



**PLAN DE ADAPTACIÓN AL
CAMBIO CLIMÁTICO
DE EXTREMADURA**

Turismo

GOBIERNO DE EXTREMADURA

EDITA: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Gobierno de Extremadura

EQUIPO REDACTOR: Feliciano Corzo Pantoja. Técnico Cambio Climático. Gpex S.A.U
Martín Bastos Martín. Jefe de Sección Sostenibilidad Ambiental
Jose Alberto Domínguez. Jefe Servicio Protección Ambiental
Francisco Gonzalez Iglesias. Técnico Cambio Climático. Gpex S.A.U

COLABORADORES: Rosa Miranda Guisado. Jefe de Sección de Empresa y Actividades Turísticas
M^a Teresa Alonso García de Vinuesa. Jefe de Sección de Promoción de Turismo
La asistencia técnica ha estado a cargo de Proymasa

FOTOGRAFÍAS Dirección General de Turismo.
Carlos Miranzo Torres
Martín Bastos Martín

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos y limitaciones	3
3. Metodología	5
3.1. Introducción	5
3.2. Estructura y descripción de los trabajos	5
4. Análisis de los Escenarios Regionalizados de Cambio Climático	9
4.1. Datos de partida	9
4.2. Temperaturas medias de las máximas y mínimas anuales, y precipitación anual	11
4.3. Análisis del aumento de las temperaturas y variación de la precipitación en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 respecto al periodo 1961-1990	20
5. Caracterización del sector del turismo	29
5.1. Análisis de las características generales del turismo	29
5.2. Productos turísticos	34
6. Identificación y valoración de impactos	60
7. Evaluación de la vulnerabilidad y análisis de riesgo	63
7.1. Introducción	63
7.2. Análisis de la vulnerabilidad frente a incrementos de las temperaturas	63
7.3. Análisis de la vulnerabilidad frente a la disminución de las precipitaciones	67
7.4. Análisis de la vulnerabilidad frente a los incrementos de las temperaturas	70
7.5. Valoración y zonificación de impactos y vulnerabilidad	72
8. Medidas de adaptación	75
8.1. Introducción	75
8.2. Detalles de los programas estratégicos de actuación	76
9. Conclusiones	92
Bibliografía	94

Anejo 1: Documentación complementaria

Anejo 2: Escenarios Regionalizados de Cambio Climático

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Correspondencia entre comarcas extremeñas y zonas rurales de acuerdo a la agregación del Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 de Extremadura	10
Tabla 2. Evolución de los principales indicadores de turismo rural	33
Tabla 3. Efectos del cambio climático y sus repercusiones sobre el turismo	62
Tabla 4. Tabla de impactos, efectos, signos, causa y zonificación	74
Tabla 5. Programa 1. Medida 1.1. Adaptar los productos turísticos a las nuevas tendencias derivadas de los efectos del cambio climático y promocionar nuevos espacios	80
Tabla 6. Programa2. Medida 2.1. Medida orientada a la adecuación de la oferta y promoción turística	83
Tabla 7. Programa 3. Medida 3.1. Adecuación de los destinos turísticos ante fenómenos climáticos extremos	87
Tabla 8. Programa 4. Medida 4.1. Transferencia de I+D+i	89
Tabla 9. Programa 4. Medida 4.2. Formación e información	90

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.	Comarcas extremeñas y zonas rurales de acuerdo a la agregación del Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 de Extremadura	10
Mapa 2.	Temperaturas medias anuales en el periodo 1961-199	11
Mapa 3.	Temperaturas medias máximas anuales en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 (A2 y B2)	13
Mapa 4.	Temperaturas medias mínimas anuales en 1961-1990	14
Mapa 5.	Temperaturas medias mínimas anuales en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 (A2 y B2)	16
Mapa 6.	Precipitación anual en el periodo 1961-1990	17
Mapa 7.	Precipitación anual media en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 (A2 y B2)	19
Mapa 8.	Aumento de las temperaturas medias de las máximas anuales en 2011-2040 y 2041-2070 respecto a 1961-1990	21
Mapa 9.	Aumento de las temperaturas medias de las mínimas anuales en 2011-2040 y 2041-2070 respecto a 1961-1990 (A2 y B2)	23
Mapa 10.	Variación de la precipitación anual en 2011-2040 y 2041-2070 respecto a 1961-1990 (A2 y B2)	27
Mapa 11.	Turismo urbano, cultural y monumental	56
Mapa 12.	Análisis de las olas de calor. Número de días al mes en el que se supera la temperatura umbral de las olas de calor en el período 2041-2070	67
Mapa 13.	Variación de la precipitación anual en 2041-2070 (A2) respecto a 1961-1990, y su incidencia sobre los espacios turísticos de naturaleza y rurales	69
Mapa 14.	Aumento de la temperatura media en 2041-2070 (A2) respecto a 1961-1990 y su incidencia sobre los espacios turísticos de naturaleza y rurales	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución del personal ocupado en establecimientos hoteleros por provincias	30
Figura 2. Evolución interanual del IPH para España y Extremadura en 2010	31
Figura 3. Crecimiento porcentual, por tipos de alojamientos en Extremadura y España en el periodo 2000-2010	31
Figura 4. Evolución del número de establecimientos hoteleros por provincias 2003-2010	32
Figura 5. Evolución del número de plazas hoteleras por provincias 2003-2010	32
Figura 6. Evolución del número de viajeros en Extremadura y España 2003-2010	34
Figura 7. Evolución del porcentaje de pernoctaciones en Extremadura respecto a España 2001-2010	34
Figura 8. Clasificación de productos turísticos de Extremadura	35
Figura 9. Evolución del número de viajeros y pernoctaciones en Extremadura en alojamientos rurales	37
Figura 10. Superficie de la Comunidad Autónoma de Extremadura ocupada por la Red de Áreas Protegidas de Extremadura	38
Figura 11. Superficie de la Comunidad Autónoma de Extremadura ocupada por la Red de Espacios Naturales de Extremadura	45
Figura 12. Evolución del número de visitantes a la red de equipamientos de Extremadura	50
Figura 13. Red de equipamientos y recursos ambientales de Extremadura	62

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía nº1.	Plaza Alta de Badajoz	2
Fotografía nº2.	Templo de Diana, Mérida	4
Fotografía nº3.	Parque Natural de Cornalvo	38
Fotografía nº4.	Reserva Natural Garganta de los Infernos	39
Fotografía nº5.	Monumento Natural Los Barruecos	40
Fotografía nº6.	Paisaje Protegido Monte Valcorchero	40
Fotografía nº7.	Zona de Interés Regional Sierra de Hornachos	41
Fotografía nº 8.	Corredor Ecológico y de Biodiversidad río Alcarrache	42
Fotografía nº9.	Parque Periurbano de Conservación y Ocio Dehesa Moheda Alta	43
Fotografía nº10.	Árbol Singular la encina el Romo	44
Fotografía nº11.	Parque Nacional de Monfragüe	46
Fotografía nº12.	Zona Ramsar del Embalse de Orellana	47
Fotografía nº13.	Grullas en la Sierra de Pela	48
Fotografía nº14.	Águila Calzada	49
Fotografía nº15.	Buitre Leonado	49
Fotografía nº16.	Cigüeña Negra	49
Fotografía nº17.	Monasterio de Guadalupe	54
Fotografía nº18.	Plaza Mayor de Trujillo	55
Fotografía nº19.	Puente de Alcántara	57
Fotografía nº20.	Balneario de Alange	59
Fotografía nº21.	Alcazaba de Badajoz	62
Fotografía nº22.	Río Ambroz en Hervás	66
Fotografía nº23.	Plaza Chica de Zafra	73
Fotografía nº24.	Vista nocturna de la Ciudad Monumental de Cáceres	84
Fotografía nº25.	Catedral de Plasencia	91

PRÓLOGO

La actividad turística constituye, sin lugar a dudas, un elemento de primer orden dentro de la vida económica y social de un territorio, por ser una importante fuente de ingresos y generadora de empleo; contribuyendo, además, a la cohesión social y territorial desde los parámetros de un turismo sostenible, lo que convierte al turismo en un sector estratégico de primer orden.

Por tanto, la adaptación del sector a las variantes previstas del cambio climático ha de concebirse como una herramienta para la conservación, promoción y puesta en valor de los innumerables recursos culturales, artísticos y medioambientales con los que contamos en Extremadura. El turismo en Extremadura ha evolucionado a pasos agigantados en los últimos años hacia las puertas de un nuevo concepto del turismo: **el turismo sostenible**, que debe formar parte de un desarrollo equilibrado entre economía y naturaleza en la región, contemplando de forma integrada las vertientes social, económica y ambiental, ya que supone un importante recurso socioeconómico, con elevada generación de empleo y debe ser compatible con la conservación de los recursos naturales.

Por ello la sostenibilidad debe ser considerada como la única forma de continuar trabajando para poder lanzar nuestra región como un destino único, diferente y emergente, donde el respeto tiene que estar presente tanto en los viajeros como en los empresarios. Ello implica que el entorno natural, el patrimonio cultural y la propia identidad de los extremeños tienen que ser cuidados por todos.

De esta forma, estamos dinamizando Extremadura y poniendo en valor los recursos de nuestra tierra. Por este motivo, desde el Gobierno de Extremadura se está trabajando para que el sector, que sabemos dispone de todo lo necesario para conformar a la región como un destino inigualable, no vea mermada su capacidad de satisfacer y sorprender al turista, como consecuencia de los efectos esperables derivados del cambio climático.

Esta es una labor en la que el Gobierno de la región debe ser capaz de implicar a todos los ciudadanos, ya que disfrutar, saborear nuestra comunidad autónoma es un derecho y un deber de todos, así como proporcionar las mejores cualidades de esta tierra al futuro visitante, sin que nada comprometa su desarrollo.

Tenemos el ineludible deber de conservar tan importantes recursos naturales, de flora, fauna, paisaje, calidad del aire, agua y suelo, que han determinado unos ecosistemas únicos; que junto con el rico patrimonio histórico y cultural, sirven para un desarrollo armónico de Extremadura; y que además de adoptar un compromiso con las generaciones venideras, supone una oportunidad económica y social.

José Antonio Echávarri Lomo

Consejero de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

1. Introducción

El turismo constituye un factor vital para la economía mundial especialmente importante para muchos países en desarrollo, en los que ostenta una participación muy significativa del PIB. Por efecto del cambio climático podrán limitarse la duración y la calidad de las temporadas de turismo, al modificar las condiciones ambientales que tanto atraen o disuaden a los visitantes. Por este motivo, el sector del turismo se considera como un sector altamente sensible al clima (OMT, 2007).

En este sentido, existen muchas incertidumbres sobre la evaluación turística, así se desconocen las posibles variaciones del comportamiento de la demanda debidas al cambio climático, y el nivel cuantitativo del impacto que supondría, sobre todo en lo referente a la pérdida de sensación de confort y seguridad de los turistas y en la merma de atractivo de un destino o de una temporada para el viaje (OMT, 2007).

La sostenibilidad del turismo exige diversos compromisos, como la utilización responsable de los recursos naturales, la consideración del impacto medioambiental de las actividades, la utilización de energías limpias, la protección del patrimonio y la conservación de la integridad natural y cultural de los destinos, así como la calidad y la estabilidad de los puestos de trabajo creados, las repercusiones económicas locales o la calidad de la acogida (Comisión de las Comunidades Europeas, 2010).

En base a lo anterior, la Organización Mundial del Turismo (OMT) lleva trabajando varios años para crear conciencia en el sector turístico sobre el cambio climático. Tal es así, que la I Conferencia Internacional sobre el Cambio Climático y Turismo, celebrada en Túnez en 2003, dio como resultado la **Declaración de Djerba** sobre Turismo y Cambio Climático (www.unwto.org), en la que se insta a la industria del turismo a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, que suponen el 5% de las emisiones globales de CO₂.

Posteriormente, en el año 2007, en la ciudad de Davos (Suiza), se celebró la **II Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo**, donde surgió el firme compromiso de acción para responder al desafío del cambio climático mediante la adopción urgente de políticas sostenibles del turismo (www.unwto.org).

En España, donde la contribución del sector turístico a la riqueza nacional es superior al 10% (INE, 2011), las condiciones climáticas influyen de forma decisiva en las zonas geográficas de atracción,

los calendarios de actividad, las infraestructuras turísticas y su funcionamiento, y las condiciones de disfrute y bienestar de los turistas.

Por ello, siguiendo con las directrices marcadas desde Europa, el marco de referencia a nivel nacional es el ***Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*** (OECC, 2006), que es una herramienta para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España. El Segundo Programa de Trabajo del PNACC considera prioritario evaluar los impactos, la vulnerabilidad y opciones de adaptación del turismo, junto a otros sectores relevantes para la economía y la población española.

A nivel regional, la ***Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2009-2012***, se constituye como una planificación integral que agrupa y dirige las actuaciones en materia de mitigación y adaptación al cambio climático en el ámbito territorial de Extremadura.



Fotografía 1. Plaza Alta de Badajoz

2. OBJETIVOS Y LIMITACIONES

Este documento, analiza el grado de vulnerabilidad y los efectos del cambio climático en el sector del turismo en el ámbito territorial de Extremadura. La finalidad es establecer una visión general sobre la vulnerabilidad que permitirá llevar a cabo un plan específico de medidas para la adaptación a los posibles cambios en dicho sector, con los siguientes objetivos,

- Llevar a cabo una identificación de los impactos potenciales del cambio climático
- Evaluar los impactos en el sector del turismo en Extremadura
- Realizar un análisis de la vulnerabilidad del sector del turismo frente a los impactos
- Aportar medidas y opciones de adaptación frente a los impactos negativos identificados.
- Identificar los posibles beneficios derivados del cambio climático que puedan surgir en relación al desarrollo de nuevos destinos turísticos.

Para la consecución de los objetivos indicados, se han encontrado algunas limitaciones de orden metodológico y conceptual. Desde el punto de vista conceptual, cabe mencionar el hecho de que los estudios de adaptación al cambio climático son incipientes tanto a escala internacional como nacional, por lo que no siempre es posible encontrar respaldo documental a las ideas que se plantean.

Adicionalmente, dado que la adaptación es un proceso que mejora su eficacia a medida que la localización es mayor, no siempre es posible extrapolar los datos de una escala de trabajo nacional a un ámbito regional debido a sus diferencias ambientales o socioeconómicas.

Como consecuencia de la gran variedad de factores que afectan a la oferta y a la demanda del sector del turismo, resulta complejo establecer cómo evolucionarán estos a largo plazo, y más aún si cabe en el actual panorama económico. Por este motivo, cualquier estudio que trate las implicaciones del cambio climático sobre el sector del turismo, sólo puede ser una aproximación de lo que podría suceder y un ejercicio para la identificación de respuestas adaptativas que puedan reducir la vulnerabilidad y/o incrementar la fortaleza para afrontar los cambios proyectados.

A medida que se vayan acumulando conocimientos que reduzcan estas incertidumbres, se podrán hacer evaluaciones y determinar la magnitud de los impactos con mayor exactitud y precisión, por este motivo, el plan de adaptación debe posibilitar su actualización y retroalimentación.

Por otro lado, la gran variedad de interacciones existentes entre el clima y el sector del turismo, requiere profundizar en el conocimiento de la sensibilidad de este sector al clima, para poder identificar las interrelaciones existentes.



Fotografía 2. Templo de Diana, Mérida.

3. METODOLOGÍA

3.1. Introducción

El objetivo del Plan es identificar los impactos potenciales derivados del cambio climático sobre el sector del turismo en Extremadura y, en base a ello, proponer medidas de adaptación que permitan reducir los efectos negativos que se puedan producir. Para dar respuesta al objetivo planteado, se ha desarrollado un estudio en etapas que pretende poner de manifiesto

- i. las variaciones climáticas proyectadas
- ii. las características generales del sector del turismo en Extremadura
- iii. los impactos identificados
- iv. los elementos claves del sector del turismo que son sensibles al cambio del clima
- v. las medidas propuestas para preparar el sistema para las variaciones del clima

3.2. Estructura y descripción de los trabajos

a) Análisis de los Escenarios Regionalizados de Cambio Climático

Con objeto de poner de manifiesto las principales características de los efectos del cambio climático en Extremadura, se elabora la cartografía climática que expresa los principales cambios proyectados de las variables de precipitación, temperatura máxima y temperatura mínima, para los periodos 1961-1990, 2011-2040 y 2041-2070 bajo los escenarios de emisiones A2 y B2 del IPCC (Anejo I), tanto en términos absolutos como comparativos. Los resultados se presentan considerando la división territorial de zonas rurales que se establecen en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 de Extremadura (*Decreto 115/2010*, del 14 de mayo; DOE nº 95, de 20 de mayo de 2010).

Los escenarios de emisiones están elaborados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) y son una representación admisible de la evolución futura de las emisiones de sustancias responsables del efecto invernadero atmosférico, basada en una serie coherente de suposiciones sobre el potencial desarrollo socio-económico o tecnológico futuro. Los escenarios de emisiones se utilizan en los modelos climáticos para realizar proyecciones de cambio climático. Hay cuatro escenarios (A1, A2, B1 y B2) que representan las diferentes proyecciones. En este apartado se emplean las proyecciones del clima realizadas bajos los escenarios de emisiones A2

y B2, que representan situaciones contrapuestas, basado el A2 en un crecimiento y desarrollo económico alto con elevadas emisiones, y el B2, basado en la búsqueda de la sostenibilidad, con unas emisiones bajas. La elección de estos dos escenarios obedece también a lograr una coherencia con los datos empleados a nivel estatal.

La serie de valores climáticos 1961-1990 se analiza y representa cartográficamente mediante técnicas geoestadísticas (kriging) para interpretar el clima actual de Extremadura y disponer de una línea de base de la cual partir, utilizando la base de datos de la AEMET (2009). Los datos climáticos modelizados para los periodos 2011-2040 y 2041-2070, bajo ambos escenarios de emisiones, son tratados del mismo modo que los de la serie de valores climatológicos de la serie de referencia 1961-1990.

Los resultados cartográficos representan las variables climáticas de precipitación y temperatura máxima y mínima de promedio anual, bajo los escenarios de emisiones A2 y B2, y han sido regionalizados a partir de los resultados del Modelo de Circulación General (MCG's) ECHAM4. Los modelos de circulación general (MCG's) son herramientas utilizadas para generar las proyecciones climáticas mediante la resolución de complejas ecuaciones de física de fluidos en centros de investigación del clima. Los MCG's son distintas formulaciones de las ecuaciones que describen los distintos componentes del sistema climático, considerando distintas mallas, resoluciones, esquemas numéricos, parametrizaciones de procesos físicos, etc.

b) Caracterización del sector turístico

El objetivo de la caracterización es ofrecer una visión general sobre las distintas manifestaciones del turismo que ostentan un mayor peso en el conjunto regional, contemplando tanto el aspecto territorial, mediante la localización de los principales formas del turismo, como el aspecto económico.

La caracterización se realiza a partir de los datos regionales y locales de las principales fuentes estadísticas estatales, como el Instituto Nacional de Estadística (INE), Instituto de Estudios Turísticos (IET), Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC), y autonómicas o provinciales, como el Instituto de Estadística de Extremadura (IEE), Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo, Servicios de Promoción de Turismo, etc.

Esta visión de la actividad turística presenta un enfoque ventajoso puesto que pone de manifiesto todo el conjunto de los factores que lo conforman como el espacio geográfico-turístico, la demanda, la oferta y agentes, interactuando en un mismo marco legal e institucional y en un mismo

emplazamiento, o sea, el destino turístico. Así, de esta manera, el turismo se sostiene sobre dos elementos fundamentales, como son el espacio y el tiempo.

c) Identificación y valoración de impactos

La identificación de los impactos se realiza analizando los elementos básicos del sector del turismo que son susceptibles de cambio.

En principio cabe esperar que, de los elementos que componen la actividad turística, será el espacio geográfico-turístico el más afectado y, por lo tanto, aquel donde los impactos se van a dejar sentir con más severidad, ya que se trata del aspecto directamente influenciado por el elemento climático. No obstante, la demanda, la oferta y los agentes presentarán una serie de impactos por efecto del cambio climático.

d) Evaluación de la vulnerabilidad

El objetivo del análisis de la vulnerabilidad es conocer de qué manera los cambios en las variables climáticas afectarán al sector del turismo en la región extremeña. Para ello, en este apartado, se evalúan en qué medida los cambios proyectados en las variables de precipitación y temperatura, según los modelos regionales del clima, afectarán al sector del turismo en Extremadura en el futuro (horizontes 2011-2040 y 2041-2070).

La vulnerabilidad se define como el nivel al que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del cambio climático, incluidos la variabilidad climática y los fenómenos extremos. El grado de vulnerabilidad varía en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación (IPCC, 2007).

En concreto, la vulnerabilidad del sector turístico en Extremadura está determinada por distintos factores, como el **medio o territorio** en el que se desarrollan las distintas actividades turísticas, la demanda, la oferta y los agentes.

El estudio debe concluir con la zonificación de una serie de áreas clasificadas en función de diferentes grados de vulnerabilidad del turismo frente al cambio climático, así como la descripción y clasificación de las causas principales que originan dicha vulnerabilidad.

También serán susceptibles de análisis aquellos eventos extremos de origen climático que pueden tener un impacto negativo sobre la actividad turística.

e) Medidas de adaptación

Por último, se describen las medidas de adaptación en función de los análisis efectuados previamente. Se trata de una serie de actuaciones que tratan de sentar las bases y establecer las líneas de actuación en materia de adaptación al cambio climático del sector turístico. Además tienen el objetivo, no solo de permitir llevar a cabo una planificación adecuada para amparar y adecuar el sector a los cambios del clima, sino también poner en valor las nuevas oportunidades de desarrollo del sector debido a efectos positivos derivados de los cambios del clima.

Por tanto, el objetivo de las medidas de adaptación es la adecuación de la actividad turística a los posibles cambios climáticos que, con una elevada probabilidad, acontecerán en las próximas décadas, de modo que se establezca una herramienta para asegurar la viabilidad del sector ante los cambios previstos, pero siempre desde el punto de vista de la sostenibilidad y de manera coordinada con otros planes y estrategias relacionados, principalmente los relativos a la conservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente.

4. ANÁLISIS DE LOS ESCENARIOS REGIONALIZADOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

4.1. Datos de partida

Los datos climáticos modelizados han sido obtenidos mediante el método estadístico de análogos de la **Fundación para la Investigación del Clima** (FIC). Este sistema de regionalización estadística, mediante la comparación sistemática de situaciones pasadas a escala sinóptica y a escala regional, permite inferir en el comportamiento futuro de determinadas variables a escala regional (predictandos), a partir de las predicciones realizadas por los modelos de circulación general (MCG's) de ciertas variables a escala sinóptica (predictores). Los resultados de esta regionalización son ficheros informáticos (uno por cada estación meteorológicas) que contienen los datos de un determinado predictando (temperatura máxima, mínima o precipitación acumulada en veinticuatro horas) para un periodo temporal, un escenario de emisiones y un modelo de circulación general dado. El modelo global con el que se han rodado los datos empleados para este estudio es el ECHAM4 (AEMET, 2009).

Los modelos de circulación general son herramientas elaboradas por científicos del clima que simulan flujos de energía, masa y movimiento en una retícula tridimensional que forma la atmósfera, los océanos y las capas superiores de la litosfera y la criosfera, y que permiten predecir valores promedios y máximos de las variables de temperatura media, máxima y mínima, de la precipitación, de la presión media a nivel del mar, de la radiación solar incidente y de la velocidad del viento.

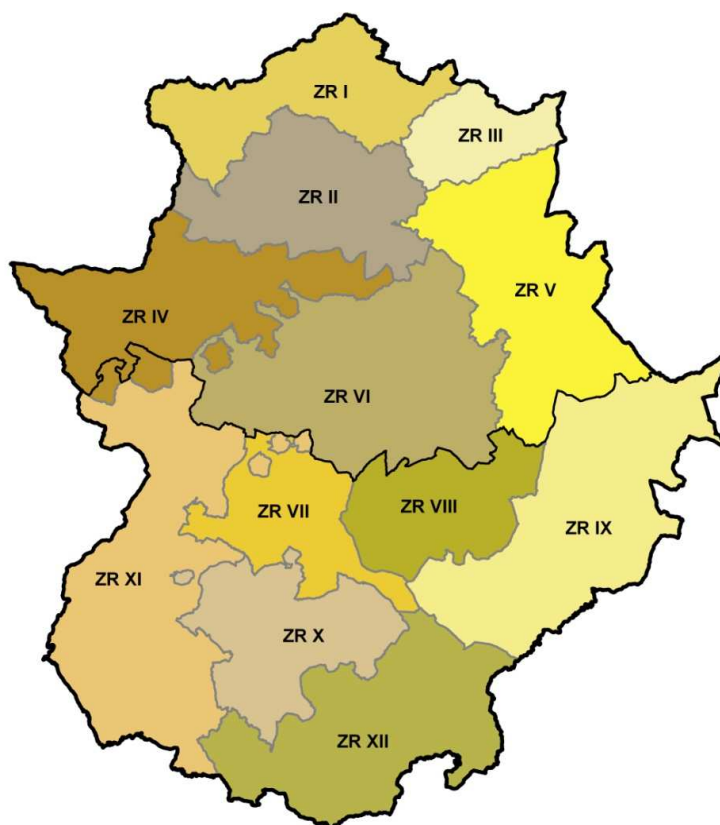
Para este estudio se han fijado periodos temporales de 30 años (1961-1990, 2011-2040, 2041-2070), siendo el periodo 1961-1990, el periodo de referencia, que representa el clima actual, y los periodos 2011-2040 y 2041-2070 se corresponden con los periodos proyectados para horizontes temporales a corto y medio plazo.

Asimismo, los escenarios de emisiones considerados son el A2, donde se produciría un incremento de las emisiones de GEI, y el escenario B2 donde las emisiones de GEI aumentan pero a un ritmo menor que en el A2 (Anejo I).

Con objeto de facilitar la descripción de los resultados de la regionalización climática en Extremadura y los posteriores análisis de riesgo, se ha empleado como clasificación espacial del territorio la agregación en zonas rurales del Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 de Extremadura (*Decreto 115/2010* del 14 de mayo; DOE nº 95, 20 de mayo de 2010) (Mapa 1).

Tabla 1. Correspondencia entre comarcas extremeñas y zonas rurales de acuerdo a la agregación del Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 de Extremadura (DOE nº 95, del 20 de mayo de 2010).

Zona Rural	Comarcas
I	Las Hurdes, Sierra de Gata, Trasierra-Tierras de Granadilla y Valle del Ambroz
II	Valle del Alagón, Rivera de Fresnedosa y Riberos del Tajo
III	La Vera y Valle del Jerte
IV	Tajo-Salor y Sierra de San Pedro
V	Las Villuercas-Ibores-Jara y Campo Arañuelo
VI	Comarca de Trujillo, Sierra de Montánchez y Zona Centro
VII	Lácara Sur y Municipios Centro
VIII	La Serena, Vegas Altas y Gadiana
IX	La Serena y Siberia
X	Río Bodión, Tierra de Barros-Matachel y Tierra de Barros
X	Lácara-Los Baldíos, Comarca de Olivenza y Sierra Suroeste
XII	Tentudía y Comarca de Llerena



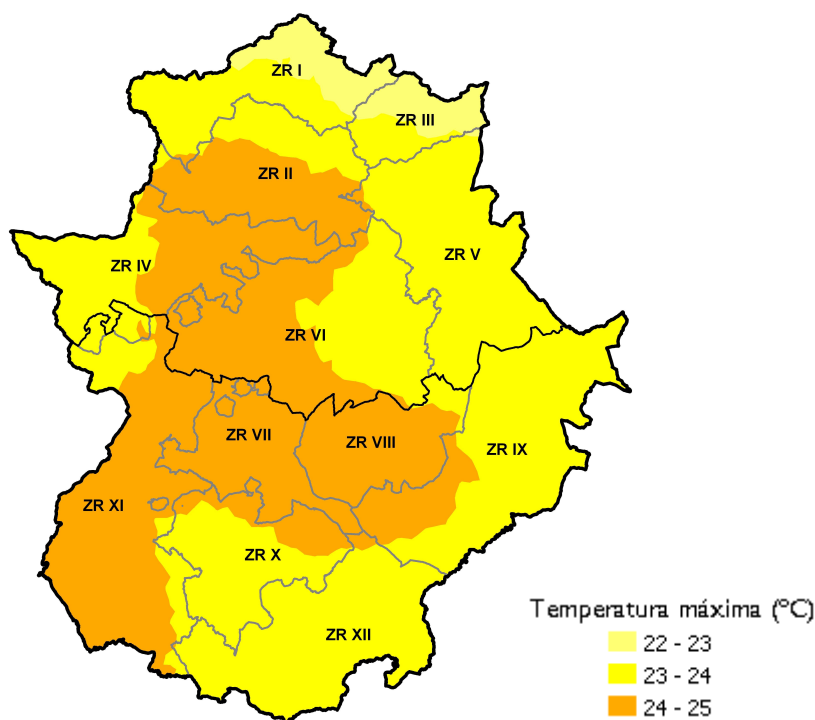
Mapa 1. Comarcas extremeñas y zonas rurales de acuerdo a la agregación del Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 de Extremadura (DOE nº 95, del 20 de mayo de 2010).

4.2. Temperaturas medias de las máximas y mínimas anuales y precipitación anual

4.2.1. Temperaturas medias de las máximas anuales

Las temperaturas medias de las máximas anuales correspondientes al periodo 1961-1990 oscilan entre los 23°C en la zona norte de la provincia de Cáceres, y los 25°C en la mitad suroccidental de la provincia de Cáceres y, en el norte y oeste de Badajoz (Mapa 2).

Estas isotermas se distribuyen conforme a la disposición del relieve en franjas que se mueven, de menor a mayor temperatura, desde el norte montañoso, en las sierras de Gata, Hervás y Tormantos (ZR I y III), en donde se alcanzan las temperaturas máximas más bajas, a las zonas serranas situadas más al sur y con altitudes inferiores a las mencionadas, donde las medias de las temperaturas máximas anuales son un grado más elevadas, como en las Sierras de Guadalupe, en el este de la provincia de Cáceres (ZR V), y Sierras de Salvatierra (límite entre las ZR X y XII), y Fregenal en el suroeste de la provincia de Badajoz (ZR XII). Finalmente, las medias de las máximas más elevadas, que corresponden a los 25°C se dan en el entorno de Badajoz (ZR XI), Mérida (ZR VII) y Zona Centro (ZR VI), o en las zonas de altitudes más bajas, asociadas a los cursos del Tajo y el Guadiana (ZR II y VIII).



Mapa 2. Temperaturas medias máximas anuales en el periodo 1961-1990 (AEMET, 2009).

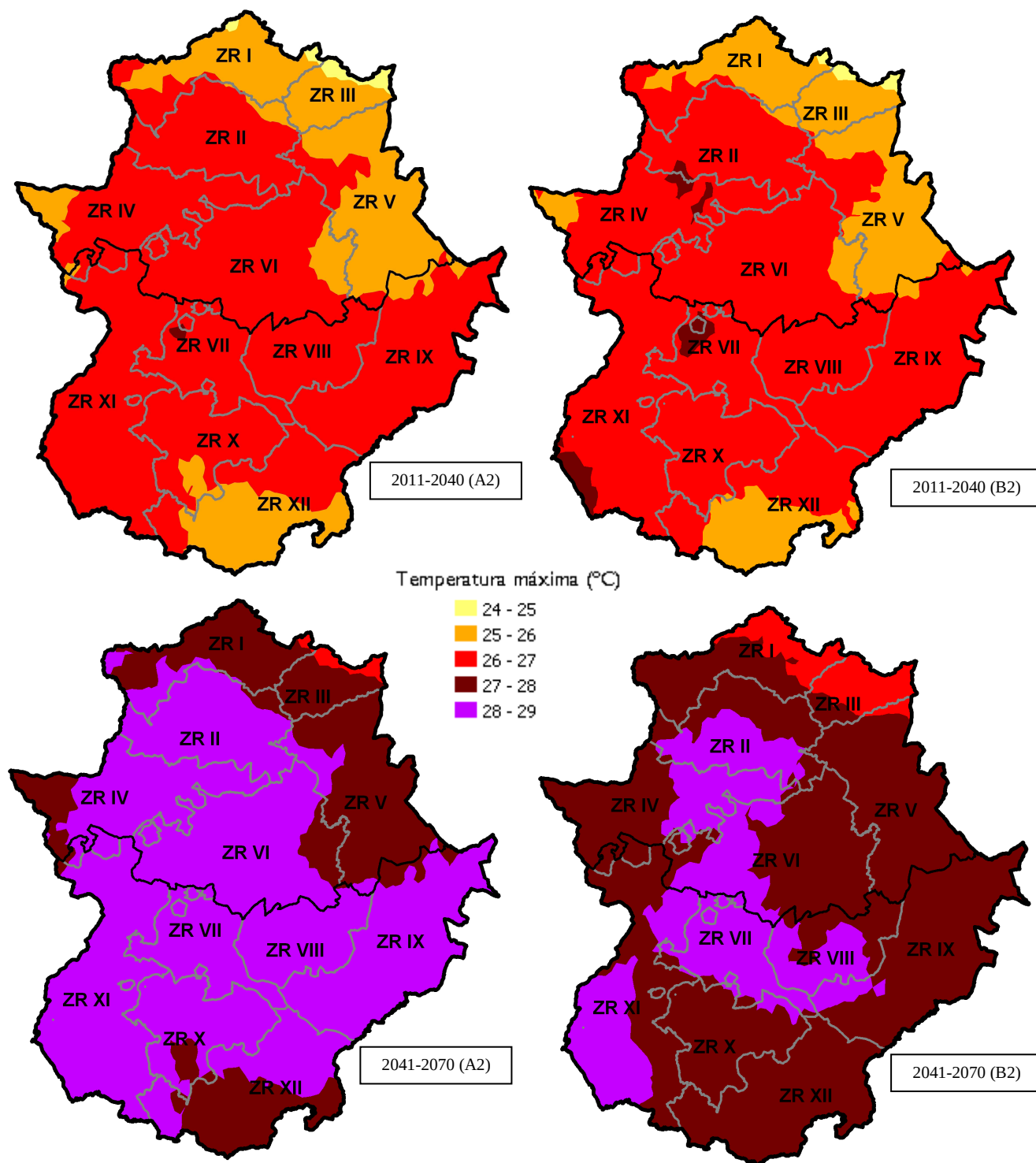
Para los periodos 2011-2040 y 2041-2070, bajo el escenario de emisiones A2, las temperaturas medias de las máximas anuales modelizadas oscilan entre los 25° y 27°C en los primeros 30 años, y entre los 27°C y los 29°C en el segundo periodo.

La isoterma más baja, que se corresponde con 25°C en el primer periodo y con 27°C en el siguiente periodo, se localiza en las zonas más elevadas, a partir de los 1.600 metros (ZR I y III) (Mapa 3).

La isoterma de 26°C, en el periodo 2011-2040, y de 28°C, para 2041-2070, se localizan en zonas similares, es decir, en las ZR I, correspondientes a Las Hurdes, Trasierra-Tierras de Granadilla, Valles de Ambroz, y Sierra de Gata, así como en la ZR III, La Vera y Valle del Jerte, y en la ZR V correspondiente a Las Villuercas - Ibores - Jara y Campo Arañuelo, y en Monesterio que pertenece a la ZR XII.

Por último, la isoterma más elevada, que corresponde a 29°C, se ha modelizado únicamente para el periodo 2041-2070. Esta isoterma, bajo el escenario A2, ocupa amplias extensiones del centro de la provincia de Cáceres (ZR II, IV y VI), y la mayor parte de Badajoz (ZR VII, VIII, IX, X XI y, norte de la ZR XII), mientras que bajo el escenario B2, esta isoterma se concentra en zonas más reducidas del centro y suroeste de la Comunidad (sur de la ZR II, este de las ZR IV, VII y VIII, y suroeste de la ZR XI).

Los resultados bajo el escenario B2 para los mismos periodos, 2011-2040 y 2041-2070, son bastante similares a los descritos bajo el escenario A2, aunque en este caso las temperaturas máximas son algo más bajas. La superficie de las zonas con temperaturas más elevadas, entre 28°C y 29°C, es mayor bajo el escenario A2 que bajo el B2, y a la inversa, las áreas que registran una temperatura máxima más baja, entre 26°C y 27°C, son más amplias bajo el escenario B2 que bajo el A2.



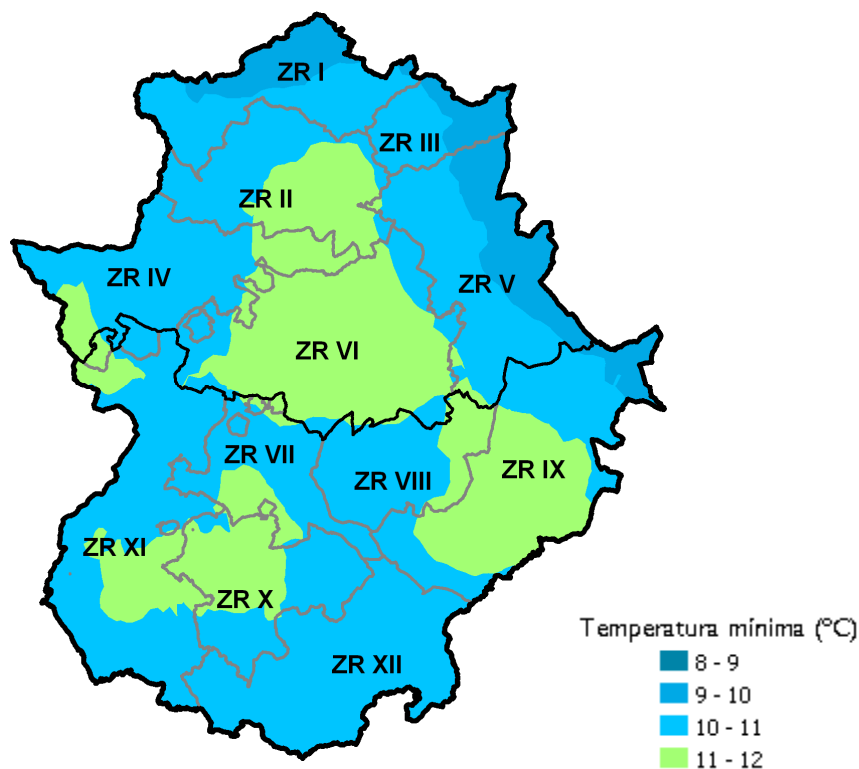
Mapa 3. Temperaturas medias máximas anuales en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 (A2 y B2) (AEMET, 2009).

4.2.2. Temperaturas medias de las mínimas anuales

Las isotermas de las temperaturas mínimas anuales durante el periodo 1961-1990 presentan unos rangos de temperatura entre 9°C y 12°C. La temperatura mínima media anual de 9°C solo se observa en el extremo norte del municipio de Madrigal de la Vera, en la provincia de Cáceres (ZR III).

El siguiente rango de temperaturas mínimas más bajas, correspondiente a 10°C, se concentran en el norte de la ZR I, en Sierra de Gata, así como en el este de las ZR III y ZR V, es decir, en las zonas orientales de la Vera y Valle del Jerte, y en el oeste de las mancomunidades de Campo Arañuelo y Villuercas - Ibores - Jara.

En el resto del territorio se alcanzan temperaturas mínimas de 11°C, ZR II y VI en la provincia de Cáceres y, partes de las ZR IX, X y XI en la provincia de Badajoz. La isoterma de 12°C, que es la media de las mínimas más elevada, se distribuye por los Riberos del Tajo, oeste de la Mancomunidad Tajo - Salor, la comarca de Trujillo, la Sierra de Montánchez, los municipios de la zona centro de Cáceres y la zona urbana de Cáceres, así como en las áreas pacenses de La Serena, Vegas Altas, Tierra de Barros, Rio Bodión y las áreas urbanas del centro (Mapa 4).

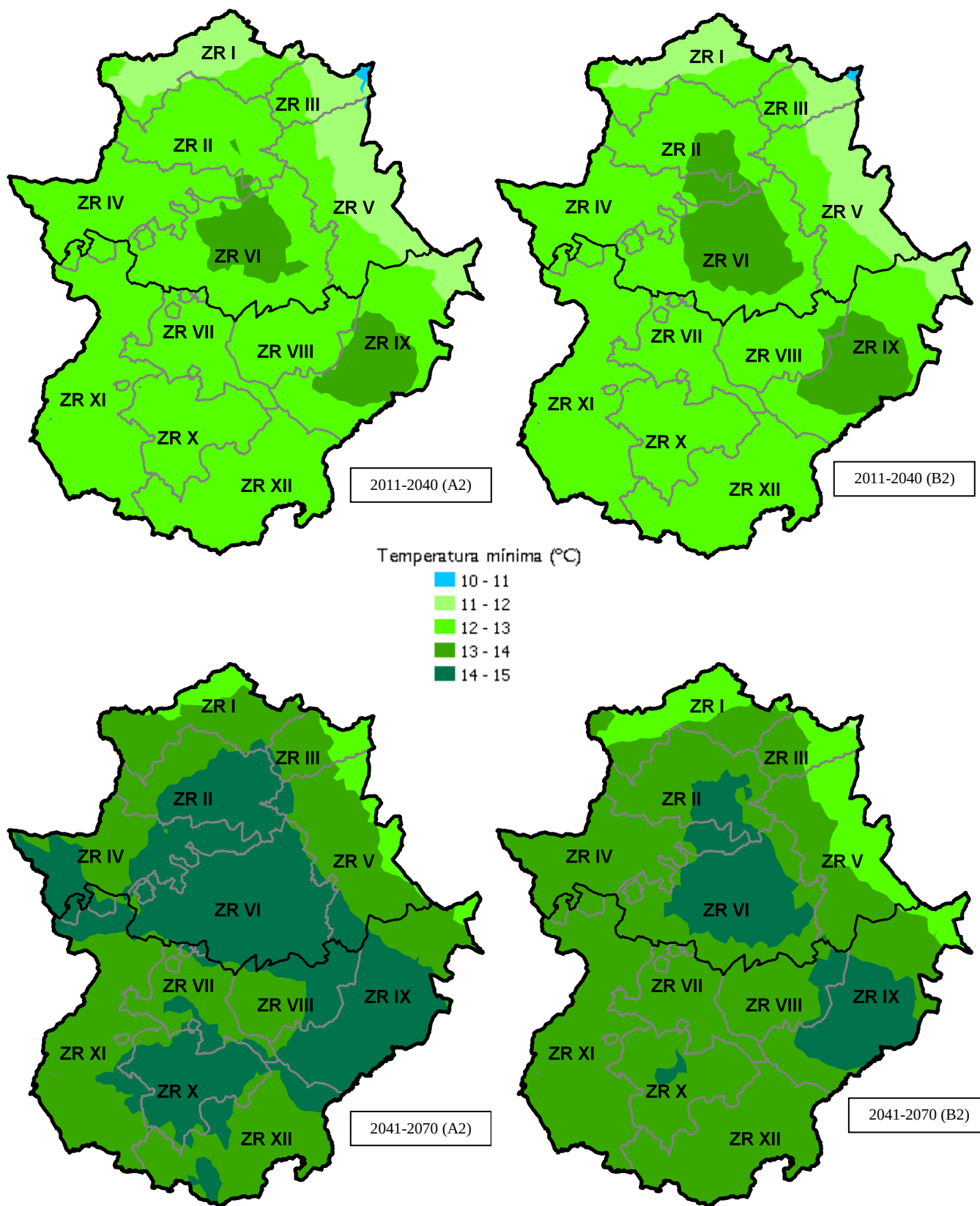


Mapa 4. Temperaturas medias mínimas anuales en 1961-1990 (AEMET, 2009).

Para los periodos 2011-2040 y 2041-2070 bajo el escenario A2, las temperaturas medias de las mínimas anuales presentan un aumento respecto a 1961-1990 de 1,68°C y 3,11°C respectivamente; asimismo, el incremento de las temperaturas bajo el escenario B2 es de 1,78°C y 2,80°C con respecto al año de referencia, aunque el patrón espacial es muy similar (Mapa 5).

Durante el periodo 2011-2040, bajo ambos escenarios, las temperaturas anuales de las mínimas más bajas (entre 10°C y 11°C) se concentran en el noreste de Comunidad (ZR III), mientras que las más elevadas (entre 13°C y 14°C) se distribuyen entre la zona centro de la provincia de Cáceres (ZR VI) y el noreste de la provincia de Badajoz (ZR IX). En general, durante el periodo 2011-2040, la mayor parte del territorio (ZR II, IV, VII, VIII, X, XI, XII y oeste de la ZR V) presenta una temperatura media anual de las mínimas entre los 11°C y 13°C.

En el periodo 2041-2070, bajo ambos escenarios, las temperaturas anuales de las mínimas más bajas (entre 12°C y 13°C) se concentran en el norte y noreste de la Comunidad (ZR I, III y oeste de la ZR V), mientras que las más elevadas (entre 14°C y 15°C) se distribuyen entre la zona centro de la provincia de Cáceres (ZR II y VI), y el centro y este de la provincia de Badajoz (ZR IX y X). El resto del territorio presenta una temperatura media de las mínimas de entre 13°C y 14°C, que es de mayor superficie bajo el escenario de emisiones B2 que bajo el A2.

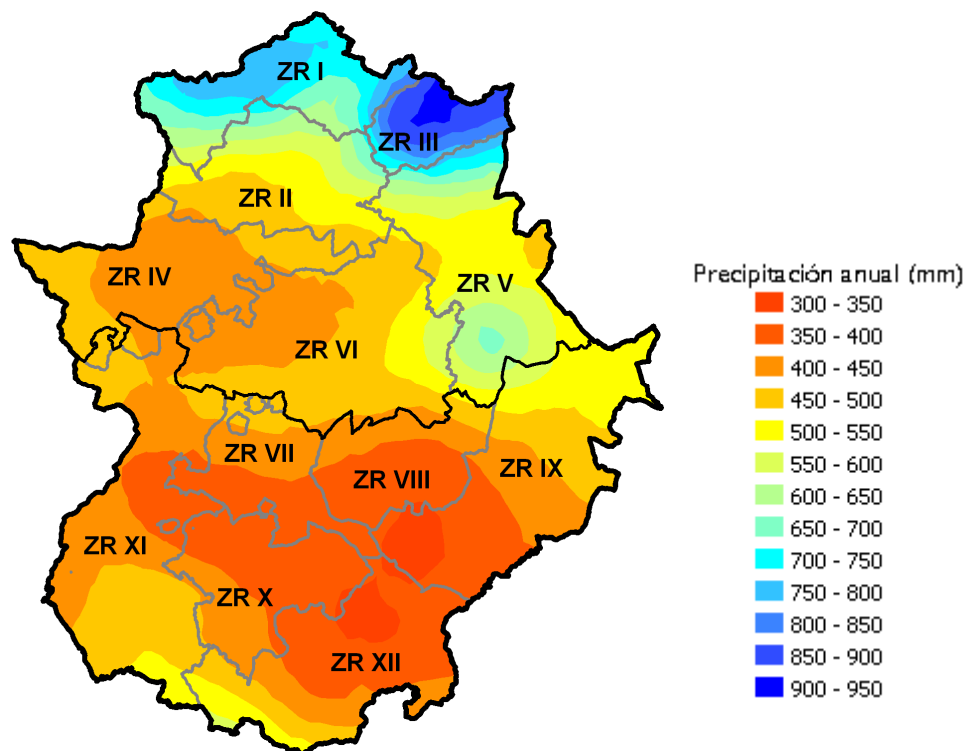


Mapa 5. Temperaturas medias mínimas anuales en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 (A2 y B2), (AEMET, 2009).

4.2.3. Precipitación anual

La precipitación anual media para el periodo 1961-1990 presenta una distribución espacial influenciada por la disposición del relieve en esta Comunidad, al igual que ocurre para las temperaturas.

Los valores más elevados de precipitación se localizan en las zonas montañosas. Así, en la ZR III, coincidente con las sierras de Tormantos y Hervás, se alcanzan valores de precipitación anual superiores a 900mm. En la ZR I, en la Sierra de Gata se superan los 750 mm anuales. En el resto de la ZR I y en la Sierra de Guadalupe (ZR V) los valores de precipitación anual son elevados, aunque algo más bajas que en la ZR III, situándose entre 650 y 750 mm. Por último, en la Sierra de Tentudía, al sur de la ZR XII, los valores anuales de precipitación se sitúan en torno a 550 mm anuales (Mapa 6).



Mapa 6. Precipitación anual en el periodo 1961-1990 (AEMET, 2009).

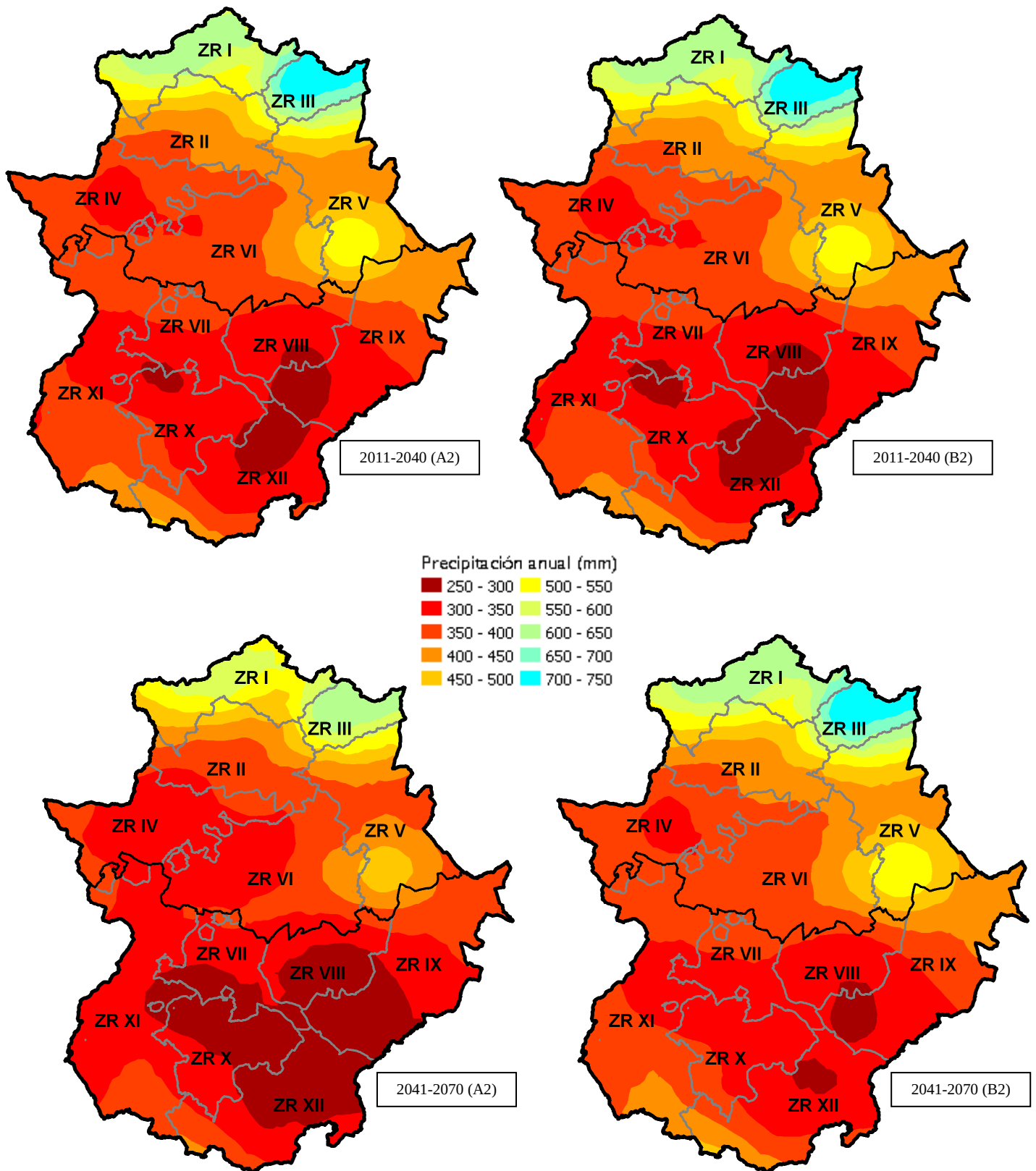
Los valores más bajos de precipitación anual, entre 300 y 350 mm se dan en la comarca de La Serena (ZR IX) y en la Comarca de Llerena (ZR XII). La zona centro y el sur de la ZR VIII, el sur de la ZR VII y IX, el norte y el centro de la ZR X, y la zona central de la comarca de Lácara-Los Baldíos en la ZR XI, registran una precipitación anual de entre 350 y 400 mm. En la provincia de Cáceres, la comarca de Tajo- Salor (ZR IV) y el municipio de Cáceres (ZR VI), son los territorios

con un registro menor de precipitación anual, con unos valores de entre 400 y 450 mm. En el resto del territorio extremeño, la precipitación anual muestra unos valores entre 450 y 600 mm anuales.

Durante los distintos periodos analizados se observa, en líneas generales, una disminución de la precipitación respecto al periodo 1961-1990 (Mapa 7).

La precipitación anual en el periodo 2011-2040 es prácticamente similar bajo ambos escenarios, así bajo el escenario A2, los valores más elevados se concentran en las áreas serranas del norte de Cáceres, oscilando entre 700 y 750 mm en la ZR III, y entre 600 y 650 mm en la ZR I. Por el contrario, los valores más bajos se encuentran en las zonas centrales de Badajoz, comarca de la Serena en la ZR IX, comarca de Llerena en la ZR XII y Tierra de Barros en la ZR X, con una precipitación entre 250 y 300 mm. Bajo el escenario B2, la Comarca de Vegas Altas en el sur de la ZR VIII, también tiene una precipitación anual de entre 250 y 300 mm (Mapa 7).

Durante el periodo 2041-2070, se observa una diferencia entre ambos escenarios de emisiones, habiéndose modelizado precipitaciones anuales más bajas en el escenario A2 respecto del B2. Bajo el escenario de emisiones A2, la mayor parte del territorio extremeño se encuentra entre las isoyetas de 300 y 450 mm anuales, salvo las zonas montañosas del norte de Cáceres (ZR I y III) y la Sierra de Guadalupe (ZR V) que se corresponden con zonas en las que se superan estas cifras. El máximo se alcanza en la Sierra de Tormantos donde se registra unas precipitaciones anuales de entre 600 y 650 mm. Bajo el escenario B2, los umbrales de 300 a 450 mm anuales son los más extendidos por amplias áreas de la región (provincia de Badajoz y sur de Cáceres), a excepción de nuevo, del norte montañoso (ZR I y III), en donde se alcanzan precipitaciones anuales algo superiores a las registradas para el mismo periodo bajo el escenario A2, entre 600 y 750 mm anuales.



Mapa 7. Precipitación anual media en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 (AEMET, 2009).

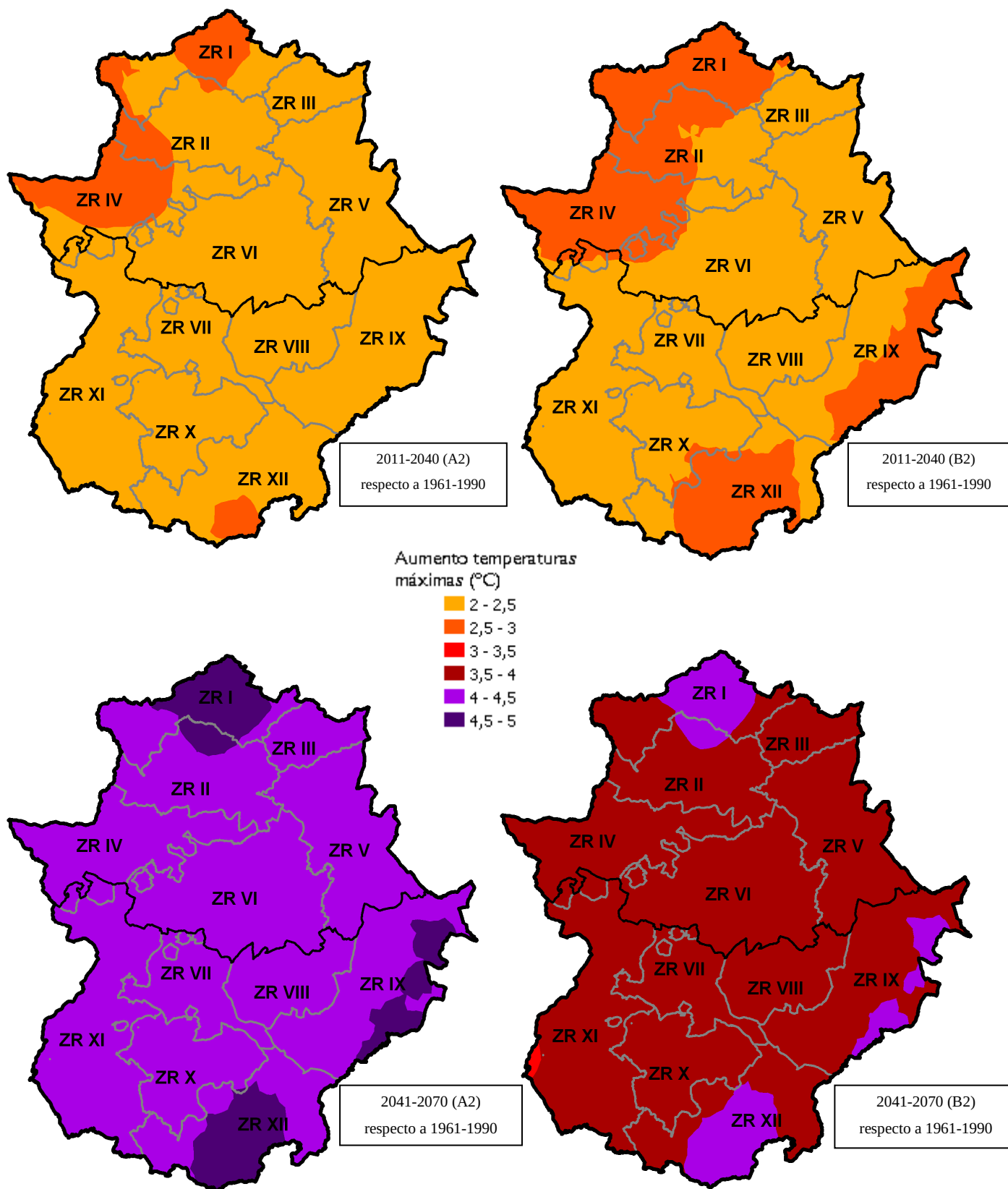
4.3. Análisis del aumento de temperaturas y variación de la precipitación en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 respecto al periodo 1961-1990

4.3.1. Temperaturas medias de las máximas anuales

Partiendo de los modelos utilizados, la temperatura media máxima anual irá incrementándose a lo largo del siglo. Así pues en el periodo 2011-2040, el incremento que se experimentará será similar bajo ambos escenarios de emisiones, mientras que durante el periodo 2041-2070 los mayores incrementos tienen lugar bajo el escenario A2 (Mapa 8).

En el periodo 2011-2040, bajo ambos escenarios de emisiones, las medias de las temperaturas máximas anuales presentan un aumento comprendido 2°C y 3°C respecto del periodo tomado como referencia. Se observa que bajo el escenario de emisiones A2, los incrementos más importantes (entre 2,5°C y 3°C) se dan en las zonas montañosas, tanto del norte de la región (Sierra de la Peña de Francia, Sierra de Gata, y Sierra de Santa Olalla en la ZR I), como del sur (Sierra de Tentudía en la ZR XII), al igual que en las comarcas de Sierra de San Pedro y Tajo Salor (ZR IV) y Valle del Alagón (ZR II). Bajo el escenario B2, la superficie en la que se registra el mismo incremento es mayor que para el escenario A2. Además de las zonas comentadas, se observa que este mismo incremento térmico de las máximas se produce en la comarca de de Llerena (ZR XII) y en la parte oriental de las comarcas de Siberia y La Serena, en la ZR IX.

En el periodo 2041-2070 los aumentos de temperatura respecto del periodo de referencia 1961-1990 son bastante significativos, y oscilan entre los 4° a 5°C en el escenario A2, y entre los 3,5° y 4,5°C bajo el escenario de emisiones B2. Bajo ambos escenarios, los mayores aumentos se localizan en las zonas montañosas del norte (Sierra de la Peña de Francia y resto de la comarca de las Hurdes, en la ZR I), en el sur de la Sierra de Tentudía y la comarca de Llerena (ZR XII), así como en el sureste de la comunidad (ZR IX en el límite con las provincias de Ciudad Real y Córdoba) (Mapa 8).



Mapa 8. Aumento de las temperaturas medias de las máximas anuales en 2011-2040 y 2041-2070 respecto a 1961-1990 bajo los escenarios de emisiones A2 y B2 (AEMET, 2009).

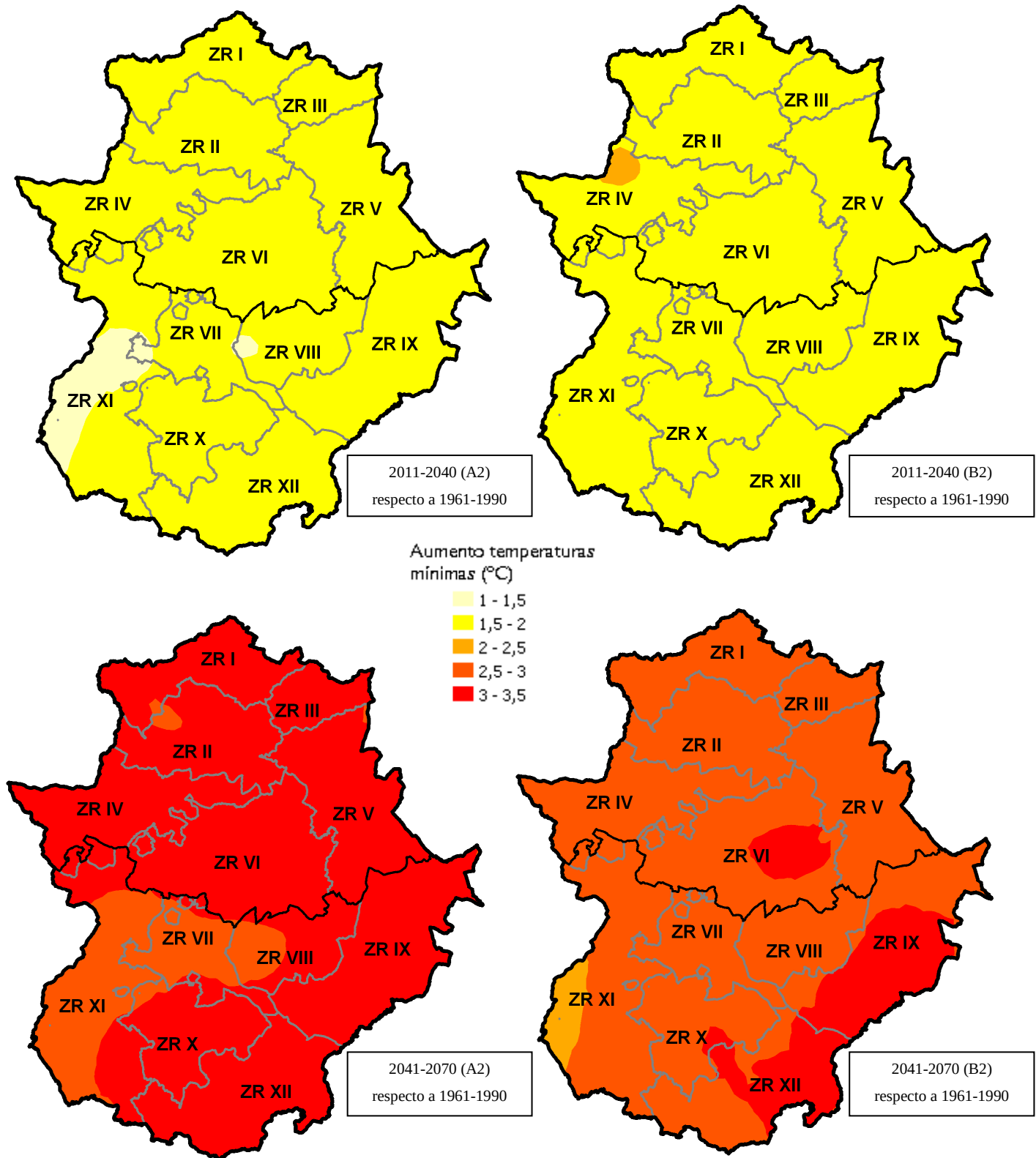
4.3.2. Temperaturas medias de las mínimas anuales

Los aumentos de las temperaturas medias mínimas anuales correspondientes a los periodos 2011-2040 y 2041-2070 respecto a los valores promedio del periodo 1961-1990, oscilan entre 1°C y 3,5°C, resultando estos incrementos más reducidos, al compararlos con las variaciones estimadas para las temperaturas máximas (Mapa 9).

En el periodo 2011-2040 los aumentos de la temperatura mínima no son tan importantes como en el caso de las máximas, siendo éstos algo más elevados en el escenario B2 que en el A2. Así, bajo el escenario A2, la mayor parte de la región, se ve sometida a unos aumentos comprendidos entre 1,5°C y 2,0°C, a excepción del extremo suroeste ,ZR XI, en el que el aumento es de 1,0°C a 1,5°C. Bajo el escenario B2, toda la Comunidad presenta un aumento de entre 1,5°C y 2,0°C, a excepción de una pequeña zona en el oeste de la provincia de Cáceres, (ZR IV), donde el incremento es de entre 2,0°C y 2,5°C.

En el periodo 2041-2070, el incremento de las temperaturas medias de las mínimas es más elevado, siendo estas más notables en el escenario A2 que en el B2. Así, en el escenario A2, para toda la franja occidental de la provincia de Badajoz, y su sección centro-norte (ZR VII, XI y oeste de la ZR VIII), se ha modelizado un incremento de entre 2,5°C y 3,0°C, mientras que en el resto de la comunidad es algo más pronunciado ascendiendo entre 3,0°C y 3,5°C.

Bajo el escenario B2, la mayor parte de la región presenta un aumento de entre 2,5°C y 3,0°C, excepto las tierras más occidentales de la ZR XI, donde el aumento es de entre 2,0°C y 2,5°C y el sureste de Badajoz donde asciende a entre 3,0°C y 3,5°C (comarca de Llerena, en la ZR XII, y comarca de La Serena y sur de Siberia, en la ZR IX) (Mapa 9).



Mapa 9. Aumento de las temperaturas medias de las mínimas anuales en 2011-2040 y 2041-2070 respecto a 1961-1990 (A2 y B2) (AEMET, 2009).

4.3.3. Precipitación anual

Respecto a la variación de la precipitación media anual proyectada respecto al periodo de referencia, los resultados son bastante dispares entre los distintos escenarios de emisiones y periodos. Bajo ambos escenarios en el periodo 2011-2040, los resultados apenas presentan diferencias, estando ambos en un contexto general de descenso de las precipitaciones, aunque no muy acusado. La mayor parte del territorio se ve sometida a una reducción de entre -50 y -100 mm anuales. En el norte de Cáceres (ZR I, norte de la ZR II y partes de la ZR V), la disminución es más intensa, oscilando entre -100 y -150 mm al año. La ZR III, que es la zona en la que se registran más de 800 mm anuales en el periodo de referencia, es el lugar en el que mayores son las reducciones que van desde -150 a -200 mm anuales en promedio (Mapa 10).

Por el contrario, durante el periodo 2041-2070 existen diferencias notables según el escenario de emisiones considerado. Bajo el escenario (A2), los resultados indican una disminución importante de la precipitación anual, especialmente en el norte de la provincia de Cáceres que va desde -150 hasta -300 mm (ZR I y III, y norte de las ZR II y V). En el centro de la provincia de Badajoz (sur de las ZR VII y VIII, sur de la ZR IX, ZR X, parte central de la ZR XI y norte de la ZR XII), el descenso es poco significativo, entre -50 y -100 mm anuales, y en el norte y sur de la misma provincia es algo más elevado, entre -100 y -150 mm anuales (norte de las ZR XI, VI, VII y IX y sur de la ZR X, XI y XII). Bajo el escenario de emisiones (B2), también se observa una disminución de la precipitación, aunque en este caso es más leve (entre -50 y -100 mm), llegando a ser incluso nula en el oeste de la ZR X y el norte de la ZR XII (descenso de entre 0 y -50 mm al año), mientras que en el resto de la región los valores son prácticamente iguales que los modelizados para el periodo 2011-2040 bajo el mismo escenario.

La distribución temporal de las precipitaciones a lo largo del año, es un factor relevante a la hora de analizar los impactos del cambio climático en la región, ya que influyen en el número de incendios forestales, la certificación, las inundaciones, los eventos de nieve intensa, etc., además de condicionar el crecimiento vegetal y aspectos relacionados con distintas coberturas de seguros. Por este motivo, se ha considerado interesante analizar la evolución del reparto temporal de las precipitaciones a lo largo del año en la región. Para ello, se ha analizado la distribución de la precipitación media mensual de cada uno de los distintos periodos considerados en este trabajo, 1961-1990, 2011-2040 y 2041-2070. Cabe destacar que en el mes de **enero**, la precipitación mensual aumenta sobre todo bajo el escenario de emisiones B2, especialmente en la ZR III aunque

lo hace de manera generalizada en toda Extremadura. El aumento de las precipitaciones es patente tanto en el periodo 2011-2040 como en 2041-2070.

En **febrero**, sin embargo, se registra una reducción en las lluvias mensuales en 2011-2040 respecto de 1961-1990, esta reducción es más patente bajo el escenario A2 que bajo el B2. En 2041-2070, el descenso en la precipitación mensual respecto del periodo de referencia es ligero, manteniéndose el mismo patrón espacial de precipitaciones sobre el territorio autonómico.

En **marzo**, en el periodo 2011-2040, se detecta un ligero incremento de las precipitaciones en las zonas más septentrionales de Extremadura (ZR I, II y III), más patente bajo el escenario de emisiones A2 que bajo B2. El volumen mensual de lluvia en 2041-2070 es similar al actual bajo ambos escenarios.

El mes de **abril**, no registra cambios destacables en su régimen de lluvias bajo ninguno de los dos escenarios en los dos periodos. Las precipitaciones mensuales se mantienen entre los 40 y 60 mm en las ZR I y III, y entre los 20 y los 40 mm en el resto del territorio.

El mes de **mayo** tiene un comportamiento similar al de abril, en tanto en cuanto no se observan cambios reseñables en el régimen mensual de lluvias. Tan sólo, en el periodo 2041-2070, bajo el escenario A2, se registra un ligero incremento de la superficie en la que el registro de precipitación se sitúa entre 20 y 40 mm (sur de las ZR XI y XII).

En el periodo de referencia 1961-1990, en **junio**, el volumen promedio de precipitación registrado en todo el territorio extremeño es de entre 0 y 20 mm. En 2011-2040, bajo ambos escenarios, se prevé un incremento de lluvias en la provincia de Cáceres, sobre todo bajo el escenario de emisiones B2. Este incremento, es menor en 2041-2070 siendo patente en las ZR I y III. Las lluvias en el mes de **julio** son escasas en la actualidad, no alcanzando los 20 mm en ninguna de las ZR, comportamiento que se mantiene estable en los dos periodos del siglo XXI.

En **agosto**, el conjunto de Extremadura será más seco tanto en 2011-2040 como en 2041-2070 respecto de 1961-1990. Las zonas que verán especialmente reducidas sus aportes de precipitación son las ZR I y III, en las que se pasará de un volumen mensual de más de 40 mm a uno de menos de 20 mm.

Prosiguiendo con la reducción de precipitación mensual proyectada en agosto, en **septiembre** se observa una reducción importante de las lluvias mensuales en 2011-2040 y 2041-2070. Esta disminución de los aportes de la lluvia es drástica sobre todo en la ZR III donde se pasa de más de

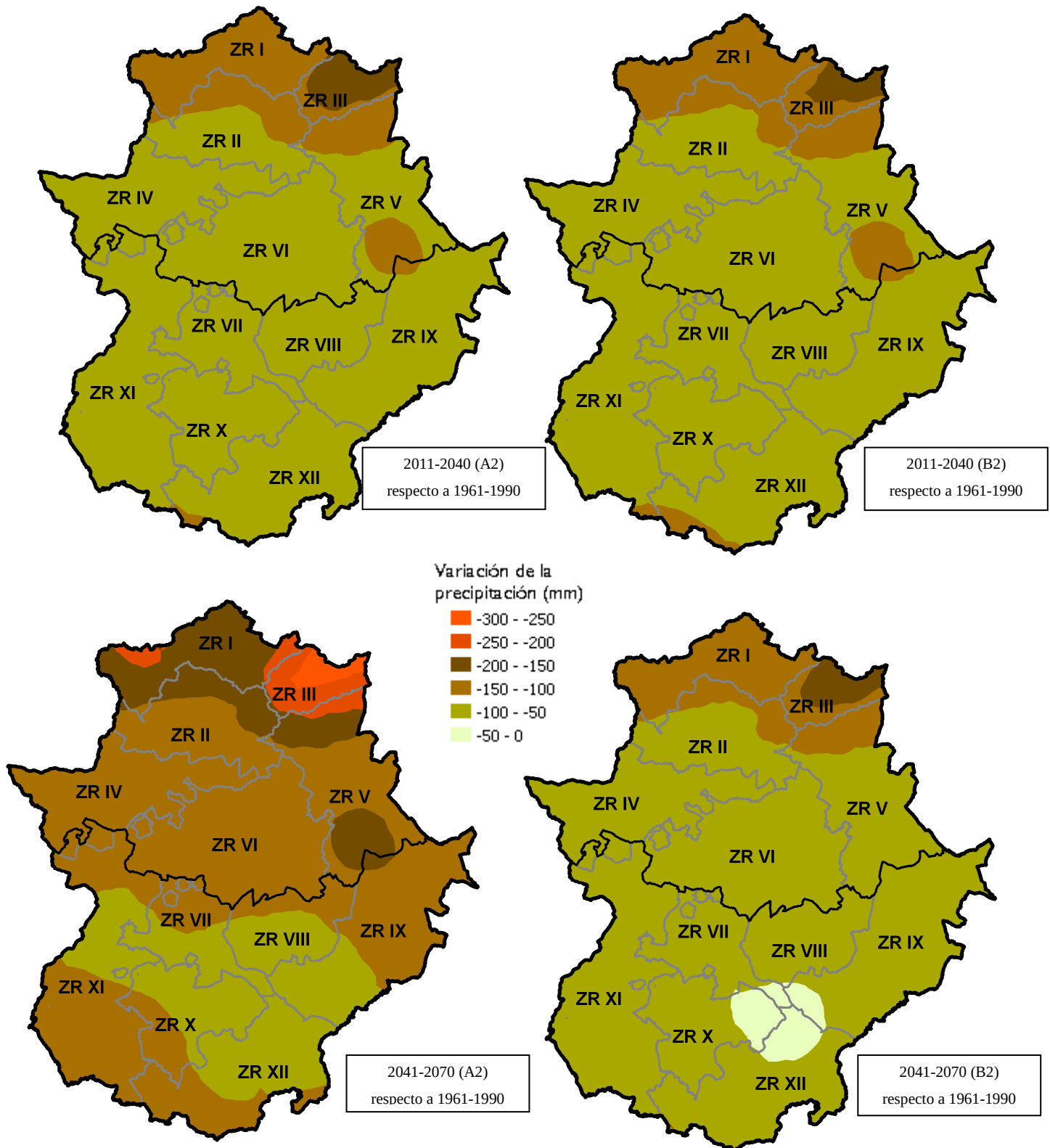
80 mm registrados en el periodo de referencia a menos de 20 mm bajo ambos escenarios de emisiones. El resto del territorio, especialmente la provincia de Cáceres también verá reducida su precipitación en **septiembre** en el siglo XXI.

Este comportamiento se observa también en **octubre**, aunque de manera más ligera. En 2011-2040, la cantidad de lluvia proyectada se reducirá de manera generalizada bajo ambos escenarios respecto de 1961-1990. Esta reducción prosigue en el siguiente periodo; 2041-2070 es más seco que 2011-2040, sobre todo bajo el escenario A2.

En el mes de **noviembre**, uno de los más lluviosos en Extremadura en la actualidad, se reducirá la precipitación mensual en 2011-2040, sobre todo en A2 en las ZR VIII, IX y XII aunque se recuperarán valores ligeramente inferiores a los actuales en 2041-2070.

Finalmente, en el mes de **diciembre**, se observa una ligera reducción del volumen acumulado mensual de precipitación en 2011-2040 respecto de 1961-1990 por igual, bajo los escenarios A2 y (B2). Este decremento en la cantidad de lluvia total en diciembre se hace muy intenso bajo A2 en 2041-2070 pero no se observa del mismo modo bajo el escenario B2. Es decir, que en 2041-2070 bajo el escenario de emisiones B2, el patrón de precipitaciones es equivalente al de 2011-2040 y refleja sólo un ligero descenso de las lluvias durante este mes (Anejo II).

En resumen, los Escenarios Regionalizados de Cambio Climático para Extremadura (Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, 2010) permiten deducir un comportamiento desigual del volumen de precipitación mensual en función del mes y el escenario de emisiones considerado. Así, se prevé una reducción de las lluvias entre los meses de agosto y octubre, siendo más severa bajo el escenario de emisiones A2 que bajo el B2. Durante el periodo comprendido entre los meses de febrero a julio, el volumen mensual de precipitación será más o menos estable en 2011-2040, y algo menor que el actual en 2041-2070. Finalmente, en los meses de invierno, se registrará una reducción ligera de las precipitaciones en diciembre bajo el escenario A2, que se verá compensada por un aumento generalizado de las lluvias en enero. Cabe destacar que bajo el escenario B2, el invierno será más lluvioso que en la actualidad.



Mapa 10. Variación de la precipitación anual en 2011-2040 y 2041-2070 respecto a 1961-1990 (A2 y B2) (AEMET, 2009).

Desde el punto de vista del turismo, el comportamiento de la precipitación descrito podría desencadenar tanto situaciones beneficiosas como perjudiciales para el sector. El hecho de que las precipitaciones se reduzcan en los meses de septiembre y en octubre, por ejemplo, presenta una ventaja de cara al turismo rural, puesto que si no hay lluvias, el turismo de fin de semana presentaría una mayor demanda; sin embargo, este hecho, a medio y largo plazo, presenta unos perjuicios para el sector, puesto que un descenso en las precipitaciones se traduce normalmente en ecosistemas más pobres o deteriorados, con un ambiente general más seco, que podrían tener como consecuencia una alteración negativa general del espacio para el turismo rural, con la consecuente pérdida de atractivo turístico.

Del mismo modo el aumento de las temperaturas podría provocar en el sector del turismo una serie de ventajas e inconvenientes. Así, que las temperaturas aumenten podría significar un incremento de la demanda, y por tanto de la oferta en la estación invernal, en otoño o primavera, puesto que unas temperaturas más suaves siempre ofrecen un mayor confort al turista de naturaleza, en espacios rurales e incluso en lo relativo al turismo urbano. Sin embargo, el aumento de las temperaturas en verano, incide de manera negativa en el sector, al elegir el turista otros destinos más frescos (norte de España y Europa) u otros tipos de turismo más acordes con el calor estival, como el turismo de sol y playa.

5. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR TURISMO

5.1. Análisis de las características generales del turismo

5.1.1. Análisis económico

Dado el relevante efecto del turismo en el crecimiento económico y en el empleo, es especialmente necesario un modelo sostenible de crecimiento del sector.

En Extremadura el sector turístico genera un valor añadido superior a los 700 millones de euros, lo que equivale a un 4,3% del **PIB** de la Comunidad Autónoma, en el año 2009. Respecto a los **puestos de trabajo** asociados a la actividad turística, se generan más de 25.000 puestos, cifra que supone un 6% del total de trabajadores en Extremadura (Dirección General de Turismo, 2010). En España, para el mismo año 2009, el **PIB** del turismo fue de un 10,3 %, valor superior al de la región extremeña, debido principalmente a la fuerza que representan otros destinos turísticos como el de sol y playa (INE, 2011).

Si se analizan los datos de los **trabajadores afiliados en alta laboral en el sector turístico**, las cifras para el año 2010 muestran un total de 42.328 trabajadores en Extremadura, esto supone un porcentaje del 8,7% de la población activa que trabaja en el sector, mientras que el total español alcanza el número de 2.661.848 trabajadores, cuyo porcentaje es del 11,5% (INE, 2011).

En lo que se refiere al **personal ocupado en establecimientos hoteleros** en la región, se observa una tendencia al aumento desde el año 2002 hasta el año 2010, en ambas provincias (Figura 1). En la provincia de Badajoz se registró un pequeño descenso en el año 2005 del personal ocupado, que volvió a recuperarse en 2006, manteniendo el crecimiento hasta el 2008, año en que empieza a decrecer. En la provincia de Cáceres, también hay un descenso poco acusado en 2004, recuperándose el crecimiento para 2005, y decreciendo tan solo en 2010 (INE, 2011). De forma general, el personal ocupado en establecimientos hoteleros es algo más elevado en la provincia de Cáceres que en Badajoz, acentuándose la diferencia en los últimos dos años.

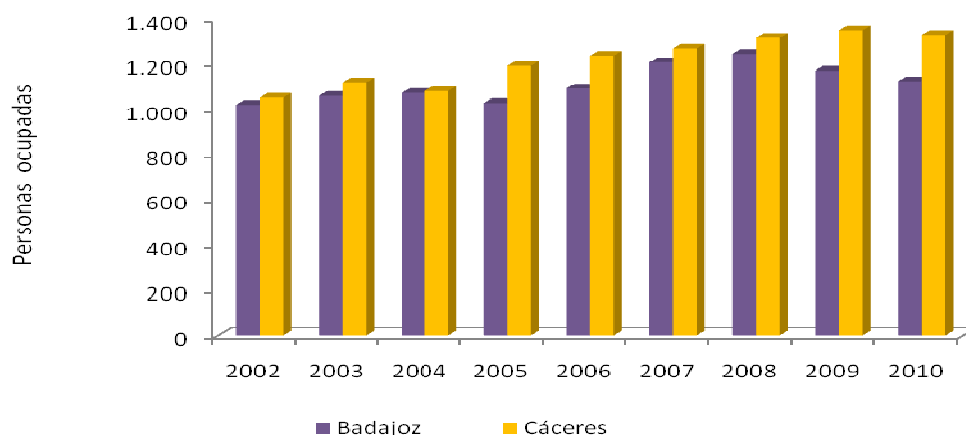


Figura 1. Evolución del personal ocupado en establecimientos hoteleros por provincias (2002-2010) (INE, 2011).

5.1.2. Análisis de la Oferta

El **Índice de Precios Hoteleros (IPH)** es una medida estadística de la evolución del conjunto de precios aplicados por los empresarios a los distintos clientes que se alojan en los hoteles de España, y mide, por tanto, la evolución de los precios del sector desde la óptica de la oferta.

A lo largo del año 2010, los precios presentan oscilaciones, de modo que para el conjunto de España el índice se eleva en verano, coincidiendo con la temporada alta de los destinos turísticos de sol y playa, mientras que en el resto de las estaciones se mantienen más bajos, exceptuando el período de vacaciones navideñas (Figura 2). Por el contrario, en Extremadura, los precios se mantienen más elevados entre temporadas, es decir, coincidiendo probablemente con los periodos de mayor afluencia de visitantes en el entorno del turismo rural, correspondiente a los meses de primavera y otoño. Se observa que han sido algo más elevados en 2010 los precios en Extremadura, exceptuando la temporada alta de verano en que suben los precios para el resto de España respecto a la región extremeña.

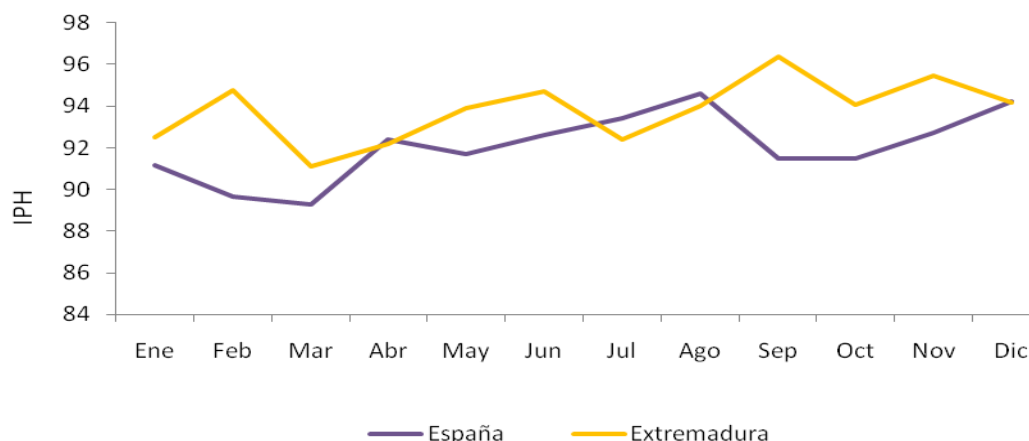


Figura 2. Evolución interanual del IPH para España y Extremadura en 2010 (INE, 2011).

El crecimiento de cada uno de los tipos de alojamientos, en Extremadura y España respectivamente, para el periodo 2000-2010 es de un 18,5% para los establecimientos hoteleros extremeños frente al 18,0% de España, un 92,9% en los acampamentos turísticos frente al escaso 10,8% de España, un 85,9% en el caso de los apartamentos, que a nivel nacional presenta una tendencia negativa del -33,1%, y un 278,3% para los alojamientos rurales, mientras que es España ha crecido un 109,6% (Figura 3).

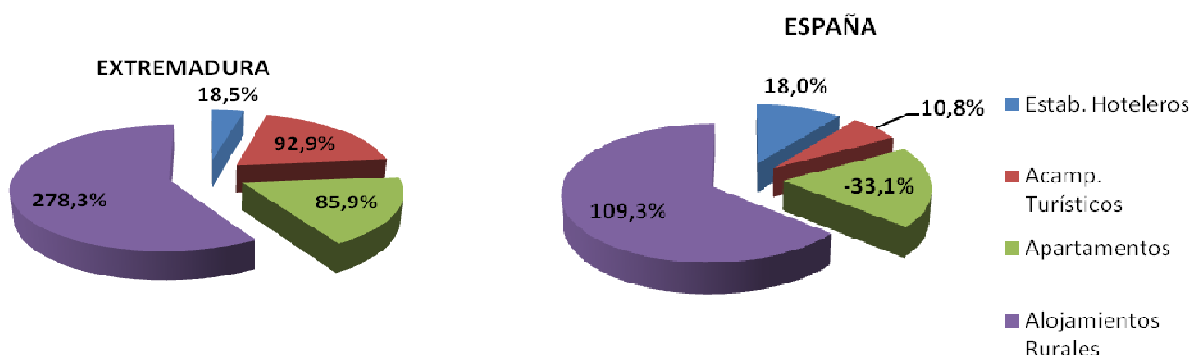


Figura 3. Crecimiento, porcentual, por tipos de alojamiento en Extremadura y España en el periodo 2000-2010 (INE, 2011).

La evolución en el número de **establecimientos hoteleros** presenta una tendencia pareja a las corrientes analizadas anteriormente respecto al personal empleado en el sector (Figura 1).

De nuevo, la provincia de Cáceres es la que tiene un mayor número de establecimientos hoteleros, superando en 2010 los 230, mientras que Badajoz dispone de un número algo menor, con 160 establecimientos hoteleros en el mismo año.

La evolución temporal experimentada, para el caso de la provincia de Cáceres, el número se mantiene aproximadamente constante, aunque presenta pequeñas oscilaciones de crecimiento y decrecimiento, desde el año 2003 en el que hay un total de 232 hoteles, hasta el año 2010 la cifra es prácticamente la misma, con 231 establecimientos de este tipo.

En la provincia de Badajoz, sin embargo, se observa un crecimiento de los hoteles en el periodo analizado, pasando de 150 hoteles en 2003 a 160 en 2010 (Figura 4).

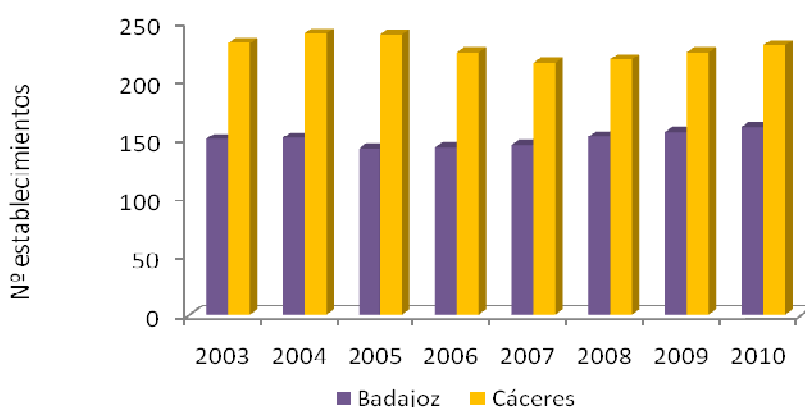


Figura 4. Evolución del número de establecimientos hoteleros por provincias (2003-2010) (INE, 2011).

Relativo al **número de plazas hoteleras** y su evolución en los últimos años, éstas difieren entre ambas provincias. Así, mientras que en la provincia de Cáceres se observa una tendencia al crecimiento, pero con ligeras oscilaciones en el periodo 2003-2010, en la provincia de Badajoz la tendencia desde el 2003 es al alza (Figura 5).

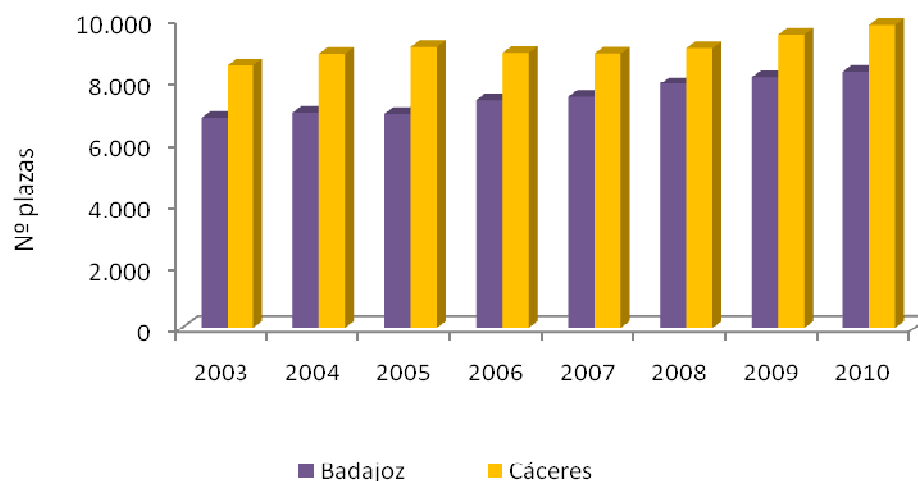


Figura 5. Evolución del número de plazas hoteleras por provincias (2003-2010) (INE, 2011).

Respecto al número de **alojamientos rurales, las plazas y el personal empleado**, los crecimientos son aún más elevados, superándose el 340 % para el número de alojamientos rurales abiertos, y llegando casi a un crecimiento del 500 % en el número de plazas. En cuanto al personal empleado, se supera un 300 % de aumento en el año 2010 con respecto a los últimos datos registrados del año 2001 (Tabla 2).

Tabla 2. Evolución de los principales indicadores de turismo rural en 2010 (INE, 2010).

Indicador	Año 2010
Número de viajeros	1.144.699
Número de pernoctaciones	2.047.297
Estancia media	1,79
Número de alojamientos rurales	390
Número de plazas estimadas	8.034
Personal empleado	2.450

5.1.3. Análisis de la demanda

El turismo en Extremadura, sin llegar a alcanzar el protagonismo que representa en otras regiones españolas, presenta un gran potencial de crecimiento. En este sentido, si se compara la evolución registrada por el **número de viajeros** en Extremadura y España, se observa que mientras que en España, este indicador presenta un crecimiento ligeramente hacia el alza, en Extremadura, el número de viajeros ha aumentado de manera muy notable entre los años 2005 y 2007, siendo más constante en los últimos 3 años (Figura 6).

En el año 2010, en España, se ha registrado un total de 82 millones de viajeros de los que aproximadamente el 1,40% eligieron como destino Extremadura, es decir, la región recibió 1.150.824 viajeros en ese año.

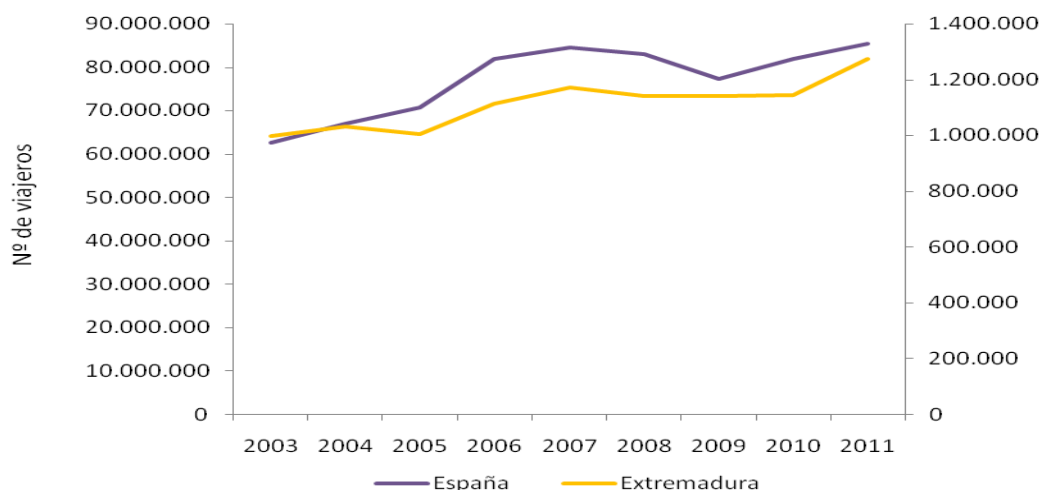


Figura 6. Evolución del número de viajeros en Extremadura y España (2003-2010) (INE, 2011)

El **número de pernoctaciones** es otro de los indicadores que pueden mostrar la evolución del sector en los últimos años, ofreciendo una idea general del crecimiento del mismo. Con el objetivo de analizar cuál ha sido el crecimiento del número de pernoctaciones en Extremadura respecto al experimentado en España, y valorar su crecimiento comparativo, se ha calculado la evolución del porcentaje de pernoctaciones que supone la región de Extremadura frente al español (Figura 7).

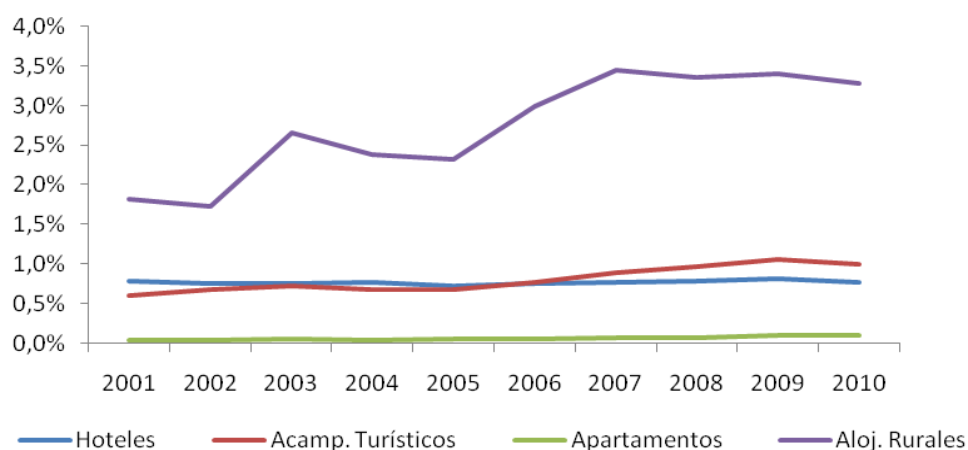


Figura 7. Evolución del porcentaje de pernoctaciones en Extremadura respecto a España (2001-2010) (INE, 2011).

5.2. Productos turísticos

La región, como destino emergente, debe ser capaz de gestionar el crecimiento de su oferta, con criterios de calidad y equilibrio para obtener la mayor rentabilidad económica y social. Para ello,

debe adaptar sus productos turísticos a las nuevas tendencias de la demanda para situarse en el panorama mundial y nacional con una oferta diferente, acorde a la filosofía de sostenibilidad y respeto por la cultura y el medio ambiente (Dirección General de Turismo, 2010).

En Extremadura, debido a las peculiaridades de la geografía de la Comunidad, los espacios turísticos adoptarán las siguientes denominaciones (Figura 8):

- Turismo de naturaleza, que engloba el turismo rural, turismo ornitológico, agroturismo y el turismo deportivo.
- Turismo de ámbito general, formado fundamentalmente por el turismo urbano, cultural y monumental, así como el turismo industrial, turismo gastronómico y enológico, el turismo de negocios, termal, senior, idiomático o familiar.

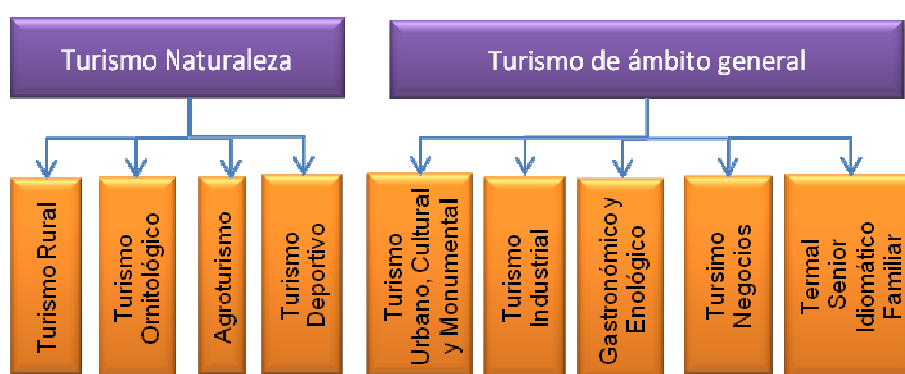


Figura 8. Clasificación de productos turísticos de Extremadura.

Resulta de especial interés para el desarrollo del Plan expresar geográficamente la distribución del turismo en la región de Extremadura, ya que los efectos del cambio climático no afectarán por igual a unas zonas turísticas de la región que a otras.

Turismo de naturaleza

La región de Extremadura, desde el punto de vista fisiográfico y natural, se caracteriza por poseer una elevada variedad de contrastes de paisajes y tierras, que van desde las dehesas de valor incalculable hasta las penillanuras; los paisajes protagonizados por masas de agua o las extensas planicies que alternan con campiñas y fértiles valles, y que son inigualables para promover este tipo de turismo.

Hemos de tener en cuenta que es una región joven en cuanto al turismo, que cuenta con una nutrida variedad de alojamientos de reciente creación, una amplia red de oficinas de información y una red de infraestructuras de comunicación, cada vez mejores, que permiten decir que la región está preparada para hacer del **turismo rural** una de las principales fuentes generadoras de riqueza y empleo (Dirección General de Turismo, 2010)

Son numerosas las comarcas en las que el turismo rural presenta una notable importancia, tanto por el número de alojamientos que presentan, como por las características de las localidades y/o parajes que pueden visitarse. Cabe citar, entre otros, el Valle del Jerte (ZR III) en el que hay una total de 85 alojamientos rurales y cinco rutas turísticas y/o de senderismo, como consecuencia de la importancia de sus paisajes o el interés que despierta su entorno rural y paisajístico. En otros casos, es el entorno natural y los recursos turísticos asociados a los espacios protegidos los que han promovido un enorme auge del turismo rural, como el caso de Monfragüe (ZR II); y en otras localizaciones, la cantidad de localidades rurales y tradicionales de gran interés para el turismo son el principal reclamo turístico; como es el caso de Las Hurdes (ZR I), con un total de 28 localidades.

Atendiendo a estos datos, el **turismo rural** en Extremadura ha tenido un notable crecimiento en los últimos años, ya que significa para la región el 10% del total del turismo en cuanto a pernoctaciones se refiere; un dato muy significativo, sobre todo si se compara con el 2% que supone a nivel nacional (Dirección General de Turismo, 2010).

Existen ciertos indicadores, como son el número de viajeros y las pernoctaciones en alojamientos rurales, que muestran el elevado peso del **turismo rural**. De estos indicadores, es el número de pernoctaciones el que experimenta un mayor crecimiento, aunque en los últimos años esta situación ha ido disminuyendo en parte por la crisis financiera actual (Figura 9).

Derivado de la evolución del turismo rural se ha incrementado el número de alojamientos rurales abiertos llegando a 692 establecimientos en el 2010, y tan solo se observa una estabilización o estancamiento en el último año, por factores ajenos al sector.

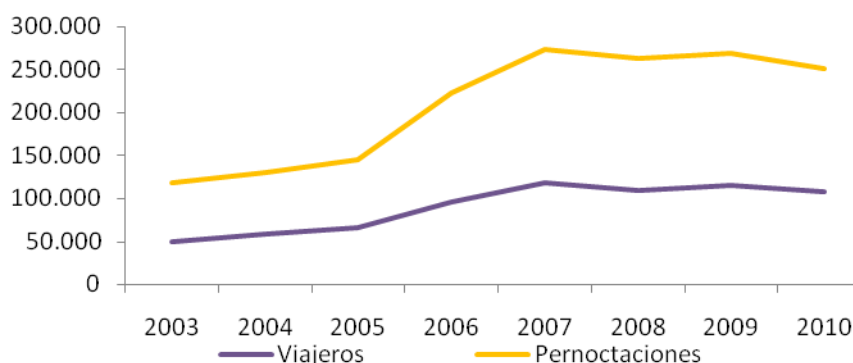


Figura 9. Evolución del número de viajeros y pernoctaciones en Extremadura en alojamientos rurales (INE, 2011).

El turismo de naturaleza se ve favorecido por el clima de tipo mediterráneo, que ha influenciado la vegetación predominante, que está formada por masas de encinas y alcornoques, que han dado lugar a una importante variedad de espacios naturales como el Parque Nacional de Monfragüe (ZR II), el Parque Natural de Cornalvo (ZR VII) o el Parque Natural del Tajo Internacional (ZR IV).

En muchos de los espacios protegidos, el agua es uno de los elementos que contribuyen a dar valor y realzar estas tierras. Las masas de agua, principalmente los grandes embalses y los ríos Tajo y Guadiana, con su red de afluentes, definen muchos de sus paisajes, introduciendo elementos originales y dotando a la región de un valor incalculable.

Por todo ello y debido a la gran diversidad de recurso naturales con los que cuenta la región, mediante la *Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura modificada por la Ley 9/2006, de 23 de diciembre* (DOE nº 153, de 30 de junio de 2006) se determinó la constitución de la Red de Áreas Protegidas de Extremadura; una red suficiente, eficaz y representativa de los principales sistemas y formaciones naturales de la región, y que ha contribuido a que en la región se incremente el turismo de naturaleza (Anejo 2).

La Red de Áreas Protegidas de Extremadura se compone de todos los Espacios Protegidos y las zonas de la Red Natura 2000; de este modo, la Comunidad dispone de una superficie total protegida que corresponde a 1.276.288 hectáreas, cifra que supone el 30,6% de la superficie total de la región, mientras que España tiene un 28% de su superficie protegida, contribuyendo Extremadura con el 9% de total de las hectáreas (Figura 10).

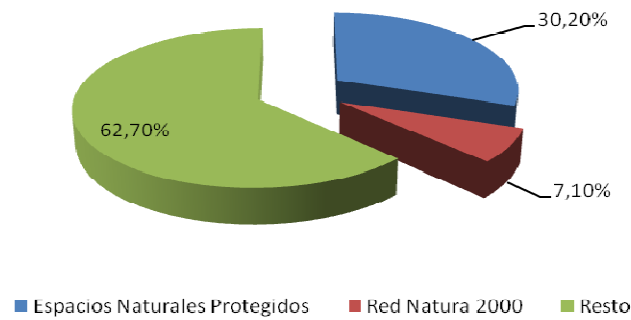


Figura 10. Superficie de la Comunidad Autónoma de Extremadura ocupada por la Red de Áreas Protegidas de Extremadura.

Según la *Ley de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales* (DOE nº 153, de 30 de junio de 2006), y debido a la disparidad de la zona y los valores que se deben proteger, se han creado distintas figuras de protección en función de las características particulares y los valores de los recursos naturales de cada espacio natural, de modo que se concretan en diez figuras que forman los Espacios Naturales Protegidos (www.extremambiente.es), siendo éstas,

1. Parque Natural (PN), son áreas naturales poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o de sus ciclos y procesos ecológicos, la singularidad de su flora y vegetación, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente. Cabe citar el Parque Natural de Cornalvo (ZR VII) y el Parque Natural Tajo Internacional (ZR IV) (Anexo I, Mapa 29).



Fotografía nº 3. Parque Natural de Cornalvo (ZR VII).

2. Reserva Natural (RN), en ellas se busca la protección de los ecosistemas o sus ciclos ecológicos, de las comunidades o de los elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una valoración especial. Se limita de forma general la explotación de recursos, salvo que la explotación sea compatible con la conservación de los valores que se pretende proteger o también en casos de interés para la educación o investigación. En la región sólo existe la Reserva Natural de Garganta de los Infiernos (ZR III) (Anexo I, Mapa 30) (Fotografía 2).



Fotografía nº 4. Reserva Natural Garganta de los Infiernos (ZR III).

3. Monumento Natural (MN), son los espacios de dimensiones reducidas o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial. Se consideran también Monumentos Naturales las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos. En Extremadura existen catalogados como tal las Cuevas del Castañar (ZR V), las Cuevas de Fuentes de León (ZR XII), la Mina la Jayona (ZR XII) y los Barruecos (ZR IV) (Anexo I , Mapa 30) (Fotografía 3).



Fotografía nº5. Monumento Natural Los Barruecos (ZR IV).

4. Paisaje Protegido (PP), corresponden a lugares concretos del medio natural cuyos valores estéticos y culturales los hacen merecedores de protección especial. En ellos se valora especialmente que se continúen aquellos usos tradicionales que aseguran el mantenimiento de formaciones vegetales de fuerte contenido cultural, como ocurre con el Monte Valcorchero (ZR II) (Anexo I, Mapa 30).



Fotografía nº 6. Paisaje Protegido Monte Valcorchero (ZR II).

5. Zona Interés Regional (ZIR), son aquellos lugares que habiendo sido declarados como Zonas de la Red Natura 2000 a través de alguna de las categorías de la Ley, presentan elementos o sistemas naturales cuya representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés aconsejan también su declaración como Espacio Natural Protegido, al objeto de que les sea de aplicación el régimen jurídico previsto para los mismos. Son catalogados como ZIR los Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes (parte de la ZR IV y ZR VI), la Sierra de San Pedro (ocupa amplias zonas de las ZR IV, VI y XI), la Sierra Grande de Hornachos (ZR X) así como el Embalse de Orellana y Sierra de Pela (ZR VIII y IX) (Anexo I, Mapa 30) (Fotografía 5).



Fotografía nº7. Zona de Interés Regional Sierra de Hornachos (ZR X).

6. Corredor Ecológico y de Biodiversidad (CEB), son elementos del paisaje de extensión variable cuya disposición y grado de conservación general revisten primordial importancia para la fauna y flora silvestres, ya que permiten la continuidad espacial de enclaves de singular relevancia para aquéllas, con independencia de que tales enclaves hayan sido o no declarados protegidos en los términos previstos en esta Ley. Cabe citar los CEB del río Guadalupejo (ZR V y IX), Pinares del Tiétar (ZR III y V), río Bembézar (ZR XII) y el río Alcarrache (ZR XI) (Anexo I, Mapa 30) (Fotografía 6).



Fotografía nº 8. Corredor Ecológico y de Biodiversidad río Alcarrache (ZR XI)

7. Parques Periurbanos de Conservación y Ocio (PPCO), son aquellos espacios relativamente próximos a los núcleos de población en los que se aúnan la conservación de la naturaleza y su uso para actividades socio-recreativas y que, por sus singulares valores ambientales o naturales de interés local sean merecedores de esta figura de protección, conforme al artículo 15 de la Ley. Deben estar dotados de las infraestructuras adecuadas para permitir una utilización intensiva por la población a que se destina, sin poner en peligro su mantenimiento. Su declaración se realizará, en su caso, a instancia de las entidades locales. La región dispone de los parques periurbanos de conservación y ocio de la Finca La Sierra (ZR XII), la Pisá del Caballo (ZR XII), la Dehesa de Moheda Alta (ZR VIII) y la Charca de Brozas y Ejido (ZR IV) (Anexo I, Mapa 30) (Fotografía 7).



Fotografía nº 9. Parque Periurbano de Conservación y Ocio Dehesa de Moheda Alta (ZR VIII).

8. Lugar de Interés Científico (LIC), son espacios generalmente aislados de reducidas dimensiones y que albergan elementos naturales amenazados de extinción o merecedores de medidas especiales de protección. Puede tener carácter temporal, hasta que se logre y asegure el mantenimiento de aquello que motiva su declaración. Destaca el Volcán del Gasco (ZR I) (Anexo I, Mapa 30).

9. Árbol Singular, esta figura incluye ejemplares o agrupaciones de árboles, autóctonos o no, que en virtud de sus características (edad, tamaño, historia, belleza, ubicación) son especialmente destacables y representativos. Tales como la encina de la Solana, encina de la Terrona (ZR VI), el roble de la Nava (ZR V), los Tejos del Cerezal (ZR I), los Castaños de la Fuente de la Escobanchas (ZR V), la Encina el Romo (ZR IX)...etc. (Anexo I, Mapa 31) (Fotografía 8).



Fotografía nº 10. Árbol Singular Encina el Romo (ZR IX).

10. Corredor Ecocultural, son ecoitinerarios apoyados en cañadas y otras vías pecuarias o caminos atendiendo a su ubicación, grado de conservación, usos tradicionales y alternativos, etc. Su declaración implica la adopción de medidas para su delimitación, conservación y uso sostenible. Prevalece en ellos el uso ganadero y otros complementarios, quedando limitada la circulación de vehículos a motor a los usos agrario y ganadero, así como a su vigilancia y mantenimiento. Actualmente en Extremadura no existe ningún corredor ecocultural. (www.extremambiente.gobex.es).

Con todo ello, los Espacios Naturales Protegidos en la Comunidad Autónoma ocupan el 7,10% de la superficie de Extremadura (Figura 10). El grueso de la superficie incluida en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura, lo conforman las zonas catalogadas como las Zonas de Interés Regional (ZIR) de Sierra de San Pedro(ocupa amplias zonas de las ZR IV, VI y XI), Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes (ZR IV y VI); Embalse de Orellana(ZR VIII) y Sierra de Pela (ZR IX), Sierra Grande de Hornachos (ZR X), ocupando una superficie del 81,18% de todo el territorio

protegido, y las zonas catalogadas como Parque Natural (Cornalvo y Tajo Internacional) extendiéndose por una superficie del 12,33% del territorio protegido (Figura 11).

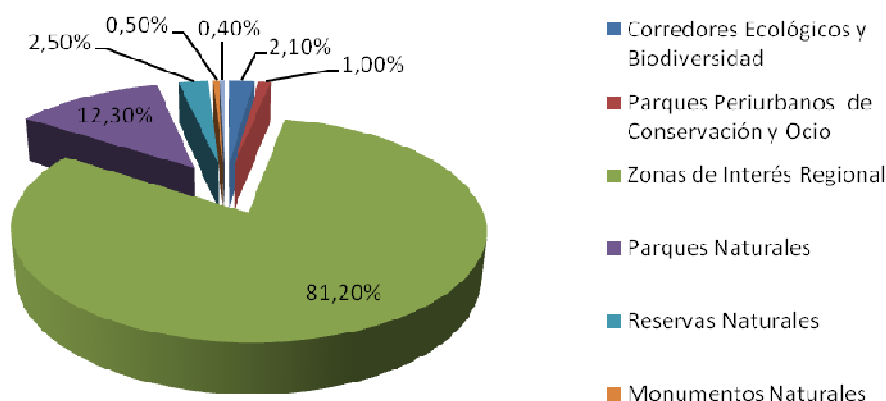


Figura 11. Superficie de la Comunidad Autónoma de Extremadura ocupada por la Red de Espacios Naturales de Extremadura (Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, 2011).

Adicionalmente, según la *Ley de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura* se consideran Zonas de la Red Natura 2000,

Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), son lugares que requieren medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves, y de las migratorias no incluidas pero cuya llegada sea regular. La región extremeña cuenta con sesenta y nueve zonas de especial protección de aves distribuidas por toda la región

Las Zonas de Especial Conservación (ZEC), son los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) incluidos en la lista aprobada por la Comisión Europea, una vez que sean declarados por la Comunidad Autónoma de Extremadura mediante norma reglamentaria, y en las cuales se aplican las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitat naturales y/o de las poblaciones de las especies para las cuales se haya designado el lugar. En la actualidad no hay ninguna zona de la región que cumpla estas características.

Los Lugares de Importancia Comunitario (LIC) son lugares que contribuyen de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural en un estado de conservación favorable. En

Extremadura existen ochenta y siete localizaciones que cumplen con las características, según la Ley para ser considerada como Lugares de Importancia Comunitaria (www.extremambiente.es).

La misma Ley contempla otras posibles figuras de protección de espacios naturales en Extremadura, como son,

Parques Nacionales, para su declaración debe cumplir las condiciones que establezca la normativa básica estatal para ser declarado como tal. En el caso de la región extremeña adquiere esta valoración el Parque Nacional de Monfragüe (ZR II) (Anexo I, Mapa 29) (Fotografía 9).



Fotografía nº 11. Parque Nacional de Monfragüe (ZR II)

Se considerarán también áreas protegidas por instrumentos internacionales de conservación de la biodiversidad las Reservas de Biosfera del Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Atendiendo a estas consideraciones, el Parque Nacional de Monfragüe está catalogado como Reserva de la Biosfera (Anexo I, Mapa 31).

Y del mismo modo, y según la Ley tendrán la consideración de áreas protegidas los humedales de Importancia Internacional del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. Adquieren esta catalogación la Zona Ramsar del Complejo Lagunar de la Albuera (ZR X) y la Zona Ramsar del Embalse de Orellana (ZR VIII) (Anexo I, Mapa 31) (Fotografía 10).



Fotografía nº12. Zona Ramsar Embalse de Orellana (ZR VIII)

La práctica totalidad de las reservas, parques naturales, monumentos naturales, etc., albergan hábitats de enorme importancia a nivel europeo e internacional, puesto que agrupan especies de flora y fauna amenazada de elevado interés botánico y faunístico. De hecho, la comunidad de Extremadura es una de las más importantes desde el punto de vista del turismo ornitológico, siendo uno de los emplazamientos más visitados, y por ello se encuentra entre los destinos más deseados por los aficionados a la ornitología y amantes de la naturaleza de todo el mundo, atraídos por la posibilidad de observar aves en hábitats naturales de gran belleza y disfrutar además del interesante patrimonio cultural e histórico extremeño (Fotografía 11).



Fotografía nº13. Grullas en Sierra de Pela

Como reconocimiento a su importancia ornitológica, el 75% de su extenso territorio ha sido incluido dentro del inventario de Áreas Importantes para las Aves de España (www.birdinginextremadura.com), y el 25% restante está catalogado como ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves) tratándose de una situación excepcional tanto a nivel nacional como en el ámbito europeo.

En Extremadura se dan cita hasta 337 especies de aves que pueden observarse a lo largo del ciclo anual (www.birdinginextremadura.com). De todas ellas, 194 se consideran reproductoras, incluyendo a aquellas que permanecen todo el año en la región (sedentarias), y las que son nidificantes pero migran a otras latitudes para pasar el invierno (estivales). Las aves invernantes son el segundo grupo en importancia, con 189 especies, ya que las moderadas temperaturas invernales y la elevada disponibilidad de alimento hacen posible que la región acoja a poblaciones de aves más norteadas o permite que algunas especies reproductoras permanezcan aquí durante los meses más fríos. Además, por su privilegiada situación latitudinal, las rutas migratorias de muchas especies atraviesan la región, encontrando alimento y descanso durante sus desplazamientos hacia sus áreas de invernada o de reproducción (Fotografía 12, 13).



Fotografía nº14. Águila Calzada



Fotografía nº15. Buitre Leonado.

Merece destacar la importancia de Extremadura en la conservación de algunas de las especies de aves más amenazadas de Europa y de los hábitats donde viven, encontrando aquí refugio gran parte de sus efectivos. Es el caso de especies tan emblemáticas como el águila imperial ibérica, la cigüeña negra, el buitre negro, el águila perdicera, el alimoche, el cernícalo primilla, el aguilucho cenizo o la avutarda (www.birdinginextremadura.com) (Fotografía 14).



Fotografía nº16. Cigüeña negra.

Todos estos entornos naturales, de gran valor, han contribuido a generar un sector servicios enfocado al turismo que ha propiciado el despegue del turismo de naturaleza. Así, para dar complementariedad al turismo de naturaleza, en la Comunidad Autónoma de Extremadura existen un total de 55 equipamientos y/o recursos ambientales con una gran capacidad para la comunicación y sensibilización ambiental a sus usuarios

La evolución del número de visitantes a la red de equipamientos ambientales de la región, indica un aumento progresivo desde el año 2004 hasta el año 2008, año a partir del cual la cifra ha descendido en parte porque el sector del turismo se ha resentido con la actual crisis económica (Figura 12).

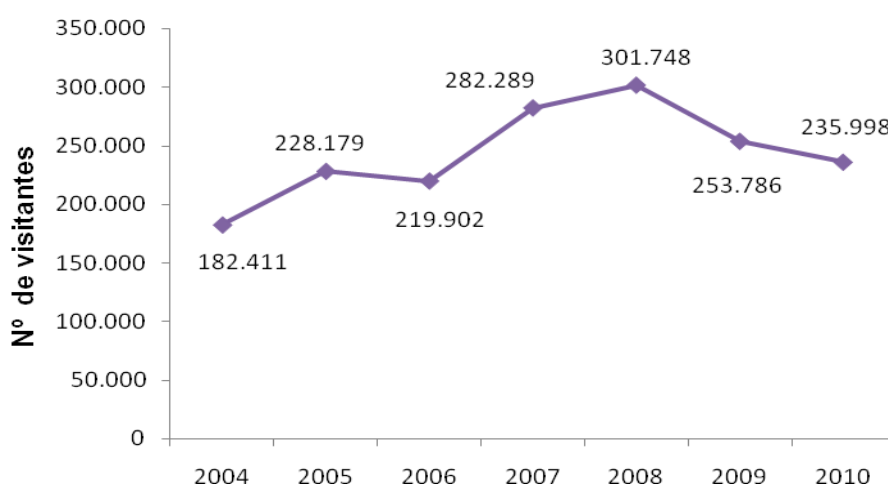


Figura 12. Evolución del número de visitantes a la red de equipamientos de Extremadura (Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, 2011).

Los 235.998 visitantes a la Red de Equipamientos de Extremadura (Figura 13), se repartieron entre los distintos tipos de equipamientos que la forman como son,

- Centros de interpretación. La región cuenta con 15 centros de este tipo, que son puntos de atención a los visitantes donde se informa de los valores ambientales, así como de las especies de fauna y flora. Este tipo de centros ha recibido en el año 2010 un total de 184.704 visitantes, concentrando el 63,5% de visitas el C.I Monfragüe, con 70.482; el C.I Jerte con 25.784, y el C.I Los Barruecos que recibió un total de 20.996 visitantes.

- Aulas de la naturaleza. Este tipo de equipamiento tiene como objetivo facilitar la realización de experiencias de educación ambiental en un entorno natural, de modo que fomente la conservación del entorno, favorece una actitud crítica ante su deterioro y potencia la observación de la naturaleza. En la actualidad, la región cuenta con tres Aulas de la Naturaleza de las que dos se encuentran

incluidas en dos Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como son Pinofranqueado (Hurdes, ZR I) y Cadalso (Sierra de Gata y Valle de las Pilas, ZR I), y la última ubicada en el Parque Periurbano de Conservación y Ocio de “la Pisá del Caballo” (ZR XII), en las cuales el número de visitas ascendió a 5.192 visitantes en el año 2010, esto es, alrededor del 85% de todas las visitas realizadas a Aulas de Naturaleza.

- Centros de educación ambiental. Son centros destinados a la investigación y al desarrollo de programas de educación ambiental. De estos centros, existen cuatro que se incluyen en Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como el de Cuacos de Yuste (ZR III), Las Aguas, Los Hornos y el Olivar de los Frailes (pertenecientes a las ZR IV y VI). En conjunto, en el año 2010, recibieron 6.336 visitantes.

- Centros de producción piscícola. Son centros dedicados a la producción de alevines de especies piscícolas para la repoblación de las masas acuáticas extremeñas y al estudio de las especies autóctonas para asegurar su conservación. En la Comunidad Autónoma existen dos, el Centro de Reproducción de Salmónidos del Jerte (ZR III) y el Centro de Interpretación Piscícola “Las Vegas del Guadiana”, en Villafranco del Guadiana (ZR XI). El número de visitantes en el año 2010 ha sido de 3.683.

- Aulas móviles de educación ambiental. Consiste en dispositivos móviles de educación y de información ambiental, para dar a conocer los problemas ambientales de Extremadura. El número de visitas durante el año 2010 fue de 26.007.

- Exposiciones itinerantes. Consisten en ofrecer charlas sobre distintos temas relacionados con la naturaleza, y posteriormente la realización de actividades o talleres. Este tipo de equipamiento ha recibido, en el año 2010, 7.362 visitas.

- Ecoparques. Se trata de equipamientos que tratan de educación ambiental sobre diferentes colectivos. En el año 2010 alcanzaron los 1.469 visitantes.

- Los Viveros Forestales. Desarrollan trabajos de conservación y mejora de los recursos genéticos forestales de Extremadura, así como la producción de planta forestal. En estos viveros, además, se realizan labores de educación ambiental y divulgativa de trabajos desarrollados en materia de conservación y mejora genética. En el año 2010, el número de visitantes a este tipo de equipamientos fue de 1.245.

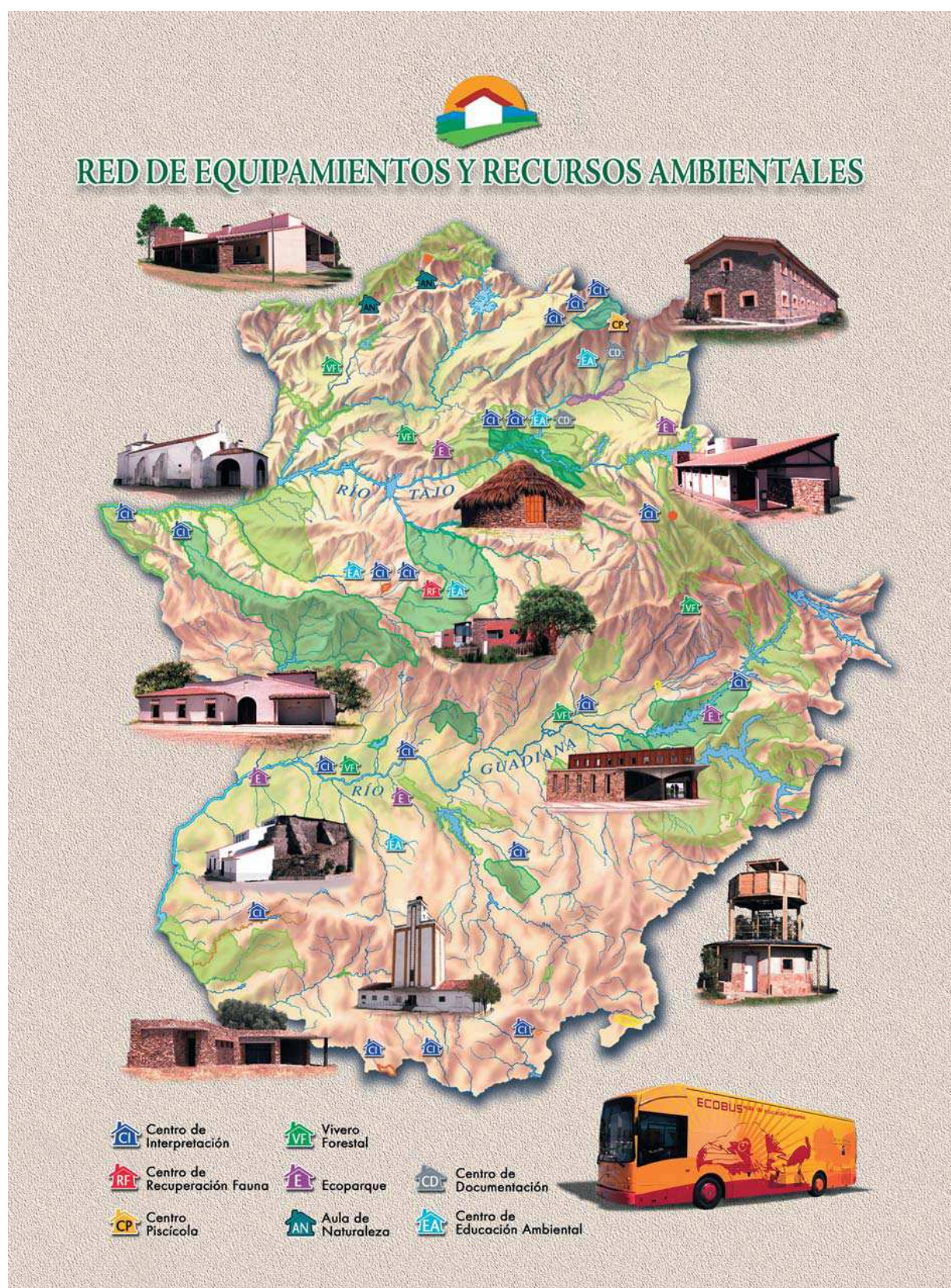


Figura 13. Red de equipamientos y recursos ambientales de Extremadura
(www.extremambiente.gobex.es)

Otros tipos de turismo englobados en el entorno de la naturaleza, son el **agroturismo** y el **turismo deportivo**, con gran desarrollo de actividades en la Comunidad.

Los sistemas agrarios tradicionales contribuyen a la conservación de valores ambientales y paisajísticos de la región, permitiendo que, de este modo, se desarrolle en la región el **agroturismo** que consiste en complementar la oferta en alojamientos rurales con el conocimiento de la actividad agro-ganadera a través de la experiencia. Además, la Dehesa constituye para la región el ecosistema por excelencia, confiriéndole un sello de identidad propia, y englobándose como producto turístico diferenciado del que pueden ofertar el resto de regiones (Dirección General de Turismo, 2010).

El **turismo deportivo** encuentra en la región extremeña la combinación idónea, ya que la región dispone de productos turísticos que permiten proporcionar al turista unas vacaciones en naturaleza que le permita desarrollar sus aficiones en el ámbito deportivo, como pueden ser el golf, la caza, la pesca, deportes náuticos, turismo activo...etc.

Así, por ejemplo, las actividades relacionadas con el **turismo activo** tiene como principal motor la realización de actividades deportivas en el medio natural. Actualmente, la región cuenta con 39 empresas de actividades complementarias al aire libre, lo cual contribuye a dotar a Extremadura de un espacio natural abierto en el que vivir numerosas experiencias. Actividades relacionadas con el **turismo de golf**, permiten que la región pueda ofrecer una alternativa al turismo de sol, ya que cuenta con seis campos de golf que permiten que adquiera un papel relevante en este deporte (Dirección General de Turismo, 2010).

En muchos de los espacios de la región, el agua es uno de los elementos que contribuyen a dar valor y realzar estas tierras. Las masas de agua, principalmente los grandes embalses y los ríos Tajo y Guadiana, con su red de afluentes, definen muchos de sus paisajes, introduciendo elementos originales y dotando a la región de un valor incalculable.

Este hecho permite que se desarrollen **actividades de caza y pesca**, que son deportes muy relacionados con actividades turísticas. La actividad cinegética y de pesca aporta cuantiosos beneficios en la región, no sólo en empresas directamente relacionadas con el desarrollo de estas actividades, sino que también contribuye al progreso de numerosas zonas rurales y a la conservación de la naturaleza, ya que la relación caza-pesca-medio ambiente es perfectamente sostenible.

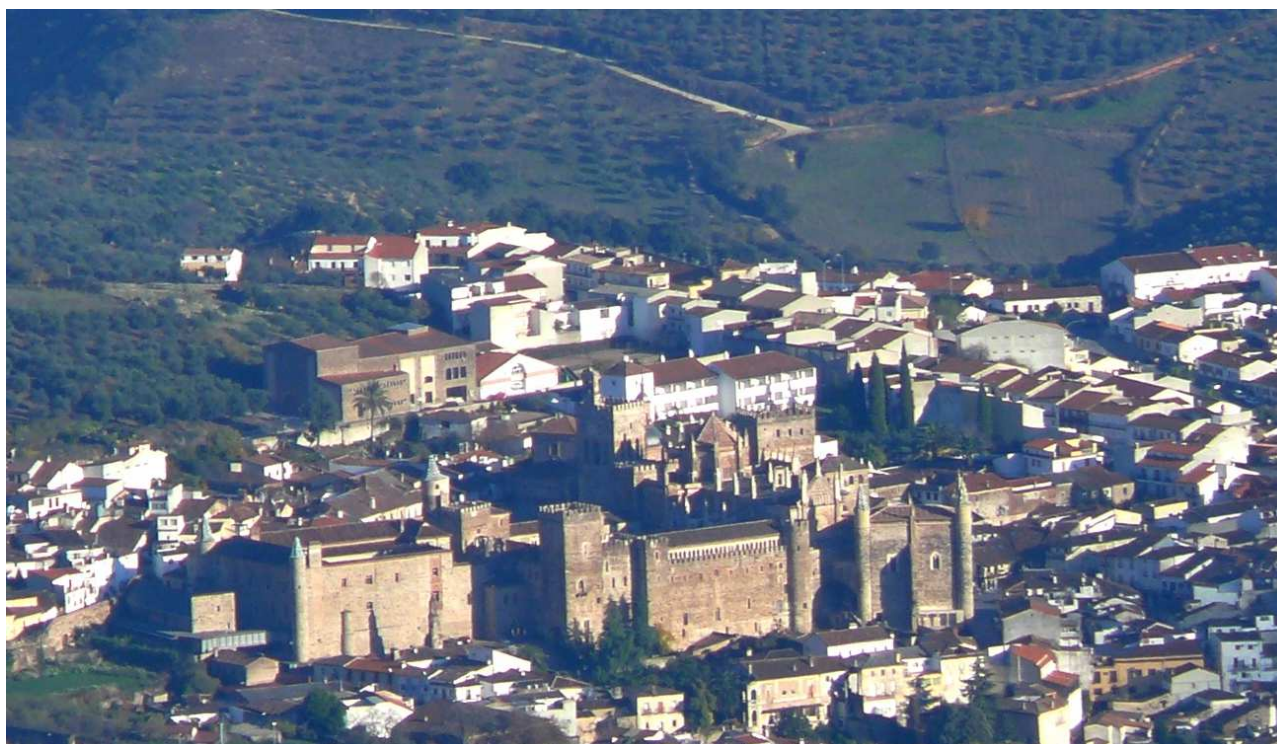
Adicionalmente, los más de 1.500 km de costa interior dulce con los que cuenta Extremadura representa una gran oportunidad para el desarrollo de las zonas por las que discurren, así como una

gran oportunidad para el desarrollo de actividades turísticas y deportivas en su entorno (Dirección General de Turismo, 2010)

Todas estas actividades desarrolladas en entornos naturales de gran valor, han contribuido a generar un sector servicios enfocado al turismo que ha propiciado el despegue del turismo de naturaleza en Extremadura (Mapas 29, 30, 31; Anexo I).

Turismo de ámbito general

Extremadura es una región que dispone de grandes recursos turísticos **urbanos, culturales y monumentales**. Ubicada en un corredor natural norte-sur, se vio favorecida por el asentamiento de numerosas civilizaciones, tal y como demuestran las 32 poblaciones declaradas Conjuntos Histórico-Artísticos, como Trujillo (ZR VI) o Plasencia (ZR III), tres enclaves Patrimonios de la Humanidad, como son las ciudades de Cáceres (ZR VI), Mérida (ZR VII) y Guadalupe (ZR V), y una amplia red de museos que albergan el amplio legado que dejaron estas civilizaciones, entre los que cabe citar el Museo Nacional de Arte Romano de Mérida (ZR VII) o el Museo Vostell de Malpartida de Cáceres (ZR IV) (Fotografía 15).



Fotografía nº 17. Monasterio de Guadalupe (ZR V).

Los innumerables tesoros artísticos e históricos que guardan estas y otras ciudades, atraen a numerosos turistas, y constituyen un pilar importante en el turismo denominado urbano, cultural y monumental.

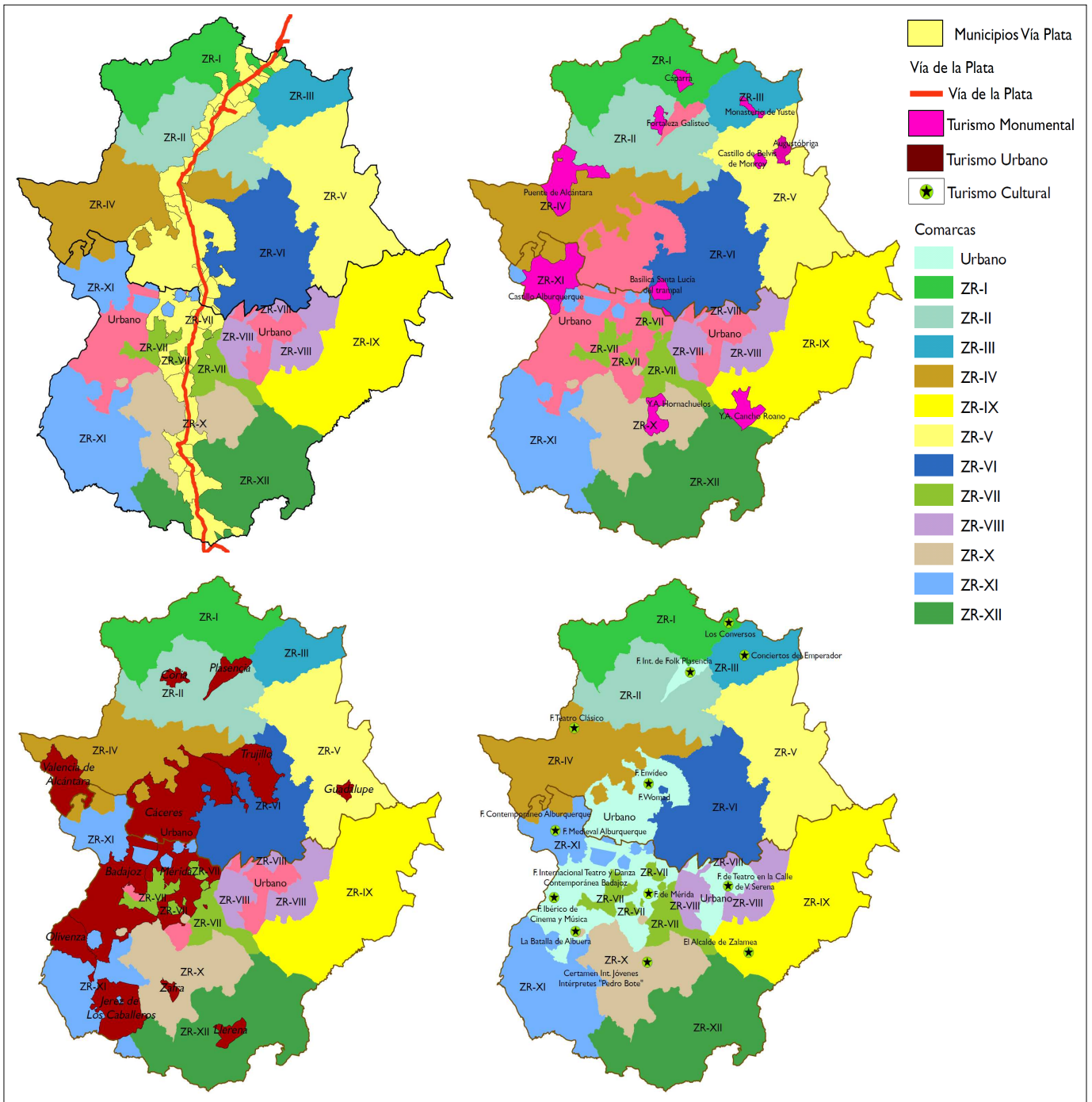
Además existen numerosos enclaves en los que la reunión de valores culturales y/o monumentales, provocan que estos emplazamientos constituyan nuevos focos de atracción de visitantes y turistas (Mapa 11). Se trata de espacios lineales como la Vía de la Plata, que es uno de los itinerarios históricos más antiguos de la Península Ibérica. Esta calzada constituye en Extremadura un itinerario turístico, cultural, monumental y gastronómico que se ha conformado para este fin y que puede realizarse por tramos, tanto a pie como en bicicleta, o en automóvil tomando como eje la autovía A-66.

Adquieren especial mención los numerosos festivales y fiestas tradicionales que se celebran periódicamente en Extremadura, y que atraen a multitud de visitantes. En numerosas localidades se dan cita la música, el teatro, cine, baile, etc., con carácter anual, siendo muchos de ellos ya un referente a nivel nacional. Por otra parte, las fiestas tradicionales y ancestrales, como El Chíviri en Trujillo (ZR VI), El Jarramplas en Piornal (Valle del Jerte, ZR III) o el Carnaval de Badajoz (ZR XI), son fiestas declaradas como de Interés Turístico Regional.



Fotografía nº 18. Plaza Mayor de Trujillo (ZR VI).

Mapa 11. Turismo urbano, cultural y monumental (www.turiex.com, 2011).



La región está conformada con espacios en los que muchas veces es posible combinar todos los tipos de turismo, puesto que muchos de ellos se concentran en ciudades, de modo que coinciden monumentos, museos, festivales...etc., es decir, una combinación de cultura y arte reunidos en una

ciudad de especial interés monumental. Los casos más representativos serían Cáceres (ZR VI) y Mérida (ZR VII) (Fotografía 16).



Fotografía nº19. Puente de Alcántara (Alcántara, Cáceres)

Cabe resaltar que las distintas zonas donde se desarrolla el turismo en la región y los distintos tipos de turismos, en ocasiones, se solapan en el espacio geográfico, por lo que la evolución de los cambios de las principales variables climáticas sobre cada tipo de práctica turística no afectará del mismo modo a los distintos tipos de turismo en una determinada zona.

Otros tipos de turismo que están adquiriendo cierto auge o están en expansión, son el denominado **turismo de negocios**, que aunque tienen en común el espacio geográfico en el que se desarrollan, el objetivo que persiguen es muy distinto.

El atractivo de este producto ha generado en el mercado turístico regional un despliegue de empresas relacionadas con este tipo de turismo, y el establecimiento en la región de importantes Palacios de Congresos, capaces de acoger en su seno cualquier evento de este tipo. A los dos Palacios existentes en Badajoz (ZR XI) y Mérida (ZR VII), se unen los de Cáceres (ZR VI), Plasencia (ZR III), Villanueva de la Serena (ZR VIII) y el del Valle del Jerte (ZR III), que

contribuirán a situar a Extremadura como destino de negocios(Dirección General de Turismo, 2010).

Otros tipos de actividades relacionadas con el turismo urbano es el **turismo gastronómico y enológico**, consistente en hacer de la gastronomía de la zona visitada una actividad de especial interés durante la visita de los turistas. A ello contribuye la cocina tradicional extremeña y las doce Denominaciones de Origen existentes, D.O Gata- Hurdes (ZR I), D.O Cereza del Jerte (ZR III), D.O Dehesa de Extremadura (comprende amplias zonas de ZR II, III, IV y VI en la provincia de Cáceres, y amplias zonas de las ZR XI, VII, X y XII de la provincia de Badajoz), D.O Pimentón de la Vera (ZR III), D.O Miel Villuercas- Ibores y D.O Queso de Ibores (ZR V), D.O Torta del Casar (ZR IV), D.O Ribera del Guadiana (ZR XI, VII VIII), D.O Quesos de la Serena y D.O Aceite Monterrubio (ZR IX), basadas en la creación de productos autóctonos de alta calidad. Cabe resaltar la notoriedad que están adquiriendo las rutas especializadas en productos de la tierra (Dirección General de Turismo, 2010).

El turismo gastronómico va unido al enoturismo, en el que se muestra a los visitantes las zonas vitivinícolas y se ofrecen catas de productos asociados al vino. Esta forma de turismo genera una serie de actividades organizadas en circuitos que organizan visitas a bodegas, comer en sus restaurantes y en algunos casos, pernoctar en sus instalaciones o realizar reuniones de empresas.

El turismo gastronómico y el enoturismo se apoyan en rutas turísticas como las del queso, el jamón ibérico o el vino, que actualmente gozan de mucha popularidad.

Adicionalmente a esta clasificación de la oferta turística, cabe citar que en la región se desarrollan otros tipos de turismo que por sus actividades y localizaciones, comparten características con los mismos que no se pueden diferenciar de una manera clara en una clasificación o en otra, como son el turismo termal, el turismo senior, el turismo familiar o el idiomático.

Así, el **turismo termal** se ha modernizado de modo que su oferta se ha ampliado, convirtiéndose en centros de vacaciones en salud. La región cuenta con 7 centros que supone el 8% de la oferta existente a nivel nacional, ubicados en Baños de Montemayor y el Salugral en Hervás(ZR I), el balneario Valle del Jerte en Valdestillas (ZR III), el balneario de San Gregorio en Brozas (ZR IV), Fuentes del Trampal en Alcuéscar (ZR VI) y el balneario de Alange (ZR VII) y el Raposo en la Puebla de Sancho Pérez (ZR X) (Dirección General de Turismo, 2010) (Fotografía 17).



Fotografía nº20. Balneario de Alange (Alange, Badajoz)

Referente al **turismo senior**, la región tiene establecido desestacionalizar el turismo, hecho al que contribuye el clima y los paquetes de ofertas al turismo de aquellas personas que han finalizado su vida laboral, y que disponen de tiempo libre para destinarlo a viajes en la práctica totalidad del año, con independencia de los periodos estivales.

Extremadura ofrece una gran variedad de recursos y servicios que pueden adaptarse y dirigirse hacia un **turismo familiar** interesado en la práctica de actividades tanto en la naturaleza, realizando actividades de ecoturismo o deportivas, como en las ciudades visitando museos, talleres artesanos o bodegas.

En último lugar, cabe citar el **turismo idiomático**, que del mismo modo que el turismo senior contribuye a la desestacionalización, por lo que desde la región se está apostando por desarrollar este modo de turismo que permite ampliar el abanico de posibilidades en lo que a las practicas turísticas se refiere (Dirección General de Turismo, 2010).

6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

El clima actúa como factor de localización, recurso y atractivo turístico de los diferentes destinos, por ello, como factor de localización turística, interviene en los procesos de funcionalidad de un territorio; como recurso turístico, se considera como la materia prima que da lugar a la elaboración de un producto y como atractivo, juega un papel importante en el acto de compra que realiza un turista (Abanades *et al.*, 2009).

Los efectos del cambio climático en el turismo y en las actividades de recreo al aire libre, van más allá de la sensación de confort y seguridad para los visitantes, ya que las condiciones y características del entorno en el que dichas actividades se realizan también se verán afectadas y, por tanto, el atractivo de las mismas. Adicionalmente, ha de tenerse en cuenta que los efectos del cambio climático propician la aparición de nuevas especies animales y vegetales, o el desplazamiento de las existentes hacia otras altitudes y latitudes, por lo que puede afectar al interés turístico por determinadas zonas y actividades (Abanades *et al.*, 2009).

En numerosas ocasiones, los destinos turísticos forman ecosistemas de alta fragilidad en los que la alteración de alguno de sus componentes modifica el comportamiento del resto. Los principales cambios que se producirán serán los **incrementos de las temperaturas, la alteración de las precipitaciones, así como la aparición de fenómenos meteorológicos extremos**. Estos cambios incluyen modificaciones generalizadas en la cantidad de precipitación, patrones de viento y aspectos de tiempo extremo, como sequías, precipitaciones fuertes, olas de calor e intensidad de ciclones tropicales. Todos estos cambios se producirán de una forma diferente y desigual en el tiempo según las condiciones de vulnerabilidad de las zonas.

El análisis de los datos obtenidos de los Escenarios Regionalizados de Cambio Climático para Extremadura (Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, 2010), pone de manifiesto el calentamiento proyectado para toda la región. El incremento de las temperaturas máximas, unido a la mayor frecuencia y duración de los días con temperaturas más elevadas, provocará que las denominadas olas de calor sean fenómenos meteorológicos de riesgo a tener en cuenta para la salud de los turistas, ya que son causa de enfermedad, hospitalizaciones e incluso mortalidad. Los efectos de las altas temperaturas sobre la salud son muy variados y van a depender de la edad y estado físico del individuo.

Previsiones como las que ofrece el propio documento, deben servir de base para que el sector tome medidas a la hora de adaptar los distintos establecimientos, tanto del turismo de naturaleza como del

turismo de ámbito general para que no exista pérdida de la calidad del turismo. En este sentido, el desplazamiento de los calendarios de actividad hacia otros periodos en los que la temperatura sea más suave, puede contribuir al fortalecimiento del sector.

Por otro lado, el incremento de las temperaturas afectará al turismo de naturaleza ya que podría afectar a los distintos tipos de ecosistemas y hábitats que componen los espacios naturales en los que se desarrollan. Este efecto no será considerado del mismo modo en todo el territorio, ya que hay ciertas zonas en las que el efecto será negativo, ya que el incremento de las temperaturas provocará pérdida de atractivo, mientras que en otras zonas el efecto es considerado positivo ya que permitirá que ciertos espacios se vean favorecidos y se vuelvan funcionales de cara al turismo.

Cabe destacar, en el turismo de naturaleza, que los impactos del cambio climático dejarán sentir en los espacios donde se desarrollan efectos contradictorios, ya que por un lado acarrea un efecto positivo ya que se podrán extender los calendarios de actividad a aquellos meses invernales que, a priori no son los más apropiados para la práctica de esta modalidad, por lo que la temporada de práctica del turismo se verá ampliada, con la repercusión económica que supone la región extremeña; pero por el contrario, la vegetación y los ecosistemas típicos de las tierras extremeñas se verán perjudicados como consecuencia del incremento de las temperaturas, hecho que puede repercutir sobremanera en el interés del turista por visitar determinadas zonas de la región, inclinando sus gustos hacia el turismo de playa y sol

En el caso del turismo de ámbito general, el incremento de las temperaturas provocará que se modifiquen los calendarios de actividad, desplazando las épocas de mayor demanda del turismo, por ejemplo urbano, a aquellos meses en los que la variación de la temperatura no implique pérdida de la sensación de confort. En este sentido, los edificios, los monumentos y todas las instalaciones que están destinadas al turismo deben acondicionarse para que el turista no vea mermado su interés por la práctica del mismo en aquellas zonas en las que se prevén incrementos mayores de la temperatura.

Por último debe valorarse el efecto de la disminución de las precipitaciones, que lleva asociado una menor disponibilidad de los recursos hídricos tanto en el turismo de naturaleza, como en el turismo de ámbito general. Aquellos espacios en los que existe mayor desarrollo turístico se verán afectados de modo que deban adecuar su oferta a los recursos disponibles. Este efecto puede ser más acusado en el turismo de ámbito general, ya que los establecimientos de hostelería, restauración, y demás infraestructuras de las que depende el sector, podrán ver afectadas por cortes en el suministro y abastecimiento de agua, por lo que influiría de modo negativo en el sector (Tabla 3).

Tabla 3. Efectos del cambio climático y sus repercusiones sobre el turismo.

Consecuencias del cambio climático	Efectos derivados en el sector del turismo
Fenómenos meteorológicos extremos	Olas de calor, avenidas, inundaciones...etc., afectarán de modo que disminuye la sensación de seguridad de los turistas
Disminución de las precipitaciones	Escasez de agua derivada de una sobreexplotación de los recursos hídricos, que conllevará a la no funcionalidad de los destinos turísticos
Incremento de las temperaturas	-Variación de los ecosistemas y hábitats de los espacios naturales -Modificación de los calendarios de actividad. Ampliación de las actividades al aire libre a las estaciones de primavera y verano -Pérdida de atractivo de ciertos espacios turísticos y surgimiento de nuevos espacios



Fotografía nº 21. Alcazaba de Badajoz

7. EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1. Introducción

La vulnerabilidad del sector del turismo frente al cambio climático viene determinada, en parte, por la propia sensibilidad y fragilidad del **entorno físico o geográfico** en que evolucionan las distintas actividades turísticas, es decir, el espacio geográfico o territorio, que en el Plan hemos referenciado en dos ámbitos geográficos: espacios donde se desarrolla el turismo de naturaleza y espacios donde se desenvuelve el turismo de ámbito general.

Conocer las consecuencias del cambio climático y los efectos derivados del mismo, incrementará la solvencia de las decisiones sobre la gestión de los espacios naturales y los ecosistemas donde se desarrolla el turismo de naturaleza, mejorará la calidad y la fiabilidad de las infraestructuras o facilitará el acierto de las decisiones económicas promoviendo la aparición de nuevas actividades y espacios de mercado en sectores muy diversos. Asimismo, el numeroso patrimonio artístico y cultural, podrá verse protegido mediante una gestión planificada y adecuada de los recursos disponibles, que permita velar por la conservación del mismo, en aras de poder establecer una adaptación a los cambios previstos.

Vivir con el cambio climático significa tomarlo en consideración en todas y cada unas de las políticas que puede afectarlo o verse afectadas, que son la mayoría. Por ello, es necesario actuar desde este momento, reduciendo las emisiones de GEI a la vez que buscamos formas para adaptarnos a los posibles impactos.

Así pues, en base a los impactos identificados es primordial realizar un análisis de la vulnerabilidad del sector del turismo ante los fenómenos climáticos extremos, que pueden provocar numerosos inconvenientes y desperfectos. También, es necesario analizar el comportamiento del sector frente a los aumentos de temperaturas proyectados, de modo que provocarán que los flujos turísticos se tengan que adaptar a nuevas situaciones. Del mismo modo, la relación que existe entre el turismo y los recursos hídricos requiere realizar un análisis frente a la disminución que se prevé de éstos, y que puede condicionar el desarrollo del sector en los próximos años.

7.2. Análisis de la vulnerabilidad frente a los fenómenos climáticos extremos. Olas de calor

Las interrelaciones entre el desarrollo turístico y la evolución del clima que están teniendo lugar en los últimos años son muy complejas, pudiéndose identificar numerosos efectos del cambio

climático sobre el sector del turismo, por lo que es indispensable para cualquiera de los sectores de actividad realizar un análisis de la vulnerabilidad.

El calentamiento global que ha experimentado la superficie terrestre a lo largo del último siglo, resultando más intenso en las últimas décadas, es una evidencia indiscutible, de tal modo que no es posible eludir el reto climático que se plantea a la sociedad mundial actual. Todo apunta a una aceleración de ese calentamiento, como consecuencia del incremento del vertido de gases de efecto invernadero a la atmósfera por las actividades humanas lo que terminará provocando una alteración de los actuales regímenes climáticos en la mayor parte de las regiones del planeta.

El clima en Extremadura es susceptible de manifestar aquellos síntomas que se han previsto para la región de Europa occidental, donde se ha detectado en las últimas décadas un mayor calentamiento. En la actualidad la región extremeña es uno de los escasos lugares en los que aún es posible mantener de forma cotidiana una estrecha relación con una naturaleza en estado puro, en la que es factible el desarrollo del turismo de ámbito natural en cualquiera de sus modalidades; asimismo, el desarrollo del turismo de ámbito general, es prácticamente desarrollable en cualquier época del año gracias a un clima bastante estable.

Basándonos en las proyecciones climáticas realizadas en los Escenarios Regionalizados de Cambio Climático para Extremadura (Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, 2010), es necesario realizar un análisis de los efectos del cambio climático en los sistemas de explotación del turismo de Extremadura, estimando las posibles variaciones para los distintos periodos a partir de los datos climáticos modelizados.

Del análisis de las proyecciones se deduce que el calentamiento proyectado para toda Extremadura es manifiesto bajo los dos escenarios y en los dos periodos referenciados. Así, de acuerdo con los resultados del análisis de las temperaturas en el siglo XXI (Mapa 8), el calentamiento previsto afectará a toda la región, siendo sensiblemente mayor (alrededor de 1,5° C) para las temperaturas máximas que para las temperaturas mínimas.

Este incremento de las temperaturas máximas unido a un incremento de la mayor frecuencia y duración de los días con temperaturas elevadas, provocará que las **olas de calor** sean fenómenos meteorológicos de riesgo a tener en cuenta para la salud de todos los turistas que visitan Extremadura, ya que serán causa de enfermedades, e incluso hospitalizaciones durante el periodo de visita a la región.

En la Comunidad Autónoma de Extremadura, el umbral de temperatura a partir del cual se produce un gran incremento de la mortalidad es 38,4° C, para la provincia de Cáceres, y de 39,7° C para la provincia de Badajoz. Para poder evaluar la intensidad de las olas de calor se dispone del índice de olas de calor (IOC), cuyo análisis se ha llevado a cabo en el Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector de la Salud en Extremadura, obteniéndose que en el periodo 2011-2040 bajo el escenario de emisiones A2, es la ZR XI, que se corresponde con la zona suroeste de la región, el lugar en el que más intensas serán las olas de calor, si se compara con los valores que se dispone del periodo de referencia. Asimismo, para el mismo periodo y bajo el escenario de emisiones B2, se puede indicar que todo el territorio autonómico será más sensible a las olas de calor de forma generalizada que en la actualidad.

Este hecho es muy importante, ya que en la ZR XI se desarrolla parte de la actividad del turismo de naturaleza de la región, ya que dispone del Corredor Ecológico y de Biodiversidad Río Alcantarache, y de zonas donde desarrollar el turismo de ámbito general, como puede ser visitas al castillo de Alburquerque o a las poblaciones de Badajoz, Olivenza o Jerez de los Caballeros. Asimismo, la ZR XI ofrece numerosos festivales como el festival medieval de Alburquerque, la batalla de la Albuera, el festival internacional de teatro y danza contemporáneo de Badajoz...etc. En aras de poder seguir desarrollando las actividades turísticas de la zona, deberá adecuar la oferta turística teniendo en cuenta la tendencia de que el futuro será muy susceptible de sufrir olas de calor, derivado del incremento generalizado de temperaturas previsto para la región extremeña (Plan de Salud).

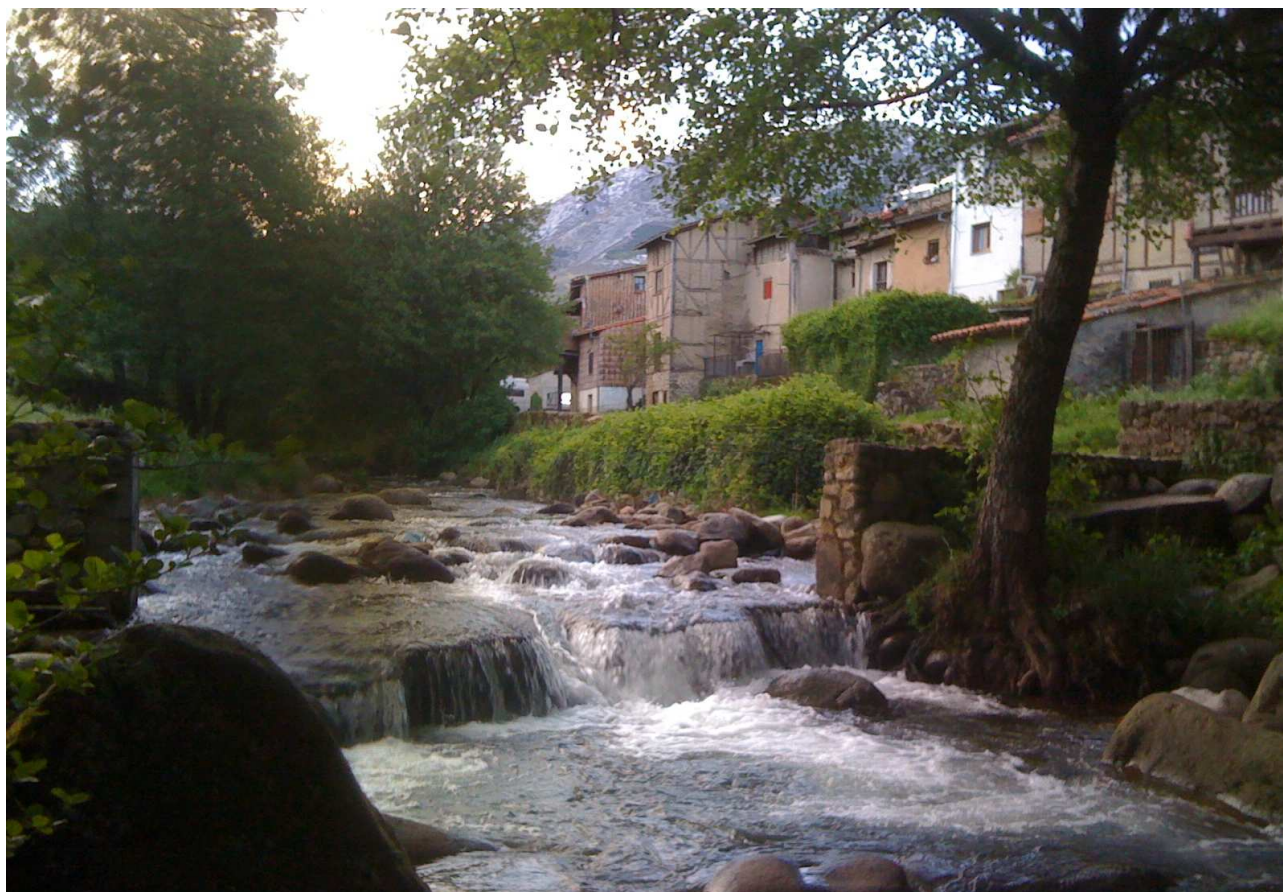
En el caso del periodo 2041-2070, los resultados son similares bajo ambos escenarios de emisiones, destacando como zonas más vulnerables las ZR II, IV y XI frente a las olas de calor. Estas zonas se caracterizan porque en ellas existe un gran desarrollo de la actividad turística de naturaleza ya que alberga el Parque Nacional de Monfragüe y el Parque Periurbano Monte Valcorchero (ZR II), y el Parque Nacional Tajo Internacional, el Parque Periurbano de Conservación y Ocio Charca de Brozas, el Monumento Natural de los Barruecos, amplias zonas de las Zonas de Interés Regional de Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes, así como de la Sierra de San Pedro (pertenecientes todas a la ZR IV) y el Corredor Ecológico y de Biodiversidad de Río Alcantarache en la ZR XI.

En cuanto al turismo de ámbito general, estas zonas gozan de una buena actividad turística pudiéndose visitar en ellas la Fortaleza de Galisteo (ZR II), el Puente de Alcántara (ZR IV), y las poblaciones de Coria y Plasencia (ZR II) y Valencia de Alcántara (ZR IV), con un patrimonio artístico y monumental, así como festivales de teatro clásico o de folk, de gran relevancia a nivel nacional.

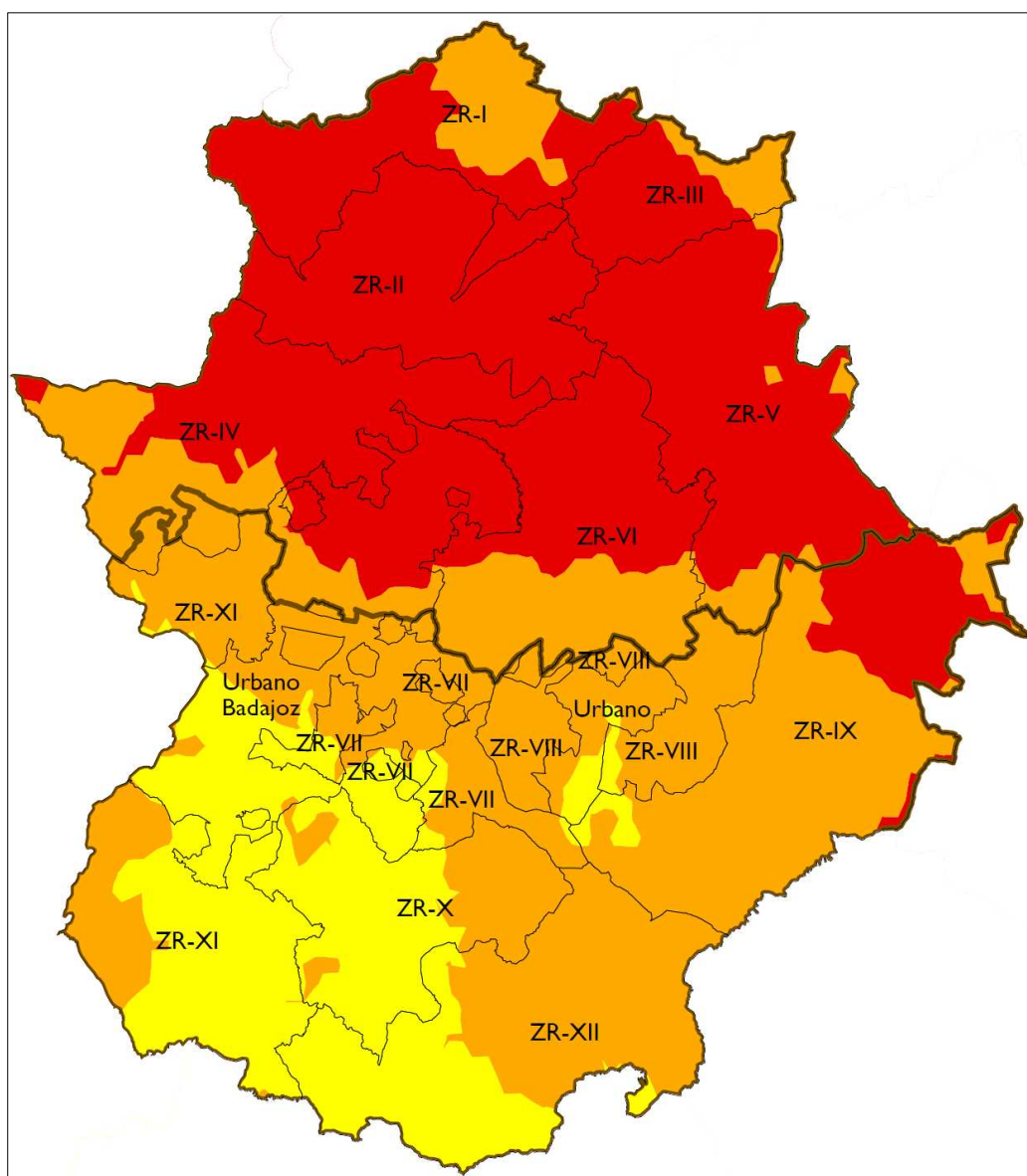
El resto de las zonas rurales de la Comunidad Autónoma de Extremadura, no requieren de unas medidas específicas en cuanto a afección debido a olas de calor se refiere, ya que se prevé que la situación sea similar a la que ocurre en la actualidad, en la que la población, en general, y el turismo en particular, no tiene una afección excesiva a las olas de calor.

Adicionalmente al IOC, se ha obtenido el número de días en los que se podría superarse la temperatura umbral y, de ese análisis se extrae que en la mitad occidental de la provincia de Badajoz, es decir, en las zonas rurales VII XI, X, mitad oeste de la XII y sur de la zona urbana, es donde se han obtenido los valores más optimistas, al situarse entre 15 a 20 el número de días en que se supera la temperatura umbral de ola de calor. En el sur de la provincia de Cáceres y la mitad oriental de Badajoz, el número de días oscila entre 20 a 25, mientras que en el resto de la provincia de Cáceres la franja es de 25 a 30 días, es decir, en las zonas rurales I, II, III, IV, V y V (Mapa 12).

Este análisis permite indicar, de forma generalizada, que la región será muy susceptible a sufrir olas de calor de diversa duración dependiendo de la zona rural en la que nos encontremos, lo que implicará que el sector del turismo deba tener una adaptación de la oferta turística acorde a la nueva situación prevista de modo que vele por la seguridad del turista de forma particular, y por garantizar la continuidad del desarrollo de las actividades acorde a un nuevo calendario de actividades.



Fotografía nº 22.- Río Ambroz en Hervás (ZR I)



Mapa 12. Análisis de las olas de calor: Número de días al mes en que se supera la temperatura umbral de ola de calor en el periodo 2041-2070 (A2-julio).

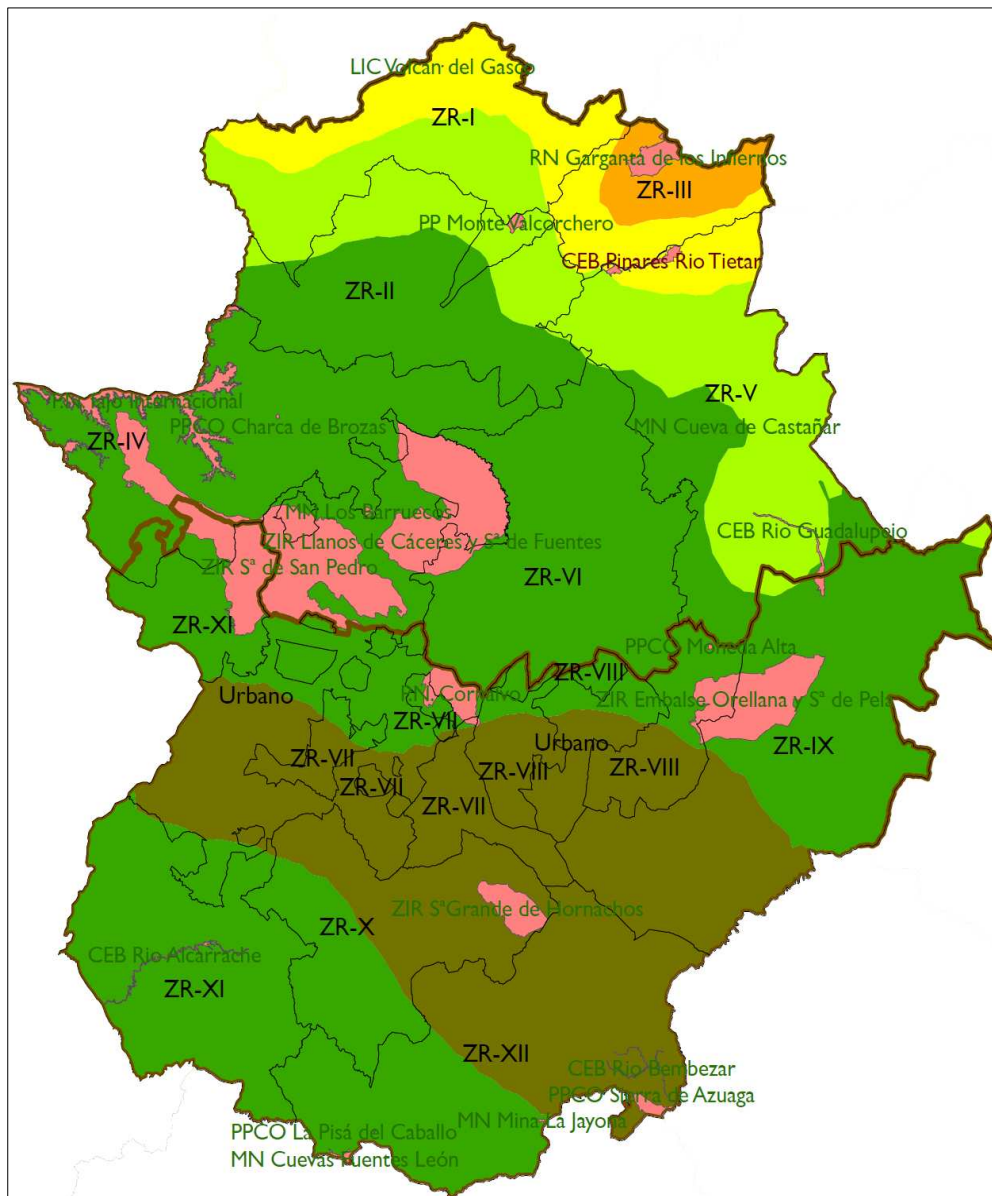
7.3. Análisis de la vulnerabilidad frente a la disminución de las precipitaciones

Las variaciones de los regímenes pluviométricos, como se ha indicado con anterioridad en el análisis de los Escenarios Regionalizados de Cambio Climático (Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, 2010), influirán de modo que los destinos de mayor afluencia turística puedan volverse menos funcionales de cara al turismo, derivado de una disminución de las precipitaciones de forma generalizada en toda la región extremeña, lo que repercute de modo negativo en el desarrollo de las actividades turísticas.

Del análisis previo se obtiene que los territorios en los que el descenso de las precipitaciones es menor, entre -50 y -100 mm anuales, se localizan en toda la franja central de la provincia de Badajoz en las comarcas de Vegas Altas, Vegas Bajas-Tierras de Mérida, Badajoz, Tierra de Barros, La Serena y Campiña Sur (ZR VII, VIII, X y XII), por lo que la vulnerabilidad en las mismas sería bastante baja. En cuanto a los espacios naturales ubicados en zonas con este umbral de descenso de precipitación, solo la *Zona de Interés Regional Sierra Grande de Hornachuelos*, en la ZR X, se encuentra bajo esta franja de disminución de precipitación (Mapa 13).

En el resto del territorio autonómico, a excepción de la mitad norte de la provincia de Cáceres, el descenso de precipitación modelizado oscila desde -100 hasta -150 mm. Todas las comarcas situadas en él y los espacios naturales (ZR II, IV, VI, IX y sur de la X y XII) se verán afectados en mayor medida que el caso anterior, aunque tampoco se trata de valores de descenso de las precipitaciones muy acusados, por lo que la vulnerabilidad, según los casos, sería entre baja a moderada (Mapa 13).

Por último, los descensos de precipitación más intensos, como ya se ha mencionado, se producirán en el norte de Cáceres, en donde se prevé que la precipitación podría descender entre -150 mm a -350 mm. En esta zona se localizan las comarcas de *Sierra de Gata*, *Las Hurdes*, *Trasierra-Sierra de Granadilla*, *Valle del Jerte*, *Valle del Ambroz* y *La Vera*, en las que la vulnerabilidad se situaría entre moderada a elevada, al igual que en los espacios naturales que se localizan bajo estos umbrales: *Lugar de Interés Científico Volcán del Gasco*, *Reserva Natural Garganta de los Infiernos*, *Paisaje Protegido Monte de Valcorchero* y *Corredor Ecológico y de Biodiversidad Pinares del Río Tiétar* (ZR I, III y V) (Mapa 13).



Mapa 13. Variación de la precipitación anual en 2041-2070 (A2) respecto a 1961-1990 y su incidencia sobre los espacios turísticos de naturaleza y rurales.

Adicionalmente, los escenarios nos muestran un análisis en el que se muestra un comportamiento desigual dependiendo del volumen de precipitación en función del mes y del escenario seleccionado. Así, se prevé una reducción de lluvias entre los meses de agosto y octubre, que se espera que sea más severa bajo el escenario de emisiones A2 que en el B2. Durante los meses de febrero a julio, el volumen de las precipitaciones será más estable en 2011-2040, reduciéndose con respecto a los valores actuales en el periodo 2041-2070. Finalmente, en los meses de invierno, se registrará una ligera reducción de las precipitaciones en el mes de diciembre bajo el escenario de emisiones A2, que se verá compensada por un aumento generalizado de las lluvias para el mes de

enero en el mismo periodo. Cabe citar, que bajo el escenario B2, el invierno será más lluvioso que los parámetros registrados en la actualidad.

Las disminuciones de la precipitación en los meses de septiembre a octubre, favorece que se extienda el periodo de prácticas turísticas tanto dentro del ámbito de la naturaleza como en el ámbito general, por encontrar una situación de confort para el turista, ya que no se encuentra bajo las temperaturas del verano ni en situación de lluvias que en cierto modo limitan el desarrollo de numerosas actividades turísticas tanto al aire libre, como en el caso del turismo urbano o monumental.

Por el contrario, cabe resaltar que los ecosistemas tenderán a convertirse en sistemas pobres o deteriorados como consecuencia de la disminución hídrica, lo que por otra parte puede generar desinterés por parte de los turistas a la hora de decantarse por los destinos de naturaleza, en cualquiera de sus modalidades.

En definitiva, la posible evolución de la disminución de las aportaciones hídricas ante un escenario de cambio climático en el que aumentan las temperaturas y descienden las precipitaciones, influyen de manera directa tanto en la degradación y sobreexplotación del recurso agua, como de manera indirecta sobre el sector turístico. Una menor disponibilidad de recursos hídricos podría suponer para el sector numerosas pérdidas y un menoscabo del mismo ante posibles cortes en el suministro o por una degradación del entorno de los espacios turísticos en los que el agua es fundamental, como algunos espacios turísticos en medio natural o rural.

7.4 Análisis de la vulnerabilidad frente a incrementos de las temperaturas

Las zonas con elevado valor natural han ido conformándose en las últimas décadas como espacios turísticos en auge y constituyen cada vez más una notable fuente de ingresos para las poblaciones locales. Las tendencias en la demanda han impulsado estas nuevas formas de turismo que, en Extremadura han adquirido una relevancia extraordinaria debido a la riqueza natural y cultural que albergan sus tierras.

Tomando como referencia las proyecciones realizadas para Extremadura en los periodos 2011-2040 y 2041-2070 (Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, 2010), y la localización de los enclaves turísticos de la región, se analiza la vulnerabilidad, en las diferentes zonas, de los efectos del cambio climático.

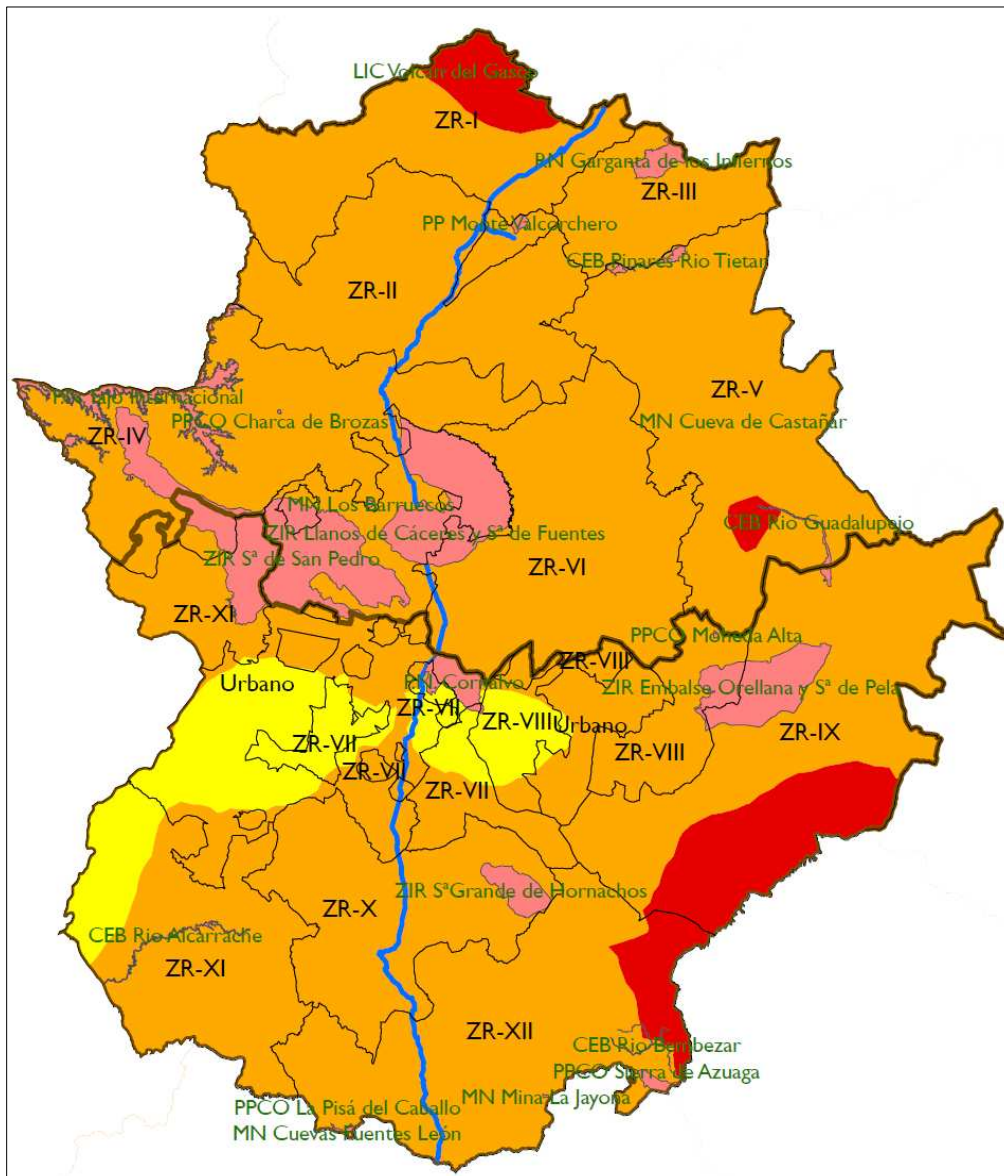
En líneas generales, los aumentos de la temperatura media anual son bastante elevados, por lo que se prevé que la incidencia sobre estos espacios turísticos sea notable y pueda hablarse de un grado de vulnerabilidad bastante elevado. No obstante, se producen ciertas diferencias que cabe destacar.

Así, los aumentos más leves corresponden a un incremento de las temperaturas medias de las máximas, correspondientes a entre 3° a 3,5° C en reducidas extensiones del territorio regional, concretamente en el noroeste de la provincia de Badajoz. Esta área coincide con las comarcas de Badajoz (ZR XI), Vegas Bajas-Tierras de Mérida y Vegas Altas (ZR VII y VIII), así como con el Parque Natural de Cornalvo (ZR VII), que destaca por su vegetación mediterránea de encinas y alcornoques, de elevado valor florístico.

Por otra parte, el umbral de aumento de las temperaturas medias entre 3,5° a 4° C comprende la mayor parte del territorio autonómico, abarcando todos los espacios naturales, a excepción del Lugar de Interés Científico Volcán del Gasco (ZR I), y el resto de las comarcas, a excepción de las Hurdes, el sureste de La Serena y el extremo oriental de Campiña Sur, que se encuentran en zonas donde los aumentos son superiores a los 4° C (sur de la ZR IX y noreste de la ZR XII) (Mapa 14).

Del análisis de las temperaturas se extrae que el turismo desarrollado dentro del ámbito de la naturaleza, a priori, es el más vulnerable ya que peligran los múltiples y variados ecosistemas que dan lugar a la gran variedad de oferta turística en la región, como consecuencia del deterioro de los mismos lo que puede derivar en una pérdida del atractivo para el turista. Por el contrario, como efecto positivo cabe resaltar que ciertas zonas de la Comunidad pueden verse favorecida por el incremento de las temperaturas dando lugar al auge y desarrollo de nuevas localizaciones que hasta ahora no gozaban de gran interés turísticos.

Ante esta subida generalizada de las temperaturas, el turismo de ámbito general es la modalidad que se prevé resulte menos afectada por el incremento de las temperaturas, ya que el turista puede ajustar su comportamiento al tiempo climático existente. El ascenso de las temperaturas puede incluso servir como estímulo para el desarrollo de ciertas actividades en determinadas épocas del año, si bien puede llegar a considerarse un impedimento en aquellos casos en los que la elevación térmica induzca a que el turista pierda los valores de sensación de confort térmico.



Mapa 14. Aumento de temperatura media en 2041-2070 (A2) respecto a 1961-1990 y su incidencia sobre los espacios turísticos de naturaleza y rurales.

7.5. Valoración y zonificación de impactos y vulnerabilidad

En este apartado se valoran los impactos identificados, y mediante su exposición en una tabla, se enumeran, se indica el efecto que lo provoca (aumento de temperatura, variación del ciclo de precipitaciones y fenómenos climáticos extremos) se zonifican, se establece su signo (positivo o negativo) y se menciona el efecto que tienen (directo o indirecto).

En relación al **efecto que provoca un determinado impacto**, se señala cual de los citados efectos anteriormente es el causante del impacto, pudiendo ser solo uno o una combinación de los tres que se han mencionado.

Respecto a la **zonificación** de los impactos, se hace referencia a la localización en la Comunidad de Extremadura en función del análisis e la vulnerabilidad que se realizó en apartados anteriores, al haberse obtenido resultados geográficos de la mayor o menor sensibilidad del turismo según el cambio climático.

La **causa** es el motivo que desencadena el impacto, para lo que se procede a realizar una descripción breve de la misma.

En relación a los **efectos**, se habla de impactos directos cuando el origen o causa de los mismos es el clima. Por el contrario, cuando el origen del impacto tiene una causa diferente, aunque esté determinada por el clima, se trata de impactos indirectos.

El **signo** hace referencia a los posibles perjuicios o beneficios que tiene el impacto sobre el sector turístico. Si se trata de un impacto positivo, se obtienen beneficios, sean del tipo que sean, mientras que si el impacto es negativo, solo implica perjuicios para el sector (Tabla 4).



Fotografía n° 23.- Plaza Chica de Zafra (ZRX)

Tabla 4. Tabla de impactos, y efectos, signos, causa y zonificación

Efectos del cambio climático	Impacto	Causa	Zonificación	Signo	Efecto
Fenómenos climáticos extremos	Olas de calor	Afectan a la salud de los turistas. Pérdida de sensación de confort	Principalmente las zonas rurales I, II, III, IV, V VI	-	Directo
Variación precipitación	Sobreexplotación de los recursos hídricos en determinados espacios turísticos	Escasez de agua derivada de una sobreexplotación de los recursos hídricos, que conllevará a la no funcionalidad de los destinos turísticos	Todas las zonas rurales	-	Indirecto
Incremento de temperaturas	Descenso del atractivo de determinados espacios turísticos actuales	Cambios en las condiciones del clima con repercusiones sobre los elementos humanos y naturales del territorio y sobre el confort del turista	Espacios turísticos de turismo de ámbito general y de turismo de naturaleza de toda Extremadura	-	Directo
	Surgimiento de otros espacios sin funcionalidad turística			+	
	Desestacionalización y modificación de los calendarios de la actividad turística	Mayor amplitud de los periodos propicios para las actividades turísticas	Espacios turísticos de toda Extremadura	+	Directo

8. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

8.1. Introducción

En base a los resultados obtenidos del análisis de la vulnerabilidad derivado de los impactos identificados, es necesario realizar una serie de programas de medidas que permitan la adaptación del sector a dichos cambios, sin sufrir por ello pérdidas de confort y satisfacción por parte de los turistas, como económicas para los agentes que ofertan las alternativas del turismo.

Las medidas de adaptación serán la base de la planificación futura del sector del turismo, de modo que se garantice una adecuación del mismo a la evolución probable del clima, poniendo en valor las nuevas oportunidades de desarrollo del sector debido a efectos positivos derivados de los cambios del clima, y no sólo anteponiéndose a posibles pérdidas económicas y otros perjuicios al sector del turismo.

Las acciones propuestas se definen en función de los distintos impactos identificados. Para su realización, se requiere además de la evaluación y seguimiento de las medidas y su aplicación, un proceso continuo que permita valorar la evolución real del clima, la comprobación de la incertidumbre asociada a los impactos probables y la eficacia de las mismas.

Estas medidas presentan un carácter general para el conjunto regional de Extremadura, y han de servir de referencia al conjunto de agentes locales que han de llevar a cabo y poner en marcha los planes o programas en zonas concretas de la geografía extremeña.

Por último, mencionar que la adaptación al cambio climático es un proceso continuo debe incluir tareas de monitoreo, evaluación y ajuste continuo, revisando tanto los cambios observados en el clima, como la efectividad de las medidas aplicadas en el marco de la adaptación, ajustando continuamente y en plazos relativamente cortos las medidas a los hechos observados y a la realidad del territorio y del sector turístico.

8.2. Detalle de los programas estratégicos de actuación

1. PROGRAMA DE PUESTA EN VALOR DE NUEVOS ESPACIOS PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO DE NATURALEZA

Objetivo del programa: Promoción de nuevos espacios naturales derivado de las nuevas condiciones climáticas.

Impactos a los que se dirige: Variación de los ecosistemas y hábitats que conlleva la pérdida de atractivo de ciertas zonas y el desplazamiento del turismo hasta otras zonas hasta ahora de menor interés turístico.

Con una probabilidad bastante elevada podría suceder que, tanto el aumento de las temperaturas como la disminución de las precipitaciones, tengan como consecuencia una serie de efectos en los distintos ecosistemas y espacios naturales. Este hecho se traduciría en distintos cambios de mayor o menor magnitud a largo plazo, mientras que a corto plazo, las temperaturas más suaves, así como las menores precipitaciones, se verían como una oportunidad para la práctica de ciertos tipos de turismo en espacios naturales. Por tanto, el surgimiento de nuevos espacios que en la actualidad tienen menos protagonismo debido a unas condiciones climáticas más frías o lluviosas, en el futuro podría albergar una mayor demanda turística.

El objetivo de este programa es promover nuevos espacios naturales que podrían ser más atractivos desde el punto de vista de las condiciones climáticas.

Documentos de referencia

- **Programa de Desarrollo Rural de Extremadura FEADER 2007-2013.** El Programa de Desarrollo Rural (PDR) de Extremadura 2007-2013 responde a las disposiciones del *Reglamento (CE) n° 1698/2005* de 20 de septiembre de 2005 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). Dicho Reglamento consolida el nuevo escenario en el que la política de desarrollo rural ha dejado de ser un instrumento de la Política de Cohesión y ha pasado a acompañar y completar la Política Agrícola Común (PAC). No obstante, el desarrollo rural debe contribuir a la consecución de los objetivos de cohesión económica y social. El Reglamento señala que la ayuda al desarrollo rural a través del FEADER debe contribuir a la consecución de los siguientes objetivos:

- a) Aumentar la competitividad de la agricultura y la silvicultura mediante la ayuda a la reestructuración, el desarrollo y la innovación.
- b) Mejorar el medio ambiente y el medio rural mediante la gestión de tierras.
- c) Mejorar la calidad de vida en las zonas rurales y fomentar la diversificación de la actividad económica.

- ***Plan Estratégico de Turismo para Extremadura 2010-2015*** (Dirección General de Turismo, 2010). El objetivo que persigue el Plan es ser un instrumento eficaz para lograr la consolidación del turismo como sector clave para el desarrollo socioeconómico de Extremadura, estableciendo para ello los siguientes objetivos:

- a) Consolidar el sector turístico como sector estratégico de la economía regional, fomentando la creación de empleo y buscar nuevos yacimientos.
- b) Proyectar una buena imagen exterior de Extremadura basada en la singularidad e identidad del destino.
- c) Aunar y coordinar esfuerzos entre las distintas administraciones públicas, instituciones, organismos, entidades y el sector privado, para consensuar directrices y líneas de intervención que permita consolidar el posicionamiento turístico de Extremadura, e incrementar la competitividad del sector turístico a través de la mejora de la calidad y la innovación.
- d) Ayudar a la iniciativa empresarial privada y a la consolidación del tejido empresarial, así como impulsar políticas de desarrollo turístico sostenible, desde una perspectiva económica, social, cultural y medioambiental.
- e) Potenciar los productos turísticos ya existentes e incentivar la puesta en marcha de otros nuevos que tengan un alto valor para el cliente, con el fin de favorecer la desestacionalización de la demanda y la diversificación de la oferta.
- f) Dinamizar la comercialización de nuestra oferta teniendo en cuenta el nuevo escenario de relaciones creado por las nuevas tecnologías, canales y tendencias.
- g) Adaptar la normativa existente a las nuevas y futuras realidades y propiciar un equilibrio socio territorial del turismo en Extremadura que impulse la actividad

turística en nuevas comarcas de acuerdo a sus propias capacidades y potencialidades.

- **Ley 2/2011, de 31 de enero, de desarrollo y modernización del turismo de Extremadura** (DOE nº22, de 2 febrero de 2011). La presente ley tiene por objeto el fomento, promoción y ordenación del sector turístico extremeño. Establece unos objetivos mediante los que se reconoce el potencial del turismo para generar empleo y crecimiento económico, así como su papel en la preservación del patrimonio cultural y natural. Esta ley tiene una doble finalidad, por una parte, la necesidad de adaptación a la realidad debido al desarrollo, expansión e innovación que han experimentado las actividades del sector en nuestra Comunidad Autónoma, como la evolución de las actividades clásicas o la incorporación de nuevos servicios y actividades o nuevas fórmulas de prestación de los mismos. El escenario turístico extremeño ha cambiado considerablemente, haciendo necesaria la promulgación de un texto que responda al valor que ofrece este sector en constante crecimiento, apoyado en dos pilares: la excelente biodiversidad de Extremadura y la unión de naturaleza y patrimonio; que tenga como seña de identidad la calidad de los servicios, afrontando como parte de la misma el reto de la accesibilidad para todos; y que fomente el uso de la sociedad de la información como medio para simplificar y brindar acceso fácil y gratuito a personas de cualquier lugar acerca de la información y la contratación de los servicios turísticos que se ofertan en Extremadura, contribuyendo al aumento de la calidad, tanto en la oferta como en la demanda.

Descripción

El objetivo de este programa consiste en promocionar nuevos espacios naturales que puedan verse favorecidos como consecuencia de los efectos del cambio climático, así como revitalizar los ya existentes, ante una posible disminución del interés turístico derivado de los efectos del cambio del clima. Para ello este programa consta de una serie de medidas con la intención de aprovechar las oportunidades que la variabilidad climática puede ofrecer al sector del turismo en Extremadura.

Para ello las acciones irán orientadas a la identificación de las oportunidades y recursos turísticos que permitan impulsar el desarrollo de nuevas zonas de promoción turística, con la finalidad de diversificar la oferta turística, buscando la especialización y diferenciación.

Asimismo las acciones deben desarrollar iniciativas y actividades educativas y de ocio del medio natural que fomente el desarrollo económico de las nuevas zonas, y al mismo tiempo que fomente el uso social y recreativo de áreas naturales que por sus características, valores y capacidad son adecuadas para tal fin.

Para poder promocionar las nuevas áreas turísticas es necesario llevar a cabo una restauración paisajística y ambiental de aquellas zonas propicias para el desarrollo de la actividad turística, y como complemento a la oferta de los nuevos espacios es necesario promocionar el desarrollo de actividades cinegéticas y piscícolas como complemento a la oferta turística de las zonas rurales.

Adicionalmente, para que todas las medidas proporcionen eficacia a las acciones previstas es necesario realizar actividades de divulgación de los nuevos entornos mediante señalización de los mismos y el establecimiento de actividades de interés (Tabla 5).

Beneficios obtenidos

La aplicación de estas acciones, englobadas según los objetivos en distintas medidas, permitirá adaptar el sector turismo a las nuevas condiciones climáticas y ecológicas o ambientales fruto del cambio climático.

Por una parte se pretende evitar el descenso del turismo en general debido a un aumento generalizado de las temperaturas, con incidencia directa e indirecta, al promocionar el turismo en invierno, y por otra parte, fomentar las nuevas zonas de turismo en entornos naturales y rurales que pueden resultar más atractivos por sus nuevas condiciones del clima, y de cómo éste puede modelar los ecosistemas y paisajes.

En este sentido las acciones del programa están orientadas a gestionar las bases del manejo de los recursos naturales, aplicando criterios de conservación de los paisajes y la biodiversidad, las necesidades y posibilidades de creación de nuevas infraestructuras para el disfrute de las mismas, así como la regulación de todos los usos posibles. Otro aspecto que persigue la medida es incrementar la red de infraestructuras turísticas, recreativas y educativas de los espacios naturales y montes, mediante la señalización de los espacios naturales, de las rutas, colocación de paneles informativos,...etc. para facilitar el desarrollo de todas aquellas zonas de potencialidad elevada.

Tabla 5. Programa 1. Medida 1.1. Adaptar los productos turísticos a las nuevas tendencias derivadas de los efectos del cambio climático y promocionar nuevos espacios.

MEDIDA	ACCIONES	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	INDICADORES	
1.1 Adaptar los productos turísticos a las nuevas tendencias derivadas de los efectos del cambio climático	Identificar las oportunidades y recursos de alta potenciabilidad turística que impulsen la desestacionalización y el desarrollo de nuevas zonas de promoción turística	Programa de Desarrollo Rural de Extremadura FEADER 2007-2013	Presupuesto destinado	
	Diversificar la oferta turística, buscando la especialización y diferenciación			
	Fomentar el uso social y recreativo de áreas naturales que por sus características, valores y capacidad son adecuadas para tal fin			
	Desarrollar iniciativas y actividades educativas y de ocio del medio natural que fomente el desarrollo económico de las nuevas zonas	Plan Estratégico de Turismo para Extremadura 2010-2015	Convenios de colaboración	
	Fomentar la restauración paisajística y ambiental de aquellas zonas con nuevo potencial de desarrollo turístico			
	Fomentar el desarrollo de actividades cinegéticas y piscícolas como complemento a la oferta turística de las zonas rurales	Ley 1/2011 de desarrollo y modernización del turismo de Extremadura		
	Fomentar la señalización de nuevos entornos y rutas de interés, mediante actividades de divulgación de los nuevos entornos con potencial turístico			

2. PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

Objetivo del programa: Adecuar la actividad turística mediante gestión de la oferta y la demanda

Impactos a los que se dirige: Modificación de los calendarios de actividad y promover la desestacionalización del turismo.

El objetivo de este programa consiste en adecuar la oferta turística a la demanda, y para ello las medidas pasan por realizar acciones en materia de gestión, de la oferta y la demanda, así como emprender acciones sobre la infraestructura turística actual con el fin de adecuar las instalaciones a los incrementos de temperaturas que se deducen del análisis de los Escenarios Regionalizados de Cambio Climático.

El cambio climático influirá en la estructura turística actual, que podría traducirse en cambios de diversa índole sobre la demanda; por ello hay que considerar la oferta en primer término, a la hora de llevar a cabo una correcta planificación y gestión del turismo en función de los nuevos escenarios climáticos y su incidencia en el sector en Extremadura y, así poder anticiparse a los posibles daños o pérdidas que pudieran producirse.

De nuevo se tendrán en cuenta tanto los impactos negativos como positivos del cambio climático, aprovechando también las oportunidades que surgen como nuevos espacios turísticos o la dilatación de los calendarios de la actividad turística.

Documentos de referencia

- **Plan de Turismo Español 2020: Programa Planificación y Gestión de los destinos turísticos** (MITYC, 2008). El Plan del Turismo Español Horizonte 2020 y el Plan 08-12, que lo desarrolla se aprobó por Acuerdo del Consejo de Ministros el 8 de noviembre de 2007. El Plan define una estrategia consensuada y compartida por los agentes públicos y privados del sector para los próximos años, sentando de esta manera las bases para preparar y adaptar la industria turística a los cambios a los que se enfrenta, con objeto de potenciar y mejorar su posición en el horizonte 2020. Supone el inicio de un conjunto de actuaciones que las administraciones turísticas y los empresarios del sector van a desarrollar desde el compromiso con el medio ambiente, el impulso a las nuevas tecnologías y la consideración de las personas como el principal activo del sector turístico español.

Descripción

Para la adecuación de la oferta se tomarán como base una planificación y gestión del turismo acorde con la realidad prevista y con el territorio en el que ha de desarrollarse la actividad turística, que es altamente dependiente del elemento clima, proponiendo para ello mejoras en la metodología y herramientas de soporte que permitan la planificación.

Entre las diversas acciones a incluir en este programa, se pueden distinguir la promoción del turismo para el impulso de la actividad turística en Extremadura según los beneficios y oportunidades que se detecten por causa del cambio climático, realizando para ello una gran promoción del patrimonio cultural y natural existente en la región.

La gestión del turismo, desde el punto de vista de su faceta promocional, habrá de incidir en la modificación de los calendarios de actividad que conllevará una desestacionalización del mismo, por lo que el sector deberá adaptar el desarrollo de las actividades a las nuevas condiciones climáticas que exigirá además una adaptación de las infraestructuras a las condiciones cambiantes del clima de modo que el turista no pierda la sensación de seguridad y de confort. Esta gestión debe ir acompañada de un programa de difusión y promoción del turismo extranjero y nacional, enfatizando la benevolencia de un clima cálido en primavera, otoño e invierno (Tabla 6).

Las acciones del programa debe generar la necesidad de impulsar una cultura del detalle y atención al cliente antes, durante y después del viaje, capaz de mejorar la calidad percibida con parámetros de servicio y satisfacción del cliente, ya que este hecho permite revalorizar aquellos recursos que fomentan el equilibrio socio territorial del turismo, creando nuevas categorías de producto, capaces de operar todo el año y con la finalidad de desestacionar la demanda.

Tabla 6. Programa 2. Medida 2.1. Medida orientada a la adecuación de la oferta y promoción turística.

MEDIDAS	ACCIONES	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	INDICADORES
2.1. Adecuación de la oferta y promoción del turismo	Mejorar las metodologías y herramientas de soporte a la planificación turística y su traslación a la ordenación territorial y urbanística	Plan de Turismo Español 2020: Programa Planificación y Gestión de los destinos turísticos.	Número de medidas a implantar en materia de adaptación al cambio climático.
	Adecuar los sistemas de gestión y comercialización de las empresas turísticas a las necesidades de los nuevos entornos		
	Mejorar los procesos de gestión del destino y la articulación de los distintos recursos que configuran la oferta cultural		Número de planes, programas o proyectos realizados en relación a la adaptación del sector del turismo al cambio climático.
	Difusión y promoción del turismo extranjero y nacional, enfatizando la benevolencia de un clima cálido en primavera, otoño e invierno		
	Fortalecer los procesos de desarrollo y gestión de productos de reuniones, congresos e incentivos		
	Dotar al sector de un marco normativo y de un entorno tecnológico que facilite su adaptación hacia modelos de negocio que ofrezcan mayor valor añadido al cliente		Número de directrices y manuales publicados para la adecuación de de la oferta turística.
	Impulsar una cultura del detalle y atención al cliente antes, durante y después del viaje, capaz de mejorar la calidad percibida con parámetros de servicio y satisfacción del cliente		
	Revalorizar aquellos recursos que fomenten el equilibrio socio territorial del turismo, creando nuevas categorías de producto, capaces de operar todo el año, desestacionalizando la demanda		Número de campañas y/o programas de difusión y promoción del turismo
	Promocionar el patrimonio cultural y natural		

Beneficios obtenidos

Las acciones de este segundo programa tienen dos tipos de beneficios relacionados entre sí y consecuentes con el objetivo previsto, ya que por una parte se identificaría hacia donde se dirige la demanda turística como consecuencia del cambio climático, y a partir de este análisis se indagaría sobre las nuevas zonas potencialmente aptas para diferentes tipos de turistas.

Así por ejemplo, las acciones orientadas a revalorizar el turismo de naturaleza, permiten mediante una planificación adecuada que el sector amplíe su calendario de actividad a estaciones del año en las que ahora la incidencia de turistas era muy escasa.

En el caso del turismo de ámbito general, el turista presenta una mayor flexibilidad adaptándose con mayor rapidez a los cambios, ajustando los horarios en los que realiza las visitas para amoldarse a las condiciones climáticas, o simplemente cambiando la época de visita, por lo que una gran campaña de promoción que permita diferenciar las zonas con los mínimos detalles puede conseguir la fidelización de los turistas.

Por este motivo las acciones que engloban esta medida permitirán al sector orientar su oferta adaptándose a los cambios previsibles, y enfocando las actividades desde otra perspectiva, acorde a las nuevas características que demanda el sector.



Fotografía nº 24.- Vista nocturna de la Ciudad Monumental de Cáceres

3. PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD FRENTE A CONDICIONES EXTREMAS

Objetivo del programa: prevención de riesgos y sus efectos sobre el turismo como consecuencia de episodios climáticos de carácter extremo, como las olas de calor, avenidas, inundaciones...etc.

Impactos a los que se dirige: Pérdida de sensación de confort y seguridad de los turistas que conlleva la modificación de los calendarios de actividad, hacia otras épocas del año en las que las condiciones climáticas de carácter extremo como las olas de calor, no incidan en la actividad turística.

El objetivo de este programa es evitar los daños al sector turístico como consecuencia de una posible intensificación de los eventos climáticos extremos como las olas de calor y de frío, inundaciones, etc.

La intensidad y la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos es cada vez más frecuente en un marco de clima cambiante, por lo que los destinos turísticos, y sobre todo las actividades desarrolladas en los numerosos destinos turísticos de la Comunidad Autónoma, deberán adecuar su desarrollo a las nuevas condiciones climáticas con la finalidad de poder proteger a los turistas de posibles efectos adversos sobre su salud derivado de la exposición a altas temperaturas, olas de calor...etc.

Documentos de Referencia

- ***Evaluación Preliminar de Impactos en España por Efecto del Cambio Climático*** (Moreno Rodríguez, J.M. *et al.*, 2005), constituye sin duda un elemento básico y pieza clave, para seguir profundizando en el conocimiento de la vulnerabilidad de nuestros ecosistemas y sectores a los impactos del cambio climático, y, para acometer el desarrollo y establecimiento de políticas de adaptación, que permitan la adopción de medidas, por parte de las Administraciones Públicas y el sector privado.
- ***Plan Estratégico de Turismo para Extremadura 2010-2015*** (Dirección General de Turismo, 2010).

Descripción

Los eventos extremos de origen climático pueden desencadenar notables pérdidas económicas y materiales en el sector turístico, alcanzando también los ecosistemas y la biodiversidad y los seguros, y dificultando la planificación y gestión de la actividad turística.

Parece un hecho ya constatado y evidente que el cambio climático influirá en este tipo de eventos, haciendo que sean más intensos y/o se presenten con una mayor frecuencia.

Las acciones que se desarrollan en este programa están orientadas a la puesta en marcha sistemas de vigilancia y aviso en caso de fenómenos extremos para las olas de calor y las inundaciones o lluvias intensas. Para ello es necesario llevar a cabo medidas conjuntas que permitan analizar el riesgo climático de las infraestructuras y equipamientos turísticos en la región frente a los eventos climáticos extremos, ya que el Plan no sólo busca la adaptación del sector, sino que para que el mismo se adapte es necesario que vele de forma adicional por la seguridad de los turistas de modo que no disminuya la sensación de seguridad en los destinos.

En aras de que la seguridad del turista sea lo que prime, es necesario poner en marcha medidas para la protección y conservación de las infraestructuras y equipamiento turístico, y establecer calendarios de actividades recreativas adecuados a la estación del año, con el fin de evitar riesgos en la salud de los turistas, estableciendo para ello la regulación de horarios.

En definitiva, las acciones del programa se basan en la realización de estudios que permitan reducir los riesgos frente a condiciones extremas en las principales zonas turísticas con el fin de elaborar un plan de protección y prevención de desastres como consecuencia de estos fenómenos. (Tabla 7).

Tabla 7. Programa 3. Medida 3.1. Adecuación de los destinos turísticos ante fenómenos climáticos extremos

MEDIDAS	ACCIONES	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	INDICADORES
3.1. Adecuación de los destinos turísticos ante los fenómenos climáticos extremos	Poner en marcha sistemas de vigilancia y aviso en caso de fenómenos extremos para las olas de calor y las inundaciones o lluvias intensas	Programa de desarrollo Rural de FEADER de Extremadura	Presupuesto destinado
	Analizar el riesgo climático de las infraestructuras y equipamiento turístico en la región frente a los eventos climáticos extremos		
	Poner en marcha medidas para la protección y conservación de las infraestructuras y equipamiento turístico.		
	Establecer calendarios de actividades recreativas adecuados a la estación del año, con el fin de evitar riesgos en la salud de los turistas, mediante regulación de horarios		

Beneficios obtenidos

Con la realización de distintos estudios enfocados a la investigación de las zonas de riesgo ante olas de calor, inundaciones...etc. por efecto del cambio climático, se podrán disponer las medidas necesarias tales como la construcción de obras e infraestructuras para la contención de las aguas de avenida allí donde sea necesario, previniendo y minimizando los riesgos o evitando la implantación de equipamientos turísticos en áreas con riesgos.

Por otra parte se pretende evitar que los eventos climáticos extremos, que se prevé que sean más intensos y se produzcan con una mayor frecuencia, no afecten a un descenso de la afluencia de turistas extranjeros debido a una posible percepción por parte de éstos de inseguridad o falta de confort por altas temperaturas y olas de calor, para ello la adecuación de las infraestructuras a las nuevas condiciones climáticas es una opción que permitirá velar por la seguridad del sector.

4. PROGRAMA DE FOMENTO DE I+D+i Y FORMACIÓN

Objetivo del programa: fomento e incorporación de nuevas tecnologías en el sector e investigación y transferencia

Impacto al que va dirigido: Todos

El objetivo a perseguir con este programa es fomentar el avance y el progreso del sector turístico a pesar de las dificultades que puedan darse por causa del cambio climático. Así, se pretende que el sector no se estanque, fomentando su dinamismo a través de la incorporación de nuevas tecnologías, la investigación y la transferencia de resultados. Por otra parte, el programa se complementa con distintas actividades de formación e información destinadas principalmente a los agentes involucrados en el sector turístico, tanto públicos como privados, con la finalidad de que tengan acceso y formación a diversas materias relacionadas con la adaptación, de modo que se mejore la efectividad de las acciones llevadas a cabo desde los distintos sectores.

Documentos de Referencia

- ***Programa de Desarrollo Rural de Extremadura FEADER 2007-2013*** (Consejería de Hacienda y Presupuesto, 2008)
- ***Plan Estratégico de Turismo para Extremadura 2010-2015*** (Consejería de Cultura y Turismo, 2010)
- ***Plan de Turismo Español 2020: Programa Turismo, Medioambiente y Sociedad*** (MITYC, 2008).
- ***Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático*** (Moreno Rodríguez, J.M. et al., 2005)
- ***Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*** (OECC, 2006), es un marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España.

Descripción

El objetivo de las medidas de las medidas en materia de I+D+i es la prevención de los efectos perjudiciales del cambio climático a partir del desarrollo y la investigación tecnológica. En cuanto a

las nuevas tecnologías, el objetivo es emplear las herramientas y técnicas disponibles para valorar y estudiar las modificaciones o cambios que es probable se produzcan en los espacios turísticos de Extremadura, georreferenciando estos cambios en cada zona comarca.

La primera medida tiene como objeto fomentar y mejorar las relaciones entre los centros de investigación y los agentes involucrados en el turismo extremeño para la transferencia de nuevos conocimientos en relación al cambio climático y sus efectos sobre el sector del turismo. Para ello incluye acciones orientadas a establecer canales de comunicación entre centros de investigación y agentes turísticos, de forma que se potencie la gestión de la relación con el cliente y la adaptación permanente a los nuevos entornos y espacios de relaciones creados por las tecnologías, canales y tendencias (Tabla 8).

Tabla 8. Programa 4. Medida 4.1. Transferencia de I+D+i.

MEDIDAS	ACCIONES	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	INDICADORES
4.1. Transferencia de I+D+i	Establecer canales de comunicación entre centros de investigación y agentes turísticos para lograr una adecuada transferencia de tecnologías en materia de cambio climático	Programa de Desarrollo Rural de Extremadura FEADER 2007-2013	Presupuesto destinado a la creación de la infraestructura necesaria para los canales de información
	Impulsar la transformación de los procesos de comercialización, potenciando la gestión de la relación con el cliente y la adaptación permanente a los nuevos entornos y espacios de relaciones creados por las tecnologías, canales y tendencias	Plan Estratégico de Turismo para Extremadura 2010-2015 Plan de Turismo Español 2020: Programa Turismo, Medioambiente y Sociedad.	
	Realizar estudios técnicos relacionados con las inversiones para la recuperación de los recursos patrimoniales y naturales	Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	

La siguiente medida consiste en la elaboración de un plan de formación dirigido a los agentes públicos y privados involucrados en el desarrollo de la actividad turística. Es importante la coordinación y coherencia con el resto de los programas, puesto que una vez que se vayan

obteniendo resultados en cuanto a la regionalización y localización de los efectos concretos del cambio climático sobre el turismo, éstos deberían ser transmitidos a los agentes relacionados con el turismo con el fin de que se disponga de las herramientas adecuadas para llevar a cabo una adecuada adaptación al cambio climático del sector turístico.

En este sentido las acciones están encaminadas a la realización de programas de formación empresarial, actuaciones de divulgación, sensibilización y publicidad para implicar a la sociedad en los principales problemas de conservación de especies y espacios protegidos de la Comunidad Autónoma de Extremadura donde se efectúe la actividad turística (Tabla 9).

Tabla 9. Programa 4. Medida 4.2. Formación e información.

MEDIDAS	ACCIONES	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	INDICADORES
4.2. Formación e información	Realizar programas de formación empresarial y programas de formación para agentes involucrados en el turismo sobre los posibles impactos del cambio climático.	Programa de Desarrollo Rural de Extremadura FEADER 2007-2013	Presupuesto destinado a los programas de formación
	Realizar actuaciones de divulgación, sensibilización y publicidad para implicar a la sociedad en los principales problemas de conservación de especies y espacios protegidos, donde se efectúe la actividad turística	Plan Estratégico de Turismo para Extremadura 2010-2015	Número de trabajadores y/o agentes formados e informados
	Impulsar la sensibilización y formación de la población en gestión ambiental	Plan de Turismo Español 2020: Programa Turismo, Medioambiente y Sociedad.	Número de actuaciones para promocionar nuevas zonas turísticas
	Fomentar la instalación de oficinas de turismo, centros de interpretación, así como la formación de guías urbanas y de guías de la naturaleza		Presupuesto destinado a actividades de asesoramiento
	Realizar programas de difusión vía web	Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático.	Número de campañas realizadas
		Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	Número de acciones de promoción realizadas
	Realizar programas de promoción mediante campañas a pie de calle		Número de apariciones en páginas web

Beneficios obtenidos

La investigación y el desarrollo de nuevas aplicaciones van a permitir analizar los cambios del clima y su incidencia sobre el sector del turismo, anticipándose a los hechos, al estudiar de manera minuciosa el posible comportamiento de la demanda y los diferentes espacios turísticos ante los nuevos escenarios de cambio climático. Pero además, es de gran importancia que todos los avances se apliquen y sean llevados al terreno. Para esto es fundamental, además de establecer una serie de canales para que toda la información y los conocimientos puedan llegar a los agentes turísticos, así como crear un plan de formación e información que asegure que los objetivos del Programa presente puedan cumplirse. Por ello el fin que persigue el programa es mejorar la capacidad de los recursos humanos en el sector turístico y en relación a la adaptación al cambio climático. Las medidas de este programa pretenden llevar a cabo actuaciones como la implantación de procesos formativos o el desarrollo de actividades de formación ocupacional, para la mejora de la información relativa al cambio climático y sus efectos en el sector turístico, cualificando y formando a los agentes protagonistas de la actividad turística y los trabajadores del sector, de tal manera que el sector sea más competitivo y se minimicen o eviten los efectos negativos del cambio climático.

Se espera que se establezcan unos canales óptimos de comunicación, interlocutores adecuados o el establecimiento de procedimientos de comunicación y coordinación que sean productivos y ventajosos y que permitan una excelente promoción del sector.



Fotografía n° 25.- Catedral de Plasencia

9. CONCLUSIONES

El turismo constituye un factor vital para la economía de Extremadura, prueba de ello es el valor añadido que genera que equivale al 4,3% del PIB de la Comunidad Autónoma. El sector proporciona más de 25.000 puestos de trabajo en la región, cifra que supone aproximadamente el 6% de los trabajadores.

Estos datos proporcionan una idea de que la región extremeña es, actualmente una zona emergente, por lo que debe ser capaz de gestionar el crecimiento de su oferta, bajo criterios de calidad y equilibrio, adecuando los destinos a los cambios que se prevén derivados de los efectos del cambio climático.

Extremadura, región de contrastes donde las haya, presenta una amplia oferta de sus destinos turísticos que abarca desde el turismo de ámbito de naturaleza hasta numerosos lugares donde desarrollar el turismo cultural, urbano y patrimonial.

En aras de preservar los destinos turísticos de la región, este *Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector del Turismo de Extremadura*, tiene como objetivo definir los impactos derivados del cambio climático que tendrá efectos notables en el sector, analizar la vulnerabilidad de los destinos en los que se desarrolla el turismo, y en base a ello proponer una serie de medidas que permitan la adaptación del sector, y que asegure la funcionalidad de los destinos turísticos, enmarcados dentro de un ámbito de calidad y sostenibilidad de los recursos existentes en la región extremeña.

De este modo, ante los incrementos generalizados de la temperatura y la disminución de las precipitaciones que provocarán la variación de los distintos ecosistemas y hábitats donde se ubica y desarrolla el turismo de naturaleza, el Plan establece un primer programa en que se establecen una serie de medidas orientadas a promocionar nuevos espacios naturales que podrían verse favorecidos por las nuevas condiciones climáticas, así como acciones dirigidas a la consolidación de los espacios actuales que pudieran verse menos favorecidos por los efectos del cambio climático.

Adicionalmente, y derivado de las modificaciones de las temperaturas y precipitaciones, será necesario adecuar la actividad turística mediante la gestión de la oferta y la demanda, ya que los calendarios de actividad pueden verse modificados por este motivo. El programa de planificación de la oferta tratará de desestacionalizar los destinos turísticos, de modo que se amplíe la oferta de actividades a épocas del año, hasta ahora poco propicias, derivado del incremento de las temperaturas.

Otro aspecto fundamental a tener en cuenta, es la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos, tales como las olas de calor. En Extremadura, tal y como demuestra el análisis de los Escenarios Regionalizados de Cambio Climático, por su situación geográfica es una región en la que se prevé que la aparición de las olas de calor sean cada vez más frecuentes. Este hecho, provocará la pérdida de sensación de confort y seguridad del turista a la hora de desarrollar las actividades, por lo que el sector puede verse afectado por cambios en los calendarios de actividad, así como por la pérdida de interés de los turistas a visitar ciertas zonas, provocando que incline sus orientaciones hacia zonas en las que las temperaturas permanezcan más suaves.

Por este motivo, el Plan muestra un tercer programa de trabajo, en el que mediante la aplicación de una serie de medidas pretende el establecimiento de la puesta en marcha de sistemas de vigilancia y aviso, medidas orientadas a la adecuación de las infraestructuras y equipamientos turísticos,...etc. de modo que mediante la aplicación de estas medidas se consiga reducir el riesgo frente a las condiciones extremas en las principales zonas turísticas.

Por último, para que la adaptación del sector sea posible es necesario fomentar la incorporación de nuevas tecnologías que permitan la investigación y la transferencia de datos entre los distintos sectores de actividad. Para poder realizar un turismo acorde a las nuevas condiciones climáticas, es necesario realizar acciones de formación e información destinadas a los distintos agentes turísticos con la finalidad de que tengan acceso a materias relacionadas con la adaptación, de modo que el sector sea capaz de adaptarse a la nueva situación climática sin que pierda sus señas de identidad y sin perder, por ello, la calidad.

BIBLIOGRAFÍA

Abanades, C.; Alba, J.; Álvarez, M.A.; Álvarez, P.; Anadón, R.; Braña, F.; Bueno, A.; Cámara, A.; Cruz, R.; Dapena, E.; de Castro, M.; de Luis, E.; Díaz, T.E.; Fernández, C.; Fornés, J. M.; García, L.; Gómez, A.; Gómez, B.; González, J.; Heras, M.R.; Jiménez, L.; Laín, L.; Loredó, J.; Loredó, E.; Losada, I.; Lucientes, F.J.; Majada, J.; Margolles, M.J.; Martínez, A.; Menéndez, R.; Miñarro, M.; Moreno, A.; Obeso, J.R.; Ordóñez, A.; Orviz, P.; Pendás, F.; Pérez, V.; Piserra, T.; Quiñones, D.; Redondo, L.; Rubiera, F.; Ruiz, V.; Stoll, H.; Valdés, L.; Valdés, L.; Vera, L.; Zapatero, M.A. 2009. **Evidencias y efectos potenciales del cambio climático en Asturias. Primer informe climas 2009.** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras. 2009. 366 pp.

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). 2009. **Generación de Escenarios Regionalizados de Cambio Climático para España.** Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2009. 165 pp. Accesible en: www.aemet.es

Brunet, M.; Casado, M.J.; de Castro, M.; Galán, P.; López, J.A.; Martín, J.M.; Pastor, A.; Petisco, E.; Ramos, P.; Ribalaygua, J.; Rodríguez, E.; Sanz, I.; Torres, L. Agencia Estatal de Meteorología. 2009. **Generación de Escenarios Regionalizados de Cambio Climático para España.** 2009. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 158 pp.

Comisión de las Comunidades Europeas. 1995. **El papel de la Unión en materia de turismo. Libro Verde de la Comisión.** 78 pp.

Comisión de las Comunidades Europeas. 2001. **Comunicación de la comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Un marco de cooperación para el futuro del turismo europeo. 2001.** COM (2001) 665 final. 27 pp.

Comisión de las Comunidades Europeas. 2003. **Comunicación de la comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Orientaciones básicas para la sostenibilidad del turismo europeo. 2003.** COM (2003) 716 final. 36 pp.

Comisión de las Comunidades Europeas. 2006. **Comunicación de la comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una nueva política turística en la UE: hacia una mayor colaboración en el turismo europeo. 2006.** COM (2006) 134 final. 11 pp.

Comisión de las Comunidades Europeas. 2007. **Comunicación de la comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Limitar el calentamiento mundial a 2°C. Medidas necesarias hasta 2020 y después.** 2007. COM (2007) 2 final. 14 pp.

Comisión de las Comunidades Europeas. 2007. **Libro Verde de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Adaptación al cambio climático en Europa: Opciones de actuación para la UE.** 29 pp.

Comisión de las Comunidades Europeas. 2010. **Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, y al Comité de las Regiones: “Europa, primer destino turístico del mundo, un nuevo marco político para el turismo europeo”.** 16 pp.

Comisión Europea. 2010. **Calypso amplía las posibilidades turísticas en Europa.** Dirección General de Empresa e Industria. Unidad de Turismo. Accesible en: <http://ec.europa.eu>. 4pp.

Consejería de Administración Pública y Hacienda. Junta de Extremadura, 2010. **Programa de Desarrollo Rural de Extremadura FEADER 2007-2013 (Volumen I).** 688 pp.

Consejería de Cultura y Turismo. 2010. **Plan Estratégico de Turismo para Extremadura, 2010-2015.** Dirección General de Turismo de Extremadura. Junta de Extremadura. 80 pp.

Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del territorio y Turismo. 2011. Portal de turismo de Extremadura. www.birdinginextremadura.com

Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura, 2009. **Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2009-2012.** 90 pp.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). **El Calor aprieta. Medidas de Adaptación. La Adaptación y Planificación, requisitos necesarios, ¿Qué se puede hacer?** Accesible en: <http://unfccc.int>

Decreto 115/2010, de 14 de mayo, por el que se crean y establecen las funciones de los órganos de gobernanza para la aplicación de la **Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural** y se determina la delimitación y calificación de las zonas rurales de Extremadura. DOE número 95 del 20 de mayo de 2010, 12554–12567.

Díaz, J.; García, R.; Linares, C.; López, C. 2004. **Caracterización y Análisis de Extremos Térmicos en España: La Ola de Calor del 2003**. Universidad Autónoma de Madrid. <http://www.meteored.com>

Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental. 2010. **Escenarios Regionalizados de Cambio Climático para Extremadura**. 2010. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Accesible en: <http://www.observatorioclimatico.es>

Dirección General de Turismo. 2010. **Plan Estratégico de Turismo para Extremadura 2010-2015**. Consejería de Cultura y Turismo. 2010. Junta de Extremadura. 80 pp.

Duarte, C. M. 2006. **Cambio Global: Impacto de la Actividad Humana sobre el Sistema Tierra**. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Colección Divulgación. 166 pp.

Feenstra, J. F.; Burton, I.; Smith, J. B.; Tol, R.S.J. 1998. **Handbook on Methods for Climate Change Impact Assessment and Adaptation Strategies**. United Nations Environment Programme – Vrije Universiteit Amsterdam (Institute for Environmental Studies). 464 pp.

Fernández, F. 1996. **Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medioambiente y Planificación**. Madrid. Editorial Síntesis S.A. pp. 115-118.

Foro Europeo del turismo. 2002. **Turismo y evaluación del impacto. Documento debate**. 7 pp.

Grupo Consultor de Expertos en Comunicaciones Nacionales de los Países no Incluidos en el Anexo I de la Convención (GCE). 2010. **Manual sobre Evaluaciones de Vulnerabilidad y Adaptación**. United Nations Framework Convention on Climate Change.

Hay, J. E. 2002. **Seminario sobre Integración del Manejo del Riesgo de Desastres y Adaptación a la Variabilidad y Cambio Climáticos: Necesidades, Beneficios y Enfoques, desde una Perspectiva del Pacífico Sur**. Instituto Internacional del Cambio Global. 25 pp.

Houghton J.T.; Ding Y.; Griggs D.J.; Noguer M.; van der Linden P.J. y Xiaosu D. 2001. **Climate Change 2001. The Scientific Basis**. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). Cambridge University Press. 994 pp.

I Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo. 2003. **Declaración de Djerba sobre turismo y cambio climático**. Djerba, 11 de abril de 2003. Accesible en: www.unwto.org

II Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo. 2007. **Declaración de Davos. Cambio Climático y Turismo: Responder a los retos mundiales.** Davos, 3 octubre de 2007. Accesible en: www.unwto.org

Iglesias, A.; Estrela, T.; Gallart, F. **Impactos sobre los Recursos Hídricos.** 2005. En: Moreno Rodríguez, J.M. 2005. **Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático. Proyecto ECCE – Informe Final.** Ministerio de Medio Ambiente. pp. 437-467.

Instituto Estadística Extremadura. 2011. **Boletín Estadístico de Coyuntura Económica. Informe Anual 2011.** Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, comercio e Innovación. 2011. 173 pp. Accesible en: www.estadisticaextremadura.com

Instituto de Estudios Turísticos. 1998. **Turismo y desarrollo sostenible en las ciudades históricas con patrimonio arquitectónico monumental.** 1998. Secretaría General de Turismo. Estudios turísticos nº 137. pp 5-53.

Instituto de Estudios Turísticos. 2006. **Turismo y clima: un diálogo necesario.** 2007. Secretaría General de Turismo. Estudios turísticos nº 171. pp 77-91.

Instituto de Estudios Turísticos. 2007. **Hacia la sostenibilidad turística en España.** 2007. Secretaría General de Turismo. Estudios turísticos nº 172-173. pp 73-79.

Instituto de Estudios Turísticos. 2007. **Cambio Climático: Impactos, y Estrategias de mitigación y adaptación en el sector turístico.** 2007. Secretaría General de Turismo. Estudios turísticos nº 172-173. pp. 249-255.

Instituto de Estudios Turísticos. 2009. **Familitur. Encuesta de movimientos turísticos de los españoles. Informe anual 2009.** Secretaría General de Turismo. 129 pp. Accesible en: www.iet.tourspain.es

Instituto de Estudios Turísticos. 2010. **Frontur. Encuesta de movimientos turísticos en frontera. Egatur. Encuesta de gasto turístico. Informe anual 2010.** Secretaría General de Turismo. 168 pp. Accesible en: www.iet.tourspain.es

Instituto Nacional de Estadística (INE). 2011. **Cuenta satélite de turismo.** Accesible en: www.ine.es

IPCC. 1997. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. **Informe Especial del IPCC. Impactos Regionales del Cambio Climático: Evaluación de la Vulnerabilidad. Resumen para Responsables de Políticas.** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). 27pp.

IPCC. 2000. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. **¿Cuáles son las principales fuerzas determinantes de las emisiones de GEI en los distintos escenarios?** En su: **Informe Especial del IPCC: Escenarios de Emisiones. Resumen para Responsables de Políticas.** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). pp. 7-8. Accesible en: www.ipcc.ch

IPCC. 2000. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. **Plan de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2000. Informe especial del IPCC: Escenarios de emisiones. Resumen para responsables de políticas.** 22 pp. Accesible en: <http://www.ipcc.ch/>

IPCC. 2007. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. **Resumen para responsables de Políticas. En Cambio Climático 2007: Impactos y vulnerabilidad.** Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del IPCC. Parry, M.L.; Canziani, O.F.; Palutikof, J. P.; Van der Linden, P. J. & Hanson. Cambridge University Press. 976 pp. Accesible en: www.ipcc.ch

Ley 8/1998, de 26 de junio, de **Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura**, modificada por la Ley 9/2006, de 23 de diciembre. DOE nº 153, de 30 de junio de 2006. Accesible en: www.extremambiente.gobex.es

Ley 2/2011, de 31 de enero, de **Desarrollo y Modernización del Turismo de Extremadura**. DOE nº 22, del 2 de febrero de 2011.

Libro Verde de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo, y al Comité de las Regiones. **Adaptación al Cambio Climático en Europa: Opciones de actuación para la UE.** 2007. COM (2007) 354 final. 29 pp.

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2008. **Plan del Turismo Español Horizonte 2020: Programa de Planificación y Gestión de los destinos turísticos.** 2008. 70 pp.

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. 2009. Plan Estratégico 2009-2012. Agrupación de empresas innovadoras de turismo de Extremadura. 2009. 365 pp.

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. 2011. **Balance de Turismo. Año 2010. Resultados de la actividad turística en España.**2011. Instituto de Estudios Turísticos. 110 pp. Accesible en: www.iet.tourspain.es

Ministerio de Medio Ambiente. 2007. **Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. Cambio Climático 2007: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad al Cambio Climático. Resumen para Responsables de Políticas.** Accesible en: www.mma.es

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2008. **Anuario de Estadística 2008: Distribución General del Suelo por Usos y Aprovechamientos, 2007.** Disponible en: <http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/anuario/2008/indice.asp>.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2010. **Quinta Comunicación Nacional de España. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.** 2009. 528 pp. Accesible en: www.marm.es

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2011. **Perfil Ambiental de España 2010.** Accesible en: www.marm.es

Moreno, Rodríguez J. M.; Aguiló, E.; Alonso, S.; Álvarez Cobelas, M.; Anadón, R.; Ballester, F.; Benito, G.; Catalán, J.; de Castro, M.; Cendrero, A.; Corominas, J.; Díaz, J.; Díaz-Fierros, F.; Duarte, C. M.; Esteban Talaya, A.; Estrada Peña, A.; Estrela, T.; Fariña, A. C.; Fernández González, F.; Galante, E.; Gallart, F.; García de Jalón, L. D.; Gil, L.; Gracia, C.; Iglesias, A.; Lapieza, R.; Loidi, J.; López Palomeque, F.; López-Vélez, R.; López Zafra, J. M.; de Luis Calabuig, E.; Martín-Vide, J.; Meneu, V.; Mínguez Tudela, M. I.; Montero, G.; Moreno, J.; Moreno Saiz, J. C.; Nájera, A.; Peñuelas, J.; Piserra, M. T.; Ramos, M. A.; de la Rosa, D.; Ruiz Mantecón, A.; Sánchez-Arcilla, A. ; Sánchez de Tembleque, L. J.; Valladares, F.; Vallejo, V. R. y Zazo, C. 2005. **Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático.** Proyecto ECCE. Ministerio de Medio Ambiente. 822 pp.

Nicholas Stern. 2007. **The Economics of Climate Change, The Stern Review.** 712 pp.

Oficina Española de Cambio Climático (OECC). 2006. **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.** Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente, 59 pp. Accesible en: www.mma.es

Organización Mundial del Turismo (OMT). 2007. **Cambio Climático y turismo: Responder a los retos mundiales**. 2007. 30 pp. Accesible en: www.unwto.org

Organización Mundial del Turismo. 2007. **De Davos a Bali: la contribución del turismo al reto del cambio climático**. 14 pp. Accesible en: www.unwto.org

Pérez, M.; Rodríguez, J.; García, R. y Pérez, J. 2009. **Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2009-2012**. Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. 91 pp. Accesible en: www.extremambiente.gobex.es

Pérez, M.; García, R.; Moreno, J.; Corzo, F.; Toribio, A.; Robles, J. 2011. **Mapa de Impactos del Cambio Climático de Extremadura**. 2011. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. 2011. Accesible en: www.observatorioclimatico.es

Prats, F. 2008. **Turismo y Cambio Climático en España. Reflexiones para el debate**. 2008. 6 pp. Accesible en: www.mma.es

Rajendra, K; Pachauri, A. R. 2007. **Climate Change 2007: the AR4 Synthesis Report. Head of Technical Support Unit. The Core Writing Team**. IPCC. 2007.

Sanchez, A.B; Dale, M. 2005. **El cambio climático. Efectos sobre el turismo**. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). 2005. Ministerio de Medio Ambiente. 25 pp.

United Nations Framework Convention on Climate Change. Secretariat. 2004. **Compendium on Methods and Tools to Evaluate Impacts of, and Vulnerability and Adaptation to Climate Change: Final Draft Report**. 155 pp.

Valladares, F.; Peñuelas, J.; Calabuig, E. **Impactos sobre los Ecosistemas Terrestres**. 2005. En: Moreno Rodríguez, J.M. 2005. **Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático. Proyecto ECCE – Informe Final**. Ministerio de Medio Ambiente. pp. 437-467.

Anejo 1. Documentación Complementaria

Tabla 10. Espacios Naturales Protegidos (Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, 2011).

Espacio Protegido	Nombre	Disposición	Extensión	Municipios
Parque Nacional	Monfragüe	Ley 1/2007 (DOE 54, 3 de marzo de 2007)	17.852 ha	Malpartida de Plasencia, Toril, Serrejón, Casas de Miravete, Jaraicejo, Torrejón el Rubio, Serradilla y su poblado de Villarreal de San Carlos.
Parque Natural (PN)	Cornalvo	Ley 7/2004 (DOE 139, 30 noviembre 2004)	11.601 ha	Mérida, Mirandilla, Guareña, San Pedro y Aljucén
	Tajo Internacional	Ley 1/2006 (DOE 80, 8 julio de 2006)	25.088 ha	Alcántara, Brozas, Carbajo, Cedillo, Herrera de Alcántara, Membrío, Salorino, Herrerueta, Santiago de Alcántara, Valencia de Alcántara y Zarza la Mayor
Reserva Natural (RN)	Garganta de los Infiernos	Decreto 132/1994 (DOE 133, 22 noviembre de 1994)	7.266 ha	Tornavacas, Jerte y Cabezuela del Valle
Monumento Natural (MN)	Cueva del Castañar	Decreto 114/1997 (DOE 114, 30 septiembre de 1997)	9 ha	Castañar de Ibor
	Cueva Fuentes León	Decreto 114/2001 (DOE 88, 31 julio 2001)	1.020 ha	Fuentes de León
	Los Barruecos	Decreto 29/1996 (DOE 25, 29 febrero 1996)	345 ha	Malpartida de Cáceres
	Mina La Jayona	Decreto 115/1997 (DOE 114/ 30 septiembre 1997)	80 ha	Fuente del Arco
Paisaje Protegido (PP)	Monte Valcorchero	Decreto 82/2005 (DOE 43, 16 abril 2005)	1.184 ha	Plasencia
Zonas de Interés Regional (ZIR)	Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes	Ley 9/2006 (DOE 153, 30 diciembre 2006)	70.201 ha	Cáceres, Sierra de Fuentes, Torremocha, Torreorgaz, Torrequemada, Aldea del Cano, Casar de Cáceres
	Sierra de San Pedro		115.032 ha	Villar del Rey, Alburquerque, San Vicente de Alcántara, Cáceres, Valencia de Alcántara, Salorino, Herrerueta, Membrío, Carbajo y Aliseda
	Sierra Grande Hornachos		12.190 ha	Hornachos
	Embalse Orellana y Sierra de Pela		42.609 ha	Orellana la Sierra, Orellana la Vieja, Navavillar de Pelas, Casas de Don Pedro, Talarrubias, Puebla de Alcocer, Esparragosa de Lares, Campanario
Parque Periurbano de Conservación y Ocio (PPCO)	Charca de Brozas	Decreto 196/2005 (DOE 104, 6 septiembre 2005)	67,06 ha	Brozas
	La Pisá del Caballo	Decreto 81/2005 (DOE 43, 16 abril 2005)	1,95 ha	Cabeza la Vaca
	Moheda Alta	Decreto 35/2001 (DOE 30, 13 ,marzo 2001)	150 ha	Navavillar de Pela
	Finca La Sierra de Azuaga	Decreto 113/2002 (DOE 108, 17 septiembre 2002)	2.684,6 ha	Azuaga
Corredor Ecológico y de Biodiversidad (CEB)	Pinares Río Tiétar	Decreto 63/2003 (DOE 55, 13 mayo 2003)	2.396 ha	Majadas del Tiétar, Casatejada, Talayuela, Tejeda del Tiétar, Pasaron de la Vera, Jaraiz de la Vera, Collado, Cuacos de Yuste
	Río Alcarrache	Decreto 139/2006 (DOE 90, 1 agosto 2006)	59 km	Barcarrota, Olivenza, Alconchel, Villanueva del Fresno, Jerez de los Caballeros, Higuera de Vargas
	Río Bembézar	Decreto 136/2004 (DOE 107, 14 septiembre 2004)	27 km	Azuaga y Granja de Torrehermosa
	Río Guadalupejo	Decreto 62/2003 (DOE 55, 13 mayo 2003)	12 km	Guadalupe, Alía, Castilblanco y Valdecaballeros
Reserva de la Biosfera MaB	Monfragüe	Decreto 209/2009, (DOE 176,11 septiembre 2009)	116.160 ha	Serradilla, Torrejón el Rubio, Serrejón, Villarreal de San Carlos, Malpartida de Plasencia, Jaraicejo, Casas de Miravete, Toril, Casas de Millán, Mirabel, Deleitosa, Romangordo, Higuera de Albalat, Saucedilla y Casatejada.

Tabla 10. Espacios Naturales Protegidos (Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, 2011).

Espacio Protegido	Nombre	Disposición	Extensión	Municipios
Ramsar	Complejo Lagunar Albuera	Resolución 18 diciembre de 2002 (BOE 14, 16 enero 2003)	1.878,31 ha	La Albuera, Badajoz, Torre de Miguel Sesmero, Nogales
	Embalse de Orellana	Resolución 15 marzo de 1993 (BOE 73, 26 marzo 1993)	5.500 ha	Campanario, Esparragosa de Lares, Puebla de Alcocer, Talarrubias, Casas de Don Pedro, Navalvillar de Pelas, Orellana La Sierra, Orellana La Vieja
Lugar de Interés Científico (LIC)	Volcán del Gasco	Decreto 153/2003 (DOE 91, 5 agosto 2003)	9,7 ha	Nuñomoral
Árboles Singulares	Encina La Terrona	Decreto 4/1999 (DOE 8, 19 enero 1999)		Zarza de Montánchez
	Encina La Marquesa			Navalmoral de la Mata
	Roble del Acarreadero			Cabezabellosa
	Tejos del Cerezal			Nuñomoral
	Enebro de las Mestas			Ladrillar
	Castaños del Temblar			Segura de Toro
	Alcornoque de la Fresneda			Aldeanueva del Camino
	Castaño del Corbiche o La Marotera			Casas del Monte
	Lorera de la Trucha	Decreto 76/2004 (DOE 59, 25 mayo 2004)		Alía
	Ciprés Calvo de la Mimbres			Fregenal de la Sierra
	Roble de Prado Sancho			Cabezuela del Valle
	Roble Grande de la Solana			Barrado
	Roble de la Nava			Berzocana
	Quejigos del Chorrero			Salvaleón
	Alcornoque de los Galaperales			Bodonal de la Sierra
	Abedular del Puerto de Honduras			Gargantilla
	Cedro de Gata			Gata
	Encina La Nieta			Torre de Santa María
	El Pino de Aldeanueva			Aldeanueva de la Vera
	Castaños de Calabazas			Castañar de Ibor
	Plátano del Vivero			Coria
	Olivo de La Tapada			La Morera
	Almez de Lugar Nuevo			Serradilla
	Madroña de Guijarroblanco			Pinofranqueado
Árboles Singulares	Encina La Solana	Decreto 140/2005 (DOE 68, 14 junio 2005)		Valdefuentes
	Magnolia de Los Durán			Villanueva de la Sierra
	Olmos de la Ermita de Belén			Cabeza del Buey
	Encina El Romo			Badajoz

Tabla 10. Espacios Naturales Protegidos (Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, 2011).

Espacio Protegido	Nombre	Disposición	Extensión	Municipios
	Palmeras Bulevar del Pilar	Decreto 239/2005 (DOE 132, 15 noviembre 2005)		Don Benito
	Cinamomos Bulevar del Pilar			Don Benito
	Castaños Escondelobos	Decreto 5/2006 (DOE 28, 10 febrero 2011)		Casas del Castañar
	Castaños de la Fuente de las Escobanchas			Casas del Castañar
	Castaño de los Realengos			Casas del Castañar

TABLA DE COMARCAS Y SU INTERÉS PARA EL TURISMO

Tabla 11. Características del turismo rural en las comarcas de Extremadura (<http://www.redextremadura.com>)

Comarca	Recursos Turísticos de las Comarcas		
	Ámbito	Designación	Localidades
Villuercas Ibores y Jara	Ruta Turística	Desde Guadalupe por y a las Villuercas	Guadalupe, Sierra de Altamira, Alía, Cañamero, Logrosán, Berzocana, Solana, Navezuelas, Roturas, Retamosa, Robledollano, Campillo de Deleitosa, Deleitosa
	Ruta Senderismo	Ruta Isabel la Católica.	Cañamero, Guadalupe
	Monumental	Real Monasterio de Santa María de Guadalupe	Guadalupe
	Monumental	Granja de Mirabel	A 7 km de Guadalupe
	Ruta Turística	Por Las Villuercas e Ibores	Berzocana, Cañamero, Logrosán Navezuelas, Robledollano, Deleitosa, Roturas de Cabañas, Carrascalejo, Villar del Pedroso, Valdelacasa del Tajo, Garvín, Peraleda de San Román, Bohonal de Ibor, Fresnedoso de Ibor, Castañar de Ibor y Navalvillar de Ibor
Cáceres	Ruta Turística	Entorno a Cáceres	Cáceres, Valdesalor, Carmonita, Cordobilla de Lácara, Aldea del Cano, Torrequemada, Torreorgaz, S ^a de Fuentes, Casar de Cáceres, Santiago del Campo, Monroy, Garrovillas, Mata de Alcántara, Navas del Madroño, Aliseda, Arroyo de la Luz y Malpartida de Cáceres
	Monumental	Ciudad Monumental Patrimonio de la Humanidad Cuevas de Maltravieso	Cáceres
	Naturaleza	Parque Nacional de Mofraguë y Dehesas Periféricas	Torrejón el Rubio, Villareal de San Carlos, Casas de Miravete, Jaraicejo, Malpartida de Plasencia, Serradilla, Serrejón, Toril, Casas de Millan, Casatejada, Higuera, Mirabel, Romangordo, Saucedilla y Deleitosa
	Ruta Turística	En torno a Cáceres	Cáceres, Valdesalor, Carmonita, Cordobilla de Lácara, Aldea del Cano, Torrequemada, Torreorgaz, Sierra de Fuentes, Casar de Cáceres, Santiago del Campo, Garrovillas, Mata de Alcántara, Navas de Madroño, Aliseda, Arroyo de la Luz, Malpartida de Cáceres
	Ruta Turística	De Montánchez a Trujillo	Alcuéscar, Arroyomolinos de Montánchez, Montánchez, Albalá, Valdefuentes, Benquerencia, Botija, Plasenzuela, Santa Marta de Magasca, La Cumbre, Salvatierra de Santiago, Santa Ana, y Zarza de Montánchez, Valdemorales, Almoharín, Ibahernando, Villamesías, Aberturas, Campolugar, Miajadas, Escorial, Zorita, Conquista de la Sierra, Herguijuela, Madroñera, Garciaz, Aldeacentera y Trujillo

Tabla 11. Características del turismo rural en las comarcas de Extremadura (<http://www.redextremadura.com>)

Comarca	Recursos Turísticos de las Comarcas		
	Ámbito	Designación	Localidades
Campaña Sur	Ruta Senderismo	Ruta del rey Jayón	Llerena, Casas de Reina, Reina y Fuente del Arco
	Ruta Turística	Por la Campiña Sur	Llerena, Casas de Reina, Reina, Fuente del Arco, Ahillones, Valverde de Llerena, Berlanga, Maguilla, Azuaga, Malcocinado, Granja de Torrehermosa, Retamal, Campillo de Llerena, Valencia de las Torres, Llera, Higuera de Llerena, Usagre, Bienvenida, Villagarcía de la Torre
	Ruta Senderismo	Ruta de los Molinos y del Mudéjar	Usagre
	Monumental	Iglesias, Conventos y Palacios	Llerena
		Teatro romano y antigua ciudad romana de Regina	Casas de Reina
Campo Arañuelo	Ruta Turística	Por el Campo Arañuelo	Navalmoral de la Mata, Peraleda de la Mata, El Gordo, Valdehúncar, Millanes, Belvís de Monroy, Valdecañas de Tajo, Casas de Miravete, Romangordo, Higuera, Almaraz, Saucedilla, Casatejada, Serrejón, Majadas, Santa María de las Lomas, Tiétar, Rosalejo, Barquilla de Pinares, Pueblonuevo de Miramontes, Millanes, Toril y Talayuela
	Ruta Turística	Ruta Navalmoral de la Mata, Encina La Marquesa, Talayuela	Talayuela y Navalmoral de la Mata
	Ruta Senderismo	Ruta Peraleda de la Mata, Augustóbriga y Bohonal de Ibor	Peraleda de la Mata y Bohonal de Ibor
	Monumental	Castillo de Belvis de Monroy	Castillo de Belvís de Moroy
		Templo Romano “Los Mármoles de Talaverilla”	Embalse de Valdecañas
	Cultural	Museo Arqueológico de la Fundación Concha	Navalmoral de la Mata
Badajoz	Ruta Turística	De la Raya Sur hasta Badajoz	Oliva de la Frontera, Valencia de Mombuey, Villanueva del Fresno, Cheles, Alconchel, Táliga, Olivenza, Valverde de Leganés, San Benito de la Contienda, Villarreal, San Rafael de Olivenza, San Francisco de Olivenza y San Jorge de Alor y Badajoz
	Monumental	Puerta Palma, Torre de Espantaperros, Alcazaba, Catedral San Juan Bautista	Badajoz
La Serena	Monumental	Abrigos de Magacela	Magacela
		Dístilo de Zalamea de la Serena	Zalamea de la Serena
		Grabados de Piedraescrita	Campanario
	Cultural	Museo del Aceite	Monterrubio de la Serena
	Ruta Turística	La Serena	La Haba, Gallego, Magacela, La Coronada, Campanario, Quintana de la Serena, La Guarda, Valle de la Serena, Higuera de la Serena, Zalamea de la Serena, Cancho Roano, Peraleda del Zaucejo, Monterrubio de la Serena, Puerto Hurraco, Esparragosa de la Serena, Malpartida de la Serena, Castuera, Benquerencia de la Serena, La Nava, Almorchón, Cabeza del Buey, Zarza Capilla, Peñalsordo, Capilla y Helechal
	Ruta Turística	Los peces de río	Pantanos de la Serena, Orellana, Zújar, García Sola y Cíjara
	Ruta Senderismo	Fuente del Maestro- Verdá de la Jorriá	Capilla, Peñalsordo

Tabla 11. Características del turismo rural en las comarcas de Extremadura (<http://www.redextremadura.com>)

Comarca	Recursos Turísticos de las Comarcas		
	Ámbito	Designación	Localidades
La Siberia	Monumental	Grabados de Puebla de Alcocer	Puebla de Alcocer
	Ruta Turística	Entre lagos y montes de la Serena	Orellana la Vieja, Orellana de la Sierra, Navalvillar de Pela, Casas de Don Pedro, Valdecaballeros, Castiblanco, Helechosa de los Montes, Bohonal, Villarta de los Montes, Fuenlabrada de los Montes, Herrera del Duque, Pelosche, Talarrubias, Garbayuela, Tamurejo, Baterno, Siruela, Sancti Spiritus, El Risco, Garlitos, Puebla de Alcocer, Esparragosa de Lares y Galizuela.
	Naturaleza. Ornitológico	Zepa Puerto Peña y Sierra de los Golondrinos	Valdecaballeros, Castiblanco y Herrera de Duque, Talarrubias
La Vera	Ruta Turística	A la Vera desde Plasencia	Garguera, Barrado, Arroyomolinos de la Vera, Pasarón de la Vera, Tejeda de Tiétar, Jaraiz de la Vera, Collado, Cuacos de Yuste, Aldeanueva de la Vera, Jarandilla, Losar de la Vera, Viandar, Talaveruela, Valverde, Villanueva de la Vera y Madrigal de la Vera.
	Ruta Turística	Del pimentón por la Vera	Jaraiz de la Vera, Cuacos de Yuste
	Ruta Senderismo	Emperador Carlos V	Jarandilla a Cuacos de Yuste
	Monumental	Monasterio de Yuste Cementerio Alemán	Cuacos de Yuste
		Casa Exposición de la Inquisición	Garganta la Olla
		Parador nacional de Jarandilla	Jarandilla de la vera
	Cultural	Museo del Pimentón	Jaraiz de la Vera
	Naturaleza	Río y Pinares del Tiétar. Ruta de las Gargantas (82 km)	Plasencia hasta Madrigal de la Vera, cruzando todas las gargantas protegidas de la ZEPA y otras: gargantas de Tejeda, del Obispo, de Pedro Chate, Mayor de Garganta la Olla, de Cuacos, de los Guachos y San Gregorio, de Jaranda y Jarandilleja, de Cuartos, de Vadillo, de Gualtaminos, de Minchones, de Alardos
		Paraje de las Ollas	Cuacos de Yuste
	Urbano-Monumental	Pueblo de Cuacos de Yuste	Cuacos de Yuste, Villanueva de la Vera
Las Hurdes	Ruta Turística	Entre las Hurdes y el norte del Alagón	Casas de palomero, La pesga, Rivera Oveja, Azabal, Pedromuñoz, Pinofranqueado, Saucedá, Robledo, La Muela, Caminomorisco, Cambrón, Dehesilla, Huerta, Mesegal, Cambroncino, Vegas de Coria, Nuñomoral, La Fraga, Martilandrán, El Gasco, Asegur, Riomalo de Arriba, Ladrillar, Casares de Hurdes, Las Mestas y Riomalo de Abajo
		Volcán del Gasco	
		Chorro de la Miancera	
		Meandro Río Alagón	
	Naturaleza-ornitológico	Zepa de las Hurdes	Caminomorisco, Nuñomoral, Pinofranqueado, Ladrillar
Llanos de Olivenza	Ruta Senderismo	De Villanueva del Fresno a Higuera de Vargas	Villanueva del Fresno e Higuera de Vargas
Miajadas Trujillo	Cultural	Museo Pastoralia	Almoharín
	Monumental	Castillo, Iglesias y Palacios de Trujillo	Trujillo
Monfragüe y su entorno	Naturaleza-Ornitológico	Parque Nacional de Monfragüe. Reserva de la Biosfera	Casas de Miravete, Jaraicejo, Malpartida de Plasencia, Serradilla, Serrejón, Toril, Torrejón el Rubio, Casas de Millán, Mirabel, Deleitosa, Romangordo, Higuera de Albalat, Saucedilla y Casatejada

Tabla 11. Características del turismo rural en las comarcas de Extremadura (<http://www.redextremadura.com>)

Comarca	Recursos Turísticos de las Comarcas		
	Ámbito	Designación	Localidades
Sierra de Gata	Ruta Senderismo	Cascada de la Cervigona	Acebo
	Ruta Senderismo	San Martín de Trevejo - Puerto de Santa Clara	San Martín de Trevejo,
	Ruta Turística	Sierra de Gata	Cilleros, Trevejo, Villamiel, San Martín de Trevejo, Eljas, Valverde del Fresno, Hoyos, Acebo, Perales del Puerto, Gata, Villasbuenas de Gata, Santibáñez el Alto, Torre de Don Miguel, , Cadalso, Descargamaría y Robledillo de Gata. Hernán Pérez, Torrecilla de los Ángeles, Villanueva de la Sierra,
	Monumental	Poblado de Vegaviana	Vegaviana
		Iglesia de Nuestra Señora de los Ángeles	Acebo
		Iglesia Nuestra Señora del Buen Varón	Hoyos
Sierra Montánchez y Tamuja	Naturaleza	Árbol Singular Encina la Terrona	Zarza de Montánchez
	Ruta Senderismo	Los Molinos	Arroyomolinos-Montánchez
	Monumental	Basílica de Santa Lucía del Trampal	Alcuéscar
		Castillo de Montánchez	Montánchez
		Ermida de Nuestra Señora del Salor	Torquemada
Sierra de San Pedro – Los Baldíos	Ruta Senderismo	Molino de la Negra	Valencia de Alcántara
	Ruta Senderismo	Los Dólmenes	Valencia de Alcántara
	Naturaleza-Ornitológico	Parque Natural Tajo Internacional	Alcántara, Brozas, Carbajo, Cedillo, Herrera de Alcántara, Membrío, Salorino, Herrerueta, Santiago de Alcántara, Valencia de Alcántara y Zarza la Mayor
	Monumental	Castillo de Luna	Alburquerque
	Cultural	Museo del Corcho	San Vicente de Alcántara
Sierra Sur Oeste	Monumental	Alcázar	Zafra
		Castillo Duque de Feria	
		Palacios, Torres, Iglesias y Conventos	Jerez de los Caballeros
		Balneario El Raposo	Puebla de Sancho Pérez
	Cultural	Dólmen de Toriñuelo	Jerez de los Caballeros
		Museo de Alfarería	Salvatierra de los Barros
		Museo de Arte Sacro	Jerez de los Caballeros
		Feria Internacional Ganadera	Zafra
	Ruta Senderismo	Camino del Puerto de los Serranos	La Lapa, Feria
	Ruta Turística	Del Jamón Ibérico	Jerez de los Caballeros y Fregenal de la Sierra
Tajo Salor Almonte	Monumental	Naturaleza-Ornitológico	Jerez de los Caballeros, Villanueva del Fresno, Zahínos, Higuera de Vargas, Valle de Matamoros, Valle de Santa Ana y Oliva de la Frontera
		Puente de Alcántara	Alcántara
		Convento de San Benito	
		Iglesia de San Pedro Apóstol	
		Plaza de la Constitución	Garrovillas de Alconétar
		Iglesia de Santa María de la Consolación	
		Iglesia de Santa María la Mayor	Brozas
		Racha Rachel (Castillo de Peñafiel)	Zarza la Mayor
Tentudía	Ruta Turística	Ruta del Jamón Ibérico	Monesterio
	Monumental	Monasterio de Tentudía	Calera de León
		Conventual Santiaguista	

Tabla 11. Características del turismo rural en las comarcas de Extremadura (<http://www.redextremadura.com>)

Comarca	Recursos Turísticos de las Comarcas		
	Ámbito	Designación	Localidades
Tierra de Barros	Ruta Turística	Por Tierra de Barros	Almendralejo, Aceuchal, Solana de los Barros, Corte de Peleas, Entrín Bajo, Entrín Alto, La Albuera, Almendral, Torre de Miguel Sesmero, Salvatierra de los Barros, Nogales, Santa Marta de los Barros, Fuente del Maestre, Villalba de los Barros, La Parra, Feria, Los Santos de Maimona, Villafranca de los Barros, Ribera del Fresno, Puebla del Prior, Hornachos, Puebla de la Reina, Palomas y Alange
			Hornachos
	Ruta Senderismo Cultural	Ruta Carrascal Museo del Vino	Almendralejo
Trasierra – Tierra de Granadilla	Monumental	Arco de Cáparra Conjunto Histórico Artístico de Granadilla, Muralla, Torre del Castillo e Iglesia Parroquial	Oliva de Plasencia y Guijo de Granadilla Poblado abandonado y reconstruido de Granadilla
Valle del Alagón	Ruta Turística	Por el Valle del Alagón	Coria, Moraleja, Guijo de Coria, Calzadilla, Morcillo, Valdeobispo, Santibáñez el Bajo, Aceituna, Ahigal, Mohedas de Granadilla, Marchagaz, Cerezo, Santa Cruz de Paniagua, Villanueva de la Sierra, Pozuelo de Zarzón, Villa del Campo, Montehermoso, Carcaboso, Aldehuela del Jerte, Galisteo, Holguera, Riobobos, Torrejoncillo, Portaje, Pescueza, Cachorrilla, Acehúche, Portezuelo, Pedroso de Acím y Cañaveral
			Coria, Alcántara y Cáceres
	Monumental	Catedral de la Asunción de Nuestra Señora Murallas de Coria	Coria
		Monasterio El Palancar	Pedroso de Acím
Valle del Ambroz	Monumental	Balnearios termales	Baños de Montemayor y Hervás
		Palacio Museo Pérez Comendador Iglesias de Santa María y San Juan	Hervás
		Palacio y Jardines Sotofermoso	Abadía
		Toro celta de piedra	Segura de Toro
	Ruta Senderismo	Bosques del Ambroz	Baños de Montemayor, La Garganta, Hervás, Aldeanueva del Camino, Gargantilla, Segura de Toro y Casas del Monte
		Monte Castañar de Hervás	La Garganta, Hervás, Gargantilla,
Valle del Jerte	Ruta Turística	Barrio Judío de Hervás	Hervás
	Ruta Senderismo	Los Pilones	Cabezuela del Valle
	Ruta Senderismo	Valle del Jerte Carlos V	Tornavacas y Jarandilla
	Naturaleza	Cerezo en flor por el Valle del Jerte	El Torno, Rebollar, Casas de Castañar, Cabrero, Piornal, Valdastillas, Navaconcejo, Cabezuela del Valle, Barrado, Jerte, Tornavacas
	Naturaleza-Ornitológico	Reserva Natural Garganta de los Infiernos	Tornavacas, Cabezuela del Valle, Jerte
	Ruta Turística	Por el Valle del Jerte	El Torno, Rebollar, Casas del Cabrero, Piornal, Navaconcejo, Cabezuela del Valle, Jerte y Tornavacas
	Ruta Turística	Desde Plasencia al Parque Nacional de Monfragüe	Plasencia, Casas de Millán, Mirabel, Serradilla, Torrejón el Rubio, Villarreal de San Carlos, Malpartida de Plasencia
	Aventura/Familiar	Valle del Jerte Parque Aventura	El Torno

Tabla 11. Características del turismo rural en las comarcas de Extremadura (<http://www.redextremadura.com>)

Comarcas	Recursos Turísticos de las Comarcas		
	Ámbito	Designación	Localidades
Valle del Jerte	Monumental	Iglesia de la Inmaculada Concepción	Comarca de la Vera
		Parador de Plasencia	Plasencia
Vegas Altas	Monumental	Teatro Romano Castillo de Medellín	Medellín
	Ruta Turística	Los peces de río	Orellana la Vieja, Herrera del Duque, Peloche, Navalvillar de Pela, Talarrubias y Esparragosa de Lares
	Ruta Turística	Por Medellín	Medellín
	Cultural	Museo Etnográfico	Don Benito
Vegas Bajas – Tierras de Mérida	Monumental	Baños de Alange	Alange
		Dólmen de Lácara	La Nava de Santiago
		Alcazaba	Mérida
		Teatro, Anfiteatro y monumentos romanos	Mérida
		Balneario Fuentes del Trampal	Carmonita
	Naturaleza	Desde las Vegas Altas hasta Cornalvo	Villanueva de la Serena, Valdivia, Entreríos, Gargáligas, Yelbes, Obando, Vegas Altas, Zurbarán, Don Benito, Santa Amalia, Medellín, Guareña, Manchita, Cristina, Oliva de Mérida, La Zarza, Villagonzalo, Valverde de Mérida, Don Álvaro, Torrefresneda, San Pedro de Mérida, Trujillanos, Mirandilla
	Ruta Senderismo	Parque Natural de Cornalvo	Mérida, Mirandilla, Guareña, San Pedro de Mérida, Aljucén
	Naturaleza-Ornitológico		

Tabla 12. Tabla de comarcas y localizaciones del turismo de ámbito general(www.turiex.com)

Comarcas	Turismo cultural: Museos de Extremadura	Localidades
Villuercas-Ibor-Jara	Museo del Real Monasterio de Ntra. Sra. de Guadalupe.	La Puebla de Guadalupe
	Museo Etnográfico.	Logrosán
Cáceres	Casa Pedrilla y Casa-Museo Guayasamín.	Cáceres
	Casa- Museo Árabe Yusuf al Burch	
	Museo Arqueológico Provincial	
	Museo de la Concatedral.	
	Sala de Exposición Permanente Municipal Ciudad de Cáceres	
Campaña Sur	Museo Etnográfico.	Azuaga
Comarca Tentudía	Casa – Museo de Zurbarán.	Fuente de Cantos
Badajoz	Museo Arqueológico Provincial	Badajoz
	Museo de la Catedral Metropolitana.	
	Museo de Bellas Artes	
	Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo MEIAC.	
La Serena	Museo del Granito.	Quintana de la Serena
	Museo del Turrón.	Castuera
	Museo de la Octava del Corpus.	Peñalsordo
	Museo de los Auroros.	Zarza Capilla
La Vera	Museo del Empalao.	Valverde de la Vera
	Museo Histórico-Artístico del Monasterio de Yuste.	Cuacos de Yuste
	Museo Pecharromán.	Pasarón de la Vera
Llanos de Olivenza	Museo Etnográfico Extremeño González Santana.	Olivenza
Miajadas-Trujillo	Casa-Museo de Pizarro	Trujillo
	Museo de la Coria.	
	Museo del Queso y del Vino.	
	Museo del Traje.	
	Museo Rural Etnográfico.	Huerta de Ánimas
Monfragüe y entorno	Museo de la Catedral.	Plasencia
	Museo Etnográfico Textil Pérez Enciso.	Plasencia
	Museo Etnográfico.	Serradilla
Valle de Ambroz	Museo de la Moto Clásica.	Hervás
	Museo Pérez Comendador-Leroux.	Hervás
	Museo Etnográfico.	Cilleros
Tajo Salor	Museo del Queso.	Casar de Cáceres
	Museo Vostell	Malpartida de Cáceres

Tabla 12. Tabla de comarcas y localizaciones del turismo de ámbito general(www.turiex.com)

Comarcas	Turismo cultural: Museos de Extremadura	Localidades
Comarca de Zafra-Río Bodión	Museo de Santa Clara.	Zafra
Tierra de Barros	Exposición Monográfica de la Batalla de la Albuera	La Albuera
Trasierra-Tierras de Granadilla	Casa – Museo de Gabriel y Galán	Guijo de Granadilla
Valle del Alagón	Museo de la Cárcel	Coria
	Museo de la Catedral	Coria
	Museo Histórico-Artístico del Convento del Palancar.	Pedroso de Acím.
Valle del Jerte	Museo de la Cereza.	Cabezuela del Valle
Vegas Altas	Museo Etnográfico.	Don Benito
Vegas Bajas-Tierras de Mérida	Museo Nacional de Arte Romano	Mérida
	Excavación Arqueológica y Centro de Interpretación de la Iglesia de Santa Eulalia	
	Museo del Arte y la Cultura Visigoda.	
	Museo de Geología de Extremadura.	
	Museo del Ferrocarril.	

Tabla 13. Fiestas de Interés turístico de Extremadura (www.turiex.com)

Comarcas	Fiestas Interés Turístico Extremadura	Localidades
Villuercas-Ibor-Jara	La Hispanidad	Guadalupe
Cáceres	Semana Santa	Cáceres
Comarca Tentudía	Día del Jamón	Monesterio
	Romería de San Isidro	Fuente de Cantos
	La Chanfaina	
	Festival internacional de la Sierra	Fregenal de la Sierra
Campo Arañuelo	Carnaval Campo Arañuelo	Navalmoral de la mata
Badajoz	Carnaval	Badajoz
	Semana Santa	Badajoz
La Serena	La Octava del Corpus	Peñalsordo
	Teatro “El alcalde de Zalamea”	Zalamea de la Serena
	Romería de Piedraescrita	Campanario
La Vera	El Peropalo	Villanueva de la Vera
	Los Empalaos	Valverde de la Vera
	Los Escobazos	Jarandilla de la Vera
	La Ruta del Emperador Carlos V	Jarandilla
Miajadas-Trujillo	El Chíviri	Trujillo
	Semana Santa de Trujillo	
Monfragüe y entorno	Martes Mayor	Plasencia
Sierra de Gata	La Enramá	Pinofranqueado
San Pedro- los Baldíos	Romería de San Isidro	Valencia de Alcántara
	Corpus Christi	San Vicente de Alcántara
	Festival Medieval	Alburquerque
Sierra Sur Oeste	La Pasión Viviente	Oliva de la Frontera
	Semana Santa	Jerez de los Caballeros
Tajo Salor	Fiesta de la Tenca	Mancomunidad Tajo Salor
	Las Carreras	Arroyo de la Luz
Tentudía	Las Capeas	Segura de León
Tierra de Barros	La Batalla de la Albuera	La Albuera
	Las Candelas	Almendralejo
	Vendimia Tradicional	Villafranca de los Barros
	La Santa Cruz	Feria
Valle del Alagón	La Encamisá	Torrejuncillo
	Las Carantoñas	Acehúche
	Los Toros de San Juan	Coria
	Los negritos de San Blas	Montehermoso
Valle del Jerte	Fiesta del Cerezo en flor	Valle del Jerte
	Jarrampas	Piornal
Vegas Altas	Carrera de San Antón	Navalvillar de Pelas
	La Carrerita	Villanueva de la Serena
Vegas Bajas-Tierras de Mérida	Semana Santa	Mérida

Tabla 14. Festivales de teatro en Extremadura (www.turiex.com)

Comarcas	Fiestas Interés Turístico	Localidades
La Serena	El Alcalde de Zalamea de la Serena	Zalamea de la Serena
Valle del Ambroz	Otoño Mágico	Abadía, Aldeanueva del Camino, Baños de Montemayor, Casas del Monte, Gargantilla, La Garganta, Hervás y Segura de Toro
Vegas Bajas-Tierras de Mérida	Festival de Teatro Clásico	Mérida

Tabla 15. Rutas Gastronómicas por Extremadura

Comarcas	Rutas Gastronómicas por Extremadura
Villuercas- Jara- Ibores	Ruta del Queso de Cabra
Valle del Jerte	Ruta de Frutas y Licores
La Serena	Ruta del Queso de Oveja
	Ruta del Cordero
La Vera	Ruta del Pimentón
Sierra de San Pedro- los Baldíos	Ruta de la Caza
Tierra de Barros	Ruta de los Vinos
	Ruta de los platos fríos
Trasierra Tierras de Granadilla	Ruta del Cabrito
Campaña Sur	Ruta del Cordero
	Ruta del Jamón
Sierra Suroeste y Tentudía	Ruta del Jamón

Anejo 2. Escenarios Regionalizados de Cambio Climático: Conceptos

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE ESCENARIOS DE EMISIONES

El proceso de cambio climático, supone una amenaza para la sociedad y los distintos sectores de actividad. Este hecho ha generado la necesidad de conocer los cambios de las diferentes variables climáticas para este próximo siglo, mediante modelizaciones regionales del clima.

Los escenarios de cambio climático son proyecciones del clima del futuro obtenidas a partir de los denominados Modelos de Circulación General (MCG's), que simulan flujos de energía, masa y movimiento en una retícula tridimensional que formaría la atmósfera, los océanos y las capas superiores de la litosfera y la criosfera. Estos flujos están influenciados por el forzamiento radiativo. A partir de cálculos y análisis complejos y análisis se realizan simulaciones a partir de las concentraciones históricas de gases de efecto invernadero.

Se realizan entonces simulaciones del clima futuro para el siglo XXI en función de las proyecciones de las emisiones de gases de efecto invernadero modelizadas, es decir, incluyendo los distintos escenarios de emisiones que se prevén según las proyecciones realizadas en cuanto a evolución de las actividades humanas y el desarrollo económico se refiere. Estos escenarios de emisiones han sido propuestos a nivel internacional y aprobados por el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC). De todos los escenarios existentes, para el análisis realizado en Extremadura se ha optado por elegir dos, que se sitúan en los extremos de las posibilidades que, con mayor probabilidad, pueden afectarnos. Éstos son:

- Escenario A2: describe un mundo muy heterogéneo. Sus características más distintivas son la auto-suficiencia y la conservación de las identidades locales. La población mundial se mantiene en continuo crecimiento. El crecimiento económico por habitante, así como el cambio tecnológico están más fragmentados y son más lentos que en otros escenarios posibles.
- Escenario B2: contempla un mundo en el que predominan las soluciones locales para la sostenibilidad económica, social y medioambiental. Aumenta progresivamente a un ritmo menor que en A2. Aunque este escenario está orientado a la protección del medio ambiente y a la igualdad social, se centra, principalmente, en los niveles local y regional.

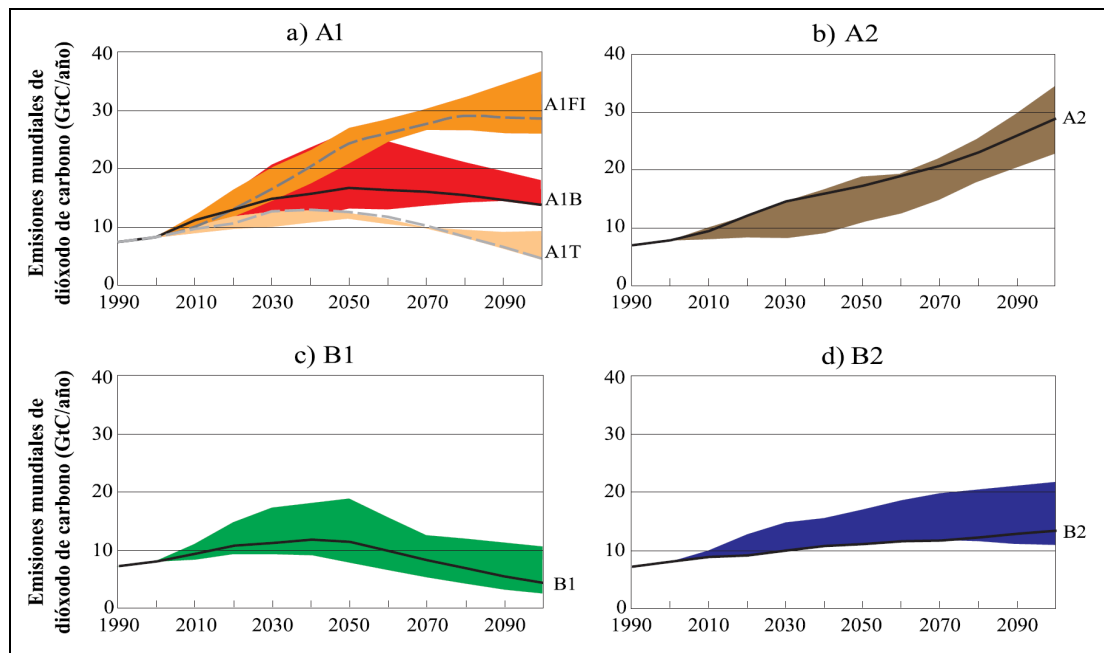


Figura 1. Escenarios de emisiones del IPCC

Sin embargo, los Modelos Globales del Clima ofrecen una serie de limitaciones que se podrían resumir básicamente en su escasa resolución espacial, y por tanto en su impedimento para mostrar las peculiaridades existentes a nivel regional, desde el punto de vista climático y, que no aparecen reflejadas en estos modelos globales.

Este hecho implica la necesidad de emplear las denominadas técnicas de “downscaling” que permiten “traducir” la información fiable que ofrecen los MCGs, para convertirla en la información requerida sobre efectos en superficie: temperatura y precipitación con una resolución espacial mayor.

En el presente trabajo de Adaptación al Cambio Climático se ha optado por emplear los datos correspondientes al Modelo Global MCG ECHAM4 y a los escenarios de emisiones A2 y B2. Los datos de los Modelos Regionales del Clima modelizados por la AEMET disponen de datos sobre las variables precipitación, temperaturas máximas y temperaturas mínimas, con resultados individualizados para diversos observatorios meteorológicos del territorio.

Asimismo se han utilizado los datos climáticos para caracterizar el clima actual (periodo 1961-1990) elaborados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET, 2007). La serie de valores climáticos 1961-1990 se elabora para interpretar el clima actual y disponer de una línea de base de la cual partir.



www.extremambiente.gobex.es



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura,
Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía