemas de regulación inteligente y tecnología LED	Ahorro y eficiencia energética	Ayuntamiento	116.875 €	2025 - 2030
1.2.4	Impulso a la renovación paulatina de la envolvente térmica de los edificios municipales	Ahorro y eficiencia energética	Ayuntamiento	400.000 €	2026 - 2026
1.2.5	Sustitución de los equipos electrónicos por otros de alta eficiencia	Ahorro y eficiencia energética	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2030
1.2.6	Instalación de sistemas de ahorro de agua y sistemas de captación y reutilización del agua de lluvia en edificios e instalaciones municipales	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	35.250 €	2027 - 2029
1.2.7	Redacción o actualización de una ordenanza que defina los criterios para una compra y contratación pública verde	Transversal	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2026
P1.3	Aprovechamiento de soluciones renovables en el ayuntamiento				
1.3.1	Impulso a las instalaciones solares térmicas para ACS y biomasa en edificios municipales	Aumento de las energías renovables	Ayuntamiento	40.327 €	2028 - 2030
1.3.2	Impulso a las instalaciones fotovoltaicas en edificios municipales	Aumento de las energías renovables	Ayuntamiento	140.000 €	2025 - 2028
1.3.3	Impulso a las instalaciones de bomba de calor, bioclimatización o sistemas similares de frío en edificios municipales	Ahorro y eficiencia energética	Ayuntamiento	12.311 €	2027 - 2030

Código	Título	Ámbito de actuación	Organismo responsable	Presupuest o estimado	Calendari o
P1.4	Transporte cero emisiones en el ayuntamiento				
1.4.1	Impulso a una movilidad sostenible y más activa entre el personal de la administración pública local	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	25.000 €	2025 - 2027
1.4.2	Renovación del parque móvil municipal a vehículos con cero emisiones	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	340.000 €	2026 - 2030
LE2	APOYO A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO				
P2.1	Transición hacia un modelo energético justo y sostenible				
2.1.1	Redacción o actualización de ordenanzas concretas para la promoción de la eficiencia energética en los diferentes sectores del municipio (residencial, industrial, comercial y de servicios, y sector primario)	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2027
2.1.2	Establecimiento de un servicio de asesoramiento u oficina técnica para la ayuda a la transición energética local a la ciudadanía	Comunicación y Participación	Ayuntamiento	350.000 €	2026 - 2030
2.1.3	Redacción o actualización de una ordenanza para abandonar el uso de gases fluorados y la recuperación del gas de los equipos retirados en centros autorizados	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2026
2.1.4	Organización de campañas de información y sensibilización sobre eficiencia energética y energías renovables destinada a diferentes sectores del municipio	Comunicación y participación	Ayuntamiento	5.000 €	2025 - 2030
2.1.5	Elaboración de protocolos de detección de pobreza energética	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2025
2.1.6	Impulso a la creación de comunidades energéticas en el municipio con la participación del Ayuntamiento	Aumento de las energías renovables	Ayuntamiento	53.626 €	2025 - 2030
P2.2	Impulso a una movilidad saludable y cero emisiones				
2.2.1	Intervención en el medio urbano para impulsar la movilidad peatonal.	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	887.610 €	2026 - 2026
2.2.2	Intervención en el medio urbano y formas de incentivo para el impulso al uso de la bicicleta	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	233.996 €	2027 - 2030
2.2.3	Redacción o actualización de la ordenanza de circulación para incluir desincentivos al vehículo privado e impulsar la movilidad sostenible	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	88.493 €	2025 - 2027
2.2.4	Creación de redes de transporte compartido	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	39.000 €	2025 - 2030
2.2.5	Instalación de puntos de carga de vehículo eléctrico o de combustibles alternativos en aparcamientos públicos	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	108.477 €	2025 - 2030

Código	Título	Ámbito de actuación	Organismo responsable	Presupuesto estimado	Calendario
2.2.6	Estudio, diseño y puesta en marcha de un servicio de transporte urbano sostenible	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	8.107 €	2025 - 2027
2.2.7	Implementación de un servicio de transporte urbano municipal (eléctrico, gas o baja emisión)	Mitigación de emisiones GEI	Ayuntamiento	190.000 €	2026 - 2030
P2.3	Prevención Y Optimización En La Gestión De Residuos				
2.3.1	Promoción del compostaje doméstico y/o comunitario de la fracción orgánica de los residuos en hogares y restos de jardín	Mitigación de emisiones GEI	Empresas municipales	30.000 €	2025 - 2030
2.3.2	Organización de programas e iniciativas destinados a la reparación y reutilización de objetos y materiales	Mitigación de emisiones GEI	Empresas municipales	140.000 €	2027 - 2030
2.3.3	Fomento de un programa para la recogida selectiva de los residuos orgánicos evitando su depósito en vertedero	Mitigación de emisiones GEI	Empresas municipales	30.000 €	2025 - 2030
2.3.4	Estudio del potencial de mejora en la captación de metano en EDAR	Mitigación de emisiones GEI	Empresas municipales	211.472 €	2028 - 2028
P2.4	Impulso a la sostenibilidad y resiliencia del sector primario y medio natural del municipio				
2.4.1	Organización de iniciativas para la difusión de mejores prácticas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector agroganadero	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	30.000 €	2025 - 2030
2.4.2	Organización de iniciativas para la difusión de mejores prácticas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector silvícola	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	30.000 €	2025 - 2030
2.4.3	Forestación y regeneración del monte público sin aprovechamiento con criterios de adaptación al cambio climático	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	14.095 €	2025 - 2030
2.4.4	Redacción del Plan de Actuación Municipal ante Emergencias por Incendios Forestales	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	15.000 €	2025 - 2026
2.4.5	Refuerzo de la normativa respecto a los usos recreativos del medio natural	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2025
2.4.6	Potenciación del producto de cercanía y el comercio local mediante la promoción de mercados, ferias agroganaderas o ferias de intercambio y arreglos, entre otros.	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	360.000 €	2025 - 2030
P2.5	RESILIENCIA Y NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LO SECTORES SECUNDARIO Y TERCIARIO DEL MUNICIPIO				
2.5.1	Realización de un plan de promoción económica que impulse el empleo verde y nuevos mercados ecoinnovadores	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	25.000 €	2026 - 2027
2.5.2	Organización de un programa de reinserción laboral relacionado con la implementación de medidas del PMCC	Sinergia (M+TE+A)	Ayuntamiento	320.000 €	2025 - 2030

Código	Título	Ámbito de actuación	Organismo responsable	Presupuesto estimado	Calendario
2.5.3	Difusión de buenas prácticas y recursos disponibles para la adaptación al cambio climático entre empresas	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	15.000 €	2025 - 2030
LE3	MUNICIPIO ADAPTADO AL CAMBIO CLIMÁTICO				
P3.1	Anticipación a los riesgos climáticos				
3.1.1	Implantación de un sistema de monitoreo y seguimiento de los efectos del cambio climático en el municipio.	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2030
3.1.2	Elaboración de protocolos de actuación preventivos ante amenazas climáticas	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	7.500 €	2026 - 2028
3.1.3	Implantar sistemas de aviso a la población frente a amenazas climáticas	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	133.000 €	2026 - 2030
3.1.4	Establecimiento de fondos de contingencia para desastres en el presupuesto del Ayuntamiento	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	0 €	2026 - 2030
P3.2	Reducción del riesgo de inundaciones y eventos meteorológicos extremos				
3.2.1	Identificación de los puntos críticos de inundación pluvial y modelización a micro escala para la adecuación local de los sistemas de drenaje y saneamiento	Adaptación al Cambio Climático	Empresas municipales	25.000 €	2026 - 2026
3.2.2	Instalación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) y pavimentos permeables en posibles nuevos desarrollos urbanísticos o de regeneración urbana	Adaptación al Cambio Climático	Empresas municipales	74.000 €	2028 - 2030
3.2.3	Implementación de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación y mantenimiento de las redes unitarias existentes	Adaptación al Cambio Climático	Empresas municipales	168.249 €	2029 - 2030
3.2.4	Señalización in situ de las zonas amenazas por inundaciones fluviales	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	1.950 €	2029 - 2030
3.2.5	Adecuación de las infraestructuras críticas y edificaciones que se encuentran en zonas inundables.	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	25.000 €	2028 - 2030
P3.3	Uso sostenible del agua				
3.3.1	Estudio y monitoreo continuo de la situación del sistema de abastecimiento de agua del municipio e impulso a su rehabilitación y modernización	Adaptación al Cambio Climático	Empresas municipales	148.260 €	2026 - 2030
3.3.2	Adecuación de los jardines y técnicas de riego a criterios de bajo consumo de agua	Adaptación al Cambio Climático	Contratas	0 €	2025 - 2030
3.3.3	Redacción o actualización de una ordenanza que considere criterios de ahorro de agua independientemente de la situación de emergencia por sequía	Adaptación al Cambio Climático	Empresas municipales	0 €	2025 - 2026
3.3.4	Protocolo de actuación ante periodos de sequía	Adaptación al Cambio	Empresas	7.500 €	2026 -

Código	Título	Ámbito de actuación	Organismo responsable	Presupuesto estimado	Calendario
		Climático	municipales		2027
P3.4	Reducción de los efectos adversos de los episodios de calor extremo				
3.4.1	Renaturalización y priorización de criterios bioclimáticos y soluciones basadas en la naturaleza en la regeneración y diseño de espacios urbanos	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	52.782 €	2025 - 2030
3.4.2	Regado nocturno y humedecimiento de las superficies expuestas a la radiación solar directa durante olas de calor	Adaptación al Cambio Climático	Contratas	0 €	2025 - 2030
3.4.3	Mejora en señalización, confort e información en las paradas e infraestructuras del transporte público interurbano	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2030
3.4.4	Implantación de una estrategia integral de refugios climáticos	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	15.000 €	2026 - 2027
3.4.5	Redacción o actualización de una ordenanza para la aplicación del protocolo frente a periodos de calor extremo	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2026
3.4.6	Creación de una red municipal de refugios climáticos (incluyendo parques de agua y zonas verdes sombreadas)	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	600.000 €	2025 - 2030
3.4.7	Instalación de toldos y sistemas de sombreado en zonas peatonales y mercadillos	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	200.000 €	2025 - 2030
P3.5	Prevención frente a la aparición de nuevas enfermedades				
3.5.1	Implementación de estrategias de control de mosquitos en el plan local de control de plagas	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	13.194 €	2025 - 2026
3.5.2	Coordinación para la comunicación de la presencia de agentes patógenos y vectores de transmisión de enfermedades tropicales la administración competente.	Adaptación al Cambio Climático	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2026
L4	EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN LA ACCIÓN CLIMÁTICA LOCAL				
P4.1	Ciudadanía activa en acción climática				
4.1.1	Implantación de un sistema de ciencia ciudadana	Comunicación y Participación	Ayuntamiento	24.800 €	2025 - 2030
4.1.2	Establecimiento de un grupo de trabajo para el seguimiento y actualización del PMCC	Transversal	Ayuntamiento	0 €	2025 - 2030
P4.2	Educación y sensibilización sobre cambio climático				
4.2.1	Implementación un programa de comunicación sobre las actuaciones que lleve a cabo el Ayuntamiento en el marco del PMCC	Comunicación y Participación	Ayuntamiento	13.796 €	2025 - 2030

Código	Título	Ámbito de actuación	Organismo responsable	Presupuesto estimado	Calendario
4.2.2	Desarrollo de iniciativas para fomentar el conocimiento de la ciudadanía sobre los posibles efectos del cambio climático.	Comunicación y Participación	Ayuntamiento	30.000 €	2025 - 2030
4.2.3	Desarrollo de campañas para sensibilizar sobre uso eficiente de los recursos	Comunicación y Participación	Ayuntamiento	30.000 €	2025 - 2030

Tabla 67. Plan de Acción del PMCC de El Viso del Alcor.

Fuente: Elaboración propia

Formato de fichas:

Información General	Código	Código X.X.X
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Título
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI, ahorro y eficiencia energética, aumento de las energías renovables, adaptación al cambio climático, comunicación y participación, transversales y actuaciones en las que confluyen sinergias de varios ámbitos.
	Tipo de actuación (art.15)	Actuaciones establecidas como mínimas en el artículo 15 de la Ley 8/2018 u Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	Líneas Estratégicas PAAC
	Organismo responsable	Ayuntamiento, empresas municipales, contratas, otros
	Actores implicados	Otras entidades relacionadas
	Descripción	Descripción breve
	Indicador ejecución 1	Indicador principal
	Valor previsto indicador ejecución 1	Valor esperado del indicador 1
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Entidad y área responsable de la recopilación del indicador 1. Método de obtención.
	Indicador ejecución 2	Indicador secundario, si aplica.
	Valor previsto indicador ejecución 2	Valor esperado del indicador 2
Información relativa a la programación temporal y financiera	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Entidad y área responsable de la recopilación del indicador 1. Método de obtención.
	Prioridad	Alta, Media o Baja
	Año inicio	Entre 2025 y 2030
	Año fin	Entre 2025 y 2030
	Descripción de fases	Tareas concretas a realizar para completar la actuación.
	Presupuesto total	0,00 €
	Fuente financiación	Entidad de la cual se podría obtener financiación.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto.
	Área estratégica (art. 10)	Área estratégica del artículo 10 de la Ley 8/2018 sobre la que incide
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0,00
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0,00
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)*	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	Impacto de la Ley 8/2018 sobre la que incide (Artículo o 20).
	Área estratégica (art. 11)	Área estratégica del artículo 11 de la Ley 8/2018 sobre la que incide
Información relativa a la participación y comunicación	Reducción potencial del nivel de riesgo	Ámbitos del riesgo dónde incide.
	Público objetivo	A quién va dirigida la actuación: ciudadanía, empresas, industria, personal empleado público, agricultores/as, ganaderos/as, otros
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Objetivo final de la medida.
	Información adicional	-

(*) Este valor puede tener signo positivo, negativo o nulo. Si la aplicación de una actuación disminuye la energía renovable consumida, tendrá signo negativo. En caso contrario, tendrá signo positivo. Hay consumos renovables asociados a combustibles fósiles (por ejemplo la fracción BIO en combustibles de automoción). Un descenso del consumo de estos combustibles también disminuye el consumo de la fracción BIO. En el balance global, considerando todas las actuaciones del plan, se ha estimado que el consumo de energía renovable aumenta.

Tabla 68. Estructura de las fichas de las actuaciones del PMCC.

Fuente: Plantilla PMCC

9 PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA

Este punto recoge el coste aproximado de cada una de las actuaciones del Plan. Los costes presentados son una primera estimación del valor aproximado de las acciones planteadas. La implementación del presente Plan, con el horizonte a 2030, requiere de un presupuesto acorde con la ambición del reto que aborda. En cualquier caso, serán necesarios análisis de detalle posteriores que tengan en cuenta el diseño de los proyectos, el alcance final de las medidas y el nivel de implicación del Ayuntamiento, pudiendo variar los costes de esta primera aproximación. Las asunciones realizadas para la estimación de los costes quedan recogidas en la ficha de cada una de las actuaciones.

Código	Actuaciones	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
1.1.1	Seguimiento y evaluación del PMCC	0 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	37.500 €
1.1.2	Desarrollo de un programa de formación continua sobre sostenibilidad, transición energética y cambio climático para el personal municipal	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	45.000 €
1.2.1	Impulso a la realización de auditorías energéticas de edificios e instalaciones municipales y alumbrado público	4.500 €	4.500 €	0 €	0 €	4.500 €	4.500 €	18.000 €
1.2.2	Impulso a la obtención de los certificados de eficiencia energética de los edificios e instalaciones municipales y exhibición de las etiquetas	750 €	750 €	0 €	0 €	750 €	750 €	3.000 €
1.2.3	Optimización del alumbrado público y de edificios municipales con sistemas de regulación inteligente y tecnología LED	19.479 €	19.479 €	19.479 €	19.479 €	19.479 €	19.479 €	116.875 €
1.2.4	Impulso a la renovación paulatina de la envolvente térmica de los edificios municipales	0 €	400.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	400.000 €
1.2.5	Sustitución de los equipos electrónicos por otros de alta eficiencia	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
1.2.6	Instalación de sistemas de ahorro de agua y sistemas de captación y reutilización del agua de lluvia en edificios e instalaciones municipales	0 €	0 €	17.625 €	0 €	17.625 €	0 €	35.250 €
1.2.7	Redacción o actualización de una ordenanza que defina los criterios para una compra y contratación pública verde	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
1.3.1	Impulso a las instalaciones solares térmicas para ACS y biomasa en edificios municipales	0 €	0 €	0 €	13.442 €	13.442 €	13.442 €	40.327 €
1.3.2	Impulso a las instalaciones fotovoltaicas en edificios municipales	35.000 €	35.000 €	35.000 €	35.000 €	0 €	0 €	140.000 €
1.3.3	Impulso a las instalaciones de bomba de calor, bioclimatización o sistemas similares de frío en edificios municipales	0 €	0 €	3.078 €	3.078 €	3.078 €	3.078 €	12.311 €
1.4.1	Impulso a una movilidad sostenible y más activa entre el personal de la administración pública local	8.333 €	8.333 €	8.333 €	0 €	0 €	0 €	25.000 €
1.4.2	Renovación del parque móvil municipal a vehículos con cero emisiones	0 €	68.000 €	68.000 €	68.000 €	68.000 €	68.000 €	340.000 €
2.1.1	Redacción o actualización de ordenanzas concretas para la promoción de la eficiencia energética en los diferentes sectores del municipio (residencial, industrial, comercial y de servicios, y sector primario)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2.1.2	Establecimiento de un servicio de asesoramiento u oficina técnica para la ayuda a la transición energética local a la ciudadanía	0 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	350.000 €
2.1.3	Redacción o actualización de una ordenanza para abandonar el uso de gases fluorados y la recuperación del gas de los equipos retirados en centros autorizados	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €

Código	Actuaciones	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
2.1.4	Organización de campañas de información y sensibilización sobre eficiencia energética y energías renovables destinada a diferentes sectores del municipio	833 €	833 €	833 €	833 €	833 €	833 €	5.000 €
2.1.5	Elaboración de protocolos de detección de pobreza energética	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2.1.6	Impulso a la creación de comunidades energéticas en el municipio con la participación del Ayuntamiento	8.938 €	8.938 €	8.938 €	8.938 €	8.938 €	8.938 €	53.626 €
2.2.1	Intervención en el medio urbano para impulsar la movilidad peatonal	0 €	887.610 €	0 €	0 €	0 €	0 €	887.610 €
2.2.2	Intervención en el medio urbano y formas de incentivo para el impulso al uso de la bicicleta	0 €	0 €	58.499 €	58.499 €	58.499 €	58.499 €	233.996 €
2.2.3	Redacción o actualización de la ordenanza de circulación para incluir desincentivos al vehículo privado e impulsar la movilidad sostenible	22.123 €	44.246 €	22.123 €	0 €	0 €	0 €	88.493 €
2.2.4	Creación de redes de transporte compartido	6.500 €	6.500 €	6.500 €	6.500 €	6.500 €	6.500 €	39.000 €
2.2.5	Instalación de puntos de carga de vehículo eléctrico o de combustibles alternativos en aparcamientos públicos	18.079 €	18.079 €	18.079 €	18.079 €	18.079 €	18.079 €	108.477 €
2.2.6	Estudio, diseño y puesta en marcha de un servicio de transporte urbano sostenible	8.107 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	8.107 €
2.2.7	Implementación de un servicio de transporte urbano municipal (eléctrico, gas o baja emisión)	0 €	190.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	190.000 €
2.3.1	Promoción del compostaje doméstico y/o comunitario de la fracción orgánica de los residuos en hogares y restos de jardín	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €
2.3.2	Organización de programas e iniciativas destinados a la reparación y reutilización de objetos y materiales	0 €	0 €	35.000 €	35.000 €	35.000 €	35.000 €	140.000 €
2.3.3	Fomento de un programa para la recogida selectiva de los residuos orgánicos evitando su depósito en vertedero	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €
2.3.4	Estudio del potencial de mejora en la captación de metano en EDAR	0 €	0 €	0 €	211.472 €	0 €	0 €	211.472 €
2.4.1	Organización de iniciativas para la difusión de mejores prácticas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector agroganadero	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €
2.4.2	Organización de iniciativas para la difusión de mejores prácticas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector silvícola	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €
2.4.3	Forestación y regeneración del monte público sin aprovechamiento con criterios de adaptación al cambio climático	2.349 €	2.349 €	2.349 €	2.349 €	2.349 €	2.349 €	14.095 €
2.4.4	Redacción del Plan de Actuación Municipal ante Emergencias por Incendios Forestales	15.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	15.000 €
2.4.5	Refuerzo de la normativa respecto a los usos recreativos del medio natural	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
2.4.6	Potenciación del producto de cercanía y el comercio local mediante la promoción de mercados, ferias agroganaderas o ferias de intercambio y arreglos, entre otros.	60.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	360.000 €

Código	Actuaciones	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
2.5.1	Realización de un plan de promoción económica que impulse el empleo verde y nuevos mercados ecoinnovadores	0 €	25.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	25.000 €
2.5.2	Organización de un programa de reinserción laboral relacionado con la implementación de medidas del PMCC	0 €	64.000 €	64.000 €	64.000 €	64.000 €	64.000 €	320.000 €
2.5.3	Difusión de buenas prácticas y recursos disponibles para la adaptación al cambio climático entre empresas	2.500 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	15.000 €
3.1.1	Implantación de un sistema de monitoreo y seguimiento de los efectos del cambio climático en el municipio.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
3.1.2	Elaboración de protocolos de actuación preventivos ante amenazas climáticas	0 €	0 €	7.500 €	0 €	0 €	0 €	7.500 €
3.1.3	Implantar sistemas de aviso a la población frente a amenazas climáticas	0 €	85.000 €	12.000 €	12.000 €	12.000 €	12.000 €	133.000 €
3.1.4	Establecimiento de fondos de contingencia para desastres en el presupuesto del Ayuntamiento	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
3.2.1	Identificación de los puntos críticos de inundación pluvial y modelización a micro escala para la adecuación local de los sistemas de drenaje y saneamiento	0 €	25.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	25.000 €
3.2.2	Instalación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) y pavimentos permeables en posibles nuevos desarrollos urbanísticos o de regeneración urbana	0 €	0 €	0 €	72.000 €	1.000 €	1.000 €	74.000 €
3.2.3	Implementación de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación y mantenimiento de las redes unitarias existentes	0 €	0 €	0 €	0 €	168.249 €	0 €	168.249 €
3.2.4	Señalización in situ de las zonas amenazas por inundaciones fluviales	0 €	0 €	0 €	0 €	1.950 €	0 €	1.950 €
3.2.5	Adecuación de las infraestructuras críticas y edificaciones que se encuentran en zonas inundables.	0 €	0 €	0 €	25.000 €	0 €	0 €	25.000 €
3.3.1	Estudio y monitoreo continuo de la situación del sistema de abastecimiento de agua del municipio e impulso a su rehabilitación y modernización	0 €	108.260 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	148.260 €
3.3.2	Adecuación de los jardines y técnicas de riego a criterios de bajo consumo de agua	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
3.3.3	Redacción o actualización de una ordenanza que considere criterios de ahorro de agua independientemente de la situación de emergencia por sequía	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
3.3.4	Protocolo de actuación ante periodos de sequía	0 €	7.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	7.500 €
3.4.1	Renaturalización y priorización de criterios bioclimáticos y soluciones basadas en la naturaleza en la regeneración y diseño de espacios urbanos	0 €	0 €	51.282 €	500 €	500 €	500 €	52.782 €
3.4.2	Regado nocturno y humedecimiento de las superficies expuestas a la radiación solar directa durante olas de calor	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
3.4.3	Mejora en señalización, confort e información en las paradas e infraestructuras del transporte público interurbano	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
3.4.4	Implantación de una estrategia integral de refugios climáticos	0 €	15.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	15.000 €

Código	Actuaciones	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
3.4.5	Redacción o actualización de una ordenanza para la aplicación del protocolo frente a periodos de calor extremo	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
3.4.6	Creación de una red municipal de refugios climáticos (incluyendo parques de agua y zonas verdes sombreadas)	0 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €	0 €	0 €	600.000 €
3.4.7	Instalación de toldos y sistemas de sombreado en zonas peatonales y mercadillos	0 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	200.000 €
3.5.1	Implementación de estrategias de control de mosquitos en el plan local de control de plagas	2.199 €	2.199 €	2.199 €	2.199 €	2.199 €	2.199 €	13.194 €
3.5.2	Coordinación para la comunicación de la presencia de agentes patógenos y vectores de transmisión de enfermedades tropicales la administración competente.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4.1.1	Implantación de un sistema de ciencia ciudadana	16.800 €	1.600 €	1.600 €	1.600 €	1.600 €	1.600 €	24.800 €
4.1.2	Establecimiento de un grupo de trabajo para el seguimiento y actualización del PMCC	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
4.2.1	Implementación un programa de comunicación sobre las actuaciones que lleve a cabo el Ayuntamiento en el marco del PMCC	2.299 €	2.299 €	2.299 €	2.299 €	2.299 €	2.299 €	13.796 €
4.2.2	Desarrollo de iniciativas para fomentar el conocimiento de la ciudadanía sobre los posibles efectos del cambio climático.	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €
4.2.3	Desarrollo de campañas para sensibilizar sobre uso eficiente de los recursos	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €
	Presupuesto anual planificado	271.291 €	2.447.976 €	872.217 €	1.087.768 €	738.370 €	550.546 €	5.968.169 €

Tabla 69. Planificación presupuestaria del PMCC.

Fuente: Elaboración propia

10 ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DEL PMCC

Establecer un modelo de seguimiento adecuado es una de las claves para alcanzar los objetivos del PMCC. Evaluar el estado de ejecución de las acciones y comparar los impactos de estas con los estimados inicialmente permite determinar si la acción está funcionando bien, entender los obstáculos a su aplicación e identificar medidas correctivas, logrando así una mejora continua del proceso. Asimismo, supone también una oportunidad para identificar ejemplos de éxito en medidas específicas y compartirlas con otras partes interesadas.

La metodología para el análisis y seguimiento de este Plan se detalla en la Guía para la elaboración de Planes Municipales contra el Cambio Climático de la OACC. Esta metodología se basa en dos aspectos clave: por un lado, la evaluación del nivel de implementación de las actuaciones del Plan, para lo cual cada medida cuenta con al menos un indicador asociado; y por otro, el seguimiento y evaluación de los objetivos estratégicos establecidos.

Para medir el avance en los objetivos, se deberá volver a realizar diversas acciones: el inventario de las emisiones del municipio, el análisis de los consumos energéticos, el estudio de la proporción de consumo energético procedente de fuentes renovables, y, por último, una nueva evaluación del riesgo de los impactos esperados, considerando la influencia de las medidas implementadas.

La Ley 8/2018 en su artículo 15.4 obliga al municipio a elaborar y aprobar, cada dos años, un informe sobre el grado de cumplimiento de su Plan. No obstante, el sistema de seguimiento exige un control anual tanto de los indicadores como de los objetivos establecidos. En este sentido, se recomienda implementar un método de trabajo continuo para recopilar la información necesaria de forma progresiva, asegurando así el cumplimiento del seguimiento anual y del reporte bianual. Para garantizar este proceso, es fundamental designar a una persona responsable que impulse y supervise su correcta ejecución. A continuación, se detalla el contenido que debe completarse anualmente para evaluar el avance sobre los objetivos, junto con la propuesta de indicadores de seguimiento diseñada para este Plan.



10.1 Resumen de consecución de objetivos

Objetivo en materia de mitigación Gei	Objetivo 2030 (%)	% Conseguido	¿Cumplimiento?
Reducir las emisiones de GEI difusas en el año 2030 respecto a 2005	-69,37%	%	Sí/No
Objetivo en materia energética	Objetivo 2030 (%)	% Conseguido	¿Cumplimiento?
Reducir el consumo tendencial de energía final del municipio en el año 2030, excluyendo los usos no energéticos	-46,66%	%	Sí/No
Aporte de las energías renovables en el consumo final de energía del municipio en el 2030	19,72%	%	Sí/No

Tabla 70. Tabla seguimiento del grado de consecución de los objetivos de mitigación y energía.

Fuente: Elaboración propia

Objetivo en materia de adaptación	Año referencia	Riesgo de referencia (suma de riesgos)	Opción de valoración de la reducción del riesgo*	
			Riesgo obtenido	¿cumplimiento? (¿se reduce?)
Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, dando prioridad a las áreas con mayor riesgo	2024	1654,75	%	Sí/No

Tabla 71. Tabla seguimiento del grado de consecución del objetivo en materia de adaptación.

Fuente: Elaboración propia

10.2 Detalle de avances del plan de acción

	N.º actuaciones finalizadas	% finalizadas
Actuaciones finalizadas en el Plan de Acción		%
	Presupuesto ejecutado (€)	% ejecutado / planificado
Presupuesto ejecutado		%

Tabla 72. Cuadro de mando del Plan. Avance de actuación y presupuesto invertido.

Fuente: Elaboración propia



	€ ejecutado	€ planificado	% ejecutado
2025		271.291 €	%
2026		2.447.976 €	%
2027		872.217 €	%
2028		1.087.768 €	%
2029		738.370 €	%
2030		550.546 €	%

Tabla 73. Tabla a completar con el presupuesto invertido.

Fuente: Elaboración propia

Total actuaciones							
N.º de actuaciones por estado de ejecución	Sin comenzar	En ejecución	Finalizada	Pospuesta	Cancelada		
N.º de actuaciones por ámbito de actuación	Mitigación	Adaptación	Sensibilización y formación	Ahorro y eficiencia energética	Aumento de EERR	Sinergia (M+A)	Transversal
N.º de actuaciones por priorización	Baja	Media	Alta				

Tabla 74. Tabla a completar con el grado de avance de las actuaciones por categorías.

Fuente: Elaboración propia

La cumplimentación de las tablas de seguimiento previas requieren de un sistema de indicadores. A continuación se recoge una tabla resumen con los indicadores de seguimiento de cada actuación.

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
1.1.1	Seguimiento anual realizado	6	Ayuntamiento, Medio Ambiente. Si se ha realizado, indicar 1.	Reporte bianual	3	Ayuntamiento, Medio Ambiente. Si se ha realizado, indicar 1. Debe realizarse cada dos años.	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
1.1.2	Número de sesiones de formación	6	Ayuntamiento, Medio Ambiente. Registro del nº de formaciones desarrolladas.	Número de personas que han recibido la formación.	30	Ayuntamiento Medio Ambiente. Registro del nº de asistentes. Valores mínimos esperados.	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
1.2.1	Número de auditorías	12	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de auditorías realizadas.		0		3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0
1.2.2	Número de Certificados	12	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de certificados obtenidos.		0		3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0
1.2.3	Número de puntos de luz exteriores cambiados (Si quedan pendientes de cambio a LED,)	432	Ayuntamiento, Obras y servicios. Registro del nº puntos cambiados.	Número de puntos de luz interiores	150	Ayuntamiento, Obras y servicios. Registro del nº puntos cambiados.	72	25	72	25	72	25	72	25	72	25	72	25
1.2.4	Número de edificios en los que se ha actuado. Requiere de	2	Ayuntamiento, Obras y servicios, urbanismo. Registro del nº edificios adecuados.		0		0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
	la realización de auditorías energéticas para conocer la situación real. Se ha realizado una estimación a partir del potencial existente identificado por la distancia a los objetivos de ahorro de consumo energético.																	
1.2.5	Número de equipos renovados	0	Ayuntamiento, Obras y servicios. Registro del nº equipos renovados. No es posible establecer un número objetivo.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.6	Número de edificios en los que se ha implantado. Se establece un mínimo de dos edificios como ejemplos pilotos.	2	Ayuntamiento, Obras y servicios, urbanismo. Registro del nº edificios en los que se ha implantado.		0		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
1.2.7	Porcentaje	100	Ayuntamiento,		0		50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
	de avance (%)		Medio Ambiente. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.															
1.3.1	Número de instalaciones de solar térmica de 6,42 m2 instaladas sustituyendo calderas convencionales	1,91	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de instalaciones solares térmicas puestas en marcha	Número de calderas de biomasa de 180 kW instaladas sustituyendo calderas convencionales	1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de calderas de biomasa puestas en marcha	0	0	0	0	0	0	0,64	0,33	0,64	0,33	0,64	0,33
1.3.2	Número de instalaciones fotovoltaicas de 30 kW puestas en marcha	4	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de instalaciones fotovoltaicas		0		1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
1.3.3	Número de bombas de calor de 20 kW puestas en marcha sustituyendo equipos convencionales.	2	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de instalaciones con bomba de calor puestas en marcha		0		0	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
1.4.1	Número de bicicletas adquiridas para el personal de la administración local	10	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de bicicletas adquiridas		0		1,67	0	1,67	0	1,67	0	1,67	0	1,67	0	1,67	0
1.4.2	Número de vehículos de cero emisiones adquiridos en sustitución de vehículos de combustibles fósiles	17	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de vehículos de cero emisiones adquiridos		0		0	0	3,4	0	3,4	0	3,4	0	3,4	0	3,4	0
2.1.1	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Urbanismo. 25% diagnóstico, 50% redactado, 75% publicado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.	Porcentaje de permisos otorgados con criterios de eficiencia energética (%)	100	Ayuntamiento, Urbanismo. Registro del nº de permisos con criterios de eficiencia energética. % sobre el total	25	0	50	0	25	0	0	33,3	0	33,3	0	33,4
2.1.2	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Urbanismo. 25% identificación de necesidades, 25%	Número de personas del municipio atendidas en la oficina	600	Oficina. Registro del nº puntos personas atendidas.	0	0	25	0	25	0	25	100	25	250	0	250

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
			licitada, 75% implantada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.															
2.1.3	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Industria. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.	Número de proyectos ejecutados	90	Ayuntamiento, Medio Ambiente, industria.	50	0	50	10	0	20	0	20	0	20	0	20
2.1.4	Número de campañas realizadas al año.	12	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Comunicación		0		2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
2.1.5	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Servicios sociales de base, emergencias. 25% identificación de necesidades, 50% plan, 100%	Número de personas del municipio atendidas en la oficina	0	Ayuntamiento, Servicios sociales de base,	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
			implantada. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.															
2.1.6	Número de comunidades energéticas creadas en el municipio	3	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de comunidades energéticas con participación del ayuntamiento		0		0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0
2.2.1	Número de aparcamientos disuasorios construidos.	1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de aparcamientos disuasorios habilitados		0		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.2	Número de aparcamientos seguros para bicicletas construidos	4	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de aparcamientos seguros para bicicletas habilitados		0		0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2.2.3	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Industria. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir		0		25	0	50	0	25	0	0	0	0	0	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
			los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.															
2.2.4	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Industria. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.		0		16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0
2.2.5	Número de puntos de recarga semirápida exterior instalados.	6	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de puntos de carga para vehículos puestos en marcha		0		1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2.3.1	Número de campañas realizadas al año.	12	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Comunicación, Registro del nº de campañas realizadas anualmente		0		2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
2.3.2	Contratación de una persona para desarrollar la tarea	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Comunicación, Registro de la contratación de un técnico		0		0	0	0	0	25	0	25	0	25	0	25	0
2.3.3	Número de campañas realizadas al año.	12	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Comunicación, Registro del nº de campañas realizadas anualmente		0		2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
2.3.4	Aportación al presupuesto de un estudio de mejora de captación de metano en EDAR (%).	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Tesorería, Registro de un presupuesto asignado para la realización del proyecto		0		0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
2.4.1	Campañas realizadas al año	24	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Servicios, Promoción económica, registro del nº de campañas realizadas anualmente		0		4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
2.4.2	Campañas realizadas al año	24	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Servicios, Promoción económica, registro del nº de campañas realizadas anualmente		0		4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
2.4.3	Porcentaje de avance en la implantación del sistema	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Servicios, Tesorería, asignación de un presupuesto para		0		16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
	(%)		mejorar la gestión forestal y zonas verdes públicas															
2.4.4	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactado, 75% publicado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.		0		50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4.5	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Emergencias. 75% identificación de necesidades, 100% actualizada. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.		0		25	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4.6	Número de mercados de producto local	6	Ayuntamiento, Turismo. Registro del nº mercados impulsados.	Número de ferias de intercambio o arreglos	6	Ayuntamiento, Turismo. Registro del nº mercados impulsados.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
	impulsados			impulsados														
2.5.1	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Promoción económica. 25% diagnóstico, 50% redactado, 75% publicado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.	Empresas beneficiadas de este Plan	10	Oficina de empleo pública	0	0	50	2	50	2	0	2	0	2	0	2
2.5.2	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Promoción económica. 25% diseño, 75% implantado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.	Número de personas contratadas en el marco del programa del PMCC	12	Ayuntamiento. Registro del nº personas contratadas en el marco del programa del PMCC	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2
2.5.3	Campañas realizadas	6	Ayuntamiento, Promoción económica, Medio Ambiente. Registro del nº campañas realizadas.		0		1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
3.1.1	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio ambiente. 25% diagnóstico, 50% redactado, 75% publicado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.		0		100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1.2	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio ambiente, emergencias. 25% diseño, 100% implantado. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.	Número de veces activado el protocolo	0	Ayuntamiento. Registro del nº activaciones	0	0	25	0	25	0	50	0	0	0	0	0
3.1.3	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, obras y servicios, Protección civil. 25% diseño, 50% licitado, 100% implantado. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada,	Tipos de sistemas implantados	3	Ayuntamiento, obras y servicios, Protección civil. Al menos sistema de avisos en señales digitales, redes sociales del Ayuntamiento y altavoces, por lo	0	0	25	0	75	1	0	1	0	1	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
			sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.			tanto, 3.												
3.1.4	Presupuestos anuales que incluyen esta partida	5	Ayuntamiento, Intervención y Tesorería, todas las áreas. Sí, 2/No, 0.	Presupuesto establecido	0	Ayuntamiento, intervención y tesorería, todas las áreas. Cantidad.	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
3.2.1	Porcentaje de avance estudio (%)	100	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas. 75% licitado, 50% desarrollado, 100% propuesta de acciones. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.		0		0	0	25	0	75	0	0	0	0	0	0	0
3.2.2	m2 de SUDS instalados	1000	Ayuntamiento, urbanismo, obras y servicios. m2 de actuación.		0		0	0	0	0	0	0	500	0	500	0	0	0
3.2.3	Porcentaje de redes de saneamiento separativas (%)	100	Ayuntamiento, Urbanismo, obras y servicios. Líneas adecuadas (m) sobre el total.		0		0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50	0
3.2.4	Porcentaje	100	Ayuntamiento,		0		0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
	de zonas expuestas señalizadas (%)		Urbanismo, obras y servicios. Zonas señaladas sobre el total.															
3.2.5	Porcentaje de infraestructuras críticas expuestas donde se ha actuado (%)	100	Ayuntamiento, Urbanismo, obras y servicios. Infraestructuras deacudadas sobre el total.		0		0	0	0	0	0	0	25	0	50	0	25	0
3.3.1	Porcentaje de avance estudio (%)	100	Ayuntamiento, Urbanismo, Obras pública y servicios. 75% licitado, 50% desarrollado, 100% propuesta de acciones. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.		0		0	0	25	0	75	0	0	0	0	0	0	0
3.3.2	Porcentaje de jardines adaptados a técnicas de riego eficiente (%)	100	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Nº o m2 de espacios verdes sobre el total.	Reducción del consumo de agua en áreas verdes	0	Ayuntamiento o empresa municipal. % de agua ahorrada. Seguimiento año a año, diferencia.	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0
3.3.3	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50%		0		50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
			redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.															
3.3.4	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio ambiente, obras y servicios. 25% diseño, 100% implantado. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.		0		0	0	25	0	75	0	0	0	0	0	0	0
3.4.1	Porcentaje de espacios urbanos regenerados según criterios bioclimáticos (%).	100	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Nº de proyectos con estos criterios sobre el total.	Temperatura promedio reducida en los espacios regenerados (°C)	2	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Tomar temperatura del espacio antes y después de la intervención.	0	0	0	0	25	2	25	0	25	0	25	0
3.4.2	Porcentaje de áreas expuestas	100	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios,	Temperatura promedio reducida en	2	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y	50	2	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
	que se riegan (%)		medio ambiente. Nº o m2 de espacios expuestos donde se ha actuado sobre el total.	los espacios regenerados.		servicios, medio ambiente. Tomar temperatura del espacio antes y después de la intervención.												
3.4.3	Porcentaje de infraestructuras mejoradas (%)	100	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Nº de infraestructuras donde se ha actuado sobre el total.		0		16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0	16,67	0
3.4.4	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.	Número de infraestructura a con potencial integrada en la red sobre el número con potencial	100	Ayuntamiento, obras y servicios. Número sobre el total.	25	0	50	0	25	25	0	25	0	25	0	25
3.4.5	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de		0		50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
			avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.															
3.5.1	Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia /o actualización de la estrategia existente (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.	Número de actuaciones realizadas	5	Ayuntamiento, Medio Ambiente. Registro del nº actuaciones	50	0	50	1	0	1	0	1	0	1	0	1
3.5.2	Porcentaje de avance (%)	100	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% reunión de coordinación, 75% medios establecidos, 100% estrategia difundida entre todo el personal implicado. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada,	Número de casos de enfermedades relacionadas	0	Salud-Junta de Andalucía. Registro del nº actuaciones	75	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
			sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.															
4.1.1	Porcentaje de avance en la implantación del sistema (%)	100	Ayuntamiento, Educación, cultura y turismo, Medio ambiente. 25% licitado, 50% diseñado, 75% implantado, 100% comunicado.	Número de personas participantes	40	Ayuntamiento, Educación, cultura y turismo, Medio ambiente. Registro del nº personas inscritas	25	0	50	0	25	10	0	10	0	10	0	10
4.1.2	Número de personas participantes	60	Ayuntamiento, Educación, cultura y turismo, Medio ambiente. 25% licitado, 50% diseñado, 75% implantado, 100% comunicado.		0		10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0
4.2.1	Comunicación anual realizada	6	Ayuntamiento, servicio de comunicación, medio ambiente. Registro del nº de iniciativas relacionadas	Personas alcanzadas sobre el total de la población	100	Ayuntamiento, servicio de comunicación, medio ambiente.	1	16,67	1	16,67	1	16,67	1	16,67	1	16,67	1	16,67
4.2.2	Iniciativas realizadas	12	Ayuntamiento, educación cultura y turismo, participación. Registro del nº de iniciativas relacionadas	Personas alcanzadas sobre el total de la población	100	Ayuntamiento, educación cultura y turismo, participación. Registro del nº de iniciativas relacionadas	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67
4.2.3	Iniciativas realizadas	12	Ayuntamiento, educación cultura y turismo,	Personas alcanzadas sobre el total	100	Ayuntamiento, educación cultura y turismo,	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67	2	16,67

Código actuación	Indicador ejecución 1 (I1)	Valor previsto (VP) I1	Fuente y método de cálculo (FMC) I1	I2	VP I2	FMC I2	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030	2030
							VPI 1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2	VPI1	VP I2
			participación. Registro del nº de iniciativas relacionadas	de la población		participación. Registro del nº de iniciativas relacionadas												

Tabla 75. Indicadores de seguimiento de las actuaciones del PMCC.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 1. ACTUACIONES DEL PMCC

Información General	Código	1.1.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Seguimiento y evaluación del PMCC
	Ámbito de actuación	Transversal
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	CPD1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla y OACC (Junta de Andalucía)
	Descripción	La medida consiste en llevar a cabo los trabajos necesarios para realizar el seguimiento y evaluación del PMCC, es decir, evaluar el impacto de las medidas implantadas en la reducción de emisiones y adaptación al cambio climático, realizar informes periódicos sobre los avances, actualizar la situación del diagnóstico y ajustar el PMCC según sea necesario. Debe mencionarse que, la Ley 8/2018 en su artículo 15.4 obliga al municipio a elaborar y aprobar, cada dos años, un informe sobre el grado de cumplimiento de su Plan. Dicho informe se elaborará a partir de la información generada en el sistema de seguimiento y evaluación del plan. Para el correcto seguimiento de Plan se recomienda que el seguimiento de las actuaciones sea anual, tal y como se indica en la propuesta de sistema de seguimiento y evaluación del plan.
	Indicador ejecución 1	Seguimiento anual realizado
	Valor previsto indicador ejecución 1	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente. Si se ha realizado, indicar 1.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Indicador ejecución 2	Reporte bianual
	Valor previsto indicador ejecución 2	3
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Medio Ambiente. Si se ha realizado, indicar 1. Debe realizarse cada dos años.
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Definición de indicadores de seguimiento. 2 Recolección de datos. 3 Análisis e informe de resultados periódico. 4 Recopilación de resultados y evaluación final contrastando con los objetivos planteados.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Presupuesto total	37500
	Fuente financiación	Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el coste de una posible asistencia técnica externa de 7.500 euros, sin IVA. Fuente: criterio experto basado en experiencia previa del grupo.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	
	Área estratégica (art. 11)	
Información relativa	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de todos los impactos al mejorar la capacidad de adaptación, permitiendo ajustes continuos en el PMCC para mejorar su efectividad frente a la incertidumbre de los efectos del cambio climático y el desarrollo de nuevas tecnologías, o nuevas condiciones.
	Público objetivo	Ciudadanía
Información relativa	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Asegurar el impulso y seguimiento del PMCC, y permitir que se pueda mejorar si es necesario.

a la participación y comunicación	Información adicional	
Información General	Código	1.1.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Desarrollo de un programa de formación continua sobre sostenibilidad, transición energética y cambio climático para el personal municipal
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	CPC2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla y OACC (Junta de Andalucía)
	Descripción	La medida plantea la organización de sesiones periódicas de formación y sensibilización para el personal técnico y político del Ayuntamiento de cara a la obtención de conocimiento técnico y de gestión en acción climática y transición energética. Así, se propone la organización de al menos una jornada propias de formación al año, que se podrá realizar con medios propios o a través de una asistencia externa. La persona encargada del impulso de esta actuación será la coordinadora del PMCC, debiendo aprovechar todos los conocimientos e iniciativas conocidos en las redes y foros supramunicipales. Las posibles temáticas pueden ser conceptos científico-técnicos sobre las causas e impactos del cambio climático y la transición energética (focos de emisión de GEI, sectores implicados, amenazas climáticas, proyecciones...), potencial de actuación municipal (urbanismo adaptado al cambio climático, perspectiva de género, tecnologías innovadoras...), legislación, recursos disponibles para el ayuntamiento, ejemplos de buenas prácticas, fuentes de financiación, herramientas disponibles o buenos hábitos en el lugar de trabajo, entre otros. La implementación de esta medida optimizaría la ejecución del resto de actuaciones, contribuiría a reducir los consumos y emisiones asociadas e incrementaría la concienciación general de la plantilla.
	Indicador ejecución 1	Número de sesiones de formación
	Valor previsto indicador ejecución 1	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente. Registro del nº de formaciones desarrolladas.
	Indicador ejecución 2	Número de personas que han recibido la formación.
	Valor previsto indicador ejecución 2	30
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento Medio Ambiente. Registro del nº de asistentes. Valores mínimos esperados.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Análisis de necesidades formativas. 2 Diseño de programa de formación. 3 Desarrollo de material en conjunto con instructores capacitados. 4 Implementación del programa. 5 Monitoreo, evaluación y retroalimentación del programa. 6 Certificación y reconocimiento. 7 Mejora continua.
	Presupuesto total	45000
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el coste de una sesión de formación al año. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	

Información relativa a la adaptación al cambio climático	Área estratégica (art. 11)	
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de todos los impactos al aumentar la capacidad de adaptación del personal municipal, mejorando su habilidad para gestionar y responder a los diferentes desafíos.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Capacitar al personal municipal, dotándolos de conocimientos y herramientas actualizadas sobre sostenibilidad y cambio climático, con el fin de fomentar una transición energética eficiente y efectiva.
	Información adicional	

Información General	Código	1.2.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Impulso a la realización de auditorías energéticas de edificios e instalaciones municipales y alumbrado público
	Ámbito de actuación	Ahorro y eficiencia energética
	Tipo de actuación (art.15)	i) Actuaciones en materia de construcción y rehabilitación energética de las edificaciones municipales al objeto de alcanzar los objetivos de eficiencia y ahorro energético establecidos en el plan municipal.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EHII2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en llevar a cabo y/o actualizar gradualmente las auditorías energéticas de los principales edificios municipales y del alumbrado público. Se recomienda actualizar estas auditorías cada cuatro años y priorizar aquellos edificios con una potencia térmica instalada mayor de 70 kW. Las auditorías energéticas realizan un análisis exhaustivo de todos los aspectos relacionados con el consumo energético, como los sistemas de iluminación, climatización, equipos eléctricos y mecánicos o el aislamiento térmico, entre otros. Su desarrollo permitiría identificar oportunidades para mejorar la eficiencia energética y reducir el consumo. Esta iniciativa busca mediante la generación de conocimiento optimizar el uso de recursos energéticos, reduciendo costes operativos y emisiones de carbono, al tiempo que se mejora la sostenibilidad y se fomenta un entorno más eficiente en los espacios municipales.
	Indicador ejecución 1	Número de auditorías
	Valor previsto indicador ejecución 1	12
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de auditorías realizadas.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2029
	Descripción de fases	1 Identificación de edificios e instalaciones prioritarias. 2 Selección de criterios y contratación de auditores. 3 Realización de auditorías. 4 Análisis de resultados y propuestas de mejora. 5 Promoción y sensibilización de la necesidad de su realización.
	Presupuesto total	18000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el coste de realizar las auditoría de todos los edificios repartidas en dos años, repitiéndose cada cuatro años. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares. Edificios municipales considerados (existentes entre 1 consistorio, centros escolares, polideportivos/pabellones cubiertos, bibliotecas/casas de cultura y centros de salud. Fuente: anuario DPS)
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema energético, demanda energética, y periodos de temperaturas extremas, porque aporta información sobre las necesidades de actuación en materia de eficiencia energética, incrementando, por tanto, la capacidad de adaptación o actuación ante estas situaciones.

Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Evaluar el consumo energético de los edificios municipales y del alumbrado público, permitiendo identificar áreas de mejora para reducir el gasto energético y la huella de carbono.
	Información adicional	

Información General	Código	1.2.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Impulso a la obtención de los certificados de eficiencia energética de los edificios e instalaciones municipales y exhibición de las etiquetas
	Ámbito de actuación	Ahorro y eficiencia energética
	Tipo de actuación (art.15)	i) Actuaciones en materia de construcción y rehabilitación energética de las edificaciones municipales al objeto de alcanzar los objetivos de eficiencia y ahorro energético establecidos en el plan municipal.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EHII2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en generar gradualmente los certificados de eficiencia energética de los edificios públicos y mostrarlos al público. Un certificado de eficiencia energética es un documento oficial que evalúa la eficiencia energética de un edificio, indicando su consumo de energía y emisiones de CO2 asociadas. Este certificado asigna una calificación energética al edificio, que va desde la letra A (más eficiente) hasta la letra G (menos eficiente), similar a la etiqueta energética de los electrodomésticos. Esta iniciativa permitiría no solo obtener una imagen de la situación de los edificios municipales, sino también dar a conocer estos certificados a la ciudadanía e impulsar su adopción entre la ciudadanía.
	Indicador ejecución 1	Número de Certificados
	Valor previsto indicador ejecución 1	12
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de certificados obtenidos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2029
	Descripción de fases	1 Identificación de edificios e instalaciones prioritarias. 2 Evaluación preliminar y contratación de certificadores. 3 Realización de auditorías. 4 Análisis de resultados y obtención de certificados. 5 Exhibición de etiquetas. 6 Promoción y sensibilización de la necesidad de su realización.
	Presupuesto total	3000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el coste de realizar los certificados de todos los edificios repartidos en dos años, repitiéndose cada cuatro años. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares. Edificios municipales considerados (existentes entre 1 consistorio, centros escolares, polideportivos/pabellones cubiertos, bibliotecas/casas de cultura y centros de salud. Fuente: anuario DPS)
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema energético, demanda energética, y periodos de temperaturas extremas, porque aporta información sobre la situación de los edificios y equipos electrónicos y necesidades de priorización, incrementando, por tanto, la capacidad de adaptación o actuación ante estas a posibles amenazas.

Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Certificar la eficiencia energética de los edificios municipales, para conocer si cumplen con los estándares de sostenibilidad, impulsar su mejora si no es así, y fomentar la eficiencia energética entre la ciudadanía situando al Ayuntamiento como ente ejemplarizante.
	Información adicional	

Información General	Código	1.2.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Optimización del alumbrado público y de edificios municipales con sistemas de regulación inteligente y tecnología LED
	Ámbito de actuación	Ahorro y eficiencia energética
	Tipo de actuación (art.15)	k) Actuaciones para optimizar el alumbrado público, de tal suerte que, de acuerdo con la legislación aplicable, se minimice el consumo eléctrico, se garantice la máxima eficiencia energética y se reduzca la contaminación lumínica en función de la mejor tecnología disponible.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EHIJ2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida implica la actualización y optimización paulatina de los sistemas de iluminación tanto en espacios públicos como en edificios municipales mediante el uso de tecnología LED y sistemas de regulación inteligente. En los espacios públicos, el sistema ajustaría automáticamente el nivel de iluminación según la detección de movimiento y las condiciones de luminosidad ambiental, mientras que en los edificios municipales, la iluminación se adaptaría a las necesidades específicas de cada área y al horario de ocupación. La implementación de esta tecnología, conocida por su mayor eficiencia energética y durabilidad, permitiría una significativa reducción del consumo de energía y de las emisiones de carbono asociadas, mejorando además el confort visual
	Indicador ejecución 1	Número de puntos de luz exteriores cambiados (Si quedan pendientes de cambio a LED,)
	Valor previsto indicador ejecución 1	432
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios. Registro del nº puntos cambiados.
	Indicador ejecución 2	Número de puntos de luz interiores
	Valor previsto indicador ejecución 2	150
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Obras y servicios. Registro del nº puntos cambiados.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico del sistema actual. 2 Definición de especificaciones técnicas. 3 Selección de equipos y proveedores. 4 Desarrollo de plan de implementación. 5 Instalación y mantenimiento.
	Presupuesto total	116875
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: AP-Coste proporcional al nº de puntos de luz identificados como malos o regulares en el anuario estadístico. Se asume un cambio gradual año a año. Interior- se asume la sustitución de 25 puntos interiores al año. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	17,88
	Ahorro potencial de energía (mwh)	223,33
	Consumo potencial de eerr (mwh)	98,48
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a ese riesgo.
Información relativa	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el consumo energético de alumbrado público y edificios municipales.

a la participación y comunicación	Información adicional	
-----------------------------------	-----------------------	--

Información General	Código	1.2.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Impulso a la renovación paulatina de la envolvente térmica de los edificios municipales
	Ámbito de actuación	Ahorro y eficiencia energética
	Tipo de actuación (art.15)	i) Actuaciones en materia de construcción y rehabilitación energética de las edificaciones municipales al objeto de alcanzar los objetivos de eficiencia y ahorro energético establecidos en el plan municipal.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EHIIJ2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida implica la renovación gradual de la envolvente térmica de los edificios municipales que se encuentren en mal estado o cuenten con potencial de mejorar su eficiencia energética mediante la aplicación de aislamientos avanzados en diferentes elementos del edificio, como paredes, techos, suelos, puertas o ventanas. Esta intervención puede incluir la instalación de materiales aislantes como lana mineral, poliestireno expandido (EPS) o poliuretano, adaptados tanto para aplicaciones internas como externas dependiendo de la estructura existente. Además, se considera la mejora de los sistemas de cimientos y suelos con materiales que reduzcan las pérdidas de calor hacia el subsuelo. En cuanto a las ventanas, se propone la sustitución por modelos con marcos de rotura de puente térmico y vidrios de baja emisividad (low-e), para minimizar la transferencia de calor. También se incluye la posibilidad de instalar láminas de protección solar en ventanas. Estas acciones no solo buscan mejorar la eficiencia energética del edificio al reducir las demandas de calefacción y refrigeración, sino también optimizar el confort térmico de las personas usuarias y prolongar la vida útil de la estructura.
	Indicador ejecución 1	Número de edificios en los que se ha actuado. Requiere de la realización de auditorías energéticas para conocer la situación real. Se ha realizado una estimación a partir del potencial existente identificado por la distancia a los objetivos de ahorro de consumo energético.
	Valor previsto indicador ejecución 1	2
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, urbanismo. Registro del nº edificios adecuados.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Diagnóstico actual y priorización de edificios. 2 Definición de especificaciones técnicas. 3 Desarrollo del plan de renovación de envolventes. 4 Selección de proveedores y contratistas. 5 Implementación de la renovación y mantenimiento.
	Presupuesto total	400000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Estimación de edificios con potencial: proporcional al ahorro de energía térmica necesario. Edificios municipales estimados a partir de datos del anuario (consistorio, estimación centros escolares, polideportivos/pabellones cubiertos, bibliotecas/casas de cultura y centros de salud). Habiendo más de dos edificios, ejecución repartida en dos años. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	53,65
	Ahorro potencial de energía (mwh)	670
	Consumo potencial de eerr (mwh)	295,44
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.

Información relativa a la adaptación al cambio climático	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico, demanda energética, y periodos de temperaturas extremas. En este último caso incrementa la capacidad de adaptación de los municipios, ya que aporta hace que se requiera un menor consumo energético. Esa reducción de demanda energética, implicaría, sobre las dos primeras amenazas mencionadas un menor nivel de exposición.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el consumo energético de equipos de climatización en edificios municipales, y lograr ambientes con un mayor confort térmico.
	Información adicional	

Información General	Código	1.2.5
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Sustitución de los equipos electrónicos por otros de alta eficiencia
	Ámbito de actuación	Ahorro y eficiencia energética
	Tipo de actuación (art.15)	i) Actuaciones en materia de construcción y rehabilitación energética de las edificaciones municipales al objeto de alcanzar los objetivos de eficiencia y ahorro energético establecidos en el plan municipal.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EHIIJ2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida implica la sustitución progresiva de equipos electrónicos por modelos de alta eficiencia en los edificios municipales. Este proceso incluye la actualización de dispositivos como electrodomésticos, equipos de oficina y dispositivos de comunicación por versiones más modernas y energéticamente eficientes, como electrodomésticos con clasificación energética A+++, equipos de oficina certificados con la etiqueta Energy Star o sistemas de comunicación de bajo consumo energético como routers y switches eficientes. Estas acciones no solo reducen el consumo de energía y las emisiones de carbono, sino que también pueden generar ahorros significativos en costos operativos a largo plazo para los edificios municipales, mejorando la fiabilidad y durabilidad de los sistemas y optimizando la experiencia de la persona usuaria.
	Indicador ejecución 1	Número de equipos renovados
	Valor previsto indicador ejecución 1	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios. Registro del nº equipos renovados. O es posible establecer un número objetivo.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Inventario y evaluación de equipos existentes. 2 Identificación de alternativas de alta eficiencia. 3 Desarrollo del plan de sustitución. 4 Selección de proveedores y equipos. 5 Sustitución de equipos y capacitación del personal. 6 Retiro y reciclaje de equipos obsoletos.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: La inversión requerida por esta actuación requiere de un conocimiento muy concreto de la realidad de las instalaciones del ayuntamiento, por lo que no es posible realizar una estimación. Requiere de la realización de auditorías energéticas para conocer la situación real.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	35,77
	Ahorro potencial de energía (mwh)	446,67
	Consumo potencial de eerr (mwh)	196,96
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
Información relativa	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el consumo energético de equipos electrónicos.

a la participación y comunicación	Información adicional	
-----------------------------------	-----------------------	--

Información General	Código	1.2.6
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Instalación de sistemas de ahorro de agua y sistemas de captación y reutilización del agua de lluvia en edificios e instalaciones municipales
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AF2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en instalar sistemas que permitan el ahorro de agua y la captación y reutilización del agua de lluvia, o de las aguas grises, en los edificios e instalaciones municipales. Los sistemas de ahorro de agua pueden incluir grifos y duchas de bajo flujo, perlizadores o sistemas automáticos con sensores y detectores de flujo, entre otros. Por otro lado, los sistemas de reutilización de aguas grises capturan y tratan aguas residuales de lavabos, duchas y lavadoras. Estas aguas se recolectan, se filtran para eliminar sólidos y contaminantes, y se almacenan en tanques especializados. Posteriormente, se distribuyen para usos no potables como riego, carga de cisternas, u otras aplicaciones no potables. Lo mismo se puede plantear con el agua pluvial. Esta medida contribuiría a la adaptación al cambio climático, ya que, contribuye a un uso responsable del agua y otorga al Ayuntamiento una actitud ejemplarizante que puede ayudara a dar a conocer sistemas innovadores. Además, los sistemas de almacenamiento y reutilización de aguas pluviales pueden reducir la generación de balsas de agua ante lluvias extremas y la saturación de los sistemas de depuración, evitando los vertidos al río de otras aguas no tratadas. Nota: El agua pluvial es el agua de lluvia que no es absorbida por el suelo, sino que escurre de edificios, calles, estacionamientos y otras superficies, acabando en la red de alcantarillado. Las aguas grises son las aguas residuales que se generan en los procesos de un hogar/edificios, tales como la limpieza de utensilios, lavadora, baño, etc. excepto aquellas que provienen del inodoro.
	Indicador ejecución 1	Número de edificios en los que se ha implantado. Se establece un mínimo de dos edificios como ejemplos pilotos.
	Valor previsto indicador ejecución 1	2
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, urbanismo. Registro del nº edificios en los que se ha implantado.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2027
	Año fin	2029
	Descripción de fases	1 Diagnóstico y evaluación de necesidades. 2 Selección de tecnologías y su uso de cara a la instalación. 3 Desarrollo del plan de implementación. 4 Instalación de sistemas. 5 Capacitación y concienciación del personal. 6 Monitoreo y mantenimiento de las instalaciones.
	Presupuesto total	35250
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: El coste incluye la inversión necesaria para un ejemplo piloto en un edificio de 3 pisos en base a proyectos similares. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	71,53
	Ahorro potencial de energía (mwh)	893,34
	Consumo potencial de eerr (mwh)	393,92
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.

Información relativa a la adaptación al cambio climático	Área estratégica (art. 11)	g) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el déficit hídrico, ya que reduce las necesidades de agua tratada, es decir permite que los edificios estén mejor adaptados.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Aumentar la resiliencia y eficiencia en el uso de agua en edificios e instalaciones municipales.
	Información adicional	

Información General	Código	1.2.7
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Redacción o actualización de una ordenanza que defina los criterios para una compra y contratación pública verde
	Ámbito de actuación	Transversal
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	TC1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en la redacción o actualización de una ordenanza municipal que establezca los criterios y directrices que deben cumplirse en la contratación de productos y servicios para la administración. Estos criterios deben garantizar la reducción de los impactos ambientales y fomentar la sostenibilidad. Entre ellos se encuentran certificaciones y etiquetas ambientales, el registro de la huella de carbono y el análisis del ciclo de vida, el uso de materiales de segunda mano o reciclados, o el respeto a estándares ambientales reconocidos, entre otros. Esta iniciativa no solo reduce el impacto negativo de los servicios del Ayuntamiento, sino que también incentiva al ámbito privado a adoptar productos y procesos sostenibles. En esta ordenanza se podrían incluir también criterios recogidos en La medida 3.4.6 para garantizar la contratación de servicios que consideren el efectos de periodos de calor extremos en su modo de funcionamiento.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Revisión y análisis de normativa existente. 2 Consulta con partes interesadas. 3 Definición de criterios a incluir. 4 Redacción o actualización de la ordenanza. 5 Revisión y aprobación interna. 6 Publicación, implementación y capacitación del personal relacionado. 7 Actualización continua.
	Presupuesto total	0
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.
	Área estratégica (art. 11)	j) Comercio.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de todos aquellos impactos relacionados con el consumo de recursos dentro del propio funcionamiento del Ayuntamiento y de los servicios que proporciona, ya que hace que haya una menor necesidad, y por tanto, un menor riesgo.
Información relativa	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Priorizar la compra y contratación por parte de la administración de bienes o servicios que minimicen el impacto

a la participación y comunicación		ambiental.
	Información adicional	

Información General	Código	1.3.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Impulso a las instalaciones solares térmicas para ACS y biomasa en edificios municipales
	Ámbito de actuación	Aumento de las energías renovables
	Tipo de actuación (art.15)	h) Actuaciones para la sustitución progresiva del consumo municipal de energías de origen fósil por energías renovables producidas in situ.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	RHII1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en promover la instalación gradual de sistemas solares térmicos para agua caliente sanitaria (ACS) y biomasa en edificios municipales. Los sistemas solares térmicos captan la energía del sol mediante paneles solares para calentar agua, que luego se utiliza para el suministro de agua caliente en los edificios. Por otro lado, los sistemas de biomasa aprovechan materiales orgánicos renovables, como pellets o astillas de madera, para generar calor mediante combustión controlada. Estas tecnologías no solo reducen la huella de carbono de los edificios municipales, sino que también promueven el uso de energías renovables locales y contribuyen a la independencia energética del municipio.
	Indicador ejecución 1	Número de instalaciones de solar térmica de 6,42 m2 instaladas sustituyendo calderas convencionales
	Valor previsto indicador ejecución 1	1,91
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de instalaciones solares térmicas puestas en marcha
	Indicador ejecución 2	Número de calderas de biomasa de 180 kW instaladas sustituyendo calderas convencionales
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	1
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de calderas de biomasa puestas en marcha
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2028
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación de estado inicial y viabilidad. 2 Definición de requisitos y especificaciones técnicas. 3 Desarrollo del plan de implementación de instalaciones. 4 Selección de proveedores y tecnologías. 5 Instalación de sistemas. 6 Capacitación y mantenimiento.
	Presupuesto total	40327,09
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: puesta en marcha de 1 instalaciones solares térmicas de 6,42 m2 y una caldera de biomasa de 180 kW
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	30,4
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	167,42
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con la demanda energética, ya que proporciona mayores alternativas energéticas, y por tanto una mayor capacidad de adaptación ante situaciones inciertas.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el consumo energético de equipos de climatización en edificios municipales.
	Información adicional	

Información General	Código	1.3.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Impulso a las instalaciones fotovoltaicas en edificios municipales
	Ámbito de actuación	Aumento de las energías renovables
	Tipo de actuación (art.15)	h) Actuaciones para la sustitución progresiva del consumo municipal de energías de origen fósil por energías renovables producidas in situ.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	RHII1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en promover la instalación gradual de sistemas fotovoltaicos en edificios municipales. Los sistemas fotovoltaicos utilizan células solares para convertir la luz solar en electricidad de manera directa. Estos sistemas pueden integrarse en la cubierta o fachada de los edificios, aprovechando el espacio disponible para generar energía renovable de forma descentralizada. Además de reducir la demanda energética de los edificios, los sistemas fotovoltaicos contribuyen a la mitigación del cambio climático al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con la generación de electricidad convencional.
	Indicador ejecución 1	Número de instalaciones fotovoltaicas de 30 kW puestas en marcha
	Valor previsto indicador ejecución 1	4
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de instalaciones fotovoltaicas
	Indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2028
	Descripción de fases	1 Evaluación de estado inicial y viabilidad. 2 Definición de requisitos y especificaciones técnicas. 3 Desarrollo del plan de implementación de instalaciones. 4 Selección de proveedores y tecnologías. 5 Instalación de sistemas. 6 Capacitación y mantenimiento.
	Presupuesto total	140000
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: ejecución de 4 instalaciones fotovoltaicas de 30 kW.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	147,72
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
Información relativa a la participación y comunicación	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Favorecer el autoconsumo energético en edificios municipales.
	Información adicional	

Información General	Código	1.3.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Impulso a las instalaciones de bomba de calor, bioclimatización o sistemas similares de frío en edificios municipales
	Ámbito de actuación	Ahorro y eficiencia energética
	Tipo de actuación (art.15)	i) Actuaciones en materia de construcción y rehabilitación energética de las edificaciones municipales al objeto de alcanzar los objetivos de eficiencia y ahorro energético establecidos en el plan municipal.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EHII2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en promover la instalación gradual de tecnologías como bombas de calor, bioclimatización (refrigeración adiabática) y otros sistemas innovadores de frío en edificios municipales. Las bombas de calor utilizan energía eléctrica para transferir calor de un espacio a otro, permitiendo tanto la calefacción como la refrigeración eficientes según la demanda. Por otro lado, la bioclimatización mediante refrigeración adiabática aprovecha el enfriamiento por evaporación de agua para mantener condiciones térmicas confortables en interiores sin consumir grandes cantidades de energía. Estas tecnologías avanzadas no solo mejoran la eficiencia energética de los edificios municipales, sino que también ofrecen soluciones sostenibles y económicas para la climatización, reduciendo así el impacto ambiental y los costos operativos municipales.
	Indicador ejecución 1	Número de bombas de calor de 20 kW puestas en marcha sustituyendo equipos convencionales.
	Valor previsto indicador ejecución 1	2
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de instalaciones con bomba de calor puestas en marcha
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2027
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación de estado inicial y viabilidad. 2 Definición de requisitos y especificaciones técnicas. 3 Desarrollo del plan de implementación de instalaciones. 4 Selección de proveedores y tecnologías. 5 Instalación de sistemas. 6 Capacitación y mantenimiento.
	Presupuesto total	12310,76
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Instalación de 2 equipos de bomba de calor agua-aire sustituyendo calderas convencionales para calefacción.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	21,46
	Ahorro potencial de energía (mwh)	268
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	118,18
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
Información relativa	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el consumo energético de equipos de climatización en edificios municipales.

a la participación y comunicación	Información adicional	
-----------------------------------	-----------------------	--

Información General	Código	1.4.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Impulso a una movilidad sostenible y más activa entre el personal de la administración pública local
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	MF4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida pretende promover un cambio en el modo de transporte entre el personal municipal, promoviendo formas para compartir vehículos, estableciendo la opción de alquilar un vehículo eléctrico, cursos de conducción eficiente o mediante la creación de incentivos como la instalación de vestuarios y duchas en los lugares de trabajo para facilitar el cambio de ropa después de utilizar medios de transporte activos, o la asignación de espacios de estacionamiento seguros para bicicletas y patinetes eléctricos en las instalaciones municipales, entre otros. Varias de estas iniciativas no solo permiten reducir la huella de carbono del Ayuntamiento, sino que ayudan a instaurar hábitos de vida más saludables.
	Indicador ejecución 1	Número de bicicletas adquiridas para el personal de la administración local
	Valor previsto indicador ejecución 1	10
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de bicicletas adquiridas
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2027
	Descripción de fases	1 Diagnóstico de la movilidad actual. 2 Definición de objetivos y estrategias. 3 Desarrollo de un plan de movilidad para la administración. 4 Implementación de medidas y programas. 5 Capacitación del personal. 6 Evaluación de mejora y ajustes de optimización.
	Presupuesto total	25000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Adquisición de 10 bicicletas eléctricas para el personal de la administración local.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	580,68
	Ahorro potencial de energía (mwh)	2523,83
	Consumo potencial de eerr (mwh)	-200,42
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Empleados públicos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte del personal.
	Información adicional	

Información General	Código	1.4.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Renovación del parque móvil municipal a vehículos con cero emisiones
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	MF4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en la progresiva sustitución de los vehículos actuales, que utilizan motores de combustión interna y generan emisiones contaminantes y de efecto invernadero, por aquellos que emplean tecnologías que no emiten gases nocivos durante su funcionamiento. Entre ellos se encontrarían vehículos eléctricos alimentados exclusivamente por baterías recargables, vehículos de pila de combustible que utilizan hidrógeno para generar electricidad con emisiones de agua como único subproducto, así como vehículos propulsados por biogás obtenido de fuentes renovables. Estas tecnologías no solo reducen significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes locales, sino que también promueven un entorno urbano más limpio y saludable al disminuir la contaminación del aire.
	Indicador ejecución 1	Número de vehículos de cero emisiones adquiridos en sustitución de vehículos de combustibles fósiles
	Valor previsto indicador ejecución 1	17
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de vehículos de cero emisioens adquiridos
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2026
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico del parque móvil actual. 2 Definición de criterios y objetivos. 3 Evaluación de opciones vehiculares. 4 Desarrollo de plan de renovación vehicular. 5 Evaluación de financiación. 6 Adquisición de vehículos y estaciones de carga. 6 Capacitación del personal. 7 Evaluación de objetivos iniciales.
	Presupuesto total	340000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sustitución de 17 vehículos de combustión interna por vehículos 100% eléctricos.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	374,63
	Ahorro potencial de energía (mwh)	1628,28
	Consumo potencial de eerr (mwh)	-129,3
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	NA
	Público objetivo	Empleados públicos

Información relativa a la participación y comunicación	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte del personal.
	Información adicional	

Información General	Código	2.1.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Redacción o actualización de ordenanzas concretas para la promoción de la eficiencia energética en los diferentes sectores del municipio (residencial, industrial, comercial y de servicios, y sector primario)
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	ED2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en la redacción o actualización de ordenanzas municipales destinadas a promover la eficiencia energética en los sectores residencial, industrial, comercial y de servicios, así como en el sector primario del municipio. Estas normativas locales pueden incluir criterios específicos como la obligatoriedad de utilizar materiales y técnicas de construcción sostenibles en nuevas edificaciones, la implementación de incentivos fiscales para la instalación de sistemas de energía renovable, y la necesidad de auditorías energéticas, análisis de ciclo de vida o huellas de carbono para que empresas y hogares puedan acceder a bonificaciones o permisos. Además, podrían contemplar la creación de programas de formación y concienciación sobre eficiencia energética. El objetivo es establecer un marco normativo robusto que no solo regule eficazmente la eficiencia energética, sino que también catalice un cambio hacia modelos de negocio y prácticas más sostenibles. Esta medida busca facilitar la transición hacia un paradigma energético que promueva la innovación y la competitividad en el ámbito privado, incentivando inversiones en tecnologías limpias y procesos productivos eficientes que contribuyan significativamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, entre otros.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Urbanismo. 25% diagnóstico, 50% redactado, 75% publicado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Porcentaje de permisos otorgados con criterios de eficiencia energética (%)
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Urbanismo. Registro del nº de permisos con criterios de eficiencia energética. % sobre el total
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2027
	Descripción de fases	1 Análisis de situación actual. 2 consulta con partes interesadas. 3 Definición de objetivos y criterios de eficiencia. 4 Redacción o actualización de ordenanza. 5 Revisión interna y consulta pública. 6 Publicación e implementación. 7 Capacitación, monitoreo y evaluación continua.
	Presupuesto total	0
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	d) Energía.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	876,3
Información relativa	Ahorro potencial de energía (mwh)	10943,41
	Consumo potencial de eerr (mwh)	4825,54
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	l) Modificación estacional de la demanda energética.
	Área estratégica (art. 11)	d) Energía.

a la adaptación al cambio climático Información relativa a la participación y comunicación	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el consumo energético en todo el municipio.
	Información adicional	

Información General	Código	2.1.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Establecimiento de un servicio de asesoramiento u oficina técnica para la ayuda a la transición energética local a la ciudadanía
	Ámbito de actuación	Comunicación y Participación
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	RC1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en ofrecer un servicio integral de asesoramiento energético para la ciudadanía, abarcando desde conceptos cotidianos hasta iniciativas avanzadas de sostenibilidad. Esto incluiría la revisión de facturas y contratos de energía para optimizar el consumo y reducir costos, información sobre el bono social, instalación de contadores inteligentes, u orientación sobre posibles prácticas para la eficiencia energética y aprovechamiento de renovables. Así, se ofrecería asesoramiento sobre la implantación de soluciones de autoconsumo mediante energías renovables, como la instalación de paneles solares y la formación de comunidades energéticas. También se proporcionaría información sobre subvenciones y fuentes de financiación disponibles, ofreciendo un servicio de acompañamiento en la solicitud de dichas subvenciones, asegurando que la población pueda acceder a los recursos necesarios para implementar mejoras energéticas. Esta medida busca empoderar a la ciudadanía con el conocimiento y los recursos necesarios para adoptar prácticas sostenibles y reducir su impacto ambiental. Esta medida podría plantearse de forma comarcal.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Urbanismo. 25% identificación de necesidades, 25% licitada, 75% implantada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Número de personas del municipio atendidas en la oficina
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	600
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Oficina. Registro del nº puntos personas atendidas.
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Análisis de necesidades y requerimientos actuales. 2 Definición de objetivos y alcance esperado. 3 Diseño de la estructura organizacional del servicio. 4 Contratación y/o capacitación del personal. 5 Desarrollo de herramientas y material de apoyo. 6 Implementación del servicio.
	Presupuesto total	350000
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: El coste considera la contratación de dos personas a tiempo completo. No se incluye el coste de alquiler de una oficina, ni otro tipo de gastos.
	Área estratégica (art. 10)	d) Energía.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	196,72
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Ahorro potencial de energía (mwh)	2456,68
	Consumo potencial de eerr (mwh)	1083,28
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
	Área estratégica (art. 11)	g) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética,

Información relativa a la participación y comunicación		porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Establecer un acompañamiento a la ciudadanía en la transición energética para impulsarla de forma eficaz.
	Información adicional	

Información General	Código	2.1.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Redacción o actualización de una ordenanza para abandonar el uso de gases fluorados y la recuperación del gas de los equipos retirados en centros autorizados
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	MA4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en la redacción o actualización de una ordenanza que establezca los procedimientos y criterios para eliminar gradualmente el uso de gases fluorados en el municipio y asegurar la recuperación adecuada de estos gases de los equipos retirados. La ordenanza incluirá directrices claras sobre la sustitución de equipos que utilicen gases fluorados por alternativas más sostenibles, así como la obligación de llevar a cabo la recuperación y reciclaje del gas en centros autorizados para minimizar su impacto ambiental. Esta iniciativa tiene como objetivo reducir las emisiones de gases fluorados, conocidos por su alto potencial de calentamiento global, y fomentar prácticas responsables en la gestión de residuos de equipos que contienen estos gases, contribuyendo así a la protección del medio ambiente y al cumplimiento de las normativas internacionales y nacionales sobre sustancias que agotan la capa de ozono y el cambio climático. La medida iría acompañada de una campaña de comunicación y sensibilización.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Industria. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Número de proyectos ejecutados
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	90
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Medio Ambiente, industria.
	Prioridad	Baja
	Año inicio	2025
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Revisión de la normativa actual. 2 Consulta con expertos y partes interesadas. 3 Definición de objetivos y requisitos. 4 Redacción de la ordenanza. 5 Evaluación interna y consulta pública. 6 Publicación e implementación. 7 Evaluación de resultados objetivo.
	Presupuesto total	0
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	a) Industria.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	600,25
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	NA
	Público objetivo	Industria

Información relativa a la participación y comunicación	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones de gases fluorados provenientes de equipos antiguos.
	Información adicional	

Información General	Código	2.1.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Organización de campañas de información y sensibilización sobre eficiencia energética y energías renovables destinada a diferentes sectores del municipio
	Ámbito de actuación	Comunicación y participación
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	ED2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida implica la organización de campañas de información periódicas sobre iniciativas municipales o supramunicipales que puedan ayudar a la transición energética en el ámbito de los hogares, o el sector servicios, tales como ayudas y subvenciones disponibles (planes renove existentes, ayudas del IDAE, Junta de Andalucía, DPS, municipales u otras), tecnologías o proyectos innovadores etc. Estas campañas pueden implicar el reparto de folletos informativos, la organización de charlas o talleres, la implantación de puestos informativos o la organización de jornadas o "días de", entre otros. Esta iniciativa podría ir de la mano de la oficina de asesoramiento.
	Indicador ejecución 1	Número de campañas realizadas al año.
	Valor previsto indicador ejecución 1	12
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Comunicación
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Identificación de público objetivo. 2 Definición de objetivos y alcance esperado. 3 Desarrollo de contenidos y materiales. 4 Planificación de canales de comunicación, eventos y actividades. 5 Lanzamiento de campaña. 6 Evaluación del impacto conseguido.
	Presupuesto total	5000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: 2 campañas al año. Coste de campaña estimado para un público objetivo de 500 personas: 2500€. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	d) Energía.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	484,65
	Ahorro potencial de energía (mwh)	6432,05
	Consumo potencial de eerr (mwh)	2363,53
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
	Área estratégica (art. 11)	e) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el consumo energético y favorecer la instalación de renovables (incluido autoconsumo) en todo el municipio.
	Información adicional	

Información General	Código	2.1.5
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Elaboración de protocolos de detección de pobreza energética
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AG1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Servicios Sociales de Base, Diputación Provincial de Sevilla, Servicio de salud-Junta de Andalucía, Servicios de emergencias
	Descripción	La medida plantea la coordinación entre diferentes agentes locales como los servicios sociales de base, la atención sanitaria y otros agentes públicos en contacto directo con la población (bomberos, policía local, etc.), para la identificación de casos de vulnerabilidad energética, es decir, personas que se encuentran ante la imposibilidad de mantener el confort térmico de sus viviendas. En este sentido, resulta conveniente incluir la perspectiva climática como criterio agravante de esta situación y poner especial foco en la consideración de la perspectiva de género, como aspecto que influye en la pobreza energética. Esta actuación permitiría mejorar la previsión y realizar un seguimiento que facilite el acceso y tramitación de mecanismos de compensación y garantía, como los bonos sociales, así como mejorar las actuaciones de emergencia. La medida contribuiría a la reducción de la pobreza energética y a la adaptación al cambio climático, ya que disponer de información sobre la población expuesta permitiría adoptar medidas preventivas, reduciendo su vulnerabilidad frente al cambio climático.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Servicios sociales de base, emergencias. 25% identificación de necesidades, 50% plan, 100% implantada. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Número de personas del municipio atendidas en la oficina
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Servicios sociales de base,
	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2025
	Descripción de fases	1 Investigación y revisión del marco conceptual. 2 Establecimiento de indicadores y criterios. 3 Desarrollo de protocolo de detección. 4 Prueba piloto. 5 Capacitación del personal involucrado. 6 Implementación y evaluación continua.
	Presupuesto total	0
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	d) Energía.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
	Área estratégica (art. 11)	g) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico, demanda energética, y periodos de temperaturas extremas, reduce la vulnerabilidad de las personas que podrían verse expuestas.
	Público objetivo	Ciudadanía

Información relativa a la participación y comunicación	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Identificar personas y hogares que sufren pobreza energética para optimizar la búsqueda de soluciones.
	Información adicional	

Información General	Código	2.1.6
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Impulso a la creación de comunidades energéticas en el municipio con la participación del Ayuntamiento
	Ámbito de actuación	Aumento de las energías renovables
	Tipo de actuación (art.15)	h) Actuaciones para la sustitución progresiva del consumo municipal de energías de origen fósil por energías renovables producidas in situ.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EC2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida propone la creación de comunidades energéticas municipales y participadas entre el Ayuntamiento, los sectores económicos del municipio y/o la ciudadanía, además de impulsar iniciativas privadas de este tipo. El Ayuntamiento promovería la iniciativa, cediendo terrenos o cubiertas para su creación o formando parte de la misma. Las comunidades energéticas son entidades jurídicas basadas en la participación abierta, autónomas y controladas por socios o miembros que son propietarios de ellas. Las comunidades energéticas generan energía mediante fuentes renovables, proporcionan servicios de eficiencia energética y desarrollan actividades de suministro, consumo y almacenamiento de energía y potencial distribución. Estas entidades supondrían la mitigación de las emisiones de CO2, ya que se produce energía para aquellas entidades y ciudadanía que participen en ella. En estos momentos el Ayuntamiento se encuentra adherido a la comunidad energética
	Indicador ejecución 1	Número de comunidades energéticas creadas en el municipio
	Valor previsto indicador ejecución 1	3
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de comunidades energéticas con participación del ayuntamiento
	Indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Investigación de situación actual. 2 Definición de beneficios y objetivos. 3 Consulta con partes interesadas. 4 Diseño del modelo de comunidad energética. 5 Implementación de proyecto piloto. 6 Evaluación, mejora e implementación. 7 Promoción y sensibilización.
	Presupuesto total	53626,44
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: creación de 3 comunidades energéticas en el municipio.
	Área estratégica (art. 10)	d) Energía.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	157,57
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	l) Modificación estacional de la demanda energética.
Información relativa a la participación y	Área estratégica (art. 11)	d) Energía.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico, demanda energética, y periodos de temperaturas extremas, reduce la vulnerabilidad de las personas que podrían verse expuestas.
Información relativa a la participación y	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Favorecer alternativas en el impulso de la implantación de energías renovables, que no solo reduzcan la emisión de GEI, si no que impulsen un cambio de modelo a uno más participativo y justo.

comunicación	Información adicional	
--------------	-----------------------	--

Información General	Código	2.2.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Intervención en el medio urbano para impulsar la movilidad peatonal
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EF1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en optimizar la movilidad peatonal en el municipio mediante diversas intervenciones estratégicas. Esto incluye la mejora y ampliación de aceras para garantizar su seguridad y accesibilidad, la instauración de infraestructura verde y sombras o la eliminación de barreras arquitectónicas que dificultan el acceso a personas con movilidad reducida. Se desarrollarán rutas peatonales seguras y caminos escolares específicos para facilitar y promover el desplazamiento a pie de los/las estudiantes. Estas acciones están diseñadas para fomentar el transporte a pie, mejorar la calidad de vida urbana, reducir la contaminación y promover hábitos de vida saludables en la comunidad.
	Indicador ejecución 1	Número de aparcamientos disuasorios construidos.
	Valor previsto indicador ejecución 1	1
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de aparcamientos disuasorios habilitados
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2026
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Diagnóstico y mapeo del entorno urbano. 2 Consulta ciudadana. 3 Diseño de intervenciones. 4 Evaluación técnica y financiera. 5 Pilotaje de intervenciones. 6 Implementación a gran escala. 7 Promoción y monitoreo. 8 Mantenimiento.
	Presupuesto total	887610,06
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: construcción de un aparcamiento disuasorio.
	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	561,95
	Ahorro potencial de energía (mwh)	2442,42
	Consumo potencial de eerr (mwh)	-193,95
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte, lograr ambientes más limpios e impulsar una mejora de la condición física de las personas.
	Información adicional	

Información General	Código	2.2.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Intervención en el medio urbano y formas de incentivo para el impulso al uso de la bicicleta
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EF1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en optimizar la movilidad ciclista en el municipio mediante diversas intervenciones estratégicas. Esto incluye la mejora de la conectividad y mantenimiento de los carriles bici existentes, la creación de nuevos carriles bici seguros, la implementación de tecnologías y señalización específicas para ciclistas en cruces e intersecciones, la instalación de puntos de reparación de bicicletas de uso público o la creación de zonas de aparcamiento seguro para bicicletas. También se podrían establecer servicios de alquiler de bicicletas y promover proyectos colaborativos y comunitarios de bicicletas compartidas gestionados por la propia ciudadanía, así como impulsar la integración de la bicicleta en el transporte público para promover el transporte multimodal. Además, se considera la posibilidad de establecer incentivos fiscales para la compra de bicicletas. Estas acciones están diseñadas para fomentar la movilidad sostenible, mejorar la calidad de vida urbana, reducir la contaminación y promover hábitos de vida saludables en la comunidad
	Indicador ejecución 1	Número de aparcamientos seguros para bicicletas construidos
	Valor previsto indicador ejecución 1	4
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de aparcamientos seguros para bicicletas habilitados
	Indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
	Prioridad	Media
	Año inicio	2027
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Análisis de entorno urbano y red de ciclovías actual. 2 Consulta ciudadana. 3 Diseño de ampliación y mantenimiento de red de ciclovías. 3 Implementación de medidas de seguridad vial. 4 Implementación y pilotaje de nuevas rutas. 5 Implementación a gran escala. 6 Promoción e incentivos al uso de la bicicleta. 7 Monitoreo y mantenimiento continuo.
	Presupuesto total	233996,25
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: construcción de cuatro aparcamientos seguros para bicicletas en el municipio.
	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	3746,3
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Ahorro potencial de energía (mwh)	16282,79
	Consumo potencial de eerr (mwh)	-1293,02
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
Información relativa a la participación y	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte, lograr ambientes más limpios e impulsar una mejora de la condición física de las personas.

comunicación	Información adicional	
--------------	-----------------------	--

Información General	Código	2.2.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Redacción o actualización de la ordenanza de circulación para incluir desincentivos al vehículo privado e impulsar la movilidad sostenible
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EF6
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en redactar o actualizar la ordenanza de circulación o similar con criterios como la implementación de zonas 30, donde se reduce el límite de velocidad en áreas urbanas para mejorar la seguridad vial y priorizar a peatones y ciclistas, la creación de aparcamientos disuasorios en las afueras del centro urbano, la implantación de bonificaciones a los vehículos que se usen de forma compartida, o la limitación del estacionamiento en zonas congestionadas, entre otros. Esta iniciativa no solo promueve hábitos de movilidad más sostenibles, sino que mejora la calidad del aire y la salud pública.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Industria. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2027
	Descripción de fases	1 Análisis normativo y diagnóstico actual. 2 Consulta ciudadana. 3 Definición de medidas. 4 Redacción de ordenanza. 5 Evaluación interna, revisión jurídica y consulta pública. 6 Publicación y puesta en marcha. 7 Información y sensibilización. 8 Evaluación de resultados.
	Presupuesto total	88492,5
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	5619,45
	Ahorro potencial de energía (mwh)	24424,18
	Consumo potencial de eerr (mwh)	-1939,52
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
Información relativa a la participación y	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte, lograr ambientes más limpios e impulsar una mejora de la condición física de las personas.

comunicación	Información adicional	
--------------	-----------------------	--

Información General	Código	2.2.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Creación de redes de transporte compartido
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EF4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida consiste en impulsar el establecimiento de redes de transporte compartido, que pueden ser organizadas de diversas maneras según las necesidades y recursos disponibles. Esto incluye desde la creación de grupos mediante aplicaciones de mensajería como WhatsApp, donde los usuarios coordinan sus viajes compartidos de forma autónoma, hasta la contratación de servicios especializados de plataformas tecnológicas concretas que faciliten la conexión entre conductores y pasajeros de manera eficiente y segura, gestionando rutas y costos compartidos. Estas redes no solo contribuyen a reducir la congestión vial y las emisiones contaminantes, sino que también promueven la interacción social y la creación de comunidades más cohesionadas al fomentar el compañerismo y la colaboración entre los participantes en la movilidad compartida.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Industria. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Investigación de demanda y viabilidad actual. 2 Consulta con partes interesadas. 3 Diseño del modelo de transporte compartido. 4 Desarrollo de marco regulatorio. 5 Pilotaje de funcionamiento de la red. 6 Implementación a gran escala y sensibilización. 7 Monitoreo y evaluación continua.
	Presupuesto total	39000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Los costes consideran el coste anual de mantenimiento una aplicación de vehículo compartido y una bolsa inicial de trayectos de 5.000 € financiados por el Ayuntamiento para viajes con origen o destino el municipio. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	3558,99
	Ahorro potencial de energía (mwh)	15468,65
	Consumo potencial de eerr (mwh)	-1228,37
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
Información relativa	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte.

a la participación y comunicación	Información adicional	
-----------------------------------	-----------------------	--

Información General	Código	2.2.5
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Instalación de puntos de carga de vehículo eléctrico o de combustibles alternativos en aparcamientos públicos
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EF4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	La medida considera la instalación de puntos de carga de vehículo eléctrico o de combustibles alternativos en aparcamientos públicos. El ayuntamiento puede ser propietario del punto de recarga o puede haber contratado a una empresa especializada en gestión de infraestructuras de recarga para instalar y operar el punto. Deberá garantizarse que la energía proporcionada provenga de fuentes de energía renovable, ya sea por medio de garantías de origen, o por producción propia. En la mayoría de los casos, el ayuntamiento o la empresa gestora son responsables de pagar el costo de la energía consumida por los usuarios del punto de recarga. Esto se hace generalmente mediante un contrato con una compañía eléctrica para suministrar la electricidad necesaria. Se establecerán unas tarifas a las personas usuarias por utilizar el servicio, que podrán realizar el pago de diferentes formas (tarjeta, aplicación concreta, etc.). Esta medida no solo amplía las posibilidades de personas con vehículos alternativos, sino que incentiva su adquisición al resto de población ya que sirve de ejemplo.
	Indicador ejecución 1	Número de puntos de recarga semirápida exterior instalados.
	Valor previsto indicador ejecución 1	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de puntos de carga para vehículos puestos en marcha
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Análisis de viabilidad y localización tentativa. 2 Consulta con partes interesadas. 3 Diseño e ingeniería. 4 Desarrollo de marco regulatorio y fuente de financiamiento. 5 Instalación de puntos piloto. 6 Campaña de sensibilización e información. 7 Implementación a gran escala. 8 Monitoreo y mantenimiento constante.
	Presupuesto total	108476,71
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: instalación de 6 puntos de recarga semirápida exterior con capacidad para dos vehículos eléctricos.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	4289,52
	Ahorro potencial de energía (mwh)	18643,79
	Consumo potencial de eerr (mwh)	-1480,5
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	NA
Información relativa	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte.

a la participación y comunicación	Información adicional	
-----------------------------------	-----------------------	--

Información General	Código	2.2.6
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Estudio, diseño y puesta en marcha de un servicio de transporte urbano sostenible
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	j) Medidas para impulsar la transición energética en movilidad
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EF4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	Realización del estudio técnico, de demanda y trazado, para la creación de un servicio de transporte urbano municipal que reduzca el uso del vehículo privado. Incluye rutas, paradas, horarios, costes y propuesta del tipo de vehículo (eléctrico, gas o baja emisión).
	Indicador ejecución 1	
	Valor previsto indicador ejecución 1	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de puntos de carga para vehículos puestos en marcha
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2027
	Descripción de fases	1 Estudio de movilidad, Diseño de rutas, Proyecto piloto y Evaluación
	Presupuesto total	8107
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, AyuntamientoRealización del estudio técnico, de demanda y trazado, para la creación de un servicio de transporte urbano municipal que reduzca el uso del vehículo privado. Incluye rutas, paradas, horarios, costes y propuesta del tipo de vehículo (eléctrico, gas o baja emisión).
	Observaciones	Realización del estudio técnico, de demanda y trazado, para la creación de un servicio de transporte urbano municipal que reduzca el uso del vehículo privado. Incluye rutas, paradas, horarios, costes y propuesta del tipo de vehículo (eléctrico, gas o baja emisión).
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	NA
Información relativa	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte.

a la participación y comunicación		
Información General	Código	2.2.7
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Implementación del servicio de transporte urbano municipal (eléctrico, gas o baja emisión)
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	j) Medidas de transición energética en movilidad
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EF4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, IDAE
	Descripción	Puesta en marcha del servicio de transporte urbano municipal tras el estudio previo: adquisición o contratación de vehículos, señalización, paradas, horarios y explotación.
	Indicador ejecución 1	Número de puntos de recarga semirápida exterior instalados.
	Valor previsto indicador ejecución 1	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Obras y servicios, Urbanismo. Registro del nº de puntos de carga para vehículos puestos en marcha
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2026
	Descripción de fases	
	Presupuesto total	190000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Puesta en marcha del servicio de transporte urbano municipal tras el estudio previo: adquisición o contratación de vehículos, señalización, paradas, horarios y explotación.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	2189,52
	Ahorro potencial de energía (mwh)	9641,79
	Consumo potencial de eerr (mwh)	-680,5
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	NA
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte.

Información General	Código	2.3.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Promoción del compostaje doméstico y/o comunitario de la fracción orgánica de los residuos en hogares y restos de jardín
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	ME1
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento, Diputación Provincial de Sevilla
	Descripción	La medida plantea la gestión comunitaria de los residuos orgánicos a través de la generación de compost. El compost, sustancia orgánica rica en minerales, nutrientes y microorganismos, se forma a través de la descomposición aerobia controlada de los residuos orgánicos y puede utilizarse como abono natural para huertas y jardines. La medida debe incluir la implantación de los sistemas de compostaje comunitario o reparto de materiales de compostaje domésticos (según el caso) y un acompañarse técnico al inicio. Además, debe incluirse una importante campaña de comunicación y sensibilización. Este sistema contribuiría doblemente a la mitigación del cambio climático. Por un lado, supondría una mejora en la recogida selectiva en origen, reduciendo la cantidad de residuos orgánicos de la fracción resto y minimizando la degradación que se da de forma anaerobia en vertederos. Por otro, el aporte de compost podría mejorar la función como sumidero de carbono de los suelos. Asimismo, este material contribuiría a la adaptación, puesto que ayuda a prevenir la erosión y la necesidad de riego.
	Indicador ejecución 1	Número de campañas realizadas al año.
	Valor previsto indicador ejecución 1	12
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Comunicación, Registro del nº de campañas realizadas anualmente
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico y zonificación de hogares. 2 Diseño del plan general de compostaje. 3 Alianzas con proveedores y asociaciones especializadas. 4 Campaña de sensibilización y educación. 5 Establecimiento de centros piloto. 6 Implementación a gran escala. 7 Expedición de incentivos y/o reconocimientos. 8 Monitoreo y soporte continuo.
	Presupuesto total	30000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: realización de dos campañas al año. Coste de campaña estimado para un público objetivo de 500 personas: 2500€. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	e) Residuos.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	113,47
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.
	Área estratégica (art. 11)	g) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	El aprovechamiento de compost podría ayudar a reducir el riesgo de las amenazas relacionadas con la pérdida de suelo y erosión ya que aporta nutrientes a los mismo, incrementando su capacidad de adaptación a esos impactos.
	Público objetivo	Ciudadanía

Información relativa a la participación y comunicación	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Aprovechamiento de los beneficios de los residuos orgánicos y reducción de emisiones provenientes de su descomposición en vertederos.
	Información adicional	

Información General	Código	2.3.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Organización de programas e iniciativas destinados a la reparación y reutilización de objetos y materiales
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	ME3
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento, Diputación Provincial de Sevilla
	Descripción	La medida plantea la participación del Ayuntamiento como organizador, colaborador o patrocinador en iniciativas que faciliten el desarrollo de programas de intercambio y reparación, como ferias, mercados, talleres de reparación, o la apertura de espacios dónde la ciudadanía tenga a su disposición todo lo necesario para llevar a cabo reparaciones. Estas iniciativas podrían contribuir a la mitigación del cambio climático ya que implicarían menores emisiones de GEI, por un lado, debido a la gestión descentralizada de algunos residuos y un menor transporte, y, por otro lado, menores consumos en procesos de reciclado y procesos productivos de nuevos productos. Además, pueden ser iniciativas que de por sí incrementen también la sensibilización de la población a este respecto de manera muy importante, ayudando hacia la transición a una economía circular.
	Indicador ejecución 1	Contratación de una persona para desarrollar la tarea
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Comunicación, Registro de la contratación de un técnico
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Baja
	Año inicio	2027
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico de necesidades y recursos disponibles. 2 Identificación de socios y alianzas. 3 Diseño de programas y talleres de reparación. 4 Establecimiento de centros de reparación y reutilización. 5 Sensibilización y educación. 6 Programas de intercambio de bienes e incentivos. 7 Monitoreo, evaluación y expansión.
	Presupuesto total	140000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: El coste considera la contratación de una persona a tiempo completo. No se incluye el coste de alquiler de una oficina, ni otro tipo de gastos.
	Área estratégica (art. 10)	e) Residuos.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	37,82
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	g) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	El impulso a iniciativas de reutilización y reparación de objetos reduce la demanda energética y, el transporte por nuevos elementos, y también la cantidad de residuos que terminan en vertedero, por lo que esta medida, podría reducir los niveles de riesgo de los impactos relacionados con la pérdida de calidad de aire, la ocurrencia de incendios y demanda energética.
Información relativa	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducción en la generación de residuos y en la necesidad de crear nuevos productos. Impulsar actuaciones en

a la participación y comunicación		comunidad.
	Información adicional	

Información General	Código	2.3.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Fomento de un programa para la recogida selectiva de los residuos orgánicos evitando su depósito en vertedero
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	ME2
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento, Diputación Provincial de Sevilla
	Descripción	La medida consiste en establecer y promover un programa de recogida selectiva de residuos orgánicos, que debe incluir la separación de estos residuos en contenedores específicos. El objetivo es evitar el depósito de residuos orgánicos en vertederos y promover su tratamiento adecuado, como el compostaje o la digestión anaeróbica. La recogida selectiva mejora la eficiencia en la gestión de residuos y reduce el impacto ambiental al disminuir la producción de gases de efecto invernadero en vertederos.
	Indicador ejecución 1	Número de campañas realizadas al año.
	Valor previsto indicador ejecución 1	12
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Comunicación, Registro del nº de campañas realizadas anualmente
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico y planificación. 2 Desarrollo de infraestructuras y logística. 3 Campaña de sensibilización y educación. 4 Implementación piloto del programa. 5 Implementación de incentivos y regulaciones para la expansión a gran escala. 6 Monitoreo y evaluación continua,
	Presupuesto total	30000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: realización de dos campañas al año. Coste de campaña estimado para un público objetivo de 500 personas: 2500€. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	e) Residuos.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	226,94
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.
	Área estratégica (art. 11)	g) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de impactos relacionados con la ocurrencia de incendios que se inician en vertederos y los problemas de calidad de suelos y aguas por erosión.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Aprovechamiento de los residuos orgánicos y reducción de emisiones provenientes de su descomposición en vertederos.
	Información adicional	

Información General	Código	2.3.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Estudio del potencial de mejora en la captación de metano en EDAR
	Ámbito de actuación	Mitigación de emisiones GEI
	Tipo de actuación (art.15)	f) Actuaciones para el fomento de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) para la aplicación de medidas de mitigación, adaptación y transición energética en el ámbito de su competencia.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	ME4
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento, Diputación Provincial de Sevilla
	Descripción	La medida consiste en llevar a cabo un estudio para evaluar y mejorar el potencial de captación de metano en las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). El metano es un gas de efecto invernadero potente que se genera en el proceso de tratamiento de aguas residuales. El estudio debe identificar tecnologías y prácticas que optimicen la captura y el aprovechamiento del metano, reduciendo su liberación a la atmósfera y utilizando el gas capturado como fuente de energía renovable
	Indicador ejecución 1	Aportación al presupuesto de un estudio de mejora de captación de metano en EDAR (%).
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Tesorería, Registro de un presupuesto asignado para la realización del proyecto
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2028
	Año fin	2028
	Descripción de fases	1 Evaluación de la situación actual. 2 Análisis de datos y detección de oportunidades. 3 Comparación de tecnologías y mejores prácticas disponibles. 4 Plan de mejora y soluciones técnicas propuestas. 5 Evaluación de costos y beneficios. 6 Capacitación y puesta en marcha. 7 Evaluación y monitoreo.
	Presupuesto total	211472,25
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Aportación de cada municipio al presupuesto de un estudio de mejora de la EDAR proporcional a los habitantes de los municipios conectados a la EDAR.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	e) Residuos.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	109,24
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	e) Pérdida de calidad del aire.
	Área estratégica (art. 11)	g) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con el cambio en el sistema eléctrico y demanda energética, porque reduce las necesidades energéticas, es decir la exposición a esos riesgos.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Otros
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Aprovechamiento de emisiones provenientes de residuos.
	Información adicional	

Información General	Código	2.4.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Organización de iniciativas para la difusión de mejores prácticas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector agroganadero
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	f) Actuaciones para el fomento de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) para la aplicación de medidas de mitigación, adaptación y transición energética en el ámbito de su competencia.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	RE1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación provincial de Sevilla y Junta de Andalucía
	Descripción	La medida plantea impulsar la mitigación y adaptación al cambio climático de los sectores de agricultura, ganadería y silvicultura por medio de la organización de charlas y talleres en las que participen personas expertas para dar a conocer técnicas, recursos y consejos útiles de cara poder adaptar las actividades agroganaderas al cambio climático y reducir las emisiones de GEI en los diferentes procesos. Entre las personas o entidades invitadas podrían estar Fundaciones de Desarrollo Rural o Centros de Investigación, Asociaciones de Desarrollo Rural, Investigadores de la universidad etc. Estas actuaciones pueden incluir información sobre variedades de especies y técnicas adecuadas, pastoreo extensivo, ejemplos de buenas prácticas, instrumentos de innovación, ayudas disponibles etc. Entre las temáticas a trabajar se podrían encontrar la optimización de los procesos de fertilización de los suelos incrementando el uso de abonos orgánicos, mejores prácticas en la gestión de estiércoles y purines, prácticas para la optimización de la producción por número de cabezas de ganado y mejora de su dieta, técnicas para el control de la erosión, conservación de suelos y secuestro de carbono, o recuperación de suelos no agrícolas degradados a través de enmiendas orgánicas a partir de residuos orgánicos, entre otras. La implementación de esta medida no solo incrementaría el conocimiento de los sectores implicados, sino que también incrementaría la sensibilización general sobre el entorno. La utilización de técnicas menos nocivas con el terreno y el uso de especies mejor adaptadas a la climatología esperada tendrían un impacto positivo en la capacidad adaptativa del sector, por ejemplo, frente a periodos de sequía.
	Indicador ejecución 1	Campañas realizadas al año
	Valor previsto indicador ejecución 1	24
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Servicios, Promoción económica, registro del nº de campañas realizadas anualmente
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico y evaluación de necesidades. 2 Identificación y revisión de mejoras prácticas. 3 Desarrollo de materiales educativos y recursos para la sensibilización. 4 Organización de talleres y seminarios. 5 Implementación de proyectos piloto. 6 Generación de redes de colaboración y apoyo. 6 Campaña de difusión y sensibilización. 7 Monitoreo y evaluación de impactos.
	Presupuesto total	30000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Fundación Biodiversidad, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: 2 campañas al año. Coste de campaña estimado para un público objetivo de 500 personas: 2500€. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	b) Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca.

Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	923,71
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.
	Área estratégica (art. 11)	c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de impactos relacionados con la pérdida de calidad de aguas o de suelo, la sequía, o los incendios, entre otros, ya que se fomenta la aplicación de técnicas más respetuosas con el entorno y que reducen la posibilidad de que se originen en impactos negativos.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Agricultores
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Capacitar al sector agroganadero para fomentar una actividad con menores emisiones de GEI, y que aumente la resiliencia del sector frente a los efectos del cambio climático. Potenciar la carpida de sumidero del sector. Fomentar la generación de biodiversidad. Ayudar en la prevención de amenazas climáticas como incendios.
	Información adicional	

Información General	Código	2.4.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Organización de iniciativas para la difusión de mejores prácticas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector silvícola
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	f) Actuaciones para el fomento de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) para la aplicación de medidas de mitigación, adaptación y transición energética en el ámbito de su competencia.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AC4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación provincial de Sevilla y Junta de Andalucía
	Descripción	La medida plantea impulsar la mitigación y adaptación al cambio climático del sector forestal por medio de la organización de charlas y talleres en las que participen personas expertas para dar a conocer técnicas, recursos y consejos útiles de cara poder adaptar las actividades agroganaderas y forestales al cambio climático y reducir las emisiones de GEI en los diferentes procesos. Entre las personas o entidades invitadas podrían estar Fundaciones de Desarrollo Rural o Centros de Investigación, Asociaciones de Desarrollo Rural, Investigadores de la universidad etc. Estas actuaciones pueden incluir información sobre variedades de especies y técnicas adecuadas, ejemplos de buenas prácticas, instrumentos de innovación, ayudas disponibles etc. Entre las temáticas a trabajar se podría encontrar la gestión forestal adaptativa, gestión que pone el foco en la conservación de especies vulnerables al cambio climático, el desarrollo de ecosistemas diversos adaptados a los efectos del cambio climático, y en la priorización de criterios de gestión que impiden la proliferación de incendios forestales y la erosión de los suelos. Ejemplo de este tipo de gestión son: la búsqueda de un diseño silvícola con mayor diversidad, desde sus distintas clases y edad, hasta la mezcla de especies y máxima diversificación genética; mejora de los esquemas de gestión que disminuyan la cantidad de combustible por medio de claras y clareos en las repoblaciones, priorizando para ello la ganadería extensiva; adecuación de los turnos e intensidades de los aprovechamientos forestales; aprovechamiento forestal sostenible de la madera; criterios científicos e indicadores ecológicos a la hora de definir las actuaciones de restauración; o control de las especies exóticas invasoras, especialmente de aquellas más inflamables, debido a su continuidad y persistencia, utilización de especies fijadoras de nitrógeno, raíces considerables, entre otros. Este tipo de gestión podría contribuir a la mitigación y adaptación ya que mejora la resiliencia de estos entornos frente a los efectos del cambio climático, mejorando su capacidad de absorción de carbono y actuando como reguladores de la calidad ambiental del municipio.
	Indicador ejecución 1	Campañas realizadas al año
	Valor previsto indicador ejecución 1	24
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Servicios, Promoción económica, registro del nº de campañas realizadas anualmente
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico y evaluación de necesidades. 2 Identificación y revisión de mejoras prácticas. 3 Desarrollo de materiales educativos y recursos para la sensibilización. 4 Organización de talleres y seminarios. 5 Implementación de proyectos piloto. 6 Generación de redes de colaboración y apoyo. 6 Campaña de difusión y sensibilización. 7 Monitoreo y evaluación de impactos.
	Presupuesto total	30000
	Fuente financiación	Agencia Andaluza de la Energía - Junta de Andalucía - IDAE, Fundación Biodiversidad, Diputación Provincial de Sevilla,

		Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: 2 campañas al año. Coste de campaña estimado para un público objetivo de 500 personas: 2500€. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	g) Usos de la tierra, cambios de uso de la tierra y silvicultura.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	10,56
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.
	Área estratégica (art. 11)	c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de impactos relacionados con la pérdida de calidad de aguas o de suelo, la sequía, o los incendios, entre otros, ya que se fomenta la aplicación de técnicas más respetuosas con el entorno y que reducen la posibilidad de que se originen en impactos negativos.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Otros
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Capacitar al sector silvícola para fomentar una actividad con menores emisiones de GEI, y que aumente la resiliencia del sector frente a los efectos del cambio climático. Potenciar la capacidad de sumidero del sector. Fomentar la generación de biodiversidad. Ayudar en la prevención de amenazas climáticas como incendios.
	Información adicional	

Información General	Código	2.4.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Forestación y regeneración del monte público sin aprovechamiento con criterios de adaptación al cambio climático
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	Actuaciones para el incremento de la capacidad de sumidero de CO2
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AC1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, Fundación Biodiversidad
	Descripción	La medida consiste en la participación del Ayuntamiento en proyectos de forestación y regeneración de terrenos baldíos, garantizando el cumplimiento de criterios de gestión forestal adaptativa, para fomentar el incremento de la biodiversidad, el control de plagas y especies invasoras, el impulso al silvopastoralismo y la prevención ante la posibilidad de desarrollo de grandes incendios mediante medidas de gestión forestal tendentes al aumento de la resistencia y resiliencia de las formaciones forestales al fuego. La gestión forestal adaptativa pone el foco en la conservación de especies vulnerables al cambio climático y fomenta el desarrollo de ecosistemas con capacidad de fomentar la producción de suelo (e.g. especies fijadoras de nitrógeno, productoras de gran cantidad de hojarasca), regular la velocidad de escorrentía y avenidas, sobrevivir en terrenos encharcados, regular las temperaturas de su entorno (e.g. generación de sombra, protección frente al viento) y/o resistir adecuadamente las altas temperaturas y la radiación solar, entre otros. La recuperación de la cubierta vegetal incrementaría la capacidad de sumidero del municipio. La media plantea también la inclusión de estos criterios en posibles concesiones administrativas.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance en la implantación del sistema (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Servicios, Tesorería, asignación de un presupuesto para mejorar la gestión forestal y zonas verdes públicas
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación del estado actual y definición de objetivos. 2 Identificación de especies y criterios adaptativos. 3 Diseño del plan de forestación y regeneración. 4 Implementación de estrategias del plan. 5 Monitoreo continuo, sensibilización y participación comunitaria. 6 Evaluación de impacto y actualización.
	Presupuesto total	14094,55
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Fundación Biodiversidad, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuesto estimación: inversión en gestión forestal y zonas verdes públicas para aumentar la capacidad de absorción del municipio
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	g) Usos de la tierra, cambios de uso de la tierra y silvicultura.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	10,56
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.
	Área estratégica (art. 11)	c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de impactos relacionados con las inundaciones, la pérdida de calidad de aguas o de suelo, la sequía, o los incendios, entre otros, ya que se fomenta la aplicación de técnicas más respetuosas con el entorno y que reducen la posibilidad de que se originen en impactos negativos, o que a la hora de ocurrir estos impactos, sean de menor gravedad.

Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ganaderos
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Actuar en favor de proteger la biodiversidad y los ecosistemas favoreciendo su regeneración natural. Potenciar la capacidad de sumidero del sector. Ayudar en la prevención de amenazas climáticas como incendios, erosión etc.
	Información adicional	

Información General	Código	2.4.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Redacción del Plan de Actuación Municipal ante Emergencias por Incendios Forestales
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AC3
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Protección civil, Diputación Provincial de Sevilla, Emergencias-Junta de Andalucía
	Descripción	La medida plantea la elaboración de un Plan de Actuación municipal contra incendios que establezca el procedimiento de actuación y la movilización de los recursos propios o asignados a utilizar para luchar contra los incendios forestales y hacer frente a las emergencias deriven de ellos. Las funciones básicas del plan serán: zonificar el territorio en función del riesgo y las previsibles consecuencias de los incendios forestales, localizar las infraestructuras que puedan ser utilizadas para las operaciones de extinción en caso de emergencia por incendio forestal, inventariar los medios materiales y humanos a utilizar en operaciones de emergencia, prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por incendios forestales, especificar procedimientos de información a la población, fomentar la formación de Grupos Locales de Pronto Auxilio o equivalentes para la lucha contra incendios forestales, en los que podrá quedar encuadrado personal voluntario, y fomentar y promover la autoprotección, establecer sistemas de articulación con las organizaciones de otras Administraciones Locales incluidas en su entorno o ámbito territorial. El Plan debe incluir la identificación adecuada de viviendas aisladas o urbanizaciones en la interfaz urbano-forestal con adecuados protocolos de evacuación. El Plan deberá alinearse con el marco estratégico en este ámbito provincial y autonómico y deberá recoger los aspectos necesarios de todos los ámbitos de las emergencias: preparación, respuesta, mitigación, recuperación.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactado, 75% publicado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Evaluación y análisis de riesgos. 2 Definición de objetivos y alcance del plan. 3 Desarrollo de estrategias y procedimientos. 4 Coordinación con entidades responsables y recursos disponibles. 5 Desarrollo de protocolos de comunicación efectiva. 6 Capacitación y simulacros. 7 Elaboración del documento del plan. 8 Revisión y actualización continua.
	Presupuesto total	15000
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el coste de una posible asistencia técnica externa de 15.000 euros, sin IVA. Fuente: criterio experto basado en experiencia previa del grupo.
	Área estratégica (art. 10)	g) Usos de la tierra, cambios de uso de la tierra y silvicultura.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0

Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.
	Área estratégica (art. 11)	c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo ante incendios forestales porque incrementa la prevención y capacidad de reacción.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Incrementar la eficiencia de la actuación ante eventos de incendios forestales.
	Información adicional	

Información General	Código	2.4.5
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Refuerzo de la normativa respecto a los usos recreativos del medio natural
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AD2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Protección civil, Diputación Provincial de Sevilla, Emergencias-Junta de Andalucía
	Descripción	La medida consiste en revisar y reforzar la normativa municipal relacionada con los usos recreativos del medio natural, haciendo especialmente hincapié en la prevención de incendios. Por ello, se apuesta por reforzar la normativa que regule el uso de barbacoas, zonas de acampada, etc. y que prohíba comportamientos que puedan originar fuegos forestales por negligencias. Esta normativa debe ser exhaustiva y considerar actividades realizadas a lo largo del año y no sólo en la época estival. El refuerzo de la normativa protege los ecosistemas locales, preserva la biodiversidad y asegura que las áreas naturales puedan ser disfrutadas de manera sostenible por las generaciones futuras.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, Emergencias. 75% identificación de necesidades, 100% actualizada. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
	Prioridad	Baja
	Año inicio	2025
	Año fin	2025
	Descripción de fases	1 Evaluación de la normativa actual. 2 Diagnóstico de problemas y necesidades. 3 Desarrollo de propuestas de mejora e identificación de vacíos. 4 Consulta y participación pública. 5 Redacción y revisión de la nueva normativa. 6 Implementación, comunicación y cumplimiento.
	Presupuesto total	0
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	h) Turismo.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.
	Área estratégica (art. 11)	c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.
Información relativa a la participación y comunicación	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de impactos como, la pérdida de calidad de aguas o de suelo, la sequía, o los incendios, sobre todo, ya que se reducen las imprudencias y las acciones que afectan al medio natural.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Actuar en favor de proteger la biodiversidad y los ecosistemas favoreciendo su regeneración natural. Reducir el riesgo de incendios por imprudencias.
	Información adicional	

Información General	Código	2.4.6
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Potenciación del producto de cercanía y el comercio local mediante la promoción de mercados, ferias agroganaderas o ferias de intercambio y arreglos, entre otros.
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	EHII4
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros
	Descripción	La medida plantea impulsar la compra de productos locales y de los circuitos cortos de comercialización mediante diversas iniciativas como pueden ser ferias, mercados locales, sellos locales, entre otros. Esta medida se puede impulsar a través de asociaciones de desarrollo local. Estas iniciativas se realizarían con el apoyo del Ayuntamiento como organizador, colaborador o patrocinador y podrían realizarse a nivel comarcal. Las ferias y los mercados locales permiten que los agricultores locales puedan vender sus productos sin intermediarios, potenciando la economía local y reduciendo la huella de carbono de los productos. Esta medida contribuiría a la mitigación del cambio climático ya que se reducirían las distancias en transporte y en empaques necesarios, lo cual conllevaría la reducción en emisiones de GEI.
	Indicador ejecución 1	Número de mercados de producto local impulsados
	Valor previsto indicador ejecución 1	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Turismo. Registro del nº mercados impulsados.
	Indicador ejecución 2	Número de ferias de intercambio o arreglos impulsados
	Valor previsto indicador ejecución 2	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Turismo. Registro del nº mercados impulsados.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Baja
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico del comercio local y productos de cercanía. 2 Diseño del programa de promoción. 3 Desarrollo de estrategias de marketing. 4 Capacitación y apoyo a productores y comerciantes. 5 Organización de eventos y ferias. 6 Implementación de mejoras. 7 Evaluación, retroalimentación y expansión del programa.
	Presupuesto total	360000
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: estimado en 30.000 € a partir de proyectos similares. 2 mercados al año
	Área estratégica (art. 10)	i) Comercio.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.
	Área estratégica (art. 11)	j) Comercio.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reducen los riesgos que pueden estar asociados al sector de la agricultura ya que fomenta una actividad más respetuosa y adaptada al cambio climático.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las emisiones provenientes del transporte de mercancías. Impulsar la agricultura ecológica.
	Información adicional	

Información General	Código	2.5.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Realización de un plan de promoción económica que impulse el empleo verde y nuevos mercados ecoinnovadores
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	f) Actuaciones para el fomento de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) para la aplicación de medidas de mitigación, adaptación y transición energética en el ámbito de su competencia.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AN1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros
	Descripción	La medida consiste en desarrollar un plan de promoción económica enfocado en la creación de empleos verdes y la apertura de mercados ecoinnovadores. Este plan debe basarse en el diagnóstico de la situación empresarial del municipio y una valoración respecto a cómo se podría ver impactado por el cambio climático y la propia transición ecológica, identificando así posibles debilidades y oportunidades. El plan puede incluir incentivos para las empresas que adopten prácticas sostenibles, programas de formación en empleos verdes y el apoyo a la innovación en productos y servicios ecológicos. Promover el empleo verde y la ecoinnovación fortalece la economía local, crea oportunidades de empleo sostenible y contribuye a los objetivos de mitigación del cambio climático.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Promoción económica. 25% diagnóstico, 50% redactado, 75% publicado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Empresas beneficiadas de este Plan
	Valor previsto indicador ejecución 2	10
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Oficina de empleo pública
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2026
	Año fin	2027
	Descripción de fases	1 Análisis de situación actual y oportunidades de mejora. 2 Definición de objetivos y estrategias. 3 Desarrollo de programas de capacitación y formación. 4 Creación de incentivos y apoyos económicos. 5 Promoción y visibilidad a nuevos mercados Ecoinnovadores. 6 Fomento e redes y colaboraciones. 7 Monitoreo y evaluación de impacto para futuras acciones y planificación.
	Presupuesto total	25000
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el coste de una posible estudio técnico externo de 25.000 euros, sin IVA. Fuente: criterio experto basado en experiencia previa del grupo.
	Área estratégica (art. 10)	a) Industria.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.
	Área estratégica (art. 11)	m) Migraciones asociadas al cambio climático.
Información relativa a la participación y comunicación	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el impacto relacionado con la pérdida de empleo, ya que fomenta su diversificación.
	Público objetivo	Empresas
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Desarrollo de nuevos mercados basados en la ecoinnovación, creando oportunidades de trabajo en sectores sostenibles y promoviendo una economía que respete el medio ambiente.
	Información adicional	

Información General	Código	2.5.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Organización de un programa de reinserción laboral relacionado con la implementación de medidas del PMCC
	Ámbito de actuación	Sinergia (M+TE+A)
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AF3
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros
	Descripción	La medida implica la creación de un programa de reinserción laboral enfocado en las actividades relacionadas con las acciones del Plan Municipal de Cambio Climático (PMCC). Este programa puede generar empleo para personas trabajadoras en áreas como la instalación y mantenimiento de jardines sostenibles y sistemas de captación de agua de lluvia, así como en la gestión de residuos y en el desarrollo de programas de educación ambiental. Además, se podrían contratar operarios/as para realizar auditorías energéticas y mejorar el aislamiento térmico en infraestructuras públicas. El programa puede ser administrado por el Ayuntamiento o en colaboración con programas supramunicipales y entidades formativas, ofreciendo así una vía efectiva para la reinserción laboral mientras se avanza en la implementación del PMCC.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Promoción económica. 25% diseño, 75% implantado, 100% difundido. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Número de personas contratadas en el marco del programa del PMCC
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	12
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento. Registro del nº personas contratadas en el marco del programa del PMCC
	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico de necesidades y oportunidades. 2 Desarrollo del programa de capacitación. 3 Creación de alianzas y colaboraciones. 4 Implementación del programa de inserción laboral. 5 Monitoreo, evaluación y mejora continua. 6 Promoción del programa.
	Presupuesto total	320000
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el presupuesto de un programa que incluya la contratación en formato de prácticas de al menos 2 personas cada año. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.
	Área estratégica (art. 11)	m) Migraciones asociadas al cambio climático.
Información relativa a la participación y	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el impacto relacionado con la pérdida de empleo, ya que fomenta su diversificación.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Fomentar la inserción laboral aprovechando la transición energética y climática.
	Información adicional	

Información General	Código	2.5.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Difusión de buenas prácticas y recursos disponibles para la adaptación al cambio climático entre empresas
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AN3
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros
	Descripción	La medida consiste en difundir entre las empresas locales las mejores prácticas y recursos disponibles para la adaptación al cambio climático. Esto puede incluir la organización de talleres, la distribución de guías informativas y la creación de una plataforma de recursos en línea. La difusión de buenas prácticas ayuda a las empresas a implementar medidas de adaptación que reduzcan su vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, mejorando su resiliencia y sostenibilidad a largo plazo.
	Indicador ejecución 1	Campañas realizadas
	Valor previsto indicador ejecución 1	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Promoción económica, Medio Ambiente. Registro del nº campañas realizadas.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación de necesidades y recursos. 2 Desarrollo de recursos informativos y organización de talleres. 3 Creación de plataforma de recursos en línea. 4 Promoción y comunicación. 5 Establecimiento de redes de colaboración. 6 Monitoreo y evaluación continua.
	Presupuesto total	15000
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: 1 campaña al año. Coste de campaña estimado para un público objetivo de 500 personas: 2500€. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	a) Industria.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.
	Área estratégica (art. 11)	j) Comercio.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el impacto relacionado con la pérdida de empleo, ya que permite que las empresas estén mejor adaptadas y sepan responder forma más adecuada a los impactos climáticos.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Empresas
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Que las empresa del municipio cuenten con recursos y herramientas para incrementar su resiliencia al cambio climático.
	Información adicional	

Información General	Código	3.1.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Implantar sistemas de aviso a la población frente a amenazas climáticas
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	CPA1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Protección civil, Diputación Provincial de Sevilla, Emergencias-Junta de Andalucía
	Descripción	La medida plantea la instalación y puesta en marcha de sistemas de aviso a lo largo del municipio. Estos sistemas pueden ser señales de aviso electrónicas ya instaladas para otros usos en las que se añadan mensajes de prevención y alerta ante posibles eventos extremos; sistemas de alarma mediante altavoces, señales o carteles fijos que indiquen zonas que puedan verse afectadas por fenómenos extremos (zonas inundables, zonas con peligro ante eventos de fuertes vientos etc.). Entre las formas de aviso también se pueden incluir medios de comunicación locales, grupos de WhatsApp, redes sociales del Ayuntamiento etc. La implementación de esta medida incrementaría la capacidad de respuesta de la población del municipio y de las personas que transcurran por el mismo, lo que contribuiría a la adaptación frente a los efectos del cambio climático.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, obras y servicios, Protección civil. 25% diseño, 50% licitado, 100% implantado. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Tipos de sistemas implantados
	Valor previsto indicador ejecución 2	3
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, obras y servicios, Protección civil. Al menos sistema de avisos en señales digitales, redes sociales del Ayuntamiento y altavoces, por lo tanto, 3.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación de necesidades y capacidades. 2 Diseño del sistema de aviso. 3 Implementación de tecnologías y herramientas. 4 Integración de servicios de emergencia. 5 Capacitación y simulacros. 6 Monitoreo, evaluación continua y mantenimiento.
	Presupuesto total	133000
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: entre las diferentes posibilidades de sistemas de aviso, se considera el coste de implementación y mantenimiento de un sistema dispositivos de cartelería digital e implementación de puntos digitales de información estimado a partir de conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	ñ) Incidencia en la salud humana.
	Área estratégica (art. 11)	
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo al disminuir la exposición al alertar a la población de manera anticipada sobre eventos climáticos extremos, permitiendo tomar medidas de protección.

Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Contar con sistemas de alerta temprana que permitan a la ciudadanía actuar con tiempo suficiente antes una amenaza.
	Información adicional	

Información General	Código	3.1.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Establecimiento de fondos de contingencia para desastres en el presupuesto del Ayuntamiento
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	TE1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros
	Descripción	La medida consiste en crear fondos de contingencia específicos en el presupuesto del Ayuntamiento para enfrentar desastres relacionados con eventos climáticos extremos. Estos fondos deben estar disponibles para financiar medidas de emergencia, recuperación y reconstrucción tras eventos climáticos extremos. Establecer fondos de contingencia asegura que el municipio disponga de recursos financieros suficientes para responder rápidamente y de manera eficaz a desastres, minimizando el impacto económico y social.
	Indicador ejecución 1	Presupuestos anuales que incluyen esta partida
	Valor previsto indicador ejecución 1	5
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Intervención y Tesorería, todas las áreas. Sí, 2/No, 0.
	Indicador ejecución 2	Presupuesto establecido
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, intervención y tesorería, todas las áreas. Cantidad.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2026
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación del nivel de necesidad y riesgo. 2 Definición de objetivos del fondo. 3 Diseño del fondo de contingencia. 4 Inclusión en el presupuesto municipal. 5 Desarrollo de procedimientos de gestión y control. 6 Monitoreo, evaluación y ajuste anual del fondo.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: La inversión requerida por esta actuación requiere de una valoración profunda del Ayuntamiento, posiblemente junto con entidades supramunicipales, y no es posible su estimación en el marco de este Plan.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.
	Área estratégica (art. 11)	
Información relativa a la participación y comunicación	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo al aumentar la capacidad de adaptación al asegurar recursos financieros para responder rápidamente y mitigar el impacto de desastres climáticos.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Mejorar la capacidad de respuesta del Ayuntamiento, estableciendo el criterios de previsión y precaución como ejes, con el fin de contar con mayores medios antes situaciones de emergencia o desastres.
	Información adicional	

Información General	Código	3.2.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Identificación de los puntos críticos de inundación pluvial y modelización a micro escala para la adecuación local de los sistemas de drenaje y saneamiento
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AB2
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Ayuntamiento
	Descripción	La medida consiste en realizar un análisis detallado de la superficie urbana para identificar los puntos críticos de inundación pluvial, normalmente relacionados con zonas deprimidas del terreno. Esto implica utilizar herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y modelos hidrológicos e hidráulicos para identificar las zonas susceptibles de embalsamientos. La modelización a micro escala se llevará a cabo mediante simulaciones detalladas que incorporan variables como la topografía, la permeabilidad del suelo, la capacidad de los sistemas de drenaje existentes y los patrones de precipitación. Con estos datos, se podrían desarrollar soluciones específicas, como la ampliación de los sistemas de alcantarillado, la creación de áreas de retención de aguas pluviales y la implementación de técnicas de drenaje sostenible. Este enfoque técnico permite una planificación y ejecución precisas que mejoran la capacidad del municipio para gestionar grandes volúmenes de agua, reduciendo así el riesgo de inundaciones y sus impactos negativos.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance estudio (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas. 75% licitado, 50% desarrollado, 100% propuesta de acciones. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Evaluación de situación actual. 2 Identificación de zonas críticas. 3 Recopilación de datos hidrológicos y meteorológicos. 4 Modelización a microescala. 5 Análisis de resultados y evaluación de soluciones. 6 Diseño de medidas correctivas. 7 Monitoreo, evaluación y actualización periódica.
	Presupuesto total	25000
	Fuente financiación	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el coste de una posible estudio técnico externo de 25.000 euros, sin IVA. Fuente: criterio experto basado en experiencia previa del grupo.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	c) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al	Impacto (art.20) sobre el que actúa	a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.
	Área estratégica (art. 11)	b) Prevención de inundaciones.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo, sobre todo de inundaciones pluviales, y reducción de la calidad del agua, al permitir adaptar

cambio climático Información relativa a la participación y comunicación		la infraestructura de drenaje para minimizar los efectos de las inundaciones, protegiendo áreas expuestas.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Prevenir inundaciones en el municipio, mejorando la planificación y respuesta en las áreas más vulnerables para proteger tanto a las personas como a la infraestructura.
	Información adicional	

Información General	Código	3.2.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Instalación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) y pavimentos permeables en posibles nuevos desarrollos urbanísticos o de regeneración urbana
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AB3
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento, Diputación Provincial de Sevilla
	Descripción	La medida propone la implementación SUDS en entornos urbanos, es decir, la introducción de sistemas de gestión de aguas pluviales que imitan los procesos hidrológicos para tratar de reducir la escorrentía tanto en volumen como en velocidad en zonas urbanas, y evitar la saturación de la red de pluviales. La medida contribuye a la adaptación al cambio climático ya que permiten retener el agua de lluvia para que no contribuya tan rápido a la inundación pluvial, disminuyendo la cantidad de contaminantes que llevan por la red de pluviales a los cursos fluviales, y permitiendo la acumulación, retención, asimilación y/o aprovechamiento del agua de lluvia en zonas verdes, entre otras.
	Indicador ejecución 1	m2 deSUDS instalados
	Valor previsto indicador ejecución 1	1000
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, urbanismo, obras y servicios. m2 de actuación.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Baja
	Año inicio	2028
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Identificación de áreas propicias. 2 Análisis de viabilidad técnica y económica. 3 Diseño del sistema SUDS. 4 Integración en el plan urbanístico local. 5 Coordinación con lo interesados. 5 Implementación de SUDS. 6 Monitoreo y mantenimiento constante.
	Presupuesto total	74000
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Fuente financiación	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	El coste considera la inversión estimada para la instalación de SUDS en una superficie de 1.000m2 y el mantenimiento.
	Área estratégica (art. 10)	c) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.
	Área estratégica (art. 11)	b) Prevención de inundaciones.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo al incrementar la capacidad del suelo para absorber agua, reduciendo el riesgo de inundaciones urbanas.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Crear un entorno urbano más resiliente al cambio climático, disminuyendo la acumulación de agua y los riesgos de inundación a través de un diseño urbano sostenible. Reducir la escorrentía y mejorar la calidad del agua pluvial.
	Información adicional	

Información General	Código	3.2.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Implementación de redes de saneamiento separativas en posibles desarrollos urbanísticos y remodelación y mantenimiento de las redes unitarias existentes
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AA4
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento, Diputación Provincial de Sevilla
	Descripción	La medida plantea la remodelación de las redes unitarias aún existentes en redes separativas, las cuales conducen, por una parte, las aguas pluviales y por otra las aguas residuales. Esta medida contribuye a la adaptación al cambio climático, ya que ayuda a prevenir el desborde de los sistemas de alcantarillado y depuración y el consecuente vertido de aguas no tratadas y contaminadas en los ríos y acuíferos subterráneos. De esta forma, tanto las aguas pluviales como las residuales podrían ser tratadas de forma acorde a los grados de contaminación que presenten.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de redes de saneamiento separativas (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, obras y servicios. Líneas adecuadas (m) sobre el total.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2029
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación de infraestructura existente. 2 Planificación y diseño de redes separativas. 3 Coordinación y consulta de plan de remodelación y/o implementación. 4 Ejecución de obras. 5 Monitoreo y evaluación de desempeño.
	Presupuesto total	168248,65
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	El coste incluye la inversión necesaria estimada para una actuación de 1000 metros cuadrados en base a proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	c) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.
	Área estratégica (art. 11)	b) Prevención de inundaciones.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de inundaciones por precipitaciones extremas, y problemas en la calidad de las aguas, ya que reduce la posibilidad de que las aguas grises se mezclen con aguas pluviales, ya ante la saturación de las estaciones depuradoras se liberen sin tratar.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Garantizar una gestión más eficiente y sostenible de las aguas pluviales y residuales, reduciendo el riesgo de desbordamientos y mejorando la calidad ambiental del municipio.
	Información adicional	

Información General	Código	3.2.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Señalización in situ de las zonas amenazas por inundaciones fluviales
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AB2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
	Descripción	La medida plantea identificar in situ las zonas amenazadas por inundaciones, estableciendo una distancia más amplia, de forma preventiva. Para la correcta señalización se debe estar al tanto de posibles modificaciones de los mapas de inundación. Se tendrían en consideración las inundaciones provocadas tanto en los cauces principales como en los secundarios (otros ríos y barrancos) de pequeños riachuelos o torrentes secos, así como aquellas situaciones que se puedan dar en entornos urbanos cuando los sistemas de drenaje se saturan, a través de los resultados de los estudios locales. Estas señales deben ir acompañadas de información sobre modos de actuar y limitaciones de uso ante riesgo inminente. La medida se completaría con la difusión de los protocolos y del contenido de los Planes de Autoprotección o de Emergencia.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de zonas expuestas señalizadas (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, obras y servicios. Zonas señaladas sobre el total.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Baja
	Año inicio	2029
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Identificación y mapeo de zonas en riesgo. 2 Definición de criterio de señalización. 3 Diseño de las señales a emplear. 4 Coordinación e instalación de señales. 5 Campaña de información y sensibilización. 6 Monitoreo y mantenimiento de señales.
	Presupuesto total	1950
	Fuente financiación	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: La inversión requerida por esta actuación requiere de un conocimiento muy concreto de la zona afectada, por lo que no es posible aportar una estimación ajustada. Se ofrece una estimación del coste de adquisición de 10 señales.
	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.
	Área estratégica (art. 11)	b) Prevención de inundaciones.
Información relativa	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de inundaciones, ya que permite que la población evita la exposición de la población en esa s zonas.
	Público objetivo	Ciudadanía
¿qué se pretende conseguir con la actuación?		Aumentar el conocimiento de la población sobre las zonas inundables para fomentar la prevención.

a la participación y comunicación	Información adicional	
-----------------------------------	-----------------------	--

Información General	Código	3.2.5
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Adecuación de las infraestructuras críticas y edificaciones que se encuentran en zonas inundables.
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AB1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
	Descripción	La medida consiste en adaptar y reforzar infraestructuras críticas como centros de salud, colegios o infraestructuras energéticas, entre otras, situadas en zonas propensas a inundaciones para aumentar su resistencia y funcionalidad durante eventos extremos. Esto puede incluir la elevación de elementos vulnerables, la impermeabilización de sótanos, la instalación de barreras de inundación temporales o permanentes, y la mejora de sistemas de bombeo de agua. Además, se deben implementar planes de contingencia que aseguren la continuidad de los servicios esenciales durante estos eventos.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de infraestructuras críticas expuestas donde se ha actuado (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, obras y servicios. Infraestructuras adecuadas sobre el total.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2028
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación de infraestructuras y edificaciones. 2 Análisis de riesgos y determinación de prioridades. 3 Diseño de medidas de adaptación. 4 Implementación de medidas. 5 Evaluación de efectividad y ajustes. 6 Mantenimiento, capacitación y sensibilización.
	Presupuesto total	25000
	Fuente financiación	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: La inversión requerida por esta actuación requiere de un conocimiento muy concreto de la realidad de las infraestructuras expuestas, por lo que no es posible aportar una estimación ajustada. Se ofrece una estimación del coste de adquisición de una barreras temporales contra inundaciones de 20 metros de longitud.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.
	Área estratégica (art. 11)	b) Prevención de inundaciones.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo ya que implica que las infraestructuras estén preparadas ante fenómenos de inundaciones.
Información relativa a la participación y	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Aumentar el conocimiento de la población sobre las zonas inundables para fomentar la prevención.
	Información adicional	

Información General	Código	3.3.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Estudio y monitoreo continuo de la situación del sistema de abastecimiento de agua del municipio e impulso a su rehabilitación y modernización
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AA1
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento
	Descripción	La medida consiste en realizar un monitoreo exhaustivo y en tiempo real del estado del sistema de abastecimiento de agua del municipio. Este estudio debe identificar deficiencias estructurales, pérdidas de agua, eficiencia operativa y áreas críticas que requieren intervención. Se emplearán tecnologías avanzadas como sensores de flujo y presión, modelación hidráulica y evaluación de infraestructuras. A partir de los resultados obtenidos, se podría planificar un programa integral de rehabilitación y modernización que incluya la renovación de tuberías, implementación de sistemas de detección de fugas y mejoras en las plantas de tratamiento de agua. Esta medida garantiza un suministro de agua más eficiente y sostenible, reduce las pérdidas y mejora la calidad del agua para los residentes.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance estudio (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, Obras pública y servicioss. 75% licitado, 50% desarrollado, 100% propuesta de acciones. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación inicial del sistema de abastecimiento de agua. 2 Monitoreo del sistema, análisis de datos y detección de problemas. 3 Planificación de rehabilitación y modernización. 4 Implementación de medidas planeadas. 5 Evaluación y ajuste del sistema. 5 Revisión continua y planificación futura.
	Presupuesto total	148259,65
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos: coste de un estudio proporcional a la población y coste estimado del seguimiento posterior estimado a partir de conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares. El presupuesto debería incluirse en las partidas de la empresa de aguas
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	c) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.
	Área estratégica (art. 11)	a) Recursos hídricos.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el riesgo de los impactos relacionados con la reducción de las precipitaciones, ya que limita las pérdidas de agua. La infraestructura estaría mejor adaptada.
	Público objetivo	Ciudadanía

Información relativa a la participación y comunicación	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir las pérdidas agua por fugas.
	Información adicional	

Información General	Código	3.3.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Adecuación de los jardines y técnicas de riego a criterios de bajo consumo de agua
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AA1
	Organismo responsable	Contratas
	Actores implicados	Ayuntamiento
	Descripción	La medida consiste en incorporar y adaptar progresivamente los jardines públicos a estructuras que puedan aprovechar el agua de lluvia y que incorporen sistemas de almacenamiento pluvial que permiten reutilizar el agua de lluvia para el riego. Además, plantea garantizar el uso de técnicas de riego eficientes. Esto incluye la implementación de sistemas de riego eficientes como el riego por goteo, y el uso de sensores de humedad y temporizadores para optimizar el uso del agua. La creación de espacios verdes aportan frescor al entorno, a la vez que se garantiza un uso razonable del agua. Esta medida también ayuda a incrementar la biodiversidad urbana.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de jardines adaptados a técnicas de riego eficiente (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100,02
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Nº o m2 de espacios verdes sobre el total.
	Indicador ejecución 2	Reducción del consumo de agua en áreas verdes
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento o empresa municipal. % de agua ahorrada. Seguimiento año a año, diferencia.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Evaluación de sistemas de riego actuales. 2 Diseño eficiente de jardines y técnicas de riego. 3 Instalación de sistemas eficientes y técnicas de conservación de agua. 4 Capacitación y sensibilización. 5 Monitoreo, evaluación y mantenimiento de sistemas.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	c) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.
	Área estratégica (art. 11)	a) Recursos hídricos.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el riesgo de los impactos relacionados con la reducción de las precipitaciones, ya que limita el uso de agua ineficiente.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Aumentar la eficiencia en el uso de agua para áreas verdes.
	Información adicional	

Información General	Código	3.3.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Redacción o actualización de una ordenanza que considere criterios de ahorro de agua independientemente de la situación de emergencia por sequía
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AA2
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento, Diputación Provincial de Sevilla
	Descripción	La medida implica la redacción de una ordenanza que establezca criterios específicos para el ahorro y aprovechamiento eficiente del agua en edificios, instalaciones municipales y otras infraestructuras de uso público y privado, como piscinas, limpieza y sistemas de riego. La ordenanza incluiría requisitos para la instalación de dispositivos de ahorro de agua como grifos y duchas de bajo flujo, inodoros de doble descarga, y sistemas de reciclaje de aguas grises. Además, se promovería el uso de sistemas de captación y almacenamiento de agua de lluvia para su uso en cisternas y riego. La normativa también contemplaría incentivos fiscales, como reducciones en el impuesto sobre bienes inmuebles (IBI) para aquellos propietarios que implementen estas medidas de eficiencia hídrica. Asimismo, se propondría, si no se ha realizado recientemente, la actualización de las tarifas de agua para incentivar el uso responsable del recurso, implementando un sistema tarifario progresivo que penalice el consumo excesivo y beneficie a quienes reduzcan su uso de agua. Esta normativa busca reducir el consumo de agua y fomentar prácticas sostenibles en la gestión del recurso hídrico en todo momento, independientemente si el municipio se encuentra en situación de emergencia o no. Contribuye así a la preservación de los recursos naturales, mejora la resiliencia del municipio ante periodos de sequía y promueve una cultura de sostenibilidad entre la ciudadanía y sectores productivos.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Análisis de situación actual. 2 consulta con expertos y partes interesadas. 3 Diseño de objetivos y criterios de ahorro de agua. 4 Redacción o actualización de ordenanza. 5 Revisión interna y consulta pública. 6 Publicación e implementación. 7 Capacitación, monitoreo y actualización continua.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	c) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa	Impacto (art.20) sobre el que actúa	f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.
	Área estratégica (art. 11)	a) Recursos hídricos.

a la adaptación al cambio climático Información relativa a la participación y comunicación	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el riesgo de los impactos relacionados con la reducción de las precipitaciones, ya que limita el uso de agua ineficiente.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Asegurar un uso racional y eficiente del agua en todo momento, minimizando el riesgo de escasez hídrica en el futuro.
	Información adicional	

Información General	Código	3.3.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Protocolo de actuación ante periodos de sequía
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AA2
	Organismo responsable	Empresas municipales
	Actores implicados	Ayuntamiento, Diputación Provincial de Sevilla
	Descripción	La medida plantea la elaboración de un protocolo de actuación frente a sequías que incluya indicadores en base a los cuales se pueda diagnosticar la insuficiencia de los sistemas de abastecimiento y la probabilidad de incurrir en afecciones de déficit hídrico a partir de diferentes umbrales. La identificación de los estados de riesgo iniciales permite tomar medidas tempranas, preventivas, para evitar encontrarse en situación de mayor gravedad. El Plan o protocolo deberá contener al menos al menos: la información básica sobre las demanda del recurso del municipio, la disponibilidad de recurso, los estados de riesgo de escasez y las condiciones en que se incurriría en los estados de riesgo de escasez, las medidas especiales a activar en caso de situación de riesgo para mitigar los efectos de la sequía y prevenir posibles daños de alcance mayor, los objetivos de reducción de demanda, formas para reforzar la disponibilidad de agua y responsabilidades en la toma de decisiones y en la forma de gestionar las diferentes situaciones. Esta medida incrementaría la capacidad de adaptación del municipio, por considerarse un recurso básico a la hora de hacer frente a los periodos de sequía desde el ámbito local.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio ambiente, obras y servicios. 25% diseño, 100% implantado. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2027
	Descripción de fases	1 Evaluación de riesgos y preparación. 2 Desarrollo del protocolo de actuación. 3 Establecimiento de equipos y responsabilidades. 4 Comunicación y sensibilización. 5 Implementación de medidas de emergencia. 6 Monitoreo, evaluación y actualización del protocolo. 7 Plan de recuperación post-sequía
	Presupuesto total	7500
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Se considera el coste de una posible asistencia técnica externa de 7.500 euros, sin IVA. Fuente: criterio experto basado en experiencia previa del grupo.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	g) Incremento de la sequía.
	Área estratégica (art. 11)	a) Recursos hídricos.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el riesgo de los impactos relacionados con la reducción de las precipitaciones, ya que limita el uso de agua ineficiente.

Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Proteger los recursos hídricos del municipio, garantizando su disponibilidad durante periodos de escasez a través de una planificación anticipada.
	Información adicional	

Información General	Código	3.4.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Renaturalización y priorización de criterios bioclimáticos y soluciones basadas en la naturaleza en la regeneración y diseño de espacios urbanos
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AF1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, Fundación Biodiversidad
	Descripción	La medida implica revitalizar áreas urbanas mediante la integración de soluciones basadas en la naturaleza y la aplicación de criterios bioclimáticos y de naturalización. Esto incluye fomentar la naturalización de los espacios verdes urbanos permitiendo que las especies vegetales se adapten a sus procesos ecológicos naturales, minimizando la intervención humana y ajustando las podas a necesidades de la fauna del entorno, entre otros. La estrategia abarca la creación de hábitats diversos, que proporcionan refugio para la fauna local y contribuyen al enfriamiento natural del entorno. Entre las infraestructuras que se podrían incluir, se encuentran, mobiliario urbano verde y de materiales naturales, techos y paredes verdes, pérgolas vegetales, etc. En esta estrategia se incluirían también los pavimentos permeables y los jardines de lluvia, así como la utilización de técnicas de jardinería adaptativa, como la creación de sustratos que retengan agua y la implementación de sistemas de riego eficientes. Estas medidas no solo fortalecen la resiliencia climática de los entornos urbanos, sino que también proporcionan beneficios ambientales y sociales significativos, creando espacios más sostenibles, funcionales y agradables para la ciudadanía.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de espacios urbanos regenerados según criterios bioclimáticos (%).
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Nº de proyectos con estos criterios sobre el total.
	Indicador ejecución 2	Temperatura promedio reducida en los espacios regenerados (°C)
	Valor previsto indicador ejecución 2	2
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Tomar temperatura del espacio antes y después de la intervención.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico y evaluación del entorno urbano. 2 Diseño de estrategias basadas en la naturaleza. 3 Participación comunitaria y consulta pública. 4 Elaboración del plan de renaturalización. 5 Implementación de intervenciones urbanas. 6 Sensibilización y educación. 7 Monitoreo, evaluación de resultados y mantenimiento.
	Presupuesto total	52782,05
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Fundación Biodiversidad, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: la priorización de estos criterios no presenta un coste adicional. Se aporta el coste estimado de la implantación de una cubierta vegetal como proyecto piloto.
	Área estratégica (art. 10)	c) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
	Área estratégica (art. 11)	f) Urbanismo y ordenación del territorio.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con la pérdida de biodiversidad, ya que favorece su la

cambio climático		proliferación de fauna en medio urbanos, y además reduce los problemas de islas de calor ante eventos de temperaturas extremas. Además, estos entornos reducen la escorrentía, y por tanto el impacto de las inundaciones repentinas.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Actuar en favor de proteger la naturaleza y los ecosistemas favoreciendo su integración en espacios urbanos. Mejorar el bienestar de la ciudadanía en entornos urbanos.
	Información adicional	

Información General	Código	3.4.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Regado nocturno y humedecimiento de las superficies expuestas a la radiación solar directa durante olas de calor
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AF2
	Organismo responsable	Contratas
	Actores implicados	Ayuntamiento
	Descripción	La medida consiste en implementar un régimen de riego nocturno y humedecimiento de superficies expuestas a la radiación solar directa durante olas de calor. Esta estrategia incluye el riego de áreas verdes y superficies urbanas durante las horas nocturnas para reducir la temperatura del suelo y minimizar el efecto de la acumulación de calor en las zonas expuestas al sol durante el día. El riego nocturno ayuda a enfriar el entorno y a preservar la humedad del suelo, lo que contribuye a la salud de la vegetación y a la reducción del calor ambiental. Además, el humedecimiento de pavimentos y otras superficies duras expuestas directamente al sol, mediante sistemas de aspersión o nebulización, proporciona un enfriamiento adicional, disminuyendo el efecto de isla de calor urbano. Este enfoque no solo alivia el calor durante las olas de calor, sino que también mejora el confort térmico para la ciudadanía y reduce la demanda de energía para refrigeración en edificios cercanos
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de áreas expuestas que se riegan (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Nº o m2 de espacios expuestos donde se ha actuado sobre el total.
	Indicador ejecución 2	Temperatura promedio reducida en los espacios regenerados.
	Valor previsto indicador ejecución 2	2
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Tomar temperatura del espacio antes y después de la intervención.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Baja
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Análisis y mapeo de zonas críticas. 2 Desarrollo del plan de regado nocturno. 3 Asignación de equipo y recursos. 4 Implementación piloto. 5 Evaluación de resultados y expansión del programa. 6 Monitoreo y mantenimiento.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	c) Edificación y vivienda.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
	Área estratégica (art. 11)	f) Urbanismo y ordenación del territorio.
Información relativa a la participación y comunicación	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con los periodos de calor extremo. Incrementa la capacidad de adaptación del medio urbano.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el impacto de las olas de calor en los espacios urbanos, mejorando el confort térmico de la población y mitigando el efecto de isla de calor.
	Información adicional	

Información General	Código	3.4.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Mejora en señalización, confort e información en las paradas e infraestructuras del transporte público interurbano
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AH1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, Fundación Biodiversidad
	Descripción	La medida contempla la adaptación de la señalización, el confort y la información en las paradas de transporte público, u otras zonas urbanas, para enfrentar las inclemencias del tiempo, con especial atención a las olas de calor. Se podrían adaptar las marquesinas utilizando materiales reflectantes y técnicas de sombreado basadas en la naturaleza, como pérgolas vegetales, para reducir el impacto térmico. Además, se podrían instalar sistemas de nebulización y ventilación para enfriar las áreas de espera. La señalización podría actualizarse con pantallas digitales alimentadas por energía solar y utilizarse sistemas de captación de agua de lluvia para el riego de zonas verdes, integrando soluciones basadas en la naturaleza. Estas medidas no solo mejorarían el confort y la accesibilidad en las paradas, sino que también contribuirían a la sostenibilidad y resiliencia climática del sistema de transporte público.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de infraestructuras mejoradas (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100,02
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Urbanismo, obras públicas y servicios, medio ambiente. Nº de infraestructuras donde se ha actuado sobre el total.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Baja
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Diagnóstico de la situación actual. 2 Diseño de mejoras y planificación. 3 Implementación piloto. 4 Consulta pública y colaboración. 5 Evaluación, ajustes y expansión del programa. 6 Monitoreo y mantenimiento.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: La inversión requerida por esta actuación requiere de un conocimiento muy concreto del sistema de transporte y paradas, por lo que no es posible realizar una estimación.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	f) Transporte y Movilidad.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
	Área estratégica (art. 11)	f) Urbanismo y ordenación del territorio.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con los periodos de calor extremo. Incrementa la capacidad de adaptación del medio urbano.
Información relativa a la participación y	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Mejorar la experiencia de la personas usuarias del transporte público antes eventos de calor para incentivar su utilización.

comunicación	Información adicional	
Información General	Código	3.4.4
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Implantación de una estrategia integral de refugios climáticos
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AF2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla, Junta de Andalucía-otros, Fundación Biodiversidad
	Descripción	La medida implica la creación de una red integral de refugios climáticos en el municipio, diseñada para proporcionar protección y confort durante eventos meteorológicos extremos, especialmente olas de calor. Los refugios climáticos interiores podrían incluir bibliotecas, centros culturales, instalaciones deportivas y estaciones de transporte, que estén equipados para mantener una temperatura adecuada, ofrecer agua y proporcionar áreas de descanso. Los refugios climáticos exteriores, por su parte, consistirían en zonas verdes con alta densidad de vegetación, áreas sombreadas y puntos de agua, diseñadas para mejorar la sensación térmica y servir como espacios de esparcimiento durante días calurosos. La estrategia abarca un diagnóstico exhaustivo de los edificios municipales para evaluar su potencial como refugios climáticos y adaptar sus instalaciones según los criterios de temperatura adecuada, accesibilidad, recursos necesarios y horarios de apertura. Asimismo, se incluirán medidas como la revegetación de calles y plazas con árboles y pérgolas verdes para ampliar los refugios exteriores y mejorar la cobertura de sombra. Se establecerá un protocolo de uso durante periodos de calor extremo, respaldado por una campaña de comunicación y sensibilización. Además, se evaluará la bioclima de calles y plazas para redefinir sus usos en función del confort climático y se elaborarán guías sobre "rutas frías" o "centros fríos" en la ciudad. Para complementar estos esfuerzos, se considerarían extensiones de horarios para piscinas públicas y la posible ampliación de plantillas de socorrismo para garantizar la seguridad en periodos de temperaturas extremas. También se promoverá la evaluación del riesgo climático de infraestructuras y equipamientos turísticos, adaptando estos recursos a las nuevas realidades climáticas.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Número de infraestructura con potencial integrada en la red sobre el número con potencial
	Valor previsto indicador ejecución 2	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, obras y servicios. Número sobre el total.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2027
	Descripción de fases	1 Identificación y mapeo de zonas vulnerables. 2 Diseño de la estrategia de refugios climáticos. 3 Implementación de pilotaje. 4 Consulta pública, evaluación y expansión de estrategia. 5 Difusión y concienciación. 6 Monitoreo y mantenimiento.
	Presupuesto total	15000
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: Coste estimado para el diseño de la red y contenido de la campaña de comunicación. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.

Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
	Área estratégica (art. 11)	f) Urbanismo y ordenación del territorio.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con los periodos de calor extremo. Mejora la capacidad de adaptación de la población
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Ampliar la oferta de lugares donde pueda acceder la población que no cuenta un confort térmico adecuado ante periodos de calor extremos. Establecer zonas de refugio en las calles para recuperarse en el camino entre un lugar y otro.
	Información adicional	

Información General	Código	3.4.5
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Redacción o actualización de una ordenanza para la aplicación del protocolo frente a periodos de calor extremo
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AI2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Protección civil, Diputación Provincial de Sevilla, Emergencias-Junta de Andalucía
	Descripción	La medida propone la redacción o actualización de una ordenanza para gestionar el impacto de periodos de calor extremo. Esta normativa incluiría cláusulas en las licitaciones de obras que exijan la integración de planes de ajuste al calor, como garantizar la disposición de sistemas de refrigeración personal, tales como duchas o dispositivos para mojarse la cabeza o la nuca, y la redistribución del trabajo durante las horas menos calurosas. También se desarrollaría un dispositivo especial para asistir a personas sin hogar en verano y se promoverían acuerdos con comerciantes para ofrecer agua gratuita en épocas de calor. La ordenanza abarcaría la adaptación de horarios en servicios municipales, como la extensión de horarios en piscinas públicas y el aumento de socorristas durante olas de calor. Asimismo, se regularían horarios de eventos y actividades, estableciendo restricciones para trabajos al aire libre durante las horas de máxima temperatura y ajustando horarios de fiestas y espectáculos para minimizar riesgos.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Evaluación de la normativa actual y necesidades. 2 Redacción o actualización de la ordenanza. 3 Consulta pública y revisión. 4 Publicación e implementación del protocolo. 5 Concienciación y educación. 6 Monitoreo, evaluación y actualización continua.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
	Área estratégica (art. 11)	f) Urbanismo y ordenación del territorio.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con los periodos de calor extremo. Mejora la capacidad de adaptación de la población
Información relativa	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Garantizar la protección de la población durante periodos de calor extremo mediante la implementación de medidas

a la participación y comunicación		preventivas.
	Información adicional	

Información General	Código	3.4.6
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Creación de una red municipal de refugios climáticos (incluyendo parques de agua y zonas verdes sombreadas)
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Adaptación climática en planificación urbana
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AI2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Protección civil, Diputación Provincial de Sevilla, Emergencias-Junta de Andalucía
	Descripción	Creación de una red de refugios climáticos mediante parques de agua, zonas verdes densamente sombreadas, pérgolas y la habilitación de edificios públicos climatizados para reducir el impacto de las olas de calor sobre la población.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2026
	Año fin	2028
	Descripción de fases	Identificación de ubicaciones estratégicas. Diseño y proyectos técnicos. Instalación de parques de agua y zonas verdes sombreadas. Señalización y mapa municipal de refugio. Activación del protocolo en olas de calor
	Presupuesto total	600000
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Creación de una red de refugios climáticos mediante parques de agua, zonas verdes densamente sombreadas, pérgolas y la habilitación de edificios públicos climatizados para reducir el impacto de las olas de calor sobre la población.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
	Área estratégica (art. 11)	f) Urbanismo y ordenación del territorio.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con los periodos de calor extremo. Mejora la capacidad de adaptación de la población
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Garantizar la protección de la población durante periodos de calor extremo mediante la implementación de medidas preventivas.
	Información adicional	

Información General	Código	3.4.7
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Instalación de toldos y sistemas de sombreado en zonas peatonales y mercadillos
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	e) Adaptación climática en planificación urbana
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AI2
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Protección civil, Diputación Provincial de Sevilla, Emergencias-Junta de Andalucía
	Descripción	Instalación progresiva de toldos textiles, estructuras ligeras y sombraje en zonas peatonales, calles comerciales y el mercadillo municipal para reducir la temperatura urbana y facilitar la movilidad en verano.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
Información relativa a la programación temporal y financiera	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2026
	Descripción de fases	Estudio técnico de cargas y viabilidad. Selección de materiales. Instalación estacional o permanente. Revisión anual
	Presupuesto total	200000
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Instalación progresiva de toldos textiles, estructuras ligeras y sombraje en zonas peatonales, calles comerciales y el mercadillo municipal para reducir la temperatura urbana y facilitar la movilidad en verano.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
	Área estratégica (art. 11)	f) Urbanismo y ordenación del territorio.
Información relativa a la participación y comunicación	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con los periodos de calor extremo. Mejora la capacidad de adaptación de la población
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Garantizar la protección de la población durante periodos de calor extremo mediante la implementación de medidas preventivas.
Información General	Información adicional	
	Código	3.5.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Implementación de estrategias de control de mosquitos en el plan local de control de plagas
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático

	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AI1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Servicio de salud-Junta de Andalucía
	Descripción	La medida busca integrar estrategias específicas para el control de mosquitos, incluyendo la identificación y tratamiento de criaderos potenciales como estanques, charcas y recipientes que acumulen agua, utilizando métodos biológicos y químicos eficientes. Se establecería un programa de monitoreo regular para detectar y controlar la proliferación de larvas y adultos, aplicando larvicidas en aguas estancadas y fomentando el uso de depredadores naturales. La estrategia también podría contemplar la implementación de trampas de captura y la promoción de la colaboración ciudadana para la eliminación de focos de cría en propiedades privadas. Además, se consideraría la realización de campañas de sensibilización para educar a la población sobre la importancia de prevenir la acumulación de agua y protegerse de las picaduras. Esta medida, que contribuirá a reducir la incidencia de enfermedades transmitidas por mosquitos y a mejorar la calidad de vida en el municipio, tiene su origen en el Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud (PEVA).
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia /o actualización de la estrategia existente (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% diagnóstico, 50% redactada, 75% publicada, 100% difundida. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Número de actuaciones realizadas
	Valor previsto indicador ejecución 2	5
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Medio Ambiente. Registro del nº actuaciones
	Información relativa a la programación temporal y financiera	
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Evaluación inicial y diagnóstico. 2 Diseño de estrategias de control integrado. 3 Consulta interna y aprobación. 4 Implementación de estrategias. 5 Evaluación de objetivos y ajustes. 5 Comunicación y educación. 6 Monitoreo y actualización continua.
	Presupuesto total	13193,72
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: estimado proporcional a la población. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	ñ) Incidencia en la salud humana.
	Área estratégica (art. 11)	i) Salud.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con la salud, y la expansión de plagas, ya que permite prevenir y optimizar las actuaciones
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Reducir el número de mosquitos que pueden expandir enfermedades.
	Información adicional	

Información General	Código	3.5.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Coordinación para la comunicación de la presencia de agentes patógenos y vectores de transmisión de enfermedades tropicales la administración competente.
	Ámbito de actuación	Adaptación al Cambio Climático
	Tipo de actuación (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	AI1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Servicio de salud-Junta de Andalucía
	Descripción	La medida se centra en la comunicación eficaz sobre la presencia de agentes patógenos y vectores de transmisión de enfermedades tropicales con las administraciones supramunicipales. Esto implica el establecimiento de un protocolo de coordinación para la alerta temprana ante la aparición de casos que permitan el intercambio de información en tiempo real. Se promoverá la colaboración con autoridades sanitarias regionales y se desarrollarán campañas de sensibilización y formación para profesionales de la salud y la población general. La creación de canales de comunicación accesibles permitirá la participación activa de la ciudadanía en la vigilancia y reporte de casos, mejorando la capacidad de respuesta ante emergencias sanitarias y contribuyendo a la prevención de la propagación de enfermedades tropicales en el municipio. Esta medida tiene su origen en el Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud (PEVA) y debe contemplarse en la media par ala integración de este aspecto en el Plan anti plagas.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Medio Ambiente, servicios sociales, emergencias. 25% reunión de coordinación, 75% medios establecidos, 100% estrategia difundida entre todo el personal implicado. Introducir los valores del porcentaje de avance anual de forma desagregada, sin acumular los datos previos. La plantilla sumará los valores para comprobar si se ha llegado a los objetivos.
	Indicador ejecución 2	Número de casos de enfermedades relacionadas
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Salud-Junat de Andalcuía. Registro del nº acuaciones
	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2026
	Descripción de fases	1 Identificación y mapeo de agentes patógenos y vectores. 2 Establecimiento de protocolos y canales de comunicación. 3 Capacitación del personal. 4 Implementación del protocolo. 5 Evaluación, mejora y actualización continua.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	ñ) Incidencia en la salud humana.
	Área estratégica (art. 11)	i) Salud.
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo de los impactos relacionados con la salud, y la expansión de plagas, ya que permite actuar forma más rápida y coordinada.
	Público objetivo	Ciudadanía

Información relativa a la participación y comunicación	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Optimizar la acción ante la aparición de mosquitos que expanden enfermedades.
	Información adicional	

Información General	Código	4.1.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Implantación de un sistema de ciencia ciudadana
	Ámbito de actuación	Comunicación y Participación
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	CPD1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla y OACC (Junta de Andalucía)
	Descripción	La medida contempla la implantación de un sistema de ciencia ciudadana, que facilita la colaboración entre la población y el Ayuntamiento, así como profesionales científicos para la recopilación y análisis de datos ambientales. Este sistema permitirá a la ciudadanía participar activamente en la monitorización de la biodiversidad local, la calidad del aire y del agua, o la presencia de vectores de enfermedades, entre otros. Además, podría ser utilizado para observar fenómenos climáticos y sus efectos específicos, como identificar áreas propensas a embalsamientos, detectar daños en la vegetación por tormentas o sequías, riesgo de desprendimientos, caída de árboles, o incluso en la identificación de puntos críticos ante eventos de calor extremo. Herramientas digitales y aplicaciones móviles facilitarán la recolección y el intercambio de datos, potenciando así la comprensión de los impactos del cambio climático y apoyando una gestión ambiental más eficaz y adaptativa. Además, esta actuación podría ser de utilidad para el intercambio de conocimiento y permite identificar el municipio como laboratorio urbano.
	Indicador ejecución 1	Porcentaje de avance en la implantación del sistema (%)
	Valor previsto indicador ejecución 1	100
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Educación, cultura y turismo, Medio ambiente. 25% licitado, 50% diseñado, 75% implantado, 100% comunicado.
	Indicador ejecución 2	Número de personas participantes
Información relativa a la programación temporal y financiera	Valor previsto indicador ejecución 2	40
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, Educación, cultura y turismo, Medio ambiente. Registro del nº personas inscritas
	Prioridad	Baja
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Definición de objetivos y alcance. 2 Diseño del programa. 3 Capacitación y concienciación. 4 Implementación piloto. 5 Evaluación, mejora y expansión. 6 Evaluación de impactos y reconocimiento.
	Presupuesto total	24800
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: el coste considera el suministro de una plataforma de información ambiental y participación ciudadana. El coste de la organización de sesiones informativas etc. no se incluye, ya que se asumirían por personal técnico municipal. El coste de campañas de información/sensibilización podría incluirse en el presupuesto de otras medidas que se enfocan en ello. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	
	Área estratégica (art. 11)	
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo al aumentar la capacidad de adaptación al involucrar a la población en la recolección de datos ambientales, mejorando la capacidad de respuesta y la conciencia climática.
	Público objetivo	Ciudadanía

Información relativa a la participación y comunicación	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Generar conocimiento a la vez que se incrementa la participación de la población.
	Información adicional	

Información General	Código	4.1.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Establecimiento de un grupo de trabajo para el seguimiento y actualización del PMCC
	Ámbito de actuación	Transversal
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	TG1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla y OACC (Junta de Andalucía)
	Descripción	La medida consiste en el establecimiento de un grupo de trabajo compuesto por partes interesadas, entre las que se podrían incluir asociaciones, organizaciones y grupos comunitarios relevantes, el propio ayuntamiento y entidades supramunicipales. Promovido por el Ayuntamiento, este grupo organizaría sesiones periódicas para facilitar el intercambio de información entre todos los actores involucrados, supervisar el estado del PMCC, impulsar acciones relacionadas y actualizar dejar aportaciones para las futuras actualizaciones del PMCC. Además, se esta actuación debería ir acompañada de una estrategia de comunicación eficaz que contemple la difusión de informes y resultados a través de diversos canales, promoviendo la transparencia y la participación activa. Para motivar la colaboración, se ofrecerán incentivos como reconocimiento público, y comunicación sobre las oportunidades que puede generar el PMCC. Esta medida tiene como objetivo asegurar una gestión integral y actualizada del plan, fortaleciendo la cooperación y el compromiso de todos los actores implicados.
	Indicador ejecución 1	Número de personas participantes
	Valor previsto indicador ejecución 1	60
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, Educación, cultura y turismo, Medio ambiente. 25% licitado, 50% diseñado, 75% implantado, 100% comunicado.
	Indicador ejecución 2	
	Valor previsto indicador ejecución 2	0
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Definición de objetivos y alcance del equipo de trabajo. 2 Constitución del grupo. 3 Desarrollo del plan de trabajo. 4 Monitoreo y evaluación. 5 Implementación de actualizaciones. 6 Seguimiento y mejora continua del plan.
	Presupuesto total	0
	Fuente financiación	
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: sin coste adicional. Los costes por horas de trabajo de personal no se consideran.
	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	
	Área estratégica (art. 11)	
Información relativa a la participación y	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo ya que implica la actualización del Plan con un mayor conocimiento de la situación y problemática.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Implicar a la ciudadanía y diferentes agentes en el seguimiento y actualización del PMCC para obtener una visión más amplia y ajustar el PMCC a las necesidades del municipio y su población, asegurando así su calidad y continuidad.

comunicación	Información adicional	
Información General	Código	4.2.1
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Implementación un programa de comunicación sobre las actuaciones que lleve a cabo el Ayuntamiento en el marco del PMCC
	Ámbito de actuación	Comunicación y Participación
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	CPA1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla y OACC (Junta de Andalucía)
	Descripción	La medida consiste en establecer un programa de comunicación integral para informar a la ciudadanía sobre las acciones implementadas por el Ayuntamiento en el marco del PMCC. Este programa incluiría la creación y difusión de materiales informativos como folletos, boletines y publicaciones digitales que detallen las iniciativas en curso, sus objetivos y resultados esperados. Se desarrollarán campañas de sensibilización a través de medios locales, redes sociales y eventos comunitarios para garantizar que la información llegue de manera efectiva a toda la población. El programa también incluirá la actualización periódica del sitio web municipal con datos sobre el progreso del PMCC y la promoción de casos de éxito y buenas prácticas. Esta estrategia busca aumentar la transparencia, difundir buenas prácticas que puedan ser adoptadas también por la ciudadanía, y también aumentar el apoyo de la ciudadanía a la implementación del Plan, lo que aumentaría su posibilidad de éxito.
	Indicador ejecución 1	Comunicación anual realizada
	Valor previsto indicador ejecución 1	6
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, servicio de comunicación, medio ambiente. Registro del nº de iniciativas relacionadas
	Indicador ejecución 2	Personas alcanzadas sobre el total de la población
	Valor previsto indicador ejecución 2	100,02
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, servicio de comunicación, medio ambiente.
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Planificación del programa de comunicación. 2 Desarrollo y contenido de materiales. 3 Implementación del programa. 4 Participación ciudadana y retroalimentación. 5 Monitoreo y difusión de resultados. 6 Planificación de la comunicación continua.
	Presupuesto total	13795,92
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: se considera el coste de la elaboración de folletos como material auxiliar de comunicación, aunque la mayoría de acciones no implicarían un coste adicional ya que se asumirían por personal técnico del Ayuntamiento.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	
	Área estratégica (art. 11)	
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo al aumentar la capacidad de adaptación al informar a la ciudadanía sobre las acciones

Información relativa a la participación y comunicación		climáticas, fomentando la participación activa y la concienciación.
	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Asegurar el conocimiento de la población sobre acciones en materia del contenido del PMCC.
	Información adicional	

Información General	Código	4.2.2
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Desarrollo de iniciativas para fomentar el conocimiento de la ciudadanía sobre los posibles efectos del cambio climático.
	Ámbito de actuación	Comunicación y Participación
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	CPB1
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla y OACC (Junta de Andalucía)
	Descripción	La medida propone la realización de jornadas, programas, talleres, simulacros, entrega de materiales y otras formas de comunicación (redes sociales, plataformas del Ayuntamiento...) para la transferencia de conocimiento, sensibilización y comunicación en materia de educación ante los riesgos y emergencias. Entre las posibles temáticas se podrían encontrar, cómo hacer frente al calor, uso de medicamentos en episodios de olas de calor, protección ante tormentas, rayos, granizo, inundaciones, casos concretos como qué hacer si se encuentra en situaciones complicadas como dentro de un vehículo en una zona anegada, y en general, la preparación ante desastres (elaboración de kits de emergencias, protocolos de evacuación, primeros auxilios etc.). Se hará especial hincapié en la difusión de las medidas y recomendaciones que se indiquen desde los servicios de emergencias, bomberos, policía etc. También se plantean temáticas como el u. Las actuaciones se enfocarán en diferentes grupos de población (infancia, juventud, personas mayores, personas vulnerables y otros) y tratarán de encontrar sinergias entre ellas. Esta medida contribuiría incrementar la capacidad de adaptación de la población mejorando su capacidad de prevención y reacción.
	Indicador ejecución 1	Iniciativas realizadas
	Valor previsto indicador ejecución 1	12
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, educacué cultura y turismo, participación. Registro del nº de iniciativas relacionadas
	Indicador ejecución 2	Personas alcanzadas sobre el total de la población
	Valor previsto indicador ejecución 2	100,02
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, educacué cultura y turismo, participación. Registro del nº de iniciativas relacionadas
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Alta
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Investigación y evaluación de necesidades. 2 Diseño de iniciativas educativas y de sensibilización. 3 Implementación de campañas de sensibilización. 4 Promoción de proyectos y buenas prácticas. 5 Evaluación y difusión de resultados.
	Presupuesto total	30000
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: 2 campañas al año. Coste de campaña estimado para un público objetivo de 500 personas: 2500€. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0

transición energética Información relativa a la adaptación al cambio climático	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
	Impacto (art.20) sobre el que actúa	
	Área estratégica (art. 11)	
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo al aumentar la capacidad de adaptación al educar a la población sobre cómo prepararse y mitigar los riesgos climáticos, promoviendo comportamientos responsables.
	Público objetivo	Ciudadanía
Información relativa a la participación y comunicación	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Fomentar un mayor conocimiento y posibilidad de reacción de la población ante las amenazas climáticas.
	Información adicional	

Información General	Código	4.2.3
	Individual o conjunta	Individual
	Título	Desarrollo de campañas para sensibilizar sobre uso eficiente de los recursos
	Ámbito de actuación	Comunicación y Participación
	Tipo de actuación (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	Vinculación con el plan andaluz de acción por el clima	CPC3
	Organismo responsable	Ayuntamiento
	Actores implicados	Diputación Provincial de Sevilla y OACC (Junta de Andalucía)
	Descripción	La medida propone la realización de jornadas, programas, talleres, entrega de materiales y otras formas de comunicación (redes sociales, plataformas del Ayuntamiento, colegios...) para la transferencia de conocimiento y sensibilización en materia de ahorro energético, implantación de energías renovables, prácticas sostenibles en movilidad (conducción eficiente y mantenimiento de vehículos (presión de los neumáticos) y residuos, entre otros. Las actuaciones se enfocarán en diferentes grupos de población (infancia, juventud, personas mayores, personas vulnerables y otros) y tratarán de encontrar sinergias entre ellas. Podría plantearse, por ejemplo, la cesión de espacios urbanos con plantas o árboles plantados, al cuidado de los/las vecinos/as, para aumentar la concienciación, animando la creación de grupos de trabajo. Esta medida contribuiría a la mitigación de las emisiones de GEI de manera indirecta, ya que impulsaría cambios de hábitos entre la población, que podrían implicar una reducción de consumo y emisiones GEI.
	Indicador ejecución 1	Iniciativas realizadas
	Valor previsto indicador ejecución 1	12
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 1	Ayuntamiento, educación cultura y turismo, participación. Registro del nº de iniciativas relacionadas
	Indicador ejecución 2	Personas alcanzadas sobre el total de la población
	Valor previsto indicador ejecución 2	100,02
	Fuente y método de cálculo de indicador ejecución 2	Ayuntamiento, educación cultura y turismo, participación. Registro del nº de iniciativas relacionadas
Información relativa a la programación temporal y financiera	Prioridad	Media
	Año inicio	2025
	Año fin	2030
	Descripción de fases	1 Investigación y análisis de la situación. 2 Diseño de la campaña. 3 Lanzamiento de la campaña. 4 Participación ciudadana y monitoreo. 5 Evaluación y comunicación de resultados.
	Presupuesto total	30000
	Fuente financiación	Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla, Ayuntamiento
	Observaciones	Supuestos estimación del presupuesto: 2 campañas al año. Coste de campaña estimado para un público objetivo de 500 personas: 2500€. Fuente: conocimiento previo del grupo en licitaciones o proyectos similares.
Información relativa a la mitigación GEI y transición energética	Área estratégica (art. 10)	j) Administraciones públicas.
	Reducción potencial de emisiones gei (t co2e)	0
	Ahorro potencial de energía (mwh)	0
	Consumo potencial de eerr (mwh)	0
Información relativa a la adaptación al cambio climático	Impacto (art.20) sobre el que actúa	
	Área estratégica (art. 11)	
	Reducción potencial del nivel de riesgo	Reduce el nivel de riesgo al disminuir la exposición al promover el consumo consciente y eficiente de recursos como el agua y la energía, reduciendo la presión sobre los sistemas naturales.
Información relativa a la participación y comunicación	Público objetivo	Ciudadanía
	¿qué se pretende conseguir con la actuación?	Aumentar la concienciación de la ciudadanía para hacer un uso más responsable de todos los recursos ambientales.
	Información adicional	

