The background of the cover is a photograph of a stone path leading to a body of water. The water is calm and reflects the sky and the surrounding trees. The path is made of irregular stones and leads from the bottom left towards the center. The water occupies the right half of the image. The overall scene is peaceful and natural.

Informe Ambiental de
Extremadura 2010

PUBLICA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía de la Junta de Extremadura.

EQUIPO REDACTOR

Jesús Moreno Pérez
Fco. Antonio Moreno González
Francisco Gonzalez Iglesia
M^a Ángeles Pita Romero

COLABORADORES

Dirección General de Agricultura y Ganadería. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Ernesto de Miguel Gordillo
José María Guerrero Pérez

Dirección General de Incentivos Agroindustriales y Energía. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Manuel González Ramírez
Ángel Luis García Manzano

Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Antonio Blanco Santos
César Esteban Simón-Talero
César Fallola Sánchez Herrera
Elena Cabrera Fernández
Enrique Balbuena Gutiérrez
Fernando Hernández Martín
Javier Mendiola Díaz
Jerónimo Rodríguez Gómez
José Luis del Pozo Barrón
José Manuel Gil Lavado
José María Otero Pérez
Juan Carlos Gómez Roldan
Manuel Sequeda Tena
Martín Bastos Martín
Pedro Muñoz Barco

Dirección General de Ordenación Industrial y Comercio. Consejería de Empleo, Empresa e Innovación.

Carlos Alcalde Molero

Gabriel Jesús Fernández Muñoz

Dirección General de Planificación, Calidad y Consumo. Consejería de Salud y Política Social.

José Pozo Vera.

M^a Soledad Acedo Grande

Dirección General de Turismo. Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación de Territorio y Turismo.

Rosalía Puertas Puertas

Rosa Miranda Guisado

Confederación Hidrográfica del Tajo.

Mercedes Gómez Rodríguez

Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Eduardo Alvarado Corrales.

Diputación de Badajoz. Empresa Gestora Promedio

Alejandro Peña Paredes

José Miguel del Arco García

Diputación de Cáceres. Empresa Gestora Medio XXI

David Casero Rodríguez

GPEX Medio Ambiente

Antonia González González

Fátima Dávila Díez

Gloria Moreno Pecero

José María Pajares Olmo

Juan Rafael Pérez Ledesma

M^a Jesús García-Baquero Merino

Raquel García Laureano

Sonia Arroyo Chicano

EDICIÓN GRÁFICA Manuel Daniel David Sánchez

ISSN versión en CD 2173-8718

Depósito legal: BA-000115-2011

PRESENTACIÓN

Desde la Junta de Extremadura se está llevando a cabo una política para impulsar y garantizar el acceso de los ciudadanos y empresas a la información ambiental, por ello y como instrumento de divulgación y sensibilización, y cumpliendo con lo previsto en el artículo 8 de la Ley 27/2007 de 18 de julio por el que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y el artículo 9 de la Ley 5/2010 de 23 de junio de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, se edita un año más el "Informe Ambiental de Extremadura 2010", con el que se pone de manifiesto ante los ciudadanos el estado del medio ambiente de nuestra región, a través del análisis de aquellos indicadores más representativos de las diversas facetas del medio ambiente y de los sectores productivos, todo ello con el afán de contribuir así a preservarlo y mejorarlo a través de todo el conocimiento que del mismo se llegue a tener.

Es importante resaltar la aprobación de la Ley 5/2010 de 23 de junio de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, la cual se constituye como norma autonómica única en el marco de la prevención y calidad ambiental, reuniendo los instrumentos necesarios y más adecuado con el objeto de ponerlos al servicio de las políticas de desarrollo sostenible de nuestra comunidad. En ella se definen las líneas esenciales de nuestra región, en aras a la consecución de un desarrollo sostenible, siendo necesario para ello el mantenimiento de un nivel de calidad ambiental con medidas de prevención de la contaminación, un uso sostenible de los recursos naturales y protección de la naturaleza y la biodiversidad garantizando el funcionamiento de los sistemas naturales y restaurándolos cuando fuera necesario.

En el marco de la lucha contra el cambio climático y las actuaciones que se llevan a cabo para frenar los efectos adversos del calentamiento global, destacar que en Extremadura han disminuido de nuevo las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto al año anterior, manteniéndonos por debajo de la media nacional en la generación de residuos. En cuanto a energía se sigue en la tendencia hacia el ahorro y la eficiencia energética y el impulso de las energías renovables. Por otro lado seguimos albergando un patrimonio natural que destaca por su riqueza y diversidad, poniéndose en marcha todas las medidas e instrumentos necesarios para garantizar su mantenimiento, mejora y conservación.

Por último, un año más hay que agradecer la colaboración prestada por las diferentes Consejerías de la Junta de Extremadura, por las Confederaciones Hidrográficas del Tajo y del Guadiana y por las Diputaciones de Cáceres y Badajoz, en la elaboración de este documento, con el que se ha pretendido elaborar un informe completo y exhaustivo que sirva de instrumento para impulsar una cultura de eficiencia en el uso y consumo de los recursos naturales.

— ÍNDICE —

1. SITUACIÓN	1
 2. AIRE	5
2.1. Calidad del aire	6
2.2. Radiología ambiental	20
 3. AGUA	26
3.1. Salud ambiental	27
3.2. Calidad del agua	37
 4. SUELO	56
4.1. Ocupación del suelo	57
4.2. Suelos contaminados	63
4.3. Recuperación de áreas degradadas	68
 5. RESIDUOS	74
5.1. Residuos	74
 6. CAMBIO CLIMÁTICO	98
6.1. Cambio climático	98
 7. GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL	105
7.1. Biodiversidad	106
7.2. Red de Áreas protegidas	113
7.3. Actividades cinegéticas y piscícolas	120
7.4. Gestión forestal	128
7.5. Incendios forestales	137
7.6. Vigilancia ambiental	143
 8. SECTORES PRODUCTIVOS	149
8.1. Instrumentos de prevención y control	150
8.2. Responsabilidad ambiental	161
8.3. Minería	165
8.4. Energía	171
8.5. Agricultura y desarrollo rural	176
8.6. Turismo	182
8.7. Seguridad química	188
 9. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	191
9.1. Educación ambiental	192
9.2. Participación ciudadana	201

— ÍNDICE DE TABLAS—

Tabla 2.1.1. Unidades de campo fijas para la evaluación y gestión de la calidad del aire regional	8
Tabla 2.1.2. Valores de referencia para la protección de la salud humana respecto al CO	10
Tabla 2.1.3. Niveles de concentración de CO en cada una de las estaciones fijas extremeñas.....	10
Tabla 2.1.4. Valores de referencia para la protección de la salud humana y la vegetación del SO ₂	11
Tabla 2.1.5. Niveles de concentración de SO ₂ en cada una de las estaciones fijas extremeñas.....	11
Tabla 2.1.6. Valores objetivo y objetivos a largo plazo para el ozono troposférico	13
Tabla 2.1.7. Umbrales de información y de alerta para el ozono troposférico.....	13
Tabla 2.1.8. Superaciones registradas del valor de máxima diaria de la medidas móviles octohorarias en las estaciones extremeñas.....	13
Tabla 2.1.9. Valores límite para la protección de la salud humana y la vegetación para los óxidos nitrosos...	15
Tabla 2.1.10. Niveles de concentración de NO ₂ en las estaciones extremeñas	15
Tabla 2.1.11. Valores de referencia para el benceno de acuerdo con la Directiva 2008/50/CE.....	16
Tabla 2.1.12. Niveles de concentración de benceno en las estaciones extremeñas	17
Tabla 2.1.13. Valores límite para la protección de la salud humana respecto a las partículas en suspensión PM ₁₀	18
Tabla 2.1.14. Niveles de concentración de PM ₁₀ en las estaciones extremeñas	18
Tabla 2.2.1. Valores dosimétricos medios semestrales en Extremadura para el año 2010	23
Tabla 2.2.2. Niveles radiactivos artificiales detectados en la atmósfera o en productos de consumo, durante el primer semestre del año 2010	24
Tabla 3.1.1. Consumo de agua en Extremadura por sectores económicos.....	29
Tabla 3.1.2. Reservas de agua embalsada en la cuenca del Guadiana	29
Tabla 3.1.3. Reservas de agua embalsada en la cuenca del Tajo.....	29
Tabla 3.1.4. Porcentaje de agua depurada frente a agua suministrada en la provincia de Cáceres	30
Tabla 3.1.5. Infraestructuras para la depuración de aguas residuales en la provincia de Cáceres.....	30
Tabla 3.1.6. Características básicas de las estaciones depuradoras de la provincia de Cáceres	30
Tabla 3.1.7. Infraestructuras para la depuración de aguas residuales en la provincia de Badajoz.....	31
Tabla 3.1.8. Características básicas de las estaciones depuradoras en la provincia de Badajoz.....	31
Tabla 3.1.9. Análisis realizados en las aguas de consumo de la región	32
Tabla 3.1.10. Calificación sanitaria del agua.....	32
Tabla 3.1.11. Análisis para la calificación sanitaria del abastecimiento de agua	33
Tabla 3.1.12. Zonas de baño y puntos de muestreo controlados en 2010 en Extremadura	34
Tabla 3.1.13. Informe memoria de visitas de inspecciones de zonas de baño incluidas en el censo europeo en el año 2010	34
Tabla 3.1.14. Calificación sanitaria de las aguas de baño incluidas en el censo europeo	35

Tabla 3.1.15. Informe memoria de visitas de inspecciones en zonas de baño no incluidas en el censo europeo en el año 2010 en la Comunidad Autónoma de Extremadura	35
Tabla 3.1.16. Calificación sanitaria de las aguas de baño incluidas en el censo europeo	36
Tabla 3.2.1. Distribución de las cuencas hidrográficas en la Comunidad Autónoma de Extremadura.....	38
Tabla 3.2.2. Clases de calidad para ríos según el valor de IPS	39
Tabla 3.2.3. Rangos de calidad para el índice de diatomeas según la IPH	40
Tabla 3.2.4. Rangos de calidad para el índice de macrófitos (IM)	40
Tabla 3.2.5. Rangos de estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010, en función del IVAM	40
Tabla 3.2.6. Rangos de estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010, en función del IBMWP	41
Tabla 3.2.7. Valores de corte entre clases para el IBMWP según la IPH y el criterio de experto	42
Tabla 3.2.8. Valores de corte entre clases no equidistantes para el IBMWP según el borrador de interpolación	42
Tabla 3.2.9. Rangos de potencial ecológico en los embalses de Extremadura para el año 2010	43
Tabla 3.2.10. Resultados según clases de calidad para el índice IPS para el año 2010. Fitobentos	45
Tabla 3.2.11. Resultado del análisis de zoobentos para la obtención de los rangos de calidad según el índice IBMWP para el año 2010.....	45
Tabla 3.2.12. Resultados de clorofila, biovolumen, índice IGA y porcentaje de cianobacterias en los embalses	47
Tabla 3.2.13. Resultados del cálculo del potencial ecológico de los embalses de Extremadura para el año 2010.....	48
Tabla 3.2.14. Resultado de la calidad de las aguas en función del potencial ecológico	49
Tabla 3.2.15. Resultado del estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010 en función del IPS	52
Tabla 3.2.16. Resultado del estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010 en función del índice IBMWP	52
Tabla 3.2.17. Resultado del estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010 en función del índice IPS	53
Tabla 3.2.18. Resultados de diferentes parámetros analizados en los embalses de Extremadura para el año 2010.....	53
Tabla 4.1.1. Estructura de los grupos de usos del suelo.....	58
Tabla 4.1.2. Distribución de la superficie en Extremadura	59
Tabla 4.1.3. Distribución de las superficies artificiales de Extremadura.....	60
Tabla 4.1.4. Distribución de las superficies artificiales de España	62
Tabla 4.2.1. Indicadores de gestión sobre suelos contaminados.....	65
Tabla 5.1.1. Año de inicio de explotación de las diferentes instalaciones de gestión de residuos.....	75

Tabla 5.1.2. Cantidad de residuos municipales gestionados por cada área	78
Tabla 5.1.3. Tipos de residuos municipales gestionados por cada área	78
Tabla 5.1.4. Cantidad de residuos municipales recogidos selectivamente	79
Tabla 5.1.5. Tasa de recogida por habitante y año de envases ligeros, papel, cartón y vidrio	80
Tabla 5.1.6. Materia orgánica gestionada y compost producido	80
Tabla 5.1.7. RUB eliminados en vertederos y objetivos marcados	81
Tabla 5.1.8. Número de plantas de tratamiento y toneladas de residuos tratados.....	83
Tabla 5.1.9. Cantidades de residuos peligrosos que se han declarado en Extremadura, ordenados según capítulo de la lista europea de residuos	85
Tabla 5.1.10. Cantidades de aceites puestos en mercados y recogidos	86
Tabla 5.1.11. Diferentes tratamientos del aceite usado	86
Tabla 5.1.12. Residuos peligrosos generados en Extremadura	91
Tabla 5.1.13. Nº de EDARs y toneladas de lodos generados	92
Tabla 5.1.14. Residuos sanitarios generados en la región.....	93
Tabla 5.1.15. Gestión de los neumáticos fuera de uso en la región.....	95
Tabla 5.1.16. Gestión de los RAEE en la región	96
Tabla 5.1.17. Resumen de aparatos que contienen PCB y/o PCT inventariados a 31 de diciembre de 2010.....	97
Tabla 6.1.1. Inventario nacional de emisiones para Extremadura.....	101
Tabla 6.1.2. Emisiones validadas y balance de emisiones en 2010	102
Tabla 7.1.1. Especies incluidas en las distintas categorías de amenaza en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura	108
Tabla 7.1.2. Estado de los taxones por grupos de especies	108
Tabla 7.1.3. Estado de los taxones amenazados en Extremadura	109
Tabla 7.1.4. Estado de las especies más emblemáticas.....	109
Tabla 7.1.5. Planes de acción vigentes en la Comunidad Autónoma de Extremadura en el 2010	111
Tabla 7.2.1. Figuras de protección de la Red de Espacios Naturales de Extremadura	116
Tabla 7.2.2. Planes Rectores de Uso y Gestión aprobados en 2010 en Extremadura	117
Tabla 7.2.3. Instrumentos de gestión y manejo vigentes en 2010	118
Tabla 7.2.4. Otras figuras de protección de espacios en Extremadura.....	119
Tabla 7.3.1. Distribución de los terrenos cinegéticos por número de cotos y por superficie	123
Tabla 7.3.2. Distribución de modalidad de caza para las que se concedieron autorizaciones.....	124
Tabla 7.3.3. Capturas de caza menor por especies y por provincias.....	124
Tabla 7.3.4. Capturas de caza mayor por especies y por provincias	125
Tabla 7.3.5. Licencias de cazas expedidas y vigentes en 2010.....	125
Tabla 7.3.6. Producción generada en el Centro Regional de Acuicultura de la Comunidad Autónoma de Extremadura en el año 2010.....	126
Tabla 7.3.7. Explotaciones de acuicultura en Extremadura en el año 2010.....	127

Tabla 7.4.1. Defoliación media de la Red de Sanidad Forestal de Extremadura	130
Tabla 7.4.2. Decoloración media de la Red de Sanidad Forestal de Extremadura	131
Tabla 7.4.3. Estudio de los parámetros fundamentales por especies	132
Tabla 7.5.1. Distribución de los incendios por superficie afectada en la Comunidad Autónoma de Extremadura	140
Tabla 7.5.2. Distribución de la superficie afectada en la Comunidad Autónoma de Extremadura	141
Tabla 7.5.3. Distribución de las causas de los incendios por provincias	142
Tabla 7.6.1. Relación de visitas de inspección realizadas en 2010	145
Tabla 7.6.2. Número de inspección realizadas en 2010.....	146
Tabla 7.6.3. Distribución de las inspecciones en función de las actividades.....	147
Tabla 7.6.4. Distribución de los expedientes sancionadores por procedencia de la denuncia.....	148
Tabla 8.1.1. Actividades que han solicitado la autorización ambiental integrada en 2010.....	152
Tabla 8.1.2. Emisiones a la atmosfera de 2010 registradas en el PRTR-España.....	153
Tabla 8.1.3. Instalaciones que deben registrar sus datos en PRTR-España	154
Tabla 8.1.4. Nuevas instalaciones con AEGEI en Extremadura	155
Tabla 8.1.5. Declaraciones de impacto ambiental publicadas en 2010.....	157
Tabla 8.1.6. Expedientes tramitados por actividades afectadas por el Decreto 45/91	158
Tabla 8.3.1. Situación del sector minero de Extremadura.....	167
Tabla 8.3.2. Explotaciones activas por sectores en 2010	167
Tabla 8.3.3. Explotaciones activas de roca ornamental en 2010 y 2009.....	168
Tabla 8.3.4. Explotaciones activas de áridos en 2010 y 2009.....	168
Tabla 8.3.5. Explotaciones activas de roca y minerales industriales en 2010 y 2009	169
Tabla 8.3.6. Explotaciones activas de minerales metálicos en 2010 y 2009.....	170
Tabla 8.3.7. Desglose de las garantías depositadas en 2010 para la rehabilitación de espacios naturales..	170
Tabla 8.4.1. Producción de energía eléctrica bruta en Extremadura y España.....	173
Tabla 8.5.1. Consumo de fertilizantes	178
Tabla 8.5.2. Superficie dedicada a la agricultura ecológica en Extremadura.....	179
Tabla 8.5.3. Explotaciones de ganadería ecológica existentes en Extremadura en el año 2010.....	180
Tabla 8.5.4. Superficie de regadío en Extremadura en el año 2010	180
Tabla 8.6.1. Nº de turistas recibidos en Extremadura	184
Tabla 8.6.2. Datos del turismo rural en Extremadura	185
Tabla 8.7.1. Censo de empresas que fabricaron, almacenaron, distribuyeron o comercializaron productos químicos en Extremadura durante el año 2010	190
Tabla 9.1.1. Centros de educación ambiental en Extremadura.....	195
Tabla 9.2.1. Solicitudes de información pública en Extremadura en el año 2010	203
Tabla 9.2.2. Solicitudes de información pública contestadas en el año 2010	203

— ÍNDICE DE GRÁFICAS—

Gráfica 2.1.1. Comparación de concentraciones de CO entre los años 2009 y 2010.....	10
Gráfica 2.1.2. Comparación de concentraciones de SO ₂ entre los años 2009 y 2010.....	12
Gráfica 2.1.3. Comparación de concentraciones de O ₃ entre los años 2009 y 2010	14
Gráfica 2.1.4. Comparación de concentraciones de NO ₂ entre los años 2009 y 2010	16
Gráfica 2.1.5. Comparación de concentraciones de benceno entre los años 2009 y 2010	17
Gráfica 2.1.6. Comparación de concentraciones de PM ₁₀ entre los años 2009 y 2010	18
Gráfica 2.2.1. Niveles dosimétricos detectados por la Red de Alertas Radiológicas de Extremadura en el año 2010	22
Gráfica 3.2.1. Distribución de la cuenca hidrográfica del Guadiana entre las diferentes comunidades autónomas	43
Gráfica 3.2.2. Distribución porcentual de la cuenca hidrográfica del Tajo entre las diferentes comunidades autónomas	50
Gráfica 4.1.1. Distribución de la superficie en Extremadura	59
Gráfica 4.1.2. Distribución de las superficies artificiales en Extremadura.....	61
Gráfica 4.2.1. Evolución en los expedientes de suelos contaminados en el periodo 2006-2010.....	66
Gráfica 4.2.2. Informes preliminares de situación por comunidades autónomas	66
Gráfica 4.3.1. Clasificación de las explotaciones mineras en Cáceres	70
Gráfica 4.3.2. Clasificación de las explotaciones mineras en Badajoz	70
Gráfica 5.1.1. Gestión de los residuos municipales en porcentaje	81
Gráfica 5.1.2. Envases fitosanitarios recogidos en Extremadura.....	88
Gráfica 5.1.3. Cantidades de RPUA gestionados	89
Gráfica 5.1.4. Porcentaje de recogida de Ecopilas	90
Gráfica 5.1.5. Porcentaje de recogida de ERP	91
Gráfica 5.1.6. Datos de certificados de destrucción.....	94
Gráfica 5.1.7. Gestión de los NFU recogidos en la región en 2010	95
Gráfica 6.1.1. Porcentaje de emisiones GEI, por sectores, en Extremadura	100
Gráfica 6.1.2. Contribución a las emisiones de GEI por tipo de gas.....	101
Gráfica 7.2.1. Distribución de la superficie de los Espacios Naturales Protegidos de Extremadura.....	117
Gráfica 7.3.1. Distribución de la superficie cinegética de Extremadura	123
Gráfica 7.4.1. Fructificación por especies	132
Gráfica 7.5.1. Incendios forestales producidos en la Comunidad Autónoma de Extremadura en el año 2009 y 2010	139
Gráfica 7.5.2. Distribución por extensión afectada de los incendios por provincia en el año 2010 en la Comunidad Autónoma de Extremadura.....	140

Gráfica 7.5.3. Distribución del tipo de superficie afectada en los años 2009 y 2010	141
Gráfica 7.5.4. Distribución por causa de los incendios	142
Gráfica 8.1.1. Evolución de los expedientes tramitados durante 2010	156
Gráfica 8.4.1. Consumo energético de Extremadura en 2009	174
Gráfica 8.4.2. Consumo energético por sectores en Extremadura en 2009	174
Gráfica 8.4.3. Evolución de la intensidad energética en Extremadura y España.....	175
Gráfica 9.1.1. Número de visitas registradas en la red de equipamientos ambientales de Extremadura	194
Gráfica 9.1.2. Número de visitas registradas en los Centros de Interpretación de Extremadura.....	194
Gráfica 9.1.3. Número de visitas registradas en los las Aulas de la Naturaleza de Extremadura.....	195
Gráfica 9.1.4. Distribución de las visitas entre las Aulas de la Naturaleza existentes en Extremadura.....	195
Gráfica 9.1.5. Evolución del número de visitantes en otros equipamientos ambientales de Extremadura	198

— **ÍNDICE DE MAPAS**—

Mapa 1.1.1. Comarcas de la Comunidad Autónoma de Extremadura.....	2
Mapa 2.1.1. Ubicación geográfica de las 6 estaciones de campo fijas que son de calidad del aire.....	9

SUMARIO

En el informe ambiental que se presenta, se ha realizado un estudio de aquellos indicadores que se han considerado que mejor pueden determinar la evolución del estado del medio ambiente en Extremadura, y con el afán de mejorarlo y conseguir una mayor exhaustividad en los datos expuestos, se ha cambiando la estructura para dar más protagonismo a indicadores que tiene una mayor incidencias sobre el medio ambiente, tales como el aire, agua, suelo y residuos, estudiándolos para ello en capítulos independientes. Por otro lado, en el capítulo de gestión del medio natural se ha incluido como novedad el análisis de las labores de vigilancia e inspección ambiental dado la relevancia que tienen para mantener un nivel de calidad ambiental elevado. Dentro del capítulo de incidencia ambiental de los sectores productivos se han incluido los instrumentos de prevención y control y seguridad química.

I. AIRE

La calidad del aire de la Comunidad Autónoma de Extremadura es uno de los elementos más importantes del patrimonio natural de la región, que además incide directamente sobre la salud de los ciudadanos, la protección de la vegetación y de los ecosistemas.

Se puede considerar que Extremadura posee una calidad del aire “muy buena” en base a los principales parámetros analizados. La red REPICA en su labor de análisis, durante el año 2010 no ha registrado ningún valor promedio que supere el límite de protección de la salud en contaminantes como el monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y benceno.

En cuanto a la vigilancia radiológica ambiental señalar que durante el 2010 no se superó el valor límite legal de ninguno de los parámetros controlados.

II. AGUA

El agua es indispensable para la vida y para el desarrollo de la mayoría de procesos y actividades, por ello es necesario hacer un uso eficiente de la misma y garantizar que cumple con las condiciones higiénico-sanitarias óptima para minimizar los riesgos de salud de la colectividad.

El consumo de agua en 2010 ha sido en la región de 1.025 hectómetros cúbicos, de los cuales el 93,3% fue transferido a los diferentes sectores económicos, siendo el sector agrícola el que más cantidad ha demandado.

En cuanto a las reservas de agua embalsadas han aumentado tanto en la Cuenca Hidrográfica del Guadiana como en la del Tajo.

La depuración de las aguas residuales urbanas en este año se sitúa en el 63% del total de las aguas suministradas.

En lo referente a la calidad de las aguas de consumo, ha disminuido el porcentaje de análisis con resultado negativo, y de los que se hicieron, tanto para la clasificación sanitaria del agua como para la clasificación sanitaria del abastecimiento, el 82% resultaron satisfactorios. Por su parte, el 100% de las zonas de baño extremeñas incluidas en el censo europeo fueron calificadas como aptas o excelentes.

También, puede decirse que la calidad del agua de los ríos y embalses de Extremadura es buena, ya que un alto porcentaje de los análisis realizados para valorar la calidad biológica de los mismos han dado como resultado una calidad entre muy buena y moderada.

III. SUELO

Según los datos del Proyecto Corine Land Cover, en Extremadura las zonas forestales y las agrícolas ocupan el 97% de la superficie total, mientras que las superficies artificiales representan el 1%, y dentro de ésta últimas el tejido urbano continuo y discontinuo son los más representativos.

En cuanto a la situación de la región en materia de suelos contaminados ligados a actividades industriales, en 2010 se han resuelto el 55% de los expedientes que estaban en tramitación, quedando algo más de 900 por resolver.

También en este capítulo se pone de manifiesto las numerosas actuaciones que se han llevado a cabo durante este año para la rehabilitación de zonas mineras.

IV. RESIDUOS

En el año 2010 en Extremadura se ha generado un 1% más de residuos que en el año anterior, también aumentó la recogida selectiva y del total de los residuos recogidos se recuperó un 13% más de materia orgánica lo que permitió que la generación y comercialización de compost también aumentará en un 26%.

Por otro lado, ha disminuido la cantidad de residuos depositados en vertedero gracias al funcionamiento de los nuevos ecoparques y al aumento significativo del número de gestores autorizados para la recuperación.

Por lo que se refiere a los distintos tipos de residuos, en 2010 descendió en un 10% los RCD gestionados, aumentó la cantidad de residuos peligrosos declarados al mismo tiempo que el número de productores. Los residuos agrarios recogidos disminuyeron en un 28,4%.

Por último, en cuanto a los residuos con legislación específica, han disminuido los residuos procedentes de industrias extractivas, se ha conseguido recoger el 31% de las pilas y acumuladores portátiles puestos en el mercado y se generaron 26.134 toneladas de lodos destinados a la agricultura. Además está garantizada la adecuada gestión de los residuos sanitarios generados en la región, tanto en el sistema sanitarios público como en clínicas privadas. La amplia red de CAT existente otorga una capacidad de tratamiento superior al de bajas de vehículos tramitadas en la comunidad. Se han recogido un 32,3% más de neumáticos fuera de uso que en 2009.

V. CAMBIO CLIMATICO

Desde Extremadura se sigue luchado para mitigar los efectos que provoca el cambio climático para ello han sido puestas en marcha el 100% de las medidas propuestas en la Estrategia de Cambio Climático.

Un año más podemos decir que el Inventario Nacional de Emisiones 2009 refleja que las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en Extremadura descendieron en 2009 un 5% con respecto al inventario nacional de 2008.

VI. GESTION DEL MEDIO NATURAL

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el año 2010 como el Año Internacional de la Biodiversidad con el fin de atraer la atención internacional sobre el grave problema de la pérdida continua de la diversidad biológica. Pese a los problemas medioambientales, Extremadura posee un patrimonio natural que destaca por su riqueza y diversidad, donde se alberga, por ejemplo, el 60% y 50% de la población nacional de buitres negro y cigüeñas negras respectivamente, siendo además la tercera comunidad autónoma en cuanto a parejas reproductoras de especies como el águila imperial ibérica, el águila perdicera o el alimoche y los espacios protegidos ocupan el 7,10% de la superficie total de la región.

En lo que se refiere a la actividades cinegéticas y piscícolas, la nueva ley de caza de Extremadura viene a establecer un modelo sostenible, que integra el aprovechamiento cinegético y la conservación del medio natural, y por su parte, la nueva ley de pesca de Extremadura, que surge a consecuencia del auge de esta actividad, adapta la legislación extremeña en esta materia, a la evolución natural que ha experimentado hacia posturas de mayor respeto a las especies y los ecosistemas.

Mediante la Red de Sanidad Forestal de Extremadura se ha aumentado el conocimiento de la situación real de los ecosistemas forestales de la región y su evolución en el tiempo, y del análisis llevado a cabo durante el año 2010 se concluye que el estado general de nuestras masas forestales es muy bueno.

En cuanto a los incendios forestales, el año 2010 ha sido positivo ya que ha habido un importante descenso en el número de incidencias, de incendios forestales y no forestales, no viéndose afectadas superficies mayores de 5 ha. gracias a la eficiencia del dispositivo del Plan INFOEX que con una rápida movilización de medios y de llegada a los incendios hacen que éstos no se extiendan.

Por último reseñar que en la comunidad contamos con el Plan de Vigilancia e Inspección Ambiental cuyo objetivo es establecer un sistema adecuado para el desempeño de las labores de vigilancia e inspección, organizando los recursos disponibles para que las labores se lleven en el plazo fijado, y así mantener un nivel alto de calidad ambiental.

VII. SECTORES PRODUCTIVOS

En aras a la prevención ambiental en el año 2010 se ha aprobado la Ley 5/2010 de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura en la que se regula el régimen de intervención administrativa de todos los instrumentos empleados para prevenir, evitar y cuando no sea posible, reducir y corregir los efectos negativos que sobre el medio ambiente tienen los distintos proyectos, actividades, planes y programas.

En materia de responsabilidad ambiental, en el 2010 solo se han tramitado cuatro expedientes por accidentes ambientales la mayoría de ellos ocurridos en instalaciones termosolares, y en todos ellos se han llevado a cabo las correspondientes actuaciones para reparar los daños acontecidos.

Aunque las extracciones mineras pueden provocar una notable perturbación del ecosistema y pérdida o deterioro de hábitat naturales, siempre en este tipo de actividades se intentan paliar estos efectos negativos mediante la rehabilitación de los espacios afectados consiguiendo que un medio natural empobrecido pueda proporcionar nuevos hábitat a los ecosistemas.

En cuanto la energía, este sector supone un aporte reducido a la emisión GEI en Extremadura, ya que el 87,15% de la energía que producimos es nuclear y solar termoeléctrica, las cuales no producen ninguna emisión.

La agricultura tiene en Extremadura importantes efectos sobre el medio ambiente. Así, es el sector que ha consumido el mayor porcentaje del agua demandada en nuestra región, el que provoca la mayoría de las emisiones de GEI.

Por lo que se refiere al turismo, en Extremadura se apuesta por un turismo de calidad huyendo de las masificación y los perjuicios que provoca sobre el medio ambiente, y por ello se ha optado por ayudar a aquellos establecimientos que persiguen la sostenibilidad ambiental.

VIII. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En materia de educación ambiental la red de equipamientos ambientales de Extremadura como instrumento básico de divulgación de los espacios y las especies protegidas y sus procesos ecológicos dispone de una amplia oferta de instalaciones, habiendo recibido en 2010 un total de 235.998 visitantes.

En cuanto a la participación ciudadana desde la Administración se cumple rigurosamente con la difusión activa de la información ambiental, teniendo habilitado para ellos diversos medios a través de los cuales los administrados pueden hacer la consultas que estimen conveniente, y al mismo tiempo también pueden participar en los procesos de toma de decisión presentando alegaciones a

aquellos planes, programas o disposiciones de carácter general que siempre son publicados. Además constantemente se difunde toda la información ambiental que va surgiendo, actualizando la existente y garantizando el fácil acceso de los interesados.

1. SITUACIÓN

1.1. SITUACIÓN

Relieve

Desde el punto de vista morfológico, Extremadura queda enmarcada entre dos grandes sistemas montañosos, el Sistema Central por el norte y Sierra Morena por el sur, ambos delimitan una amplia penillanura que raramente es llana, y que además se ve continuamente interrumpida por una densa red de ríos, encajados formando riberos o rellenados formando amplias vegas fluviales.

En su seno aparecen una serie de sierras centrales, destacan las estribaciones de los Montes de Toledo que separan las cuencas de los ríos Tajo y Guadiana.

La altitud media del territorio extremeño es de 421 metros sobre el nivel del mar, estando el 52% de la región comprendida entre 300 y 500 m de altitud, y menos del 2% por encima de los 1000 m.

Las sierras del norte se levantan de forma abrupta sobre la penillanura y son las más elevadas de toda la Comunidad, destacando el pico Torreón del Calvitero (2.401 m) que es el más alto de Extremadura. De este a oeste hay cuatro grupos de sierras: Sierra de Gredos, Sierra de Béjar, Sierra de Francia y Sierra de Gata.

Las estribaciones de los Montes de Toledo se extienden principalmente por el sur de la provincia de Cáceres y en menor medida por el norte de la de Badajoz. De este a oeste hay cinco sierras: Sierra de Altamira, Sierra de Las Villuercas, Sierra de Montánchez, Sierra de San Pedro y Sierra de la Calera, que sirve de límite natural con Portugal. Su pico más alto es de las Villuercas con 1.601 m de altura.

Las sierras del sur de Extremadura se levantan suavemente sobre la planicie y son las más bajas de la región, siendo su pico más alto Tentudía, con 1.140 m de altura. De noreste a suroeste podemos distinguir: la Sierra de Siruela, la Sierra del Oro, la Sierra del Pedroso, la Sierra de Hornachos y la Sierra de Tudía.

Ríos y embalses

La mayor parte de los ríos pertenecen a las cuencas del Tajo y del Guadiana, que son los dos grandes cauces que atraviesan la región de este a oeste, siendo escaso el territorio que drena al Guadalquivir o al Duero.

El río Guadiana atraviesa la región formando amplias vegas, es un típico río de llanura que forma una cuenca abierta cuyo principal aprovechamiento está orientado al regadío. En su curso hay numerosos embalses, entre los que cabe destacar los del Cijara, García Sola, Orellana, Zújar, La Serena, Alange, y Montijo. Dentro de la cuenca del Guadiana sobresalen los siguientes afluentes: Guadarranque, Rucas, Búrdalo, Albarregas, Gévora, Zújar, Machel y Guadajira.

La cuenca del Tajo está delimitada al norte por el Sistema Central y al sur por las estribaciones de los Montes de Toledo. Se encaja en la Penillanura trujillano-cacereña y en él desembocan afluentes importantes como el Tiétar, el Jerte, el Alagón, el Almonte y el Salor. Sus embalses, destinados a la producción hidroeléctrica, son Alcántara, Borbollón, Gabriel y Galán, Valdecañas, entre otros.

El Clima

El clima se caracteriza en Extremadura por inviernos relativamente lluviosos y fríos y una época estival con altas temperaturas y escasas precipitaciones, dando lugar al menos a dos meses áridos. Las temperaturas medias anuales son elevadas si se comparan con las del resto de España, siendo de 17°C para gran parte de la región y aunque la cercanía del Océano Atlántico suaviza el clima, la amplitud térmica anual (diferencia entre la temperaturas media del mes más cálido y el más fríos) suele oscilar entre los 16 y 19°C, lo que hace que podamos hablar de un clima mediterráneo continental en muchas zonas de Extremadura.

Las precipitaciones también se distribuyen bastante uniforme en toda la región, con una media anual de unos 600 mm. Pero una primera excepción la constituyen las zonas montañosas, donde se incrementan fuertemente las precipitaciones con la altitud y la segunda excepción se produce en los riberos, que debido a su encajonamiento y escasa altitud, recibe una cantidad de lluvia mucho más escasa que la media del resto de la penillanura. Así mientras en el centro del valle del Guadiana se recogen escasamente los 400 mm, en la vertiente sur de la sierra de Gredos se superan los 1.500 mm.

Tanto las temperaturas como las precipitaciones presentan una fuerte estacionalidad en Extremadura, coincidiendo la época fría con la húmeda y la cálida con la seca, lo que da lugar a un importante déficit hídrico estival.

Fuentes:

- Pulido, F., Sanz, R., Abel, D., Ezquerra, J., Gil, A., González, G., Hernández, A., Moreno, G., Pérez, J.J., y Vázquez, F.M.2007. Los Bosques de Extremadura. Evolución, ecología y conservación. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Mérida.

2. AIRE



2.1. CALIDAD DEL AIRE

2.2. RADIOLOGÍA AMBIENTAL



2.1. CALIDAD DEL AIRE



CALIDAD DEL AIRE



Fotografía 2.1. Monumento Natural Los Barruecos (Cáceres).

La calidad del aire de la Comunidad Autónoma de Extremadura es uno de los elementos más importantes del patrimonio natural de la región, que además incide directamente sobre la salud de los ciudadanos, la protección de la vegetación y de los ecosistemas (Bastos *et al.*, 2011).

Se entiende por contaminación atmosférica la introducción de energía o sustancias en el medio ambiente atmosférico, mermando con ello su calidad e implicando riesgos, daños o molestias graves para los seres vivos o bienes de cualquier naturaleza.

Existen dos tipos de contaminación atmosférica, la contaminación natural, provocada por fenómenos naturales como vulcanismo, incendios no provocados, etc., y la contaminación antropogénica que suele ser el tipo de contaminación más importante, y es provocada directamente por la acción del hombre.

La contaminación antropogénica se genera principalmente en Extremadura, a través de la agricultura, los procesos industriales, incluidos el procesado de la energía, y por los motores de combustión utilizados para el transporte de personas y mercancías. Además, hay que sumar las características meteorológicas y geográficas de esta CCAA, así la elevada radiación solar, favorece la formación de contaminantes secundarios como el ozono troposférico, y su situación geográfica facilita la existencia de episodios de intrusiones de partículas de origen sahariano.



Como impactos más destacados de esta contaminación atmosférica se destaca, los impactos sobre la salud humana, que pueden expresarse en términos de reducción de esperanza de vida media o admisiones hospitalarias, entre otros. Del mismo modo, se puede resaltar la contribución de dichas emisiones de gases a la acidificación y eutrofización de ríos, lagos y otros ecosistemas provocando la pérdida de biodiversidad. Por último señalar también como impacto importante de la contaminación atmosférica el provocado por el ozono troposférico sobre la vegetación, dañando bosques y cultivos puesto que es la causa de lesiones foliares visibles y reducción de cosechas y semillas.

La **Ley 5/2010**, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, regula en su Título III, Capítulo III, la protección de la atmósfera y en su Sección Segunda desarrolla la normativa de calidad del aire en la Comunidad Autónoma de Extremadura, indicando el ámbito de aplicación, la distribución de competencias y establece la Red de vigilancia y control de la contaminación atmosférica de Extremadura. Asimismo regula las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera, las autorizaciones de emisiones y ordenan la elaboración y aprobación de planes y programas de mejora de la calidad del aire.

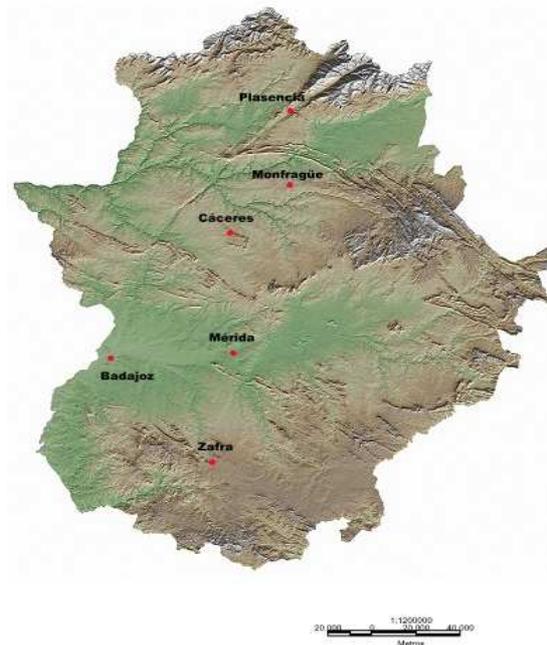
Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA)

REPICA es una red de estaciones ubicadas a lo largo de la geografía extremeña que poseen un sistema de detección de los niveles de inmisión de los principales contaminantes para la vigilancia e investigación de la calidad del aire.

Esta red cuenta con seis unidades fijas (Tabla 2.1.1) (Mapa 2.1.1), dos unidades móviles, un centro de proceso de datos, dos laboratorios analíticos y tres paneles informativos ubicados en Badajoz, Cáceres y Mérida.

Tabla 2.1.1. Unidades fijas para la evaluación y gestión de la calidad del aire regional.

ZONA	NOMBRE DE ESTACIÓN	ENTORNO
Cáceres	Cáceres	Urbano
Badajoz	Badajoz	Urbano
Núcleos de población mayor de 20.000 habitantes	Mérida	Urbano
	Plasencia	Urbano
	Zafra	Urbano
Extremadura rural	Monfragüe	Rural



Mapa 2.1.1. Ubicación geográfica de las 6 estaciones de campo fijas.

Calidad del aire en Extremadura

Se puede considerar que Extremadura posee una calidad del aire “muy buena” en base a los principales parámetros analizados.

La Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire y a una atmósfera más limpia en Europa, establece medidas destinadas a definir y fijar objetivos de calidad del aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente en su conjunto, así como para obtener información sobre la calidad del aire ambiente, con el fin de ayudar a combatir la contaminación atmosférica y otros perjuicios y controlar la evolución a largo plazo y las mejoras resultantes de las medidas nacionales y comunitarias.

Por otro lado, el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono tiene por objeto, entre otros, definir y establecer valores límite y umbrales de alerta para regular la evaluación, el mantenimiento y la mejora de la calidad del aire en relación con dichas sustancias.

Para el cumplimiento de la legislación citada desde la Comunidad Autónoma de Extremadura se realiza una evaluación anual de la calidad del aire a través de la red REPICA. Por medio de dicha red se monitorizan los principales parámetros de la calidad del aire.

- Monóxido de carbono
- Dióxido de azufre
- Óxidos de nitrógeno



- Ozono Troposférico
- Benceno
- Partículas PM₁₀

Monóxido de carbono (CO)

El monóxido de carbono, cuya fórmula química es CO, es un gas inodoro incoloro, inflamable y altamente tóxico. Se produce por la combustión incompleta de sustancias como gas, gasolina, keroseno, carbón, petróleo, tabaco o madera. Los valores límite de concentración de monóxido de carbono para la protección de la salud humana, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, y son de 10 mg/m³ (Tabla 2.1.2).

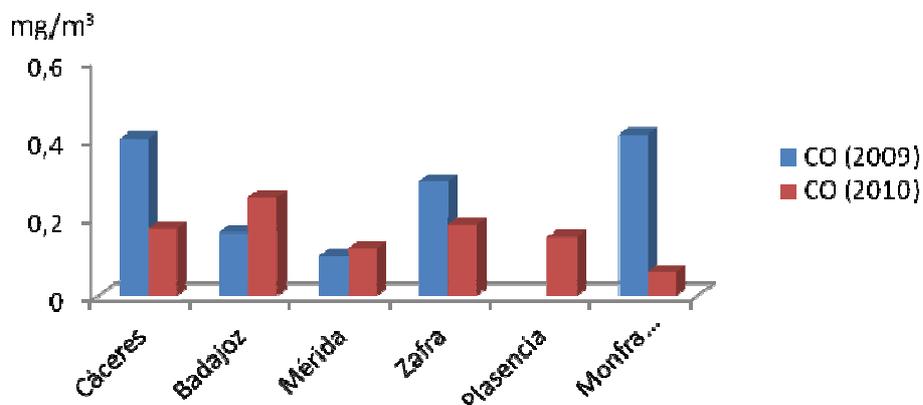
Tabla 2.1.2. Valores de referencia para la protección de la salud humana respecto al CO.

VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA OBJETIVO
10 mg/m ³	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	60%	En vigor desde 1 de enero de 2005

Tabla 2.1.3. Niveles de concentración de CO en cada una de las estaciones fijas extremeñas.

Contaminante	Estación	Valor promedio 2010	Unidad	Periodo medio
CO	Cáceres	0,17	mg/m ³	Media diaria octohoraria
	Badajoz	0,25		
	Mérida	0,12		
	Zafra	0,18		
	Plasencia	0,15		
	Monfragüe	0,06		

Durante el año 2010, no se ha registrado ningún valor promedio que supere el límite de protección de la salud. Dichos valores se encuentran por debajo de este límite, con lo cual, puede afirmarse que la calidad del aire respecto a este contaminante es muy buena (Tabla 2.1.3).



Gráfica 2.1.1. Comparación de concentraciones de CO entre los años 2009 y 2010. No se dispone de mediciones de 2009 en Plasencia.



Comparando las concentraciones de monóxido de carbono entre los años 2009 y 2010, en las diferentes estaciones fijas de la región, se observa, que los datos son muy similares exceptuando las estaciones de Cáceres y Monfragüe, en las cuales se ha registrado un notable descenso (Gráfica 2.1.1).

Dióxido de azufre

El **dióxido de azufre** es un óxido cuya fórmula molecular es SO_2 . Se presenta como gas incoloro, con un característico olor asfixiante. Se trata de una sustancia reductora que, con el tiempo, el contacto con el aire y la humedad, se convierte en trióxido de azufre.

Una de las principales fuentes de emisión es la combustión del carbón y de otros combustibles fósiles, como la gasolina o el fuel oil.

Los valores límite de concentración del dióxido de azufre para la protección de la salud humana y de la vegetación, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, (Tabla 2.1.4).

Tabla 2.1.4. Valores de referencia para la protección de la salud humana y la vegetación del SO_2 .

VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA OBJETIVO
350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año	1 hora	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	En vigor desde 1 de enero de 2005
125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, no podrá superarse más de 3 ocasiones por año	1 día	Ninguno	En vigor desde 1 de enero de 2005
NIVELES CRÍTICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN		PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Año civil e invierno (1 de octubre a 31 de marzo)	Ninguno
Umbral de alerta			500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

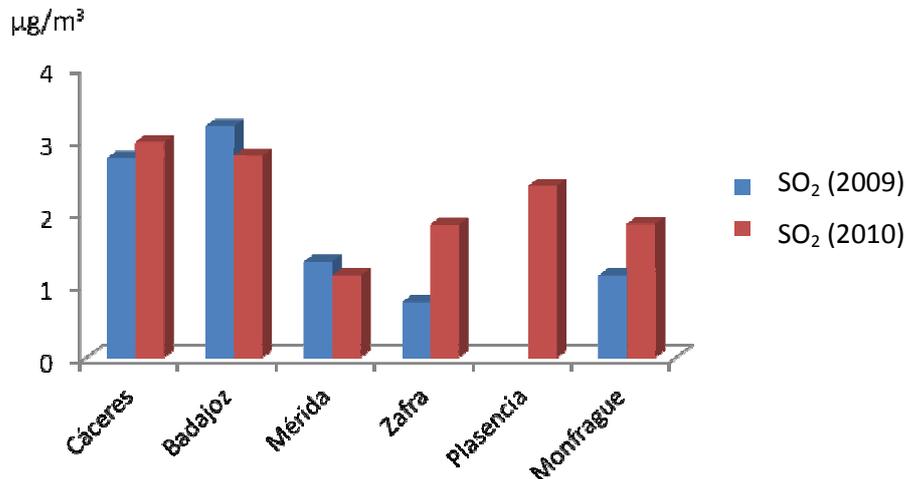
Todos los valores registrados durante 2010 se encuentran por debajo del límite establecido, con lo cual, podemos afirmar que la calidad del aire respecto a este contaminante es muy buena (Tabla 2.1.5).

Tabla 2.1.5. Niveles de concentración de SO_2 en cada una de las estaciones fijas extremeñas.

Contaminante	Estación	Valor promedio 2010	Unidad	Periodo medio
SO_2	Cáceres	2,97	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 hora
	Badajoz	2,78		
	Mérida	1,13		
	Zafra	1,83		
	Plasencia	2,37		
	Monfragüe	1,84		



Comparando las concentraciones de dióxido de azufre entre los años 2009 y 2010, en las diferentes estaciones fijas de la región, se observa, que los datos son muy similares exceptuando las estaciones de Zafra y Monfragüe, en las cuales se ha registrado un incremento de la concentración de dicho gas, sin superar nunca los valores límite. (Gráfica 2.1.2).



Gráfica 2.1.2. Comparación de concentraciones de SO₂ entre los años 2009 y 2010.
No se dispone de mediciones de 2009 en Plasencia.

Ozono troposférico

El ozono está presente en la troposfera de forma natural. Es un contaminante secundario que se produce a partir de precursores (óxido de nitrógeno compuestos orgánicos volátiles) que pueden tener un origen natural o antrópico.

Los valores objetivos de concentración del ozono troposférico para la protección de la salud humana y de la vegetación y los valores a largo plazo, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, (Tabla 2.1.6).

Los umbrales de información y alerta para el ozono se establecen en el Anexo XII de la Directiva 2008/50/CE; el de información es de 180 µg/m³, y el de alerta de 240 µg/m³, ambos para un período de una hora (Tabla 2.1.7).



Tabla 2.1.6. Valores objetivo y objetivos a largo plazo para el ozono troposférico.

VALORES OBJETIVO			
OBJETIVO	PERÍODO DE PROMEDIO	VALOR OBJETIVO	FECHA OBJETIVO
Protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$: no podrá superarse más de 25 días por año civil, promediados en un período de tres años	1 de enero de 2010
Protección de la vegetación	Mayo a julio	AOT40 (calculada a partir de valores horarios) 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ promediados en un período de cinco años	1 de enero de 2010
OBJETIVOS A LARGO PLAZO			
OBJETIVO	PERÍODO DE PROMEDIO	VALOR OBJETIVO	FECHA EN LA QUE DEBE CUMPLIRSE
Protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias dentro de un año civil	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	No definida
Protección de la vegetación	Mayo a julio	AOT40 (calculada a partir de valores horarios) 6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$	No definida

Tabla 2.1.7. Umbrales de información y de alerta para el ozono troposférico.

OBJETIVO	PERIODO DE MEDIO	UMBRAL
Información	1 hora	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Alerta	1 hora	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Durante el año 2010, se ha registrado la siguientes superaciones del valor objetivo 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valor de máxima diaria de las medidas móviles octohorarias) (Tabla 2.1.8).

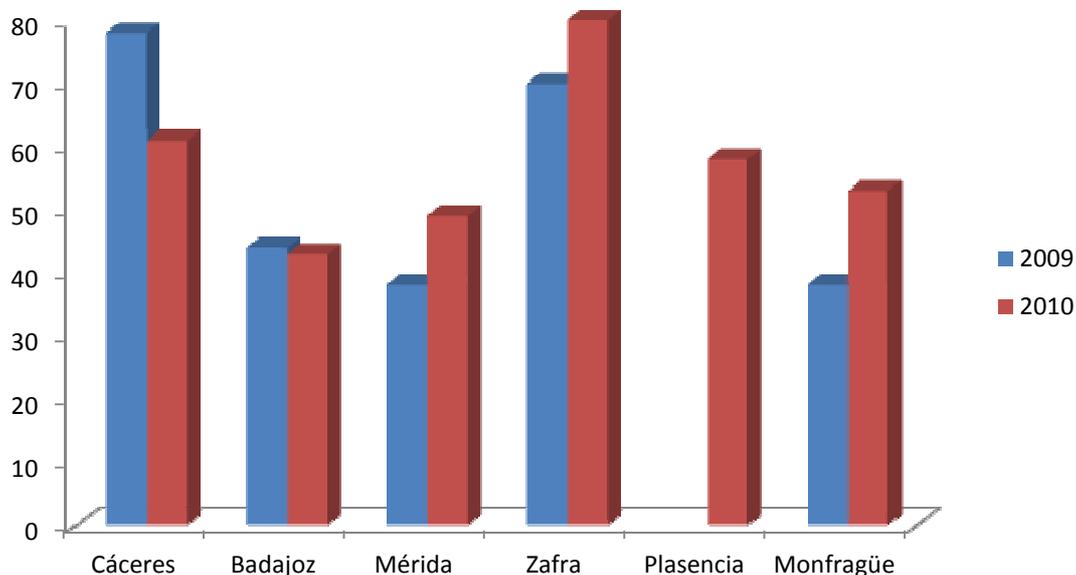
Tabla 2.1.8. Superaciones registradas del valor de máxima diaria de la medidas móviles octohorarias en las estaciones extremeñas.

Estación	Nº de superaciones en 2010
Cáceres	61
Badajoz	43
Mérida	49
Zafra	80
Plasencia	58
Monfragüe	53

Comparando las superaciones de los valores límite registrados entre los años 2009 y 2010, en las diferentes estaciones fijas de la región, se observa, que el número de superaciones en 2010 es mayor



que las registradas en 2009 en todas las estaciones fijas, a excepción de las situadas en Cáceres y Badajoz (Gráfica 2.1.3).



Gráfica 2.1.3. Comparación de superaciones de O₃ entre los años 2009 y 2010.

No se dispone de mediciones de 2009 en Plasencia.

Óxidos de nitrógeno

El término óxidos de nitrógeno (NO_x) se aplica a varios compuestos químicos binarios gaseosos formados por la combinación de oxígeno y nitrógeno. El proceso de formación más habitual de estos compuestos inorgánicos es la combustión a altas temperaturas, proceso en el cual habitualmente el aire es el comburente. Generalmente son liberados al aire desde el escape de vehículos motorizados, sobre todo diesel y de mezcla pobre, de la combustión del carbón, petróleo o gas natural.

El monóxido de nitrógeno y el dióxido de nitrógeno constituyen dos de los óxidos de nitrógeno más importantes toxicológicamente; ninguno de los dos es inflamable.

El monóxido de nitrógeno es un gas a temperatura ambiente de olor dulce penetrante, fácilmente oxidable a dióxido de nitrógeno. Mientras que el dióxido de nitrógeno tiene un fuerte olor desagradable. El dióxido de nitrógeno es un líquido a temperatura ambiente, pero se transforma en un gas pardo-rojizo sobre los 21 °C de temperatura.

Los valores objetivos de concentración de los óxidos nitrosos para la protección de la salud humana, de la vegetación y el valor de información y alerta, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE (Tabla 2.1.9).



Tabla 2.1.9. Valores límite para la protección de la salud humana y la vegetación para los óxidos nitrosos.

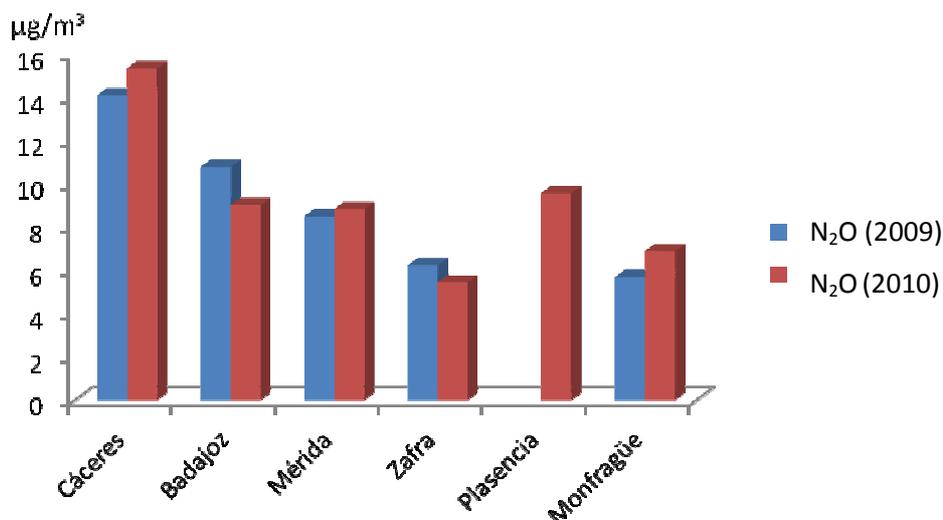
VALORES LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD PARA EL DIÓXIDO DE NITRÓGENO			
VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA OBJETIVO
200 µg/m ³ , que no podrá superarse más de 18 veces por año civil	1 hora	50% a 19 de julio de 1999, valor que se reducirá el 1 de enero de 2001 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en porcentajes anuales idénticos, hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
40 µg/m ³	Año civil	50% a 19 de julio de 1999, valor que se reducirá el 1 de enero de 2001 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en porcentajes anuales idénticos, hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
NIVELES CRÍTICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN ESTABLECIDOS PARA ÓXIDOS DE NITRÓGENO			
NIVELES CRÍTICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN ⁽¹⁾		PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA
30 µg/m ³		Año civil	Ninguno
UMBRALES DE INFORMACIÓN Y ALERTA ESTABLECIDOS PARA EL DIÓXIDO DE NITRÓGENO			
Umbral de alerta			500 µg/m ³

Durante el año 2010, no se ha registrado ningún valor promedio que supere el límite de protección de la salud. Dichos valores se encuentran por debajo de este límite, con lo cual, podemos afirmar que la calidad del aire respecto a este contaminante es muy buena (Tabla 2.1.10).

Tabla 2.1.10. Niveles de concentración de dióxido de nitrógeno en las estaciones extremeñas.

Gas	Estación	Valor promedio 2010	Unidad	Periodo medio
NO ₂	Cáceres	15,31	µg/m ³	1 año civil
	Badajoz	9,00		
	Mérida	8,81		
	Zafra	5,43		
	Plasencia	9,55		
	Monfragüe	6,86		

Comparando las concentraciones de dióxido de nitrógeno entre los años 2009 y 2010, en las diferentes estaciones fijas de la región, se observa, que los datos son bastante similares en ambos años. Únicamente destacar el valor registrado en la estación de Cáceres como el más elevado, sin superar el valor límite (Gráfica 2.4).



Gráfica 2.1.4. Comparación de concentraciones de NO₂ entre los años 2009 y 2010. No se dispone de mediciones de 2009 en Plasencia.

Benceno

El benceno es un hidrocarburo aromático poliinsaturado de fórmula molecular C₆H₆, con forma de anillo. Es un líquido incoloro y muy inflamable de aroma dulce, con un punto de fusión relativamente alto. El benceno es también un componente natural del petróleo crudo, gasolina y humo de cigarrillo. Su uso principal es como disolvente y como reactivo en operaciones de laboratorio y usos industriales. Tiene efectos muy nocivos sobre la salud humana.

Los valores objetivos de concentración del benceno para la protección de la salud humana, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, (Tabla 2.1.11).

Tabla 2.1.11. Valores de referencia para el benceno de acuerdo con la Directiva 2008/50/CE.

VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA EN LA QUE DEBE ALCANZARSE
5 µg/m ³	Año civil	5 µg/m ³ (100%) a 13 de diciembre de 2000, porcentaje que se reducirá el 1 de enero de 2006 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en 1 µg/m ³ hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010

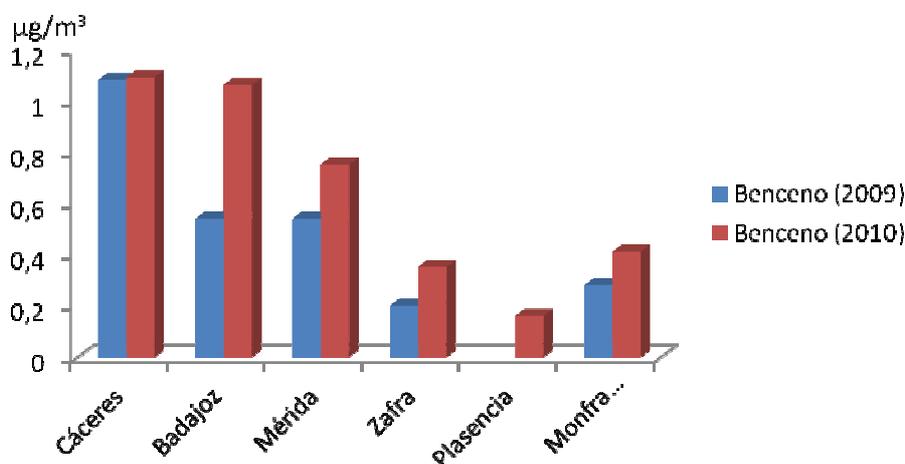
Todos los valores registrados durante 2010 se encuentran por debajo de este límite, con lo cual, la calidad del aire en la región respecto a este contaminante es muy buena (Tabla 2.1.12).



Tabla 2.1.12. Niveles de concentración de benceno en las estaciones extremeñas.

Gas	Estación	Valor promedio 2010	Unidad	Periodo medio
Benceno	Cáceres	1,09	µg/m ³	1 año civil
	Badajoz	1,06		
	Mérida	0,75		
	Zafra	0,35		
	Plasencia	0,16		
	Monfragüe	0,41		

Comparando las concentraciones de benceno entre los años 2009 y 2010, en las diferentes estaciones fijas de la región, se observa, que los datos registrados en 2010 superan a los del año anterior. Únicamente destacar el valor obtenido en la estación de Cáceres que es prácticamente el mismo en los dos años y el valor de Badajoz que ha sufrido el mayor aumento en 2010. (Gráfica 2.1.5).



Gráfica 2.1.5. Comparación de concentraciones de benceno entre los años 2009 y 2010. No se dispone de mediciones de 2009 en Plasencia.

Partículas PM₁₀

Se denomina PM₁₀, a pequeñas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro es menor que 10 µm (1 micrómetro corresponde la milésima parte de 1 milímetro). Están formadas principalmente por compuestos inorgánicos como silicatos y aluminatos, metales pesados entre otros, y material orgánico asociado a partículas de carbono (hollín).

Las PM₁₀ al ser inhaladas y al penetrar con facilidad al sistema respiratorio humano, causan efectos adversos a la salud de las personas específicamente al sistema respiratorio.

Los valores objetivos de concentración de PM₁₀ para la protección de la salud humana, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, (Tabla 2.1.13).



Tabla 2.1.13. Valores límite para la protección de la salud humana respecto a las partículas en suspensión PM₁₀.

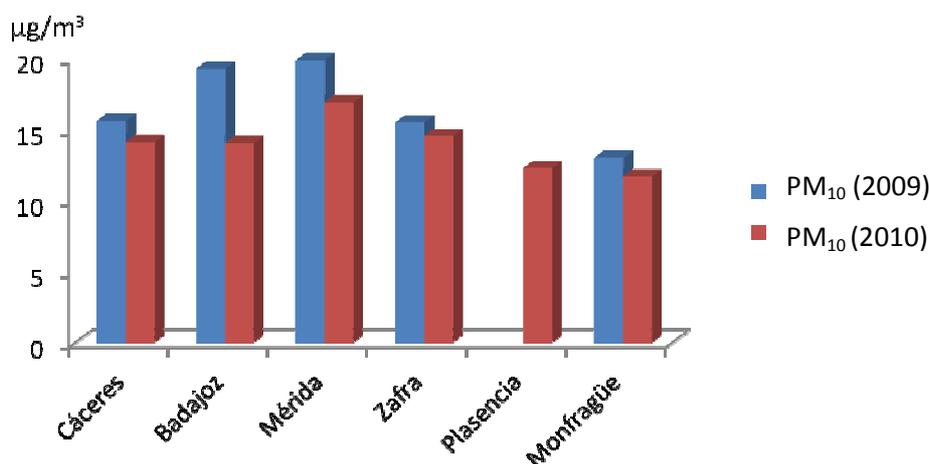
VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA OBJETIVO
50 µg/m ³ , que no podrá superarse más de 35 veces por año civil	1 día	Margen de tolerancia: 50%	En vigor desde el 1 de enero de 2005
40 µg/m ³	Año civil	Margen de tolerancia: 20%	En vigor desde el 1 de enero de 2005

No se ha registrado ningún valor promedio que supere el límite de protección de la salud a lo largo de 2010, en el periodo medio de un año. Sin embargo si se han registrado superaciones de periodo medios diarios (Tabla 2.1.14).

Tabla 2.1.14. Niveles de concentración de PM₁₀ en las estaciones extremeñas.

Contaminante	Estación	Valor promedio 2010	Unidad	Periodo medio	Nº de superaciones del valor medio diario
PM ₁₀	Cáceres	14,12	µg/m ³	1 año civil	9
	Badajoz	14,05			8
	Mérida	16,91			7
	Zafra	14,55			6
	Plasencia	12,28			4
	Monfragüe	11,69			8

Comparando las concentraciones de PM₁₀ entre los años 2009 y 2010, en las diferentes estaciones fijas de la región, se observa, que los datos registrados en 2010 son inferiores a los del año anterior. Únicamente destacar los valores de la estación de Badajoz y Mérida que son los que mayor descenso han experimentado con respecto a 2009 (Gráfica 2.1.6).



Gráfica 2.1.6. Comparación de concentraciones de PM₁₀ entre los años 2009 y 2010
No se dispone de mediciones de 2009 en Plasencia



LA CALIDAD DEL AIRE EN EXTREMADURA 2010

La Junta de Extremadura ha publicado en 2011 “La Calidad del Aire en Extremadura 2010” (Bastos *et al.* 2011) con los resultados de los principales parámetros de calidad del aire monitorizados en la comunidad autónoma durante el año 2010.

Como resultado de estos análisis se puede concluir que Extremadura es considerada como una de las regiones Europeas con mejor calidad ambiental, lo que viene avalado por los valores de los indicadores de calidad, ya que estos nunca han superado los valores límite de protección a la salud.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM
- Bastos, M.; Moreno J.; Pérez M.A 2011. *La Calidad del aire en Extremadura*. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. 95 pp.



2.2. RADIOLOGÍA AMBIENTAL



RADIOLOGÍA AMBIENTAL



Fotografía 2.2. Central Nuclear de Almaraz (Cáceres)

Los objetivos básicos de la vigilancia radiológica ambiental son los siguientes:

- Detectar la presencia y vigilar la evolución de elementos radiactivos y de los niveles de radiación en el medio ambiente, determinando las causas de los posibles incrementos.
- Estimar el riesgo radiológico potencial para la población.
- Determinar, en su caso, la necesidad de tomar precauciones o establecer alguna medida correctora.

En el caso concreto de la vigilancia alrededor de las centrales nucleares y otras instalaciones nucleares y radiactivas del ciclo del combustible nuclear los objetivos son:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios impuestos a las instalaciones.
- Verificar la idoneidad del programa de vigilancia de efluentes y de los modelos de transferencia de los radionucleidos en el medio ambiente, de modo que se puedan detectar eventuales fugas inadvertidas.



Red de alerta radiológica de Extremadura

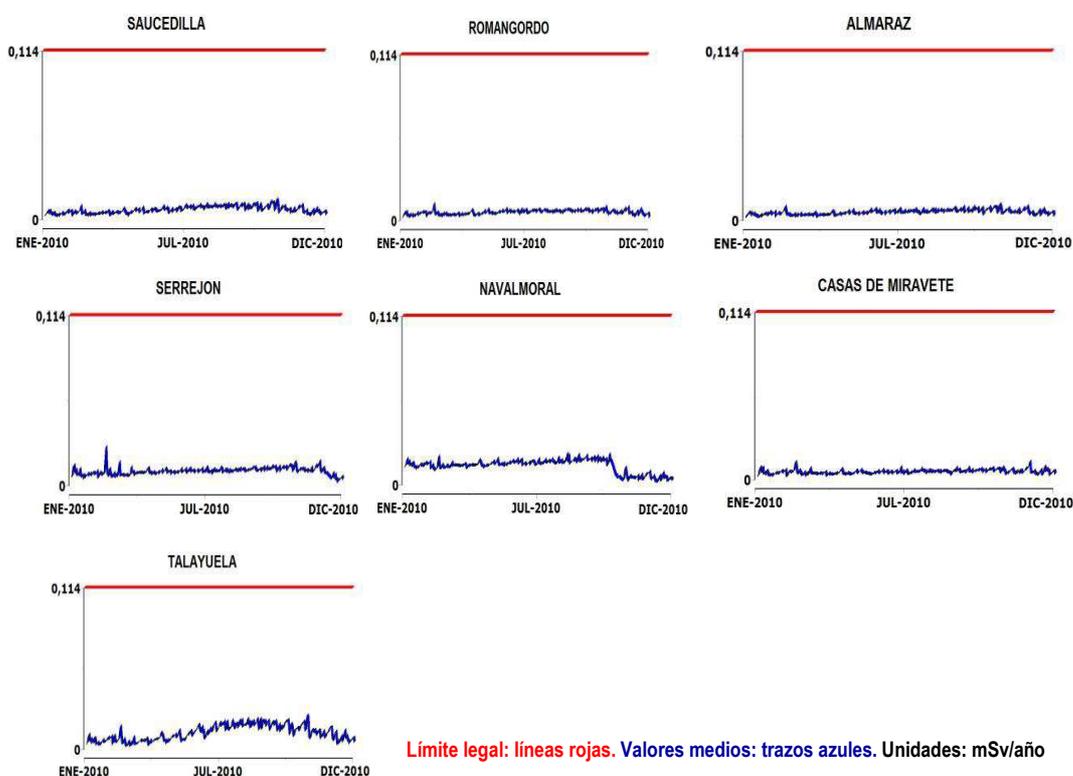
Durante 2010 no se superó en ningún caso el límite legal permitido.

La Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía es la encargada de gestionar la red de alerta radiológica de la región. Esta red dispone de 16 estaciones de medida en continuo, fundamentalmente de aire y de agua, que proporcionan información de los niveles de tasa de dosis radiactivas que reciben tanto la población como el medio ambiente.

A su vez la red se apoya en el laboratorio de radioactividad ambiental de la universidad de Extremadura (LARUEX) cuya dedicación es el seguimiento de niveles de radiactividad en el entorno de la central nuclear de Almaraz certificados por AENOR.

Durante el año 2010, se han registrado en la Red de alerta un total de 9,2 millones de datos procedentes de las poblaciones controladas, y en la página web de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente se han publicado los valores medios diarios de estos registros (www.extremambiente.es).

Los valores medios de dosis gamma, con fondo radiactivo natural, registrados en las localidades muestreadas durante el año 2010, indican que en ningún caso se ha superado el límite legal permitido estando éstas por debajo de 1mSv/año, de igual forma que sucedía en 2009. Estos valores dosimétricos están corregidos con el fondo radiactivo natural. (Tabla 2.2.1) (Gráfica 2.2.1).



Gráfica 2.2.1. Niveles dosimétricos detectados por la Red de Alerta Radiológica de Extremadura en el año 2010.



Tabla 2.2.1. Valores dosimétricos medios semestrales en Extremadura para el año 2010.

Población	Valor Medio Semestral	Niveles anómalos		NA= El valor puntual medido es igual ó mayor que la unidad del valor máximo legalmente permitido si se recibiese constantemente durante 1 año. NB= El valor puntual medido superaría al máximo legalmente permitido si se recibiese constantemente durante 1 año. Límite legal= 1 μ SV/h eliminando el fondo radiactivo natural y la incorporación debida a prácticas médicas.
	μ SV/h	NA	NB	
Almaraz	0,1107	0	0	
Romangordo	0,1271	0	0	
Navalmoral	0,1244	0	0	
Saucedilla	0,1204	0	0	
Serrejón	0,1126	0	0	
Casas Miravete	0,1162	0	0	
Talayuela	0,1169	0	0	

Plan de vigilancia radiológica ambiental

En ninguna de las muestras analizadas se alcanzó el límite legal permitido de exposición a radiación.

Este plan es complementario a la red de alerta radiológica y su función es verificar de forma experimental la incidencia que pudieran tener los efluentes radiactivos en el medio ambiente. La metodología utilizada para ello es el estudio de bioindicadores y vías de entrada de radioisótopos a los seres vivos.

Los objetivos y criterios empleados en el diseño y desarrollo de los programas de vigilancia radiológica ambiental alrededor de las instalaciones nucleares y radiactivas se encuentran descritos en el Informe Técnico del CSN 4.1999.

El Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental permite efectuar una diagnosis y cuantificación de la degradación radiológica de los ecosistemas afectados por instalaciones del ciclo de combustible nuclear y su inter-comparación con los datos obtenidos por el Consejo de Seguridad Nuclear.

Para el análisis de los resultados del plan de vigilancia la importancia radiológica de las actividades detectadas se valora mediante la escala de colores obtenida al comparar el valor máximo medido, con el límite que la legislación autonómica establece para que los tipos de muestras analizadas sean aptas para su inhalación ó ingestión (Tabla 2.2.2). Por tanto, los porcentajes presentados en los resultados hacen referencia a la frecuencia de cada tipo de muestras en las que se detecta un determinado nivel de radiactividad.



Tabla 2.2.2. Niveles radiactivos artificiales detectados en la atmósfera o en productos de consumo, durante el primer semestre del año 2010.

	PORCENTAJE DE APARICIÓN E IMPORTANCIA RADIOLÓGICA				ESCALA
	Tritio	Estroncio	Yodo	Cesio	
Agua potable	25 %	50 %		0 %	
Agua superficial	92 %	100 %		2,7%	1: Límite legal
Peces		100 %		100 %	0,1
Vegetales		100 %		0 %	0,01
Carnes		100 %		17 %	0,001
Leche		100 %	0 %	17 %	0,0001
Aerosoles	58 %	0 %	0 %	0 %	0,00001

En ninguna de las muestras analizadas se alcanza el límite legal permitido de exposición a radicación; no obstante deben realizarse las siguientes observaciones sobre los elementos que han sido objeto de estudio:

Tritio (³H) Es isotopo radiactivo del Hidrogeno, emisor de naturaleza dual, natural o artificial, de 12,5 años de vida media, es decir desaparece a los 125 años

- Se detecta en el 25% de las muestras de aguas potables analizadas, en un nivel de actividad de 10^{-5} veces por debajo del límite máximo autorizado
- Se detecta en el 92% de las muestras sobre aguas superficiales analizadas, encontrándose su actividad un 10^{-3} veces por debajo del límite máximo autorizado

Estroncio 90 (⁹⁰Sr) Isotopo radiactivo emisor β de elevada radio toxicidad, de naturaleza dual, natural y artificial de 29,1 años de vida media, es decir desaparece transcurridos 291 años

- Se detecta en el 50% de las muestras analizadas de aguas potables, siendo la actividad detectada 10^{-3} veces por debajo de los límites máximos autorizados
- Se detecta en el 100% de las muestras analizadas en aguas superficiales, Vegetales, peces, carnes, leches, encontrándose su actividad 10^{-4} veces por debajo de los límites máximos autorizados

Yodo (¹³¹I) Isotopo radiactivo artificial emisor γ , de 8,5 días de vida media y elevada radio toxicidad por su fijación sobre la glándula tiroidea.



Cesio 137 (^{137}Cs) Isotopo radiactivo de naturaleza dual, natural y artificial emisor β y γ de 30,17 años de vida media

- Se detecta en el 2,7% de las muestras analizadas de aguas superficiales encontrándose su actividad en 10^{-5} veces por debajo de los límites máximos autorizados.
- Se detecta en el 100% de las muestras de peces analizadas y en el 17% de las muestras de carnes y leches analizadas encontrándose su actividad 10^{-4} veces por debajo de los límites máximos autorizados.

Acciones más relevantes llevadas a cabo durante 2010

En 2010 se procedió a modificar el Título VII del Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, con el objetivo de introducir las actividades NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials) a efectos de evaluar tanto el impacto radiológico ambiental como las dosis recibidas por los trabajadores expuestos, se estudio el control externo de instalaciones, poniendo especial énfasis en las actividades más susceptibles de acumular radioisótopos naturales en Extremadura y especialmente aquellas actividades de generación de gas Radón ^{222}Rn . Se han identificado y estudiado cinco grupos de actividades, estaciones de aguas termales, aguas subterráneas, cuevas y galerías y explotaciones mineras distintas del uranio.

La red de vigilancia radiológica bajo gestión del CSN, REVIRA, dispone en todo el territorio nacional de 27 estaciones de muestreo en continuo, dos de las cuales se emplazan en nuestra Comunidad Autónoma en Talavera la Real y Herrera del Duque. La citada red bajo gestión directa del CSN comienza a cumplir su vida útil aumentando la indisponibilidad de datos y resultados, por carencias muy diversas, desde problemas en los equipos de detección hasta problemas de comunicaciones y software. El Consejo de Seguridad Nuclear y las comunidades autónomas con competencias en vigilancia radiológica ambiental han creado un grupo de trabajo, GTREA, para la renovación de redes automáticas del Consejo de Seguridad Nuclear. En 2010 comenzaron los trabajos de técnicos especialistas en la gestión de redes automáticas de alerta y vigilancia radiológica ambiental de las Comunidades Autónomas de Extremadura, Cataluña, Valencia, y País Vasco y técnicos del Consejo de Seguridad Nuclear apoyados por las Universidades de Extremadura, Autónoma de Barcelona, Rovira y Virgili de Tarragona, y Universidad Politécnica del País Vasco como asistencias técnicas del grupo. En la actualidad una vez tomada la decisión de los sistemas y equipos de detección así como los parámetros radiológicos ha detectar, se ultiman los convenios de colaboración entre el CSN y las comunidades autónomas ya señaladas para la explotación y análisis durante 18 meses de los pilotos diseñados.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.

3. AGUA



3.1. SALUD AMBIENTAL

3.2. CALIDAD DEL AGUA



3.1. SALUD AMBIENTAL



SALUD AMBIENTAL



Fotografía 3.1. Imagen aérea de construcciones hidráulicas en Monfragüe (Cáceres).

El agua es el compuesto más abundante del planeta e indispensable para la vida y para el desarrollo de la mayoría de procesos y actividades; por ello, es necesario promocionar una gestión integrada de la misma, basándose principalmente en la atención sostenible de las demandas hídricas, garantizando su disponibilidad y calidad, la protección y regeneración del medio ambiente hídrico y la utilización de instrumentos que incentiven el uso eficiente de la misma. La Directiva Marco de Aguas, desde su entrada en vigor hace diez años viene protegiendo las aguas continentales, con los objetivos de prevenir, conservar y gestionar los ecosistemas acuáticos y los recursos hídricos.

Desde la Junta de Extremadura, se desarrollan programas encaminados a controlar y vigilar las condiciones higiénico-sanitarias del agua, de sus instalaciones y de las actividades de sus gestores, con el objetivo de minimizar los riesgos sanitarios para la colectividad. Todos estos programas se desarrollan a raíz del Plan de Salud de Extremadura 2009-2012.

Consumo de agua en Extremadura por sectores económicos en 2010

La agricultura consumió más del 92% del total del agua consumida durante 2010.

La cantidad de agua total suministrada en la región fue de 1.025 hectómetros cúbicos, de los cuales, el 93,3% fue transferido a los diferentes sectores económicos.

El sector que más agua demandó fue el agrícola, un 92,1%, destinándose únicamente el 1,2% del total, al resto. Para el abastecimiento urbano se destinaron 69 hm³, concretamente el 6,7% del total (Tabla 3.1.1).



Tabla 3.1.1. Consumo de agua en Extremadura por sectores económicos.

Tipo demanda	Consumo (hm ³)	Participación del total (%)
Abastecimiento	69	6,7
Agrícola	944	92,1
Industrial	12	1,2
TOTAL	1.025	100,0

Reservas de agua embalsada 2010 en la región. Cuenca Hidrográfica del Guadiana

Aumentan las reservas de agua embalsada CHG en un 36% con respecto al año anterior.

En el año 2010, las reservas de agua embalsada en la cuenca del Guadiana a su paso por la región, alcanzaron 6.169,779 hm³.

A consecuencia de las precipitaciones producidas a partir de diciembre de 2009, se ha registrado un significativo aumento en las reservas embalsadas durante el año 2010, pasando de un volumen embalsado del 43,65% en 2009 a un 79,09% en 2010, lo que supone un incremento de 36 puntos en la reserva disponible. A nivel nacional el aumento en la reserva de agua en 2010 respecto al año anterior no fue tan elevada como en la región, aumento en un 23%.

Este porcentaje supera también en 18 puntos a la media embalsada durante los últimos 10 años, la cual se sitúa en el 61,97% (Tabla 3.1.2).

Tabla 3.1.2. Reservas de agua embalsada en la cuenca del Guadiana.

Embalse	Capacidad total (hm ³)	Reservas (hm ³)	Reservas frente a capacidad total (%)	Media 10 años (%)
	7800,71	6169,78	79,09	61,97

Reservas de agua embalsada 2010 en la región. Cuenca Hidrográfica del Tajo

En la CHT se supera la media embalsada de los últimos 10 años.

En la Cuenca Hidrográfica del Tajo las reservas alcanzaron en 2010 los 4.535 hectómetros cúbicos, lo que supone el 71,7% del total de la capacidad de embalse de la comunidad autónoma. En este caso también se supera en casi 4 puntos la media embalsada de los últimos diez años (Tabla 3.1.3).

Tabla 3.1.3. Reservas de agua embalsada en la cuenca del Tajo.

Embalse	Capacidad total (hm ³)	Reservas (hm ³)	Reservas frente a capacidad total (%)	Media 10 años (%)
	6.325	4.535	71,7%	68



Depuración de las aguas residuales urbanas

En 2010 se depuraron el 63% del total del agua suministrada según las estadísticas de la provincia de Cáceres.

- **Depuración de las aguas urbanas en la provincia de Cáceres**

En la provincia de Cáceres se depuraron 24 hm³ de aguas residuales. Esto equivale a decir que se depuraron el 63% del total de las aguas suministradas (Tabla 3.1.4).

Tabla 3.1.4. Porcentaje de agua depurada frente a agua suministrada en la provincia de Cáceres.

Aguas suministradas (hm ³)	38
Aguas depuradas (hm ³)	24
Porcentaje (%)	63

Dicha provincia dispone de una infraestructura para la depuración de aguas residuales que cuenta con 96 estaciones de depuración de aguas residuales (EDARs) en funcionamiento. Además hay otras 62 estaciones en construcción y 5 estaciones más proyectadas, que ampliarán casi en un 70% las infraestructuras disponibles para tal efecto (Tabla 3.1.5).

Tabla 3.1.5. Infraestructuras para la depuración de aguas residuales en la provincia de Cáceres.

	Numero
EDARs proyectadas	5
EDARs en construcción	62
EDARs en funcionamiento	96
Total	163

El 71% de la población cacereña, 300.000 habitantes-equivalentes ¹disponen de instalaciones para el tratamiento de aguas residuales en la provincia de Cáceres.

En relación a las características de estas estaciones en la provincia de Cáceres, el 100% de las mismas realizan un procedimiento biológico para el tratamiento de las aguas, con una capacidad de 104.110 m³/día, lo que suma un total de 38 hm³ de caudal total tratado (Tabla 3.1.6).

Tabla 3.1.6. Características básicas de las estaciones depuradoras de la provincia de Cáceres.

Tipo de depuradora	Numero de depuradoras	Capacidad de tratamiento (m ³ /día)	Capacidad de tratamiento (hab-eq)	Caudal total tratado en 2010 (hm ³)
Biológica	96	104.110	300.000	38

¹ La directiva 91/271/CE del Consejo, de 21 de mayo sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas introduce el concepto de habitante equivalente estableciendo que **1 hab-eq** tiene una carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días equivalente a 60 gramos de oxígeno por día.



- **Depuración de las aguas residuales en la provincia de Badajoz**

En la provincia de Badajoz se dispone de un total de 30 estaciones depuradoras de aguas residuales, todas ellas en funcionamiento (Tabla 3.1.7).

Tabla 3.1.7. Infraestructuras para la depuración de aguas residuales en la provincia de Badajoz.

	Numero
EDARs proyectadas	0
EDARs en Construcción	0
EDARs en funcionamiento	30
Total	30

En relación a las características de las estaciones de la provincia de Badajoz, al igual que en la provincia de Cáceres, el 100% de las mismas realizan un procedimiento biológico para el tratamiento de las aguas, con una capacidad de 80.000 m³/día, lo que suma un total de 21,9 hm³ de caudal total tratado (Tabla 3.1.8).

Tabla 3.1.8. Características básicas de las estaciones depuradoras de la provincia de Badajoz.

Tipo de depuradora	Numero de depuradoras	Capacidad de tratamiento (m ³ /día)	Capacidad de tratamiento (hab-eq)	Caudal total tratado en 2010 (hm ³)
Biológica	30	60.000	80.000	21,9

Calidad de las aguas de consumo

En 2010 descendió en general el porcentaje de análisis de aguas de consumo con resultados negativos de un 23,5% a un 22,38%.

En el año 2010 se han realizado en la región un total de 1.367 análisis secuenciales, de los cuales 306 incumplen el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Ha aumentado el número de muestras en un 11,14% con respecto al año anterior, y a pesar de este incremento el porcentaje de incumplimientos se ha reducido en más de un punto porcentual con respecto al año 2009, pasando de un 23,5%, a un 22,38% en 2010 (Tabla 3.1.9).

De entre los análisis realizados durante el año 2010, se pueden destacar dos procedimientos analíticos especializados en determinar la presencia de plaguicidas y de trihalometanos ² en el agua. En cuanto a la presencia de plaguicidas en el agua de consumo humano, se realizaron 36 análisis, de los cuales únicamente 3 de ellos, el 8,3%, resultaron no conformes ya que incumplían el R.D. 140/2003. Este porcentaje es superior al del año 2009 donde todos los análisis realizados resultaron conformes a la legislación.

² Los **trihalometanos** (THMs) son compuestos químicos volátiles que se generan durante el proceso de potabilización del agua por la reacción de la materia orgánica, aún no tratada, con el cloro utilizado para desinfectar. Muchos trihalometanos son considerados peligrosos para la salud y el medio ambiente e incluso carcinógenos



En lo referente a la presencia de trihalometanos en el agua para consumo, durante el año 2010 se realizaron 370 análisis, de los cuales en 210 se obtuvieron valores superiores a los marcados por la legislación para dicho parámetro. Esto supone casi un 57% del total de los análisis realizados fueron no conformes, porcentaje también superior al del año anterior que era aproximadamente del 35% (Tabla 3.1.9).

Tabla 3.1.9. Análisis realizados en las aguas de consumo de la región.

Nº de muestras de análisis secuencial realizadas	Nº de análisis que incumplen el R.D. 140/2003	Nº de muestras de análisis especial realizadas		Nº de análisis que incumplen el R.D. 140/2003		Nº de brotes de origen hídrico	Nº de alertas o incumplimientos
		THMs	PLAG.	THMs	PLAG.		
1.367	306	370	36	210	3	0	3

- **Calificación sanitaria global del agua en Extremadura en 2010**

Desde la Dirección General de Salud Pública se lleva a cabo también cada año la calificación de las aguas de consumo humano (Tabla 3.1.10).

Tabla 3.1.10. Calificación sanitaria del agua.

CALIFICACIÓN SANITARIA DEL AGUA				
Nº de abastecimientos	Satisfactorios	Aceptable	Deficiente	Sin calificar
343	127	154	61	1

Durante el año 2010 se realizaron 343 análisis de la calidad del agua de consumo, casi un 10% menos que el año anterior. Del total de análisis realizados, el 82%, resultaron satisfactorios o aceptables, siendo este el mismo porcentaje que en 2009.

En cuanto a los análisis con resultado deficientes, señalar que en 2009 ese porcentaje fue del 16,5% y en 2010 fue del 17,8%, aumentando en algo más de un punto porcentual.

Por último añadir que se ha reducido de un 1,6% a un 0,29% los abastecimientos sin calificar, lo que indirectamente supone una mejoría en las calificaciones.

- **Calificación sanitaria global del abastecimiento de agua en Extremadura en el año 2010**

En 2010, se realizaron 343 análisis para determinar la calificación sanitaria global del abastecimiento del agua de consumo en la región, reduciéndose el número de análisis en un 10% con respecto al año anterior (Tabla 3.1.11). La calificación sanitaria del abastecimiento global se realiza teniendo en cuenta las calificaciones de las estaciones de tratamiento de aguas potables (ETAPs), los depósitos y las redes de distribución junto a la calidad del agua de consumo humano.



Tabla 3.1.11. Análisis para la calificación sanitaria del abastecimiento de agua.

CALIFICACIÓN SANITARIA DEL ABASTECIMIENTO				
Nº de abastecimientos	Satisfactorios	Aceptable	Deficiente	Sin calificar
343	58	224	68	3

Del número total de análisis realizados, el 82% se calificaron como satisfactorios o aceptables, aumentando este porcentaje en un 2% con respecto al año 2009. El mayor aumento se produjo en el número de análisis satisfactorios donde ha pasado de un 12% a un 17% del total.

En 2010 solo se quedó sin calificar el 0,87% del total de los abastecimientos; lo que supone una mejora en esta calificación global, teniendo en cuenta que en 2009 se quedaron sin calificar el 2,9% del total.

Control de calidad de las aguas de baño

El 100% de las zonas de baño extremeñas incluidas en el censo europeo fueron calificadas como aptas o excelentes.

El Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de las aguas de baño traspone la Directiva 2006/7/CE, de 15 de enero, y clasifica las aguas de baño en 4 categorías: "Aguas de calidad insuficiente", "Aguas de calidad suficiente", "Aguas de calidad buena" y "Aguas de calidad excelente". Esta nueva clasificación va acompañada por una reducción del número de parámetros analizados, limitándose a la medición de los enterococos intestinales y escherichia coli, indicadores del nivel de tratamiento de las aguas residuales y de la contaminación de origen animal, principales factores de riesgo para la salud.

Para los años 2008, 2009 y 2010, la Comisión Europea, en el seno del comité de adaptación de la Directiva 2006/7/CE a los avances científicos y técnicos, estableció un periodo transitorio en el que se continúa con la anterior clasificación, adaptándola a los parámetros actuales asimilando los coliformes fecales a escherichia coli y el estreptococo fecal a enterococo intestinal. De acuerdo a estas indicaciones, la información recogida continuará con la clasificación de las aguas de baño como "No aptas", "Buena calidad" y "Muy buena calidad".

Para facilitar estos análisis el Ministerio de Sanidad y Consumo ha establecido un sistema de información de aguas de baño denominado NAYADE, desarrollado mediante una aplicación informática. En la temporada de baño 2011 será cuando se pueda aplicar dicha clasificación y se tendrán también los datos relativos a los años 2008, 2009 y 2010.

La temporada de baño se encuentra definida como el período en el que se prevé mayor afluencia de bañistas. Este periodo transcurre desde el 1 de junio al 30 de septiembre del año en cuestión.



Tabla 3.1.12. Zonas de baño y puntos de muestreo controlados en 2010 en Extremadura.

ÁREA SANITARIA	Nº ZONAS DE BAÑO	Nº PUNTOS DE MUESTREO
Llerena-Zafra	0	0
Badajoz	2	2
Mérida	1	1
Don Benito-Villanueva	9	9
Cáceres	1	1
Plasencia	27	27
Navalmoral	8	8
Coria	14	14
TOTAL	62	62

Previo al inicio de la temporada de baño, en el mes de mayo, se realiza, por parte de los farmacéuticos de atención primaria correspondientes, actuaciones de vigilancia y control en el período que se denomina pretemporada, y que proporciona una idea preliminar del estado en que se encuentran las zonas de baño.

En Extremadura existen 62 puntos de muestreo, uno en cada una de las 62 zonas de baño que existen en la región (Tabla 3.1.12).

- **Calificación sanitaria de las aguas de baño incluidas en el censo europeo en Extremadura**

Durante 2010, se han inspeccionado cada una de las 7 zonas de baño, incluidas en el censo europeo que posee la región. Se han muestreado al menos 9 veces cada una, con resultados satisfactorios, puesto que ninguna de las muestras recogidas superó el valor imperativo de dicho parámetro según el R.D. 1341/2007 (Tabla 3.1.13).

Tabla 3.1.13. Informe-memoria de visitas de inspecciones de zonas de baño incluidas en el censo europeo en el año 2010.

AREA DE SALUD	Nº zonas de baño inspeccionadas	Nº de zonas de baño con deficiencias	Nº de muestras analizadas	Nº de análisis que han superado el Valor Guía ³ de los parámetros microbiológicos del R.D. 1341/2007	Nº de análisis que han superado el Valor Imperativo ¹ de los parámetros microbiológicos del R.D. 1341/2007
Mérida	1	0	9	1	0
Don Benito-Vva.	2	0	18	0	0
Plasencia	2	1	18	17	0
Navalmoral	1	0	9	1	0
Coria	1	0	9	6	0
TOTAL	7	1	63	25	0

De estas siete zonas de baño, ninguna ha sido considerada como zona no apta, consiguiendo seis de ellas la calificación de apta y una la calificación de excelente. Si bien con respecto al año 2009 se ha

³ Valores imperativos son de obligado cumplimiento y Valores guía, son valores que se han transpuesto a la legislación española como "valores indicativos deseables con carácter provisional".



mejorado, puesto que existía una zona no apta, sin embargo en 2009 había dos zonas con calificación excelente (Tabla 3.1.14).

Tabla 3.1.14. Calificación sanitaria de las aguas de baño incluidas en el censo europeo.

Nº de zonas de baño	Calificación 0,1,2			NAYADE		
	0, No apta	1, Apta	2, Excelente	Insuficiente	Buena	Excelente
7	0	6	1	2	2	3

Con respecto a las evaluaciones realizadas en las aguas nacionales, existen diferencias con las autonómicas, puesto que a nivel nacional el 1,1% de las mismas fue calificada como no apto. En cuanto al resto de los datos nacionales señalar que el 60% de las aguas fueron evaluadas como aptas frente al 85% de las aguas de baño regionales y el 38,9% fue calificado como excelente frente al 14,3% a nivel regional.

- **Calificación sanitaria de las aguas de baño no incluidas en el censo europeo en Extremadura**

En la temporada 2010, se inspeccionaron 55 zonas de baño no incluidas en el censo, que son las mismas que las existentes en el año 2009. Del total de las inspecciones realizadas únicamente 9 zonas de baño resultaron con deficiencias. Se recogieron un total de 495 muestras de las cuales únicamente 40 superaron el valor imperativo de parámetros microbiológicos del R.D. 1341/2007 (Tabla 3.1.15).

Tabla 3.1.15. Informe-memoria de visitas de inspecciones en zonas de baño no incluidas en el censo europeo⁴ en el año 2010 en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

AREA DE SALUD	Nº zonas de baño inspeccionadas	Nº de zonas de baño con deficiencias	Nº de muestras analizadas	Nº de análisis que han superado el Valor Guía de los parámetros microbiológicos del R.D. 1341/2007	Nº de análisis que han superado el Valor Imperativo de los parámetros microbiológicos del R.D. 1341/2007
Badajoz	2	0	18	8	0
Don Benito-Vva.	7	1	63	14	0
Cáceres	1	0	9	0	0
Plasencia	25	8	225	190	35
Navalmoral de la Mata	7	0	63	18	0
Coria	13	0	117	89	5
TOTAL	55	9	495	319	40

⁴Las zonas de baño del censo europeo, son aquellas zonas de baño declaradas e incardinadas en el programa de vigilancia europeo.



Del total de las zonas no incluidas en el censo europeo, el 67,3% ha conseguido la calificación de apta o excelente. Estos resultados son peores que los del año pasado puesto que el 80% de las zonas de baño analizadas alcanzaron la calificación de aptas o excelentes.

En cuanto a las zonas calificadas como no aptas, mientras que en 2009 fueron el 20% del total, en el 2010 obtuvieron este calificativo el 32,7% (Tabla 3.1.16).

Tabla 3.1.16. Calificación sanitaria de las aguas de baño incluidas en el censo europeo.

Nº de zonas de baño	Calificación 0,1,2		
	0, No apta	1, Apta	2, Excelente
55	18	29	8

Deficiencias observadas en el año 2010 en las zonas de baño

Como deficiencias más destacadas observadas durante el año 2010 en lo referente a las zonas de baño de la región, destacan:

- Proliferación de algas y aparición de peces muertos, de modo puntual y a consecuencia de las altas temperaturas.
- Presencia de residuos.
- Contaminación microbiológica con origen en actividades agrícola-ganaderas en zonas más o menos próximas a las zonas de baño.

Contaminación microbiológica con origen en los vertidos de aguas residuales domésticas o procedentes de estaciones depuradoras municipales.

Recomendaciones para mejora el agua en zonas de baño

Potenciar todavía más, la coordinación entre los departamentos con competencias en la materia (Organismos de Cuenca, Salud Pública y Administración Local) priorizando la optimización en la gestión de aguas residuales, y acentuando la responsabilidad de la Administración Local en materia de zona de baños.

La vigilancia y detección en su caso, tanto de plaguicidas en agua de consumo humano como de contaminación en zonas de baño y el flujo de información que se establece entre departamentos, puede ayudar a mejorar algunas actuaciones o ejecución de medidas correctoras en materia de medio ambiente.

Fuentes:

- Dirección General de Planificación, Calidad y Consumo. Consejería de Salud y Política Social. Junta de Extremadura
- Confederación Hidrográfica del Guadiana (www.chguadiana.es)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (www.chtajo.es)
- Diputación de Badajoz
- Diputación de Cáceres
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino



3.2. CALIDAD DEL AGUA



CALIDAD DEL AGUA



Fotografía 3.2. Imagen de Monfragüe (Cáceres)

Extremadura, debido a sus peculiaridades geográficas y climatológicas, está condicionada por la irregularidad de las precipitaciones, las alteraciones en la morfología de sus cauces y su entorno y el desarrollo de las actividades agropecuarias. Sin embargo, la región dispone de abundantes recursos hídricos, kilómetros de márgenes fluviales, gargantas, lagos y pantanos en cada una de las comarcas extremeñas.

La Comunidad se encuentra surcada por cuatro grandes cuencas hidrográficas, las del Guadiana y el Tajo que son las que cuentan con una mayor superficie en Extremadura, y en mucha menor medida, las del Guadalquivir y el Duero (Tabla 3.2.1).

Tabla 3.2.1. Distribución de las cuencas hidrográficas en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

CUENCA	SUPERFICIE (km ²)	SUPERFICIE EN LA C.A. (%)
Guadiana	23.355	56,1
Tajo	16.689	40,1
Guadalquivir	1.520	3,7
Duero	38	0,1



Para el control de la calidad del agua llevado a cabo en los ríos y embalses de la región, tanto por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadiana como por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo, se han utilizado los siguientes indicadores biológicos:

Indicadores biológicos empleados para el análisis de la calidad en ríos

Para conocer las características del agua de los ríos se utilizan una serie de organismos como indicadores de calidad, que sirven para valorar la calidad biológica de los mismos:

- Algas diatomeas, a través de los índices IBD / IPS
 - Macrófitos, a través del índice IVAM/IM
 - Invertebrados bentónicos, a través del índice IBMWP
- Presencia de fitobentos (algas diatomeas) a través del índice IPS

En los ríos ibéricos se utilizan las algas diatomeas para evaluar la calidad de los mismos, puesto que su abundancia varía en función de la concentración de fósforo y nitrógeno en el agua, así como de su salinidad.

El índice IPS, está basado en la tolerancia a la calidad del agua de las especies de diatomeas adaptadas a aguas corrientes, y establece el siguiente rango que corresponde a las cinco clases de calidad de la Directiva Marco (Tabla 3.2.2).

Tabla 3.2.2. Clases de calidad para ríos según el valor de IPS.

Estado ecológico	Calidad	IPS
Muy Bueno	Buena. Aguas no contaminadas o no alteradas de forma sensible	≥ 17
Bueno	Aceptable. Son evidentes algunos efectos de contaminación	13,1 - 17
Aceptable	Dudosas. Aguas contaminadas	9,1 - 13
Deficiente	Crítica. Aguas muy contaminadas	5,1 - 13
Malo	Muy crítica. Aguas fuertemente contaminadas	0 - 5

En la Instrucción de Planificación Hidrológica, en adelante IPH, se presentan las clases de calidad según la tipología de los ríos con sus cortes y rangos correspondientes para el índice IPS.

Para los tipos que no aparecen en la IPH, se ha recurrido al documento "Borrador de Interpolación. Versión 5.1. (11.02.09)", en el cual se ha realizado una interpolación mediante el criterio de experto (Tabla3.2.3).



Tabla 3.2.3. Rangos de calidad para el índice de diatomeas según la IPH.

CORTES ENTRE CLASES	TIPO 1	TIPO 5	TIPO 6	TIPO 8	TIPO 16	TIPO 17	TIPO 18
Condición Referencia	13,0	14,9	17,1	13,0	15,4	13,0	15,9
Límite Muy Bueno / Bueno	12,2	11,3	16,1	11,7	14,2	11,7	14,6
Límite Bueno / Moderado	9,1	8,5	12,0	8,8	10,6	8,8	11,0
Límite Moderado / Deficiente	6,1	5,7	8,0	5,9	7,1	5,9	7,3
Límite Deficiente / Malo	3,0	2,8	3,9	3,0	3,5	3,0	3,7

- Presencia de macrófitos a través de los índices IVAM/IM

Para la valoración de la calidad de los tramos fluviales de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, según la vegetación acuática presente, es decir, plantas superiores, briófitos y algas, se ha utilizado el índice de macrófitos (IM) (Suárez et al. 2005).

La Directiva Marco de Agua recomienda la clasificación de la calidad en cinco tipos diferentes con respecto a la variable IM (Tabla 3.2.4).

Tabla 3.2.4. Rangos de calidad para el índice de macrófitos (IM).

Clase de calidad		Valor del IM
Muy buena	I	>30
Buena	II	21 – 30
Moderada	III	13 – 20
Deficiente	IV	5 – 12
Mala	V	<5

En cambio, para calcular la calidad en los ríos extremeños pertenecientes a la cuenca del Tajo se ha utilizado el índice de vegetación acuática macroscópica (IVAM) (Tabla 3.2.5), que clasifica el estado ecológico de los ríos en cinco categorías que van de “Estado ecológico malo” a “Estado ecológico muy Bueno”.

Tabla 3.2.5. Rangos de estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010, en función del IVAM.

Estado ecológico	Calidad de las aguas	IVAM
Muy Bueno	Muy Buena	≥ 7,5
Bueno	Buena	5,7 – 7,5
Aceptable	Moderada	4,5 – 5,7
Deficiente	Mala	3,2 – 4,5
Malo	Muy Mala	≤ 3,2



- Presencia de zoobentos a través del índice IBMWP

La valoración de la calidad de los tramos fluviales se ha llevado a cabo mediante la aplicación del IBMWP (*Iberian Biological Monitoring Working Party*), una adaptación del BMWP (*Biological Monitoring Working Party*) que incluye familias de macroinvertebrados que no estaban presentes en el original y que son frecuentes en nuestro país.

Este índice IBMWP se basa en dos pilares fundamentales; el primero hace referencia a la diversidad de taxones a nivel de familia que alberga un ecosistema fluvial, y el segundo hace alusión a la tolerancia que estos taxones poseen a determinadas alteraciones de dicho ecosistema fluvial. Cada taxón adquiere una puntuación en relación al nivel de tolerancia que tiene a cualquier actividad antinatural, siendo ésta superior cuando el nivel de tolerancia es bajo, y viceversa. El índice IBMWP se obtiene sumando todas las puntuaciones correspondientes a los taxones obtenidos en la muestra.

Los rangos asignados a cada una de las clases de calidad, según los cortes originales del IBMWP establecidos por Alba-Tercedor y Sánchez Ortega en 1988 (Tabla 3.2.6).

Tabla 3.2.6. Rangos de estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010, en función del IBMWP.

Estado ecológico	Calidad	IBMWP
Muy Bueno	Buena. Aguas no contaminadas o no alteradas de forma sensible	≥ 101
Bueno	Aceptable. Son evidentes algunos efectos de contaminación	61 - 100
Aceptable	Dudosas. Aguas contaminadas	36 - 60
Deficiente	Crítica. Aguas muy contaminadas	16 - 35
Malo	Muy crítica. Aguas fuertemente contaminadas	≤ 15

La tabla de correspondencia de calidad del agua de los ríos extremeños (Tabla 3.2.15), clasifica el estado ecológico de los ríos en cinco categorías que van de “Estado ecológico malo” a “Estado ecológico muy Bueno” según el valor del índice IBMWP.

En la Instrucción de Planificación Hidrológica, se presentan las clases de calidad según la tipología de los ríos con sus cortes y rangos correspondientes para el IBMWP, por lo que también se establecen las clases de calidad para este índice. Para los tipos que no aparecen en la IPH, se ha recurrido al Borrador de Interpolación, en el cual se ha realizado una interpolación mediante el criterio de experto.

Los valores de corte para cada clase según este criterio se muestran a continuación (Tabla 3.2.7).



Tabla 3.2.7. Valores de corte entre clases para el IBMWP según la IPH y el criterio de experto.

CORTES ENTRE CLASES	TIPO 1	TIPO 5	TIPO 6	TIPO 8	TIPO 16	TIPO 17	TIPO 18
Condición Referencia	75	90	147.5	171	101	75	112
Límite Muy Bueno / Bueno	58.5	79.2	115.1	135.1	83.3	58.5	103
Límite Bueno / Moderado	44.3	59.4	87	100.9	62.7	44.3	77.3
Límite Moderado / Deficiente	29.3	39.6	57.5	68.4	41.6	29.3	51.5
Límite Deficiente / Malo	15	19.8	29.5	34.2	21.1	15	25.8

En este mismo documento, se establecen unos rangos de calidad que presentan unos cortes entre clases no equidistantes y por lo tanto también se ha considerado oportuno el establecimiento de la calidad de esta manera. Los valores de corte para cada clase son los siguientes (Tabla 3.2.8).

Tabla 3.2.8. Valores de corte entre clases no equidistantes para el IBMWP según el Borrador de Interpolación.

CORTES ENTRE CLASES	TIPO 1	TIPO 5	TIPO 6	TIPO 8	TIPO 16	TIPO 17	TIPO 18
Condición Referencia	75	90	147.5	171	101	75	112
Límite Muy Bueno / Bueno	58.5	79.2	115.1	135.1	83.3	58.5	103
Límite Bueno / Moderado	35.7	48.3	70.2	82.4	50.8	35.7	62.8
Límite Moderado / Deficiente	21.1	28.5	41.4	48.6	30	21.1	37.1
Límite Deficiente / Malo	8.8	11.9	17.3	20.3	12.5	8.8	15.5

Indicadores biológicos empleados para el análisis de la calidad en embalses

- Presencia de ictiofauna

Para obtener los resultados de ictiofauna, se calculan los datos de abundancia, expresada en capturas por unidad de esfuerzo (CPUE⁵), y los datos de biomasa, expresada en biomasa (peso) por unidad de esfuerzo (BPUE)⁶, para cada especie. La unidad de esfuerzo utilizada surge de la combinación de la longitud del tramo muestreado y del tiempo invertido en el muestreo.

- Presencia de fitoplancton

La calidad de las aguas en embalses se analiza a través del fitoplancton. Para ello se utilizan los datos obtenidos de dos indicadores de biomasa como son la clorofila "a" expresada en $\mu\text{g/L}$ y el biovolumen total medido en mm^3/L . También se emplean otros indicadores como el Índice de Grupos de Algas (IGA) y el porcentaje de cianobacterias, que muestran resultados de la composición taxonómica y la abundancia.

Según la Instrucción Técnica de Planificación Hidrológica, para las masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a lagos (embalses), el mejor estado posible de los mismos viene definido por el

⁵ Captura por unidad de esfuerzo (CPUE): La cantidad de capturas que se logran por unidad de arte de pesca

⁶ Biomasa por unidad de esfuerzo (BPUE): El peso de las capturas que se logran por unidad de arte de pesca



MPE (máximo potencial ecológico) que describe dicho estado en función de las condiciones físicas resultantes de las características artificiales o muy modificadas de la masa de agua.

Para el cálculo del potencial ecológico de los embalses se parte de los indicadores anteriores y se calculan los Ratio de Calidad Ecológica (RCE) o EQR (*Ecological Quality Ratio*) para cada indicador. Con los RCE normalizados para las métricas correspondientes a biomasa y de composición taxonómica y abundancia, se obtiene un valor de potencial ecológico para los embalses según los siguientes valores umbral (Tabla 3.2.9).

Tabla 3.2.9. Rangos de potencial ecológico de los embalses de Extremadura para el año 2010.

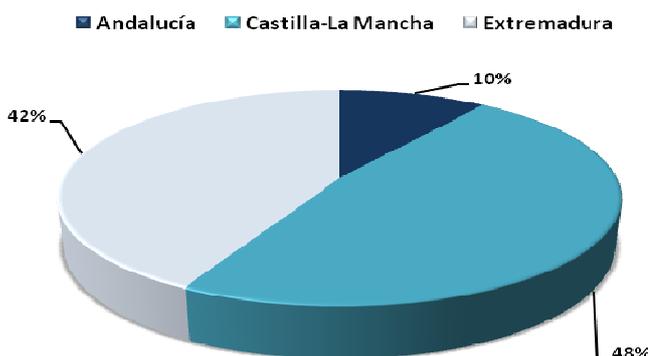
Potencial Ecológico	EQR
Bueno o superior	> 0,6
Moderado	0,6 - 0,4
Deficiente	0,4 - 0,2
Malo	< 0,2

- Presencia de ictiofauna

Se utilizaran los mismos criterios que para el análisis de la presencia de ictiofauna en ríos.

Cuenca Hidrográfica del Guadiana

La Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG) es el organismo que regula las acciones llevadas a cabo en las redes hidrológicas de la demarcación del Guadiana. Los espacios que administra esta Confederación son la cuenca del Guadiana, así como otros ríos más pequeños de las comunidades autónomas de Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura, por las que transcurre el 82,7%, unos 55.527 Km², del total de la cuenca, estando el resto en el estado portugués o en zona fronteriza.



Gráfica 3.2.1. Distribución de la cuenca hidrográfica del Guadiana entre las diferentes comunidades autónomas.

De esta longitud el 42% transcurre por Extremadura, concretamente con una extensión de 23.321,58 km² (Gráfica 3.2.1).



Resultados de los elementos de calidad biológicos en los ríos durante 2010

El sistema de Control Biológico está conformado por dos redes de estaciones, la Red de Vigilancia de Ríos, cuya frecuencia de muestreo es mensual y la Red de Control Operativo, con frecuencia trimestral de muestreo. Durante el año 2010 se han llevado a cabo dos campañas de muestreo para ríos, una en primavera y otra en otoño.

Según criterios de explotación de redes y necesidades del Servicio, durante el año 2010 se han muestreado una gran parte de las estaciones de la Red de Control Operativo, y de la Red de Vigilancia.

A nivel nacional se han muestreado el 81% de las estaciones para el estado ecológico, el 76% para el análisis del potencial ecológico y el 68% para el estado químico.

En las estaciones pertenecientes a la Red de Vigilancia, se han estudiado todos los indicadores biológicos que se desarrollan a continuación, mientras que en las estaciones de la Red Operativa sólo uno de ellos, el más significativo de la presión a la que se encuentra sometida el punto de muestreo en cada caso.

Presencia de Fitobentos en los ríos

El 63% de los análisis realizados dan como resultado una calidad del agua entre “Muy Buena” y “Moderada”.

Aunque solo se puede hacer la comparativa con los datos de primavera y para 27 estaciones, que son las únicas de las que se dispone de datos en 2010, en general, se observa que la mayor parte de las estaciones presentan una calidad aceptable. Es decir 17 de las 27 muestras se encuentran entre muy buena y moderada, el 63%, en tanto que a nivel nacional ese porcentaje alcanzó el 80%. Sin embargo, hay otro grupo de estaciones en los que no se observa una tendencia clara (22%).

El resto de las muestras realizadas en la campaña de primavera, se encuentran con calidad mala o muy mala. Con respecto a los tipos de calidad para este indicador, entre el año 2009 y el año 2010, se observa un aumento de las estaciones con calidad moderada así como una disminución de las de calidad buena.

En primavera de 2010 aparecen algunas estaciones con calidad mala, que no había en ninguna de las campañas de 2009. Por lo tanto se puede concluir que, en porcentaje, la calidad de las aguas de río en función del índice IPS ha disminuido en 2010 con respecto al año 2009 (Tabla 3.2.10).



Tabla 3.2.10. Resultados según clase de calidad para el índice IPS para el año 2010. Fitobentos.

CLASE CALIDAD IPS	CAMPAÑA PRIMAVERA (número de puntos de muestreo)	CAMPAÑA OTOÑO (número de puntos de muestreo)
Muy buena	4	NO SE DISPONE POR EL MOMENTO DE ESTA INFORMACIÓN
Buena	2	
Moderada	11	
Deficiente	7	
Mala	3	
Total cauces muestreados	27	

(Datos calculados según la Instrucción de Planificación Hidrológica⁷).

En el momento de emitir la presente respuesta a la solicitud de información, no se dispone de estos datos para la campaña de otoño de 2010.

A nivel nacional más del 80% de las muestras realizadas durante 2010 dieron como resultado una calidad entre moderada y muy buena.

Presencia de Zoobentos en ríos

En la campaña de primavera, el 80% de los análisis daban como resultados calidad entre “Muy Buena” y “Moderada”. En la campaña de otoño este porcentaje aumento hasta alcanzar el 90%.

Tabla 3.2.11. Resultado del análisis de zoobentos para la obtención de los rangos de calidad según el índice IBMWP para el año 2010.

CLASE CALIDAD IBMWP	CAMPAÑA PRIMAVERA	CAMPAÑA OTOÑO
Muy buena	27	33
Buena	5	18
Moderada	6	12
Deficiente	7	5
Mala	2	1
Total cauces muestreados	47	69

(Datos calculados según la Instrucción de Planificación Hidrológica)

Una vez realizado el análisis de los datos de las dos campañas de 2010, de otoño y primavera, y comparando estos resultados con los del año 2009, se puede concluir que para las 82 estaciones de las que se tienen algún dato en 2010, casi la mitad de las mismas presentan una calidad similar a la del año anterior, concretamente el 45%, aunque también hay un porcentaje de estaciones que empeoran algo su calidad, casi el 20% (Tabla 3.2.11).

Por otro lado, un 9% mejora su calidad mientras que el resto no presenta una evolución clara. Con respecto a los tipos de calidad para el indicador IBMWP, comparando el año 2009 con el 2010, existe una

⁷ La Instrucción de Planificación Hidrológica es un reglamento que fija los criterios técnicos para la homogeneización y sistematización de los trabajos de elaboración de los Planes Hidrológicos de Cuenca



disminución de las estaciones de calidad muy buena y buena y un ligero aumento en las de calidad mala o moderada. En el ámbito nacional este nivel de calidad alcanzó un porcentaje del 80%.

Presencia de ictiofauna en los ríos extremeños

Los resultados para este indicador pueden consultarse en la web de la Confederación Hidrográfica del Guadiana (www.chguadiana.es).

Resultados de los elementos de calidad biológicos en embalses durante 2010

Del mismo modo que para los ríos, el análisis de los embalses se realiza mediante dos redes de control, la Red de Vigilancia y la Red de Control Operativo.

El muestreo en embalses se ha realizado en un total de 53 puntos, siendo 26 de estos pertenecientes a la Red de Vigilancia, y 27 a la Red Operativa.

El listado de puntos de control de la Red de Control Biológico en embalses en la Comunidad Autónoma de Extremadura y el programa de control al que pertenecen, se pueden consultar en la web de la Confederación Hidrográfica del Guadiana (www.chguadiana.es).

Presencia de fitoplancton en embalses

Aproximadamente el 71% de los muestreos indicaron un potencial ecológico bueno o moderado, mientras que el 29% es deficiente o malo.

La calidad de las aguas en embalses se analiza a través del fitoplancton. Para ello se utilizan los datos obtenidos de dos indicadores de biomasa como son la clorofila "a" expresada en $\mu\text{g/L}$ y el biovolumen total medido en mm^3/L . También se emplean otros indicadores como el Índice de Grupos de Algas (IGA) y el porcentaje de cianobacterias, que muestran resultados de la composición taxonómica y la abundancia (Tabla 3.2.12).



Fotografía 3.3. Meandro en el Gasco (Cáceres)



Tabla 3.2.12. Resultados de clorofila, biovolumen, índice IGA y porcentaje de cianobacterias en los embalses.

NOMBRE DE LA ESTACIÓN	PRIMAVERA 2010				VERANO 2010			
	Clorofila "a" (mg/m ³)	Biovolumen (mm ³ /l)	IGA	% Cianobacterias	Clorofila "a" (mg/m ³)	Biovolumen (mm ³ /l)	IGA	% Cianobacterias
CANCHO DEL FRESNO PRESA								
VALDECABALLEROS PRESA								
VALDECABALLEROS COLA	13,8	6,81	0,53	0,02	21,0	7,00	5,68	1,01
RUECAS PRESA								
VILLAR DEL REY PRESA								
VILLAR REY COLA (ZAPATÓN Y SIERRA BRAVA PRESA								
SIERRA BRAVA COLA (ARROYO								
AZUD DEL RUECAS PRESA					10,0	5,91	5,24	0,94
CUBILAR PRESA	10,1	2,51	1,19	15,15	> 100,0	299,14	0,99	0,00
HORNO TEJERO PRESA	4,3	3,06	0,59	0,00	6,4	0,93	0,76	4,56
GARGALIGAS PRESA	2,2	3,14	29,34	21,35	4,3	1,05	6,25	29,39
PROSERPINA PRESA	16,4	33,19	138,78	96,93	11,2	7,91	2,94	0,71
MONTIJO PRESA								
AZUD DE BADAJOZ. PRESA								
PIEDRA AGUDA PRESA								
EMB. DE NOGALES	>100,0	31,14	5,76	0,00	55,6	13,82	5,66	1,18
LOS MOLINOS PRESA	18,0	5,18	88,52	0,00	13,6	2,61	11,54	0,00
EL AGUIJÓN PRESA								
EMB. DE BROVALES	28,5	472,40	304,99	0,40	> 100,0	36,61	35,72	59,59
VALUENGO PRESA	38,6	14,16	3,65	0,46	33,6	10,64	10,55	21,61
EMB. DE LLERENA	11,4	8,97	4,34	12,04	5,0	3,91	32,48	0,21
TENTUDÍA PRESA								
CIJARA PRESA	1,3	0,33	0,67	0,00	2,8	3,77	32,93	85,99
CIJARA BRAZO RÍO ESTENA	2,3	0,50	7,29	0,00	3,7	3,50	140,05	80,08
CIJARA CUERPO PRINCIPAL DEL					2,1	3,46	174,88	2,50
CIJARA COLA (RÍO GUADIANA)	17,5	4,00	2,54	8,69	5,1	3,42	25,57	11,74
GARCÍA DE SOLA PRESA	4,1	1,82	31,32	51,76				
G.SOLA CUERPO PRINCIPAL (A°								
G. SOLA COLA (PUENTE H.D.-								
G. SOLA BRAZO VALDECABALL.								
ORELLANA PRESA								
ORELLANA CENTRAL E. (PUENTE								
ORELLANA COLA (RÍO GUADIANA)	5,7	3,87	7,21	9,50	21,0	3,10	16,70	24,37
ORELLANA CENTRAL E. II	5,2	3,95	13,19	29,23	9,9	0,99	0,71	0,00
LA SERENA PRESA								
LA SERENA CUERPO CENTRAL DEL								
LA SERENA COLA PRINCIPAL (RÍO	4,2	1,34	2,95	0,00	36,7	10,68	369,38	95,96
LA SERENA COLA RÍO	7,3	1,79	16,16	26,84	30,4	24,56	8,30	66,13
LA SERENA CENTRAL E.	5,1	1,76	6,75	13,57	57,3	37,15	14,32	85,88
LA SERENA BRAZO RÍO ESTERAS	6,7	1,50	2,23	0,17	68,9	25,05	398,46	99,35
ZÚJAR PRESA								
ZÚJAR COLA	4,7	2,36	41,22	10,67	11,3	24,04	50,40	6,68
LOS CANCHALES PRESA								
LOS CANCHALES COLA (RÍO								
ALANGE PRESA								
ALANGE BRAZO RÍO PALOMILLAS	37,0	4,78	6,59	19,71	17,6	6,45	5,87	36,86
ALANGE COLA PRINCIPAL (RÍO								
ALANGE BRAZO ARROYO	31,1	4,89	1,47	3,17	15,2	10,92	23,31	75,71
EL BOQUERÓN PRESA	7,4	3,52	44,58	16,33	8,9	2,18	9,05	0,37
EMB. DE ZAFRA	11,5	2,40	0,21	0,08	10,9	10,23	2,54	3,92
EMB. DE ALQUEVA (PARTE	11,1	1,92	45,60	37,44	19,9	11,50	15,48	78,90
EMB. DE CORNALVO	29,0	14,81	291,28	82,07	17,6	48,88	59,35	0,90



Los resultados del cálculo del potencial ecológico en los embalses de Extremadura para el año 2010 así como la evaluación de tendencias teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los años anteriores 2008 y 2009 se presentan a continuación (Tabla 3.2.13).

Tabla 3.2.13. Resultados del cálculo del potencial ecológico de los embalses de Extremadura para el año 2010.

NOMBRE DE LA ESTACIÓN	Potencial ecológico	Tendencia
CANCHO DEL FRESNO PRESA		Creciente
VALDECABALLEROS PRESA		Creciente
VALDECABALLEROS COLA	Moderado	Creciente
RUECAS PRESA		Creciente
VILLAR DEL REY PRESA		Decreciente
VILLAR REY COLA (ZAPATÓN Y		Creciente
SIERRA BRAVA PRESA		Sin
SIERRA BRAVA COLA (ARROYO PIZARROSO)		Decreciente
AZUD DEL RUECAS PRESA	Bueno o superior	Sin
CUBILAR PRESA	Moderado	Sin
HORNO TEJERO PRESA	Bueno o superior	Sin
GARGÁLIGAS PRESA	Bueno o superior	Sin
PROSERPINA PRESA	Bueno o superior	Creciente
MONTIJO PRESA		Decreciente
AZUD DE BADAJOZ. PRESA		Creciente
PIEDRA AGUDA PRESA		Creciente
EMB. DE NOGALES	Moderado	Creciente
LOS MOLINOS PRESA	Moderado	Sin
EL AGUIJÓN PRESA		Decreciente
EMB. DE BROVALES	Deficiente	Creciente
VALUENGO PRESA	Deficiente	Sin
EMB. DE LLERENA	Moderado	Creciente
TENTUDÍA PRESA		Creciente
CIJARA PRESA	Moderado	Decreciente
CIJARA BRAZO RÍO ESTENA	Moderado	Decreciente
CIJARA CUERPO PRINCIPAL DEL EMBALSE	Bueno o superior	Sin
CIJARA COLA (RÍO GUADIANA)	Moderado	Decreciente
GARCÍA DE SOLA PRESA		Decreciente
G.SOLA CUERPO PRINCIPAL (A° PELOCHEJO)		Sin
G. SOLA COLA (PUENTE H.D.-CASTILBL.)		Sin
G. SOLA BRAZO VALDECABALL.		Sin
ORELLANA PRESA		Decreciente
ORELLANA CENTRAL E. (PUENTE		Decreciente
ORELLANA COLA (RÍO GUADIANA)	Moderado	Sin
ORELLANA CENTRAL E. II (COGOLLUDOS-	Bueno o superior	Sin
LA SERENA PRESA		Decreciente
LA SERENA CUERPO CENTRAL DEL		Decreciente
LA SERENA COLA PRINCIPAL (RÍO ZÚJAR)	Malo	Sin
LA SERENA COLA RÍO GUADALEMAR	Deficiente	Decreciente
LA SERENA CENTRAL E. ESTERAS-ZÚJAR	Deficiente	Sin
LA SERENA BRAZO RÍO ESTERAS	Malo	Sin
ZÚJAR PRESA		Decreciente
ZÚJAR COLA	Moderado	Decreciente
LOS CANCHALES PRESA		Decreciente
LOS CANCHALES COLA (RÍO LÁCARA)		Sin



NOMBRE DE LA ESTACIÓN	Potencial ecológico	Tendencia
ALANGE PRESA		Sin
ALANGE BRAZO RÍO PALOMILLAS	Moderado	Creciente
ALANGE COLA PRINCIPAL (RÍO MATACHEL)		Creciente
ALANGE BRAZO ARROYO VALDEMEDÉ	Deficiente	Decreciente
EL BOQUERÓN PRESA	Bueno o superior	Sin
EMB. DE ZAFRA	Moderado	Creciente
EMB. DE ALQUEVA (PARTE ESPAÑOLA)	Deficiente	Creciente
EMB. DE CORNALBO	Moderado	Sin

Si se valoran los resultados obtenidos en los análisis de la calidad de las aguas presentados en las tablas anteriores, identificando la potencialidad ecológica de cada muestra para el año 2010 se obtienen los resultados siguientes (Tabla 3.2.14):

Tabla 3.2.14. Resultado de la calidad de las aguas en función del potencial ecológico.

POTENCIAL ECOLÓGICO	CAMPAÑA ANUAL (número de puntos de muestreo)
Bueno o superior	7
Moderado	13
Deficiente	6
Malo	2
Total	28

Aproximadamente el 71% de los muestreos indica un potencial ecológico bueno o moderado, mientras que el 29% es deficiente o malo.

Si se comparan los valores de potencial ecológico del año 2009 y 2010 en las 28 estaciones muestreadas en 2010, se observa que un 39% de los embalses mantienen su calificación, mientras que el resto de las estaciones varían su potencial ecológico con respecto al año anterior.

En el año 2010 se ha observado una disminución de estaciones de potencial ecológico deficiente y un aumento de estaciones con calificación malo o moderado.

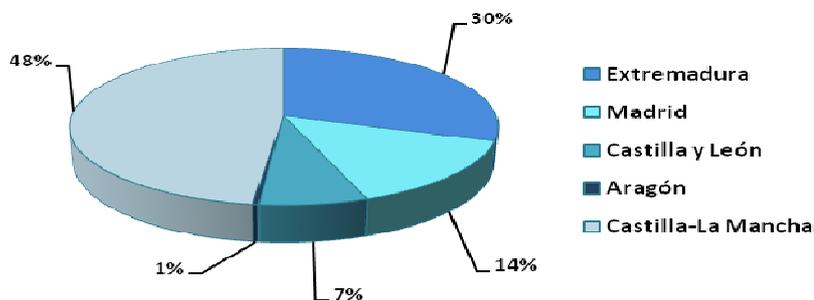
Actuaciones más relevantes llevadas a cabo en 2010 por la CHG	Presupuesto (euros)
Obras	
- Restauración fluvial del río Zújar en el tramo comprendido entre la presa del Zújar y el vado del espolón (badén del Zújar) (Badajoz)	82.864,84
- Restauración ambiental del río Zújar en el tramo comprendido entre el vado del espolón y la ermita de Sta. María del Zújar (Badajoz)	85.954,79
- Restauración ambiental y adecuación del uso social en el tramo del río Zújar comprendido entre la ermita de Sta. María del Zújar y el Vado de Entrerríos (Badajoz)	75.984,45



- Restauración ambiental del río Zújar en el tramo comprendido entre el Vado de Entrerrios y su desembocadura en el río Guadiana (Badajoz)	40.890,41
- Adecuación de instalación para actividades medioambientales en el poblado de Cijara.	629.972,92
- Restauración ambiental zonas degradadas curso bajo del río Gévora. (modif. nº1)	264.134,59
- Trabajos forestales en la masa protectora en "vegas bajas" de la cuenca del Guadiana (Badajoz)	310.000,00
- Actuaciones para el desarrollo del "plan de defensa contra incendios forestales en la cuenca del Guadiana"	776.000,00
- Trabajos forestales en la masa protectora en "vegas altas" de la cuenca del Guadiana (Badajoz, Cáceres,)	465.000,00
- Tratamientos fitosanitarios, control de plagas y enfermedades forestales, campaña 2010	129.765,62
- Programa de educación ambiental y material divulgativo de actuaciones medioambientales en la cuenca del Guadiana, (CC.AA. Extremadura). campaña 2009-2010	274.446,92
- Programa de educación ambiental y material divulgativo de actuaciones medioambientales en la cuenca del Guadiana (CC.AA. Extremadura). Campaña 2010-2011	25.000,00

Cuenca Hidrográfica del Tajo

La Cuenca del Tajo tiene una extensión de 55.645 km², de los cuales 16.738 km² transcurren por la Comunidad Autónoma de Extremadura, equivalentes al 30,1% de la extensión total de la Cuenca (Gráfica 3.2.2).



Gráfica 3.2.2. Distribución porcentual de la cuenca hidrográfica del Tajo por comunidades autónomas.

La Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) es el organismo que regula las acciones llevadas a cabo en las redes hidrológicas de la demarcación del Tajo. Los espacios que administra esta Confederación son la



cuenca del Tajo, así como otros ríos más pequeños de las 5 comunidades autónomas por las que se extiende, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Madrid y Extremadura.

Entre las competencias de la Confederación Hidrográfica del Tajo se encuentra la vigilancia de la calidad de las aguas continentales de su territorio.

Durante el año 2010 se han seguido realizando los programas de seguimiento del estado de las aguas superficiales, establecidos durante los años anteriores conforme a lo dispuesto en el artículo 8 y el anexo V de la Directiva 2000/60, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en la política de agua (DMA).

Respecto al año anterior, se ha revisado el número de estaciones de control en ríos y lagos, añadiendo o eliminando estaciones al objeto de adecuar las redes vigentes a las evoluciones de la Red Hidrográfica Significativa.

Para el control de la calidad de las aguas subterráneas la CHT cuenta con una Red de Calidad de las Aguas Subterráneas. Durante el año 2010 se ha continuado la explotación de dicha Red en la cuenca del Tajo, siguiendo los criterios de la Directiva Marco del Agua. Los puntos que integran la Red se distribuyen en:

- Red de Vigilancia
- Red de Control Operativo
- Red de Control de Zonas Protegidas

Resultados de los elementos de calidad biológicos en los ríos durante 2010

Presencia de fitobentos en los ríos

En el 91% de los casos, el estado ecológico de los ríos se encuentra entre aceptable y muy bueno.

En los ríos extremeños pertenecientes a la cuenca del Tajo, más del 90% de los análisis realizados muestran que el estado ecológico de los mismos se encuentra entre aceptable y muy bueno, en referencia al indicador IPS. Concretamente el 24% se valora con un estado ecológico muy bueno, el 30% con un estado ecológico bueno y el 37% obtiene como valoración un estado ecológico aceptable. Por último reseñar que únicamente el 9% de los análisis realizados tienen como resultado un valor deficiente (Tabla 3.2.15). A nivel nacional el 60% de los ríos analizados alcanzan calificaciones entre aceptable y muy bueno.



Tabla 3.2.15. Resultado del estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010, en función del IPS

Estado ecológico	IPS	Nº de análisis
Muy Bueno	≥ 17	16
Bueno	13,1 - 17	20
Aceptable	9,1 - 13	25
Deficiente	5,1 - 13	6
Malo	0 - 5	0
Total		67

Presencia de zoobentos o invertebrados bentónicos en los ríos

El 94% de los análisis realizados en los ríos de la CHT revelan que el estado ecológico de los mismos se encuentra entre aceptable y muy bueno.

Únicamente el 6% de los análisis realizados en los ríos extremeños resultaron deficientes. Destacar así mismo que casi el 50% presenta un estado ecológico muy bueno y el 28% ha sido calificado como bueno (Tabla 3.2.16). En el ámbito nacional este nivel de calidad fue alcanzado por un porcentaje cercano al 80% de los ríos.

Tabla 3.2.16. Resultados del estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010, en función del índice IBMWP.

Estado ecológico	IBMWP	Nº de análisis
Muy Bueno	≥ 101	33
Bueno	61 - 100	19
Aceptable	36 - 60	11
Deficiente	16 - 35	4
Malo	≤ 15	0
Total		67

Presencia de macrófitos en los ríos

Los análisis realizados en los ríos extremeños pertenecientes a la cuenca del Tajo, en función índice IVAM, dan como resultado que el estado ecológico de los mismos está entre aceptable y muy bueno.

En la región, la mayoría de los análisis realizado a los ríos de la CHT, han dado como resultado un estado ecológico aceptable, concretamente el 54%. Destacar también, que un 27% de los análisis dieron como resultado un estado ecológico bueno y únicamente el 6% dieron como resultado un estado ecológico malo (Tabla 3.2.17).



Tabla 3.2.17. Resultado del estado ecológico de los ríos de Extremadura para el año 2010, en función del IPS.

Estado ecológico	Calidad	Nº de análisis
Muy Bueno	Muy Buena	0
Bueno	Buena	18
Aceptable	Moderada	36
Deficiente	Deficiente	9
Malo	Mala	4
Total		67

Resultados de los elementos de calidad biológicos en embalses durante 2010

Presencia de fitoplancton en embalses

Para el análisis de la calidad de las aguas en embalses se utilizan los datos obtenidos de dos indicadores de biomasa como son la Clorofila “a” expresada en $\mu\text{g/L}$ y el Biovolumen total medido en mm^3/L .

Para el análisis de la presencia de fitoplancton, además de los indicadores anteriores, también se utilizan otros indicadores como el Índice de Grupos de Algas (IGA) y el porcentaje de Cianobacterias, que muestran resultados de la composición taxonómica y la abundancia (Tabla 3.2.18).

Tabla 3.2.18. Resultados de diferentes parámetros analizados en los embalses de Extremadura para el año 2010.

Nombre estación	Biovolumen (mm^3/l)	Clorofila ($\mu\text{g/l}$)	Cianobacterias (% Biovolumen)	IGA
	Media (mm^3/l)	Media ($\mu\text{g/l}$)	Media (% Biovolumen)	Media
E. AHIGAL - PALOMERO	6,572	2,80	42,39	2,29
E. ARROCAMPO - ARROCAMPO	5,516	11,10	94,78	348,50
E. BAÑOS - BAÑOS	7,766	3,60	2,51	4,21
E. BORBOLLÓN - ARRAGO	33,338	6,60	98,86	137,22
E. GABRIEL Y GALÁN - ALAGÓN	51,156	3,20	0,19	1,61
E. PLASENCIA - JERTE	6,330	5,50	2,85	0,84
E. RIVERA DE GATA - GATA	15,533	3,60	7,21	3,18
E. TORREJÓN - TIÉTAR	12,400	23,50	54,15	62,39
E. ALCÁNTARA II - TAJO	1,052	15,60	54,19	218,20
E. ALCUÉSCAR - AYUELA	33,168	52,80	2,30	1,49
E. ALDEA DEL CANO - SANTIAGO	302,542	50,60	95,85	384,61
E. AYUELA - AYUELA	34,725	64,00	96,17	388,43
E. CASAR DE	323,712	38,80	98,24	393,96



Nombre estación	Biovolumen (mm ³ /l)	Clorofila (µg/l)	Cianobacterias (% Biovolumen)	IGA
	Media (mm ³ /l)	Media (µg/l)	Media (% Biovolumen)	Media
CÁCERES - VILLALUENGO				
E. CEDILLO - TAJO	7,703	29,80	42,76	45,69
E. GUADILoba - GUADILoba	0,906	3,10	22,43	4,93
E. MOLANO - PONTONES	18,250	34,50	1,49	2,17
E. PETIT I - PANTONES	32,269	181,70	84,07	163,57
E. PORTAJE - FRESNEDOSA	1,181	13,70	78,73	45,57
E. SALOR - SALOR	40,775	53,90	8,81	28,62
E. TORREJÓN - TAJO	2,746	17,10	74,61	306,87
E. VALDECAÑAS 1 - TAJO	8,025	15,20	57,13	91,51

Actuaciones hidrológicas en la provincia de Cáceres

IMPORTE 2010 (€)

DESCRIPCIÓN

<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de conservación, mejora y gestión de recursos forestales en los montes de las Comarcas de La Vera, Plasencia y Campo Arañuelo. 	4.350.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de restauración de terrenos degradados y conservación y mejora de las masas forestales mediante tratamientos selvícolas en 11 montes de las comarcas de Ambroz, Alagón y Monfragüe. T.M. de Hervás y otros. 	467.378,56
<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de mejora en la red de pistas forestales de Jerte y Tornavacas. 	62.793,92

Actuaciones de conservación de cauces en la provincia de Cáceres. Año 2010

INVERSIÓN
(€)

DESCRIPCIÓN

<ul style="list-style-type: none"> Programa de Conservación del DPH en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. T.M. de Alcántara. Arroyo Piletas 	90.870,08
<ul style="list-style-type: none"> Programa de Conservación del DPH en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. T.m. de Coria. Arroyo Valderrey 	3.705,07
<ul style="list-style-type: none"> Programa de Conservación del DPH en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. T.M. Jaraiz de la Vera. Río Tiétar 	61.896,29
<ul style="list-style-type: none"> Programa de Conservación del DPH en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. TT.MM. Jaraiz de la Vera y Majadas de Tiétar. Río Tiétar 	69.940,35
<ul style="list-style-type: none"> Programa de Conservación del DPH en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. T.M. de San Martín de Trevejo. Rivera de San Martín 	35.697,93
<ul style="list-style-type: none"> Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. TT.MM. de Caminomorisco y Nuñomoral. Varios cauces. 	448.482,11



• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Caminomorisco. Presa de la Alavea	170.027,86
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Coria. Arroyo Perteguero	8.223,94
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Aldeanueva del Camino. Garganta Buitrera	40.283,81
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Aliseda. Rivera de la Aliseda	44.184,80
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Baños de Montemayor. Río Baños	32.662,48
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Cáceres. Rivera del Marco	18.635,41
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Casas del Castañar. Río Jerte	34.312,96
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Casillas. Arroyo Prado	9.992,96
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Collado. Arroyo del Piojo	5.358,88
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Coria. Río Alagón	1.380,01
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Garvín de la Jara. Arroyo la Pasarona y Río Jerte	32.202,59
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Jarilla. Garganta Perdida	19.666,15
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Mata de Alcántara. Charca de la Dehesa	158.893,87
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Morcillo. Arroyo Grande	12.514,18
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Navalmoral de la Mata. Arroyo don Blasco y arroyo de la Cueva	40.448,89
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. T.M. de Plasencia. Río Jerte	5.727,89
• Conservación y acondicionamiento de cauces de la cuenca del Tajo en la provincia de Cáceres. Año 2010. Varios TT.MM. Talleres de empleo	165.483,32
TOTAL PROVINCIA DE CÁCERES	1.510.591,83

Nota: se señalan en cursiva actuaciones con cargo a PLAN E certificadas por adelantado a la empresa TRAGSA con fecha próxima de inicio.

Fuentes:

- Confederación hidrográfica del Guadiana (www.chguadiana.es)
- Confederación Hidrográfica del Tajo (www.chtajo.es)

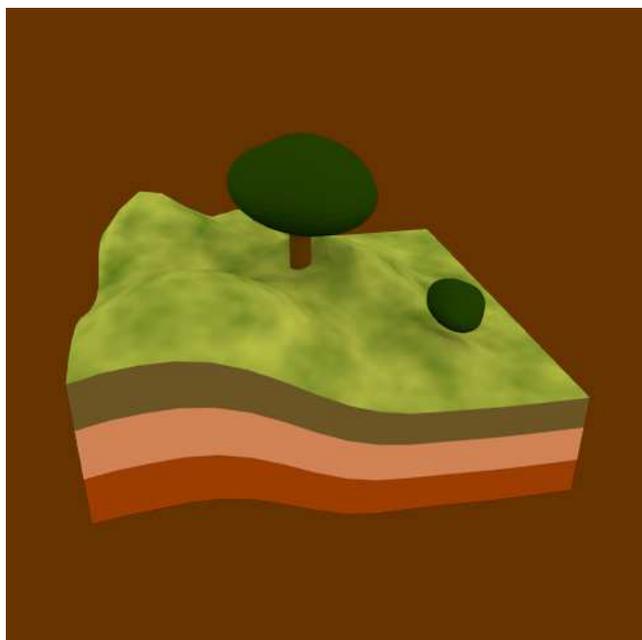
4. SUELO



**4.1. OCUPACIÓN DEL SUELO:
superficies artificiales**

4.2. SUELOS CONTAMINADOS

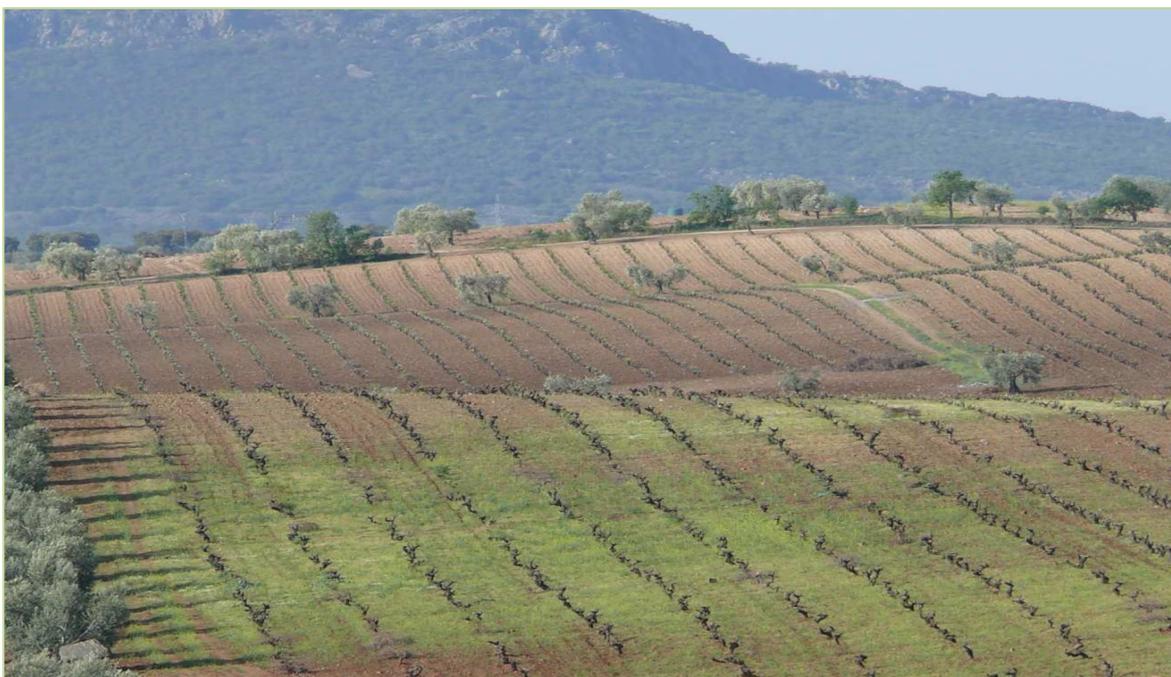
**4.3. RECUPERACIÓN DE ÁREAS
DEGRADADAS**



4.1. OCUPACIÓN DEL SUELO: superficies artificiales



OCUPACIÓN DEL SUELO: superficies artificiales



Fotografía 4.1. Suelo ocupado por cultivos de vid y olivos en Extremadura

El **proyecto Corine Land Cover (CLC)**, cuyo objetivo es la captura de datos territoriales para la creación de una base de datos sobre coberturas y usos del suelo, ha continuado con la recopilación de datos sobre el territorio europeo para la realización del CLC 2006, actualizando así las versiones realizadas anteriormente, CLC 1990 y CLC 2000.

Dicha base de datos se corresponde con los cambios en la ocupación del suelo y su uso en el periodo 2000 – 2006. Los cambios producidos en este periodo son la consecuencia del desarrollo económico y social que se ha producido en nuestra región. Se puede destacar que entre este periodo (2000-2006) y el anterior (1990-2000) ha aumentado la superficie artificial de la región.

La información de la base de datos CLC se estructura en 5 grandes grupos que a su vez se divide en varios subgrupos (Tabla 4.1.1).

Tabla 4.1.1. Estructura de los grupos de usos del suelo

1. Superficies artificiales	2. Zonas agrícolas	3. Zonas forestales y espacios abiertos	4. Zonas húmedas	5. Superficies de agua
1.1. Zonas urbanas	2.1. Tierras de labor	3.1. Bosques	4.1. Zonas húmedas continentales	5.1. Aguas continentales
1.2. Zonas industriales, comerciales y de transportes	2.2. Cultivos permanentes	3.2. Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea	4.2. Zonas húmedas litorales	5.2. Aguas marinas
1.3. Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción	2.3. Prados y praderas	3.3. Espacios abiertos con poca o sin vegetación		
1.4. Zonas verdes artificiales, no agrícolas	2.4. Zonas agrícolas heterogéneas			



Distribución de la superficie en Extremadura

Las zonas forestales y las zonas agrícolas ocupan el 97% de la superficie extremeña.

Según los datos del CLC 2006 las superficies artificiales representan el 1% (29.764 ha) de la superficie total (4.160.263 ha) (Tabla 4.1.2).

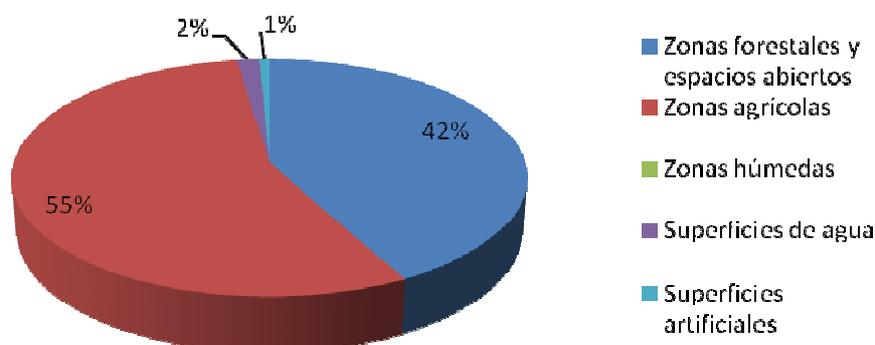
Tabla 4.1.2. Distribución de la superficie en Extremadura.

Distribución de la superficie en Extremadura	SUPERFICIE (ha)
Zonas forestales y espacios abiertos	1.758.845
Zonas agrícolas	2.308.685
Zonas húmedas	-
Superficies de agua	62.969
Superficies artificiales	29.764

El porcentaje de superficies artificiales es bastante inferior a los grandes grupos de usos del suelo como son las zonas forestales y espacios abiertos que representan algo más del 42% del total y las zonas agrícolas que suponen el 55,5% del total (Tabla 4.1.2) (Gráfica 4.1.1).

Estos porcentajes, son bastante similares a los datos nacionales, donde la fracción de superficies artificiales supone el 2% del total y el de zonas forestales y espacios abiertos equivale al 47,1%, ambos superiores a los datos extremeños.

En cuanto a las zonas agrícolas, en la región se supera en 5 puntos porcentuales, al dato nacional que ronda el 50% del total de la superficie.



Gráfica 4.1.1. Distribución de la superficie en Extremadura.



Las superficies artificiales, para el CLC 2006, se componen de las siguientes categorías:

- 1. Zonas urbanas
 - tejido urbano continuo
 - tejido urbano discontinuo
- 2. Zonas comerciales, industriales y de transportes
 - zonas industriales o comerciales.
 - redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados.
 - zonas portuarias
 - aeropuertos
- 3. Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción
 - zonas de extracción minera
 - escombreras y vertederos
 - zonas en construcción
- 4. Zonas verdes artificiales, no agrícolas
 - zonas verdes urbanas
 - instalaciones deportivas y recreativas

En cuanto a las superficies artificiales se dividen, según el CLC 2006 en cuatro grandes grupos que a su vez se dividen en 11 subgrupos más específicos. En Extremadura al no considerarse las zonas portuarias solo se contabilizan 10 subgrupos entre los que destacan el tejido urbano continuo con 16.360 hectáreas, el tejido urbano discontinuo con 4.986 ha y las zonas industriales o comerciales que poseen 3.835 hectáreas (Tabla 4.1.3).

Tabla 4.1.3. Distribución de las superficies artificiales en Extremadura.

CLASE DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN CLC 2006	SUPERFICIE (ha)
Zonas verdes urbanas	38
Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	175
Escombreras y vertederos	352
Instalaciones deportivas y recreativas	399
Aeropuertos	412
Zonas en construcción	622
Zonas de extracción minera	2.585
Zonas industriales o comerciales	3.835
Tejido urbano discontinuo	4.986
Tejido urbano continuo	16.360
TOTAL	29.764

Entre los tres principales grupos, tejido urbano continuo y discontinuo y zonas industriales, suponen el 85% del total de la superficie de Extremadura (Gráfica 4.1.2). En cambio las zonas con menos superficie, como las zonas verdes urbanas (38 ha), las redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados (175 ha), las escombreras



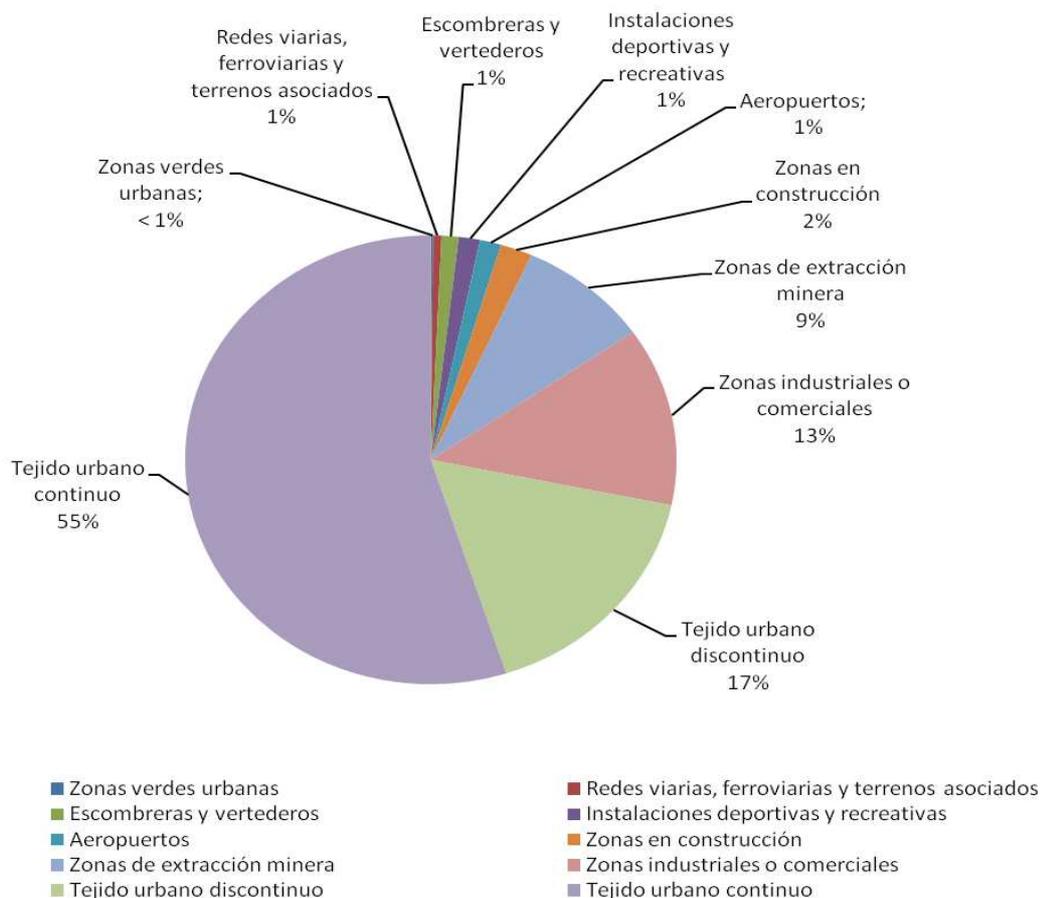
y vertederos (352 ha), las instalaciones deportivas y recreativas (399 ha) y los aeropuertos (412 ha) suponen el 6% del total.

El 9% restante de la distribución de las superficies artificiales lo ocupan las zonas de extracción minera con 2.585 hectáreas.

Si comparamos estos datos con los datos nacionales se observa que a grandes rasgos, los principales grupos, en cuanto a porcentaje se refieren, tejido urbano continuo y discontinuo y zonas industriales, son los mismos en ambos tanto a nivel regional como nacional, aunque existen notables diferencias si los analizamos individualmente.

A nivel nacional la mayor superficie artificial la ocupa el tejido urbano discontinuo mientras que en la región es el tejido urbano continuo. Se observa otra gran diferencia en las zonas en construcción que en Extremadura suponen el 2% y en España casi el 7% (Tabla 4.1.4).

Las restantes clases de ocupación del suelo tienen porcentajes similares tanto a nivel regional como a nivel nacional.



Gráfica 4.1.2. Distribución de las superficies artificiales en Extremadura.



Tabla 4.1.4. Distribución de las superficies artificiales en España.

CLASE DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN CLC 2006	SUPERFICIE (%)
Zonas verdes urbanas	0,50%
Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	2%
Escombreras y vertederos	0,50%
Instalaciones deportivas y recreativas	3%
Aeropuertos y puertos	3%
Zonas en construcción	7%
Zonas de extracción minera	7,5%
Zonas industriales o comerciales	14,5%
Tejido urbano discontinuo	33%
Tejido urbano continuo	29%
TOTAL	100%

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura
- Instituto geográfico nacional. Centro nacional de información geográfica, 2009. Corine Land Cover 2006. Ministerio de Fomento.



4.2. SUELOS CONTAMINADOS



SUELOS CONTAMINADOS



Fotografía 4.2. Encapsulamiento de suelos contaminados en Villafranca de los Barros (Badajoz).

Se considera el suelo como la capa superior de la corteza terrestre situada entre el lecho rocoso y la superficie formada por minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos. El suelo es sin duda, uno de los recursos más importantes que existen en la naturaleza, puesto que de él dependen los sistemas socioeconómicos que sustentan nuestra forma de vida.

Sin embargo, el suelo constituye un medio muy sensible y vulnerable a la contaminación, ya que su degradación puede producirse por causas físicas, como la desertización; por medios biológicos, como la pérdida de materia orgánica en el suelo; o por causas químicas, provocando pérdida de calidad por un mal uso del mismo.

Los principales problemas que afectan al suelo de las zonas urbanas e industriales son la contaminación, la erosión y el sellado. Las causas de dicha contaminación suelen ser las malas prácticas y accidentes en sectores económicos como la agricultura o la minería, el vertido y tratamiento de residuos tanto urbanos como industriales y el almacenamiento de productos químicos peligrosos.

Por otro lado en las zonas rurales los problemas del suelo más importantes vienen marcados, entre otras causas, por la contaminación provocada por las malas prácticas, el uso excesivo de fertilizantes, la deposición atmosférica y la degradación física provocada por la erosión o la compactación.



Los suelos contaminados pueden provocar riesgos para la salud humana y para los ecosistemas, así como la pérdida de un valioso recurso, es por ello que se considera necesario la prevención en la contaminación de los mismos y la recuperación de los ya contaminados.

Situación de Extremadura en materia de suelos contaminados

En 2010 se hallaban resueltos el 55% de los expedientes de suelos contaminados.

Desde la entrada en vigor en 2005, del Real Decreto 9/2005, en el que se obligaba a las instalaciones donde se llevasen a cabo actividades potencialmente contaminantes del suelo a entregar un informe preliminar de situación del suelo, hasta finales de 2010, se han recibido en la Comunidad Autónoma de Extremadura un total de 2.090 informes preliminares de situación (IPS).

Concretamente durante el año 2010 se han recibido 20 nuevos IPS, algo menos de la mitad de los recibidos durante 2009. En este mismo año se han finalizado 665 informes del total de expedientes que se encontraban en tramitación, 541 de los cuales han sido declarados como expedientes de no indicio y a 124 se les ha solicitado información complementaria, puesto que mostraban deficiencias que impedían la declaración positiva o negativa de dicho suelo.

Que un expediente sea declarado de no indicio quiere decir que actualmente no existen indicios de que la actividad que se desarrolla en dicho suelo haya contaminado el mismo.

Como resultado de la acumulación de expedientes recibidos de otros años señalar que en 2010 se han resuelto o se les ha solicitado información complementaria a más del 55% de los expedientes totales recibidos, pero aún quedan 940 expedientes por resolver o que están en tramitación (Tabla 4.2.1).

Tabla 4.2.1. Indicadores de gestión sobre suelos contaminados.

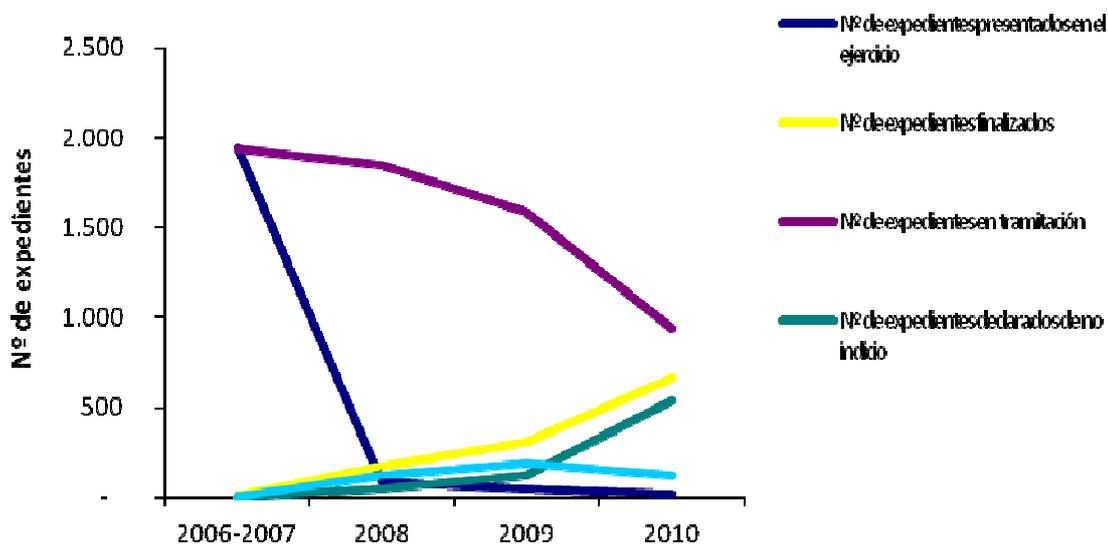
AÑO	2006-2007	2008	2009	2010	TOTALES
Nº de expedientes presentados en el ejercicio	1.943	83	44	20	2.090
Nº de expedientes finalizados	8	171	306	665	1.150
Nº de expedientes en tramitación	1.935	1.847	1.585	940	940
Nº de expedientes declarados no indicio	0	50	120	541	711
Nº de expedientes con indicios o solicitud de información complementaria	0	121	186	124	431
Nº de iniciaciones de declaración de suelo	0	0	0	2	2
Declaraciones de suelos contaminados	0	0	0	0	-

Desde el inicio del proceso en 2006 hasta la actualidad, se ha producido un notable descenso en el número de expediente por tramitar. Del mismo modo ha decrecido el número de expedientes presentados a trámite anualmente (Gráfica 4.2.1).



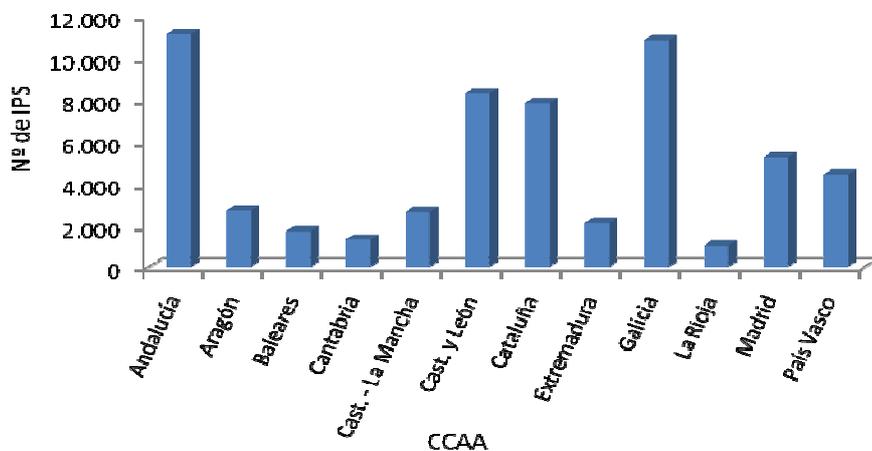
Por el contrario, ha aumentado el número de expedientes resueltos, especialmente aquellos declarados como de no inicio (Gráfica 4.2.1).

Por último reseñar que existen aún algo más de 900 expedientes por resolver en el año 2010.



Gráfica 4.2.1. Evolución en los expedientes de suelos contaminados en el periodo 2006-2010.

Si se comparan los informes preliminares de situación recibidos por cada comunidad autónoma se observa que Extremadura con casi 2.100 expedientes está a nivel de Baleares, Aragón o Cantabria, pero muy por debajo en comparación con Andalucía, Galicia, Cataluña o Castilla y León (Gráfica 4.2.2).



Gráfica 4.2.2. Informes preliminares de situación por comunidades autónomas.

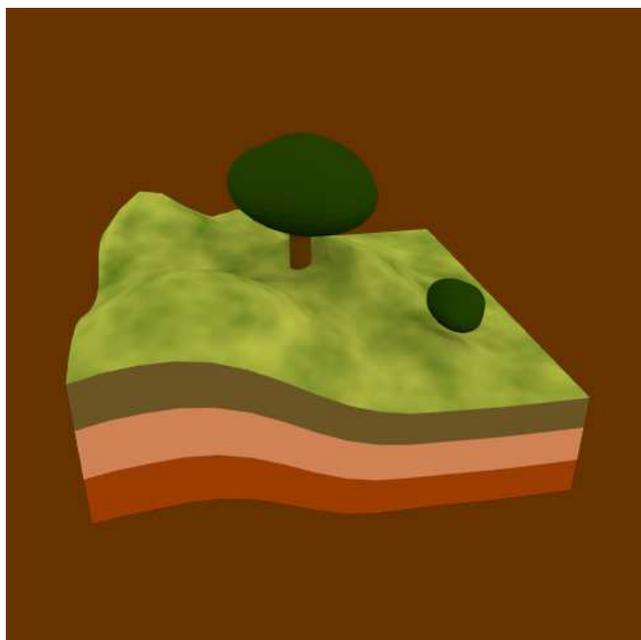


LEGISLACIÓN

La Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en materia de protección de suelos, introduce y desarrolla los principales aspectos incluidos en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados; incluyendo las prescripciones necesarias para la protección del suelo frente a su potencial degradación y contaminación, y las obligaciones de las Administraciones públicas y los administrados en relación con la declaración, inventario, limpieza y recuperación de los suelos contaminados, así como la definición de valores de referencia de calidad dentro de los límites geográficos de la comunidad autónoma.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM



4.3. RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS



RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS



Fotografía 4.3. Mina abandonada "Cerro de las Cañas", Montemolín (Badajoz).

En la actualidad aún existen numerosas canteras y minas abandonadas, que se encuentran diseminadas por la región, originando diversos tipos de impactos en su entorno y en el paisaje, así como riesgos para la seguridad y salud de las personas y los animales, y, en ocasiones, obstáculos desde el punto de vista de la ordenación del territorio.

Debido a estos impactos, se pone de relieve la necesidad de establecer un equilibrio entre el desarrollo de la actividad extractiva y el respeto al entorno natural en que ésta se ubicaba. La legislación actual en materia de minas pretende que, tras la extracción, se devuelva el área afectada por la explotación minera a unas condiciones similares, o lo más parecidas posible, a las originales y en consonancia con el entorno circundante.

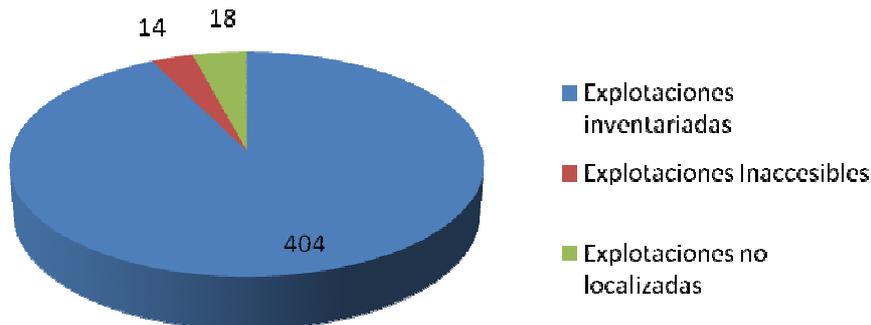
Además, una vez recuperada el área, las opciones de aprovechamiento aumentan en número y en variedad, ya que con la restauración, además de los consiguientes beneficios medioambientales, pueden obtenerse cuantiosos aprovechamientos de otra de índole, si en cada caso, se contemplan todas las posibilidades existentes y se escoge la más adecuada.



Inventario de Minas y Canteras

El Inventario minero de la provincia de Cáceres está formado por 404 explotaciones mineras.

Además existen otras 14 explotaciones inaccesibles y 18 explotaciones no localizadas (Gráfica 4.3.1).



Gráfica 4.3.1. Clasificación de las explotaciones mineras en Cáceres.

Por su parte el inventario de la provincia de Badajoz está formado por 612 explotaciones mineras.

Además existen 12 explotaciones inaccesibles, 13 explotaciones no localizadas y 8 explotaciones no iniciadas (Gráfica 4.3.2).



Gráfica 4.3.2. Clasificación de las explotaciones mineras en Badajoz.



Actuaciones de rehabilitación de zonas mineras realizadas en Extremadura durante 2010

Zona de Jerez de los Caballeros (Badajoz)

Se han ejecutado actuaciones en 5 explotaciones en la que se han realizado entre otras las siguientes medidas:

- Protección de socavones mediante colocación de un vallado.
- Vallado perimetral con refuerzos en pozos.
- Enrejado de la boca de galerías.
- Siembra manual en zonas reacondicionadas.
- Eliminación de volúmenes de escombreras mediante transferencia a los huecos (cortas) de excavación.
- Retirada del vallado deteriorado.
- Relleno de las excavaciones y de los pozos semicegados.
- Construcción de brocales y colocación de rejillas en unos pozos.
- Refuerzo y recricado del forjado de pozos próximos a viviendas.

Zona de Llerena (Badajoz)

Se han llevado a cabo las siguientes medidas en un total de 6 explotaciones.

- Vallado del conjunto de taludes y pozos principales.
- Instalación de cierres en galerías.
- Cegado de pozos que se encuentran semicegados pero presentan peligro de caídas.
- Vallado de los taludes del hueco de excavación.
- Acondicionamiento de las escombreras y relleno de huecos.
- Plantación de especies autóctonas en los espacios restaurados con las tierras y zonas afectadas.
- Vallado de socavones dejando acceso por la parte baja de los mismos para que la fauna pueda utilizarlos como refugio.

Zona de La Parra, Feria, Atalaya y Burguillos del Cerro (Badajoz)

Se han ejecutado actuaciones en 5 explotaciones en la que se han realizado entre otras las siguientes medidas:

- Vallado perimetral de huecos de explotación desprovistos de este elemento.
- Enrejado de bocas de galería.
- Cegado de pozos a medio rellenar.
- Vallado de seguridad en el perímetro.
- Restablecimiento de elementos mineros (vagonetas).
- Refuerzo del vallado de pozos.
- Relleno de trinchera de acceso a pozos.
- Adecuación de cunetas de guarda sobre los frentes de cantera.



Zona de Higuera de Llerena, Reina, Montemolín, Cabeza la Vaca y Calera de León (Badajoz)

Se han actuado en un total de 5 explotaciones en diversas zonas, donde se han desarrollado entre otras las siguientes acciones:

- Vallado de pozos respiraderos
- Acondicionamiento de bocas de galería con mampuesto y enrejado que permita la salida de los murciélagos.
- Enrejado de pozos.
- Vallado de entradas de galerías.
- Limpieza de los residuos de pozos.
- Vallado perimetral de pozos.
- Relleno de la subsidencia con material de escombrera.
- Cegado de pozos.

Zona de Villar de Rena (Badajoz)

- Únicamente se ha actuado en una explotación realizando entre otras las siguientes acciones:
- Vallado de protección de los frentes de cantera.
- Plantación de especies autóctonas en bermas y zonas junto a los cortados.
- Siembra a voleo en taludes más tendidos.

Zona de Villagarcía de la Torre (Badajoz)

Se han ejecutado actuaciones en 5 explotaciones en la que se han realizado entre otras las siguientes medidas:

- Vallado perimetral de pozos.
- Relleno y acondicionamiento final de pozos.
- Relleno de zanjón principal y de varias pequeñas catas.
- Cerramiento de pozos principales, mediante mamposteo y colocación de rejas.
- Suavizado y perfilado de escombreras.
- Perfilado final de la superficie resultante.
- Cegado de pozos.

Zona de Villafranca de los Barros (Badajoz)

Se han llevado a cabo actuaciones en una única explotación en la que se ha realizado entre otras las siguientes medidas:

- Construcción de un vaso de vertido de tierras dotado de los elementos de sellado y drenaje correspondientes.
- Retirada de la capa de tierra afectada por actividades industriales.
- Vertido y compactado de las tierras en el interior del vaso.
- Sellado y acondicionamiento del vaso



Nuevos proyectos

Se han ejecutado actuaciones en todas las explotaciones de la zona de Azuaga, algunas de las cuales no tendrán labores de restauración por carecer de los permisos de los propietarios al hacerse cargo ellos de la restauración.

Quedan, no obstante, unas veintisiete actuaciones prácticamente finalizadas en sus estudios previos y se está a la espera de asignación presupuestaria para definir cuales se ejecutarán en este ejercicio y cuales se dejarán para el próximo año.

Asimismo se han estudiado minas en Alburquerque, Castuera, Valle de la Serena, Berlanga, pendientes como las anteriores de determinar partidas económicas para su puesta en proyecto.

Para la redacción de los distintos proyectos se ha seguido una línea ambiental combinada con una línea de seguridad de acuerdo con la experiencia obtenida de los proyectos del pasado año 2009.

Como entonces, no siempre ha sido posible aplicar el concepto ambiental que hubiera requerido la explotación debida, sobre todo, al condicionante presupuestario, por lo que muchos casos prevalece el componente de seguridad como elemento fundamental de la actuación.

Las líneas maestras de trabajo, no obstante, posibilitan que las zonas afectadas y sobre las que se va a intervenir consigan en un plazo medio una integración adecuada en el medio en que se encuentran.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM

5. RESIDUOS



5.1. RESIDUOS



RESIDUOS



Fotografía 5.1. Contenedor de Ecopunto en Badajoz

Los residuos, definidos como cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, originan uno de los problemas medioambientales más trascendentales para la sociedad, debido a la gran cantidad que se generan y a la necesidad de dar a los mismos una adecuada gestión, procurando minimizar los impactos negativos que provocan.

Una adecuada gestión es clave, ya que es bien sabido, que unas malas prácticas en residuos pueden derivar en efectos colaterales dañinos para la mayoría de los medios receptores. Por ello, a través de instrumentos legales, deben favorecerse las vías más directas para progresar en la consecución de unos modelos sostenibles en la gestión de los residuos.

El Plan Integral de Residuos de Extremadura 2009-2015 (en adelante PIREX) reúne una serie de programas encaminados a avanzar en la gestión integral y sostenible de los residuos en el ámbito autonómico mediante la incorporación de los principios y políticas ambientales desarrolladas en el marco normativo comunitario, estatal y autonómico.



En consonancia con los principios rectores, el Plan Integrado de Residuos de Extremadura 2009-2015 contempla los siguientes objetivos estratégicos generales:

- Prevenir la generación y peligrosidad de los residuos.
- Fomentar la reutilización y recogida selectiva de los residuos con el objetivo de disminuir la cantidad destinada a eliminación.
- Adoptar medidas para promover la recogida selectiva de biorresiduos para su compostaje y digestión.
- Incrementar las plantas de reciclaje y mejorar las existentes, especialmente las dedicadas al tratamiento de residuos de construcción y demolición.
- Mejorar la información disponible sobre residuos.
- Garantizar la eliminación segura de los residuos y promover la autosuficiencia de instalaciones para este fin.
- Erradicar el vertido y eliminación incontrolada de residuos, con especial atención a los residuos de construcción y demolición, lodos de depuradora y residuos plásticos de uso agrario.
- Incentivar la implicación de las Administraciones públicas y entidades privadas en el logro de objetivos ecológicos ambiciosos.
- Promover programas de I+D+i dirigidos a la optimización de tratamientos, recogida selectiva y de reducción en la generación de residuos.
- Fomentar medidas que incidan de forma significativa en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero.

Residuos urbanos

La recogida, transporte y tratamiento (valorización y eliminación) de los residuos urbanos es una competencia municipal. No obstante, desde 1992 la Junta de Extremadura asumió a través de la empresa pública GESPEA, una vez suscritos los correspondientes convenios interadministrativos de colaboración, el tratamiento de los residuos urbanos o municipales.



Fotografía 5.2. Punto limpio de recogida de residuos



Con la inauguración en octubre de 2009 del Ecoparque de Cáceres, se ha completado la red de plantas de tratamiento de residuos sólidos urbanos en la Comunidad Autónoma de Extremadura (Tabla 5.1.1).

Tabla 5.1.1. Año de inicio de explotación de las diferentes instalaciones de gestión de residuos.

Instalaciones	Año inicio explotación por GESPEA
Ecoparque de Mérida	2001
Ecoparque de Mirabel	2001
Ecoparque de Talarrubias	2001
Ecoparque de Badajoz	2005
Ecoparque de Navalmoral de la Mata	2005
Ecoparque de Villanueva de la Serena	2008
Ecoparque de Cáceres	2010

La red de ecoparques contribuye decisivamente al cumplimiento de los objetivos de recuperación de materiales contenidos en los residuos, compostaje de materia orgánica y a la reducción del depósito de residuos en vertedero.

Generación de residuos municipales

En Extremadura se generaron 1,346 kg/ hab. por día durante el año 2010.

En cuanto a la generación de residuos urbanos en 2010, en la Comunidad Autónoma de Extremadura, se ha estimado un incremento del 1% respecto al año anterior, situándose en 491 kg/habitante, cifra que tradicionalmente viene manteniéndose por debajo de la media nacional, cuyo último dato publicado en 2010 es de 547 kg/hab.(MARM, 2010) , aunque con tendencia a converger.

El volumen total de residuos urbanos generados en Extremadura es de 543.781 toneladas, lo que equivale a un ratio de 1,345 kg / hab. por día, valor bastante similar al del año anterior que se situó en 1,33 kg / hab. por día.

Gestión de residuos municipales

El 60% de los residuos generados en la Comunidad Autónoma de Extremadura son gestionados por las áreas de Badajoz, Mérida y Villanueva de la Serena.

Las áreas de gestión de Badajoz y Mérida son las que mayor cantidad de residuos municipales reciben, casi un 22% del total cada una, seguido del área de Villanueva con un 16% del total (Tabla 5.1.2).



Tabla 5.1.2. Cantidad de residuos municipales gestionados por cada área.

Área de gestión	Cantidad t	Porcentaje
Badajoz	119.531	21,99%
Mérida	117.777	21,67%
Villanueva de la serena	88.729	16,33%
Plasencia-Mirabel	58.233	10,72%
Cáceres	58.427	10,75%
Navalmoral de la mata	42.943	7,90%
Talarrubias	13.559	2,49%
No Comarcalizable	44.263	8,14%
Total	543.464	100%

En cuanto a la recepción de los residuos el 81,5% de estos se recibe como mezcla de residuos municipales. Un 6% es recibido como papel y cartón y el 5,2% son residuos de pequeñas empresas. El 7% restante está compuesto por, envases ligeros, residuos voluminosos, pilas, vidrio, aceite vegetal, medicamentos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (Tabla 5.1.3).

Tabla 5.1.3. Tipos de residuos municipales gestionados por cada área.

Tipo residuo	Mérida	Talarrubias	Badajoz	Villanueva	Plasencia-Mirabel	Navalmoral	Cáceres	No comarcalizable	TOTALES	
Mezcla residuo municipal	99.125,32	13.010,26	108.032,07	80.966,32	20.371,90	40.272,26	51.373,98	-	443.152,11	81,50%
Envases ligeros	2.687,30	181,44	2.163,14	1.349,76	1.630,94	825,24	1.482,04		10.319,86	1,90%
Residuos de pequeñas empresas	8.921,76	287,20	7.129,82	5.530,32	2.410,66	1.227,66	2.760,59	-	28.268,01	5,20%
Voluminosos	7.043,38	80,2	2.206,40	882,72	3.819,02	617,52	2.810,08	-	17.459,32	3,21%
Pilas	0,01	-	0,01	-	0,01	-	-	88,42	88,45	0,02%
Papel y cartón	-	-	-	-	-	-	-	32.753,04	32.753,04	6,02%
Vidrio	-	-	-	-	-	-	-	8.569,62	8.569,62	1,58%
Aceite vegetal	-	-	-	-	-	-	-	1.068,31	1.068,31	0,20%
Medicamentos	-	-	-	-	-	-	-	73,05	73,05	0,01%
RAEE	-	-	-	-	-	-	-	1.711,02	1.711,02	0,31%
TOTALES	117.777,77	13.559,10	119.531,44	88.729,12	58.233,53	42.942,68	58.426,69	44.580,81	543.464	



El área de gestión de Badajoz es el que mayor cantidad de residuos mezclados recibe, 108.032 toneladas, en cambio, el área de gestión de Mérida es el que más cantidad recibe de envases ligeros, unas 2.687 toneladas, de residuos de pequeña empresa unas 8.924 toneladas y de residuos voluminosos, 7.043 toneladas.

Recogida selectiva

El porcentaje de recogida selectiva sobre el total de los residuos gestionados en la comunidad, supone el 13,26%.

Atendiendo a los diferentes tipos de residuos que se recogen por separado a nivel regional, deben resaltarse las 32.753 toneladas recogidas de papel y cartón y las 17.459 toneladas de residuos voluminosos. Por detrás de estos aparecen el vidrio y los envases ligeros como los residuos con mejor separación en origen (Tabla 5.1.4).

Tabla 5.1.4. Cantidad de residuos municipales recogidos selectivamente.

Tipo de residuo	Extremadura 2009 (t)	Extremadura 2010 (t)
Papel y cartón	27.428,28	32.753,04
Voluminosos	15.030,36	17.459,32
Vidrio	10.036,59	8.569,62
Envases ligeros	9.491,19	10.319,86
Aceite y grasas comestibles	1.328,24	1.068,31
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	2.929,24	1.711,02
Medicamentos	52,85	73,05
Pilas	48,29	88,42
Total	66.334,04	72.042,68

Estas cifras han superado los valores de recogida del año 2009, en algo más de un punto porcentual pasando del 12,38% al 13,26%. Se han superado las toneladas recogidas en los principales tipos de residuos exceptuando el vidrio que ha sufrido un ligero descenso en el número de toneladas recibidas. Destacar aumentos importantes en el volumen de residuos recogidos con respecto a 2009, tanto de medicamentos, con un incremento cercano a un 40%, como de pilas, que aumentó un 83% con respecto al año anterior.

Teniendo en cuenta los tres principales tipos de residuos separados selectivamente, durante el año 2010, y comparándolos con España, podemos destacar que la aportación por habitante a la recogida de envases ligeros en la región fue de 11,01 kg/hab.*año, frente al 11,20 kg/hab.*año a nivel nacional.



En cuanto al papel y cartón, en España se alcanzó un ratio de 20,25 kg/hab.*año para 2010, mientras que en la región ese ratio fue mucho menor, concretamente 10 kg/hab.*año. Para el vidrio el ratio de recogida nacional, un 15.10 kg/hab.*año, casi duplica al dato regional, 7,74 kg/hab.*año (Tabla 5.1.5).

Envases ligeros

Papel y cartón

Vidrio



(kg/hab*año)



(kg/hab*año)



(kg/hab*año)

Tabla 5.1.5. Tasa de recogida por habitante y año de envases ligeros, papel y cartón y vidrio.

Extremadura	11,01	10,00	7,74
España	11,20(*)	20,25	15,10

(*)Sin tener en cuenta el sistema húmedo seco y la Comunidad de Madrid

Recuperación de residuos municipales

Durante el año 2010 se han recuperado 222.556 toneladas de materia orgánica de los residuos municipales, un 13% más que en el año 2009.

Con esta cantidad de materia orgánica recuperada se generaron y comercializaron 49.374 toneladas de compost, el 22% del residuo orgánico recibido, superándose en 26 puntos porcentuales a la cantidad generada el año anterior. Por lo tanto continúa la evolución positiva en la producción de compost, mantenida en los últimos años (Tabla 5.1.6)

Tabla 5.1.6. Materia orgánica gestionada y compost producido.

Año	Materia orgánica	Compost	Porcentaje
2010	220.556,09	49.374,64	22%

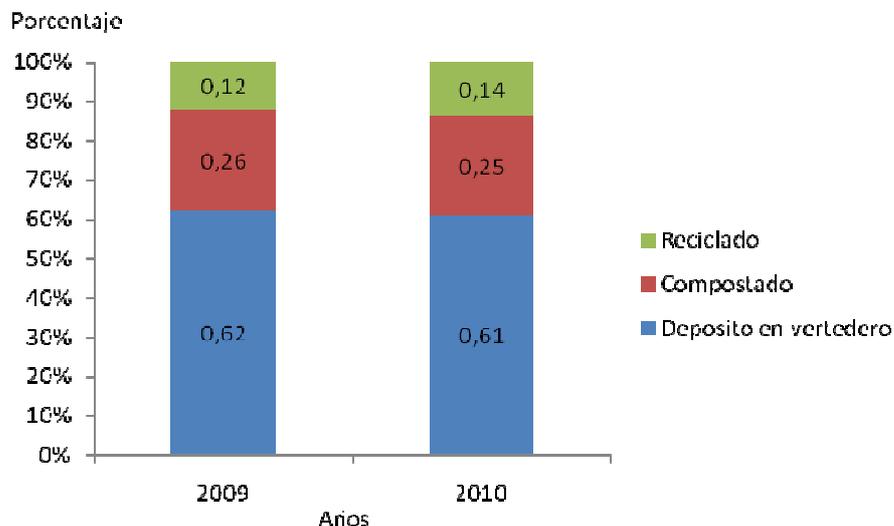
Eliminación de residuos municipales en vertederos

En 2010 se eliminaron en vertederos 333.267 toneladas de residuos.

El descenso en la cantidad de residuos depositados en vertedero estuvo marcada por la entrada en funcionamiento en los últimos años de los nuevos Eco parques de Badajoz y Navalmoral de la Mata, que han generado un impacto positivo en el volumen de residuos reciclados y compostados en la región. Del mismo modo este descenso ha sido favorecido por el aumento significativo del número de gestores autorizados dedicados a la recuperación de residuos.



Este efecto se acentuó aún más en los años 2009 y 2010 por la entrada en pleno funcionamiento del Ecoparque de Villanueva y la inauguración en octubre de 2009 del Ecoparque de Cáceres.



Gráfica 5.1.1. Gestión de los residuos municipales en porcentaje.

Concretamente, en 2010 se eliminaron en vertederos 333.267 toneladas de residuos, cantidad que sigue descendiendo en los últimos años (Gráfica 5.1.1).

Depósito de residuos biodegradables en vertederos

Durante el año 2010 se depositaron en vertedero 90.785,05 toneladas de residuos biodegradables, un 10% menos que en 2009.

Con ello se cumplen los objetivos marcados por el R.D. 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (Tabla 5.1.7).

Tabla 5.1.7. RUB eliminados en vertederos y objetivos marcados.

	2009	2010	2016
RUB a vertedero (t)	100.497,07	90.785,05	
Objetivo R.D. 1481/2001, en toneladas	106.802		74.761



Bolsas comerciales de plástico de un solo uso: disminución del 50% a partir 2010.

El día 23 de junio de 2010 se suscribió el Convenio de Colaboración entre la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura y la Confederación Regional Empresarial Extremeña (CREEX), para el desarrollo de diversas actuaciones en el marco del Plan Integral de Residuos de Extremadura 2009-2015, para reducir la generación de residuos de bolsas de un solo uso, también conocido como *Pacto por la Bolsa*.

Posteriormente, el día 20 de septiembre de 2010, la Federación de Comercio, Servicio e Industria de la Provincia de Badajoz (FECOBA) suscribió también el *Pacto por la Bolsa*. Al mismo se han adherido diversas entidades regionales, así como la Asociación de Supermercados de Extremadura (ASUPEX), Mercadona, S.A, Supermercados El Árbol, y El Corte Inglés, S.A.

Con el objeto de disminuir la generación de bolsas de plástico de un solo uso, la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente adquirió 400.000 bolsas reutilizables, financiadas por la empresa ENDESA, S.A. en base a un convenio de colaboración, que fueron repartidas en 2010 entre los ciudadanos a través de los principales centros comerciales.

Estas actuaciones han tenido como resultado que numerosos centros comerciales hayan dejado de distribuir gratuitamente bolsas de plástico de un solo uso, y gran número de ciudadanos extremeños se han acostumbrado a realizar la compra diaria llevando sus propias bolsas reutilizables, por lo que aún sin disponer de datos precisos, no cabe duda que se ha producido una significativa disminución en la generación de residuos de este tipo.

Residuos de construcción y demolición

Con objeto de configurar una adecuada red de plantas de reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD) que cubran toda la región, la Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, ha facultado a los Ayuntamientos para que condicionen el otorgamiento de la licencia urbanística a la constitución por parte del productor de RCD de una fianza o garantía financiera suficiente que asegure su correcta gestión.

Durante el 2010 se ha preparado el Decreto para establecer el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En la provincia de Cáceres, la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente ha suscrito un convenio interadministrativo de colaboración con el Consorcio para la Gestión de Servicios Medioambientales (MEDIO XXI) y la propia Diputación, para la ejecución de un plan piloto de gestión de RCD en la zona norte, que incluye a 138 municipios.



En la provincia de Badajoz se encuentran operando dos plantas privadas de reciclaje de RCD, una en Almendralejo y otra en Olivenza, y se ha otorgado autorización ambiental para la puesta en marcha de otras dos, una en Mérida y la otra en Don Benito.

También se establece que una vez se disponga de suficiente capacidad de producción de árido reciclado, en los concursos de obra pública deberá promoverse su uso.

En cuanto a la clausura y restauración ambiental de las actuales escombreras ilegales, esta acción deberá acometerse por sus titulares en cada área de influencia de las plantas de reciclaje de RCD a medida que se vayan poniendo en marcha.

Gestión de residuos RCD

En el año 2010 descendió un 36,5% los RCD gestionados.

Tabla 5.1.8. Número de plantas de tratamiento y toneladas de residuos tratados.

Año	2009	2010
N.º de plantas de reciclado de RCD	2	2
Toneladas tratadas	175.891	111.820

En el año 2010 descendió el número de toneladas de RCD tratadas con respecto a 2009 en un 36,5%, pasando de 175.891 a 111.82 toneladas (Tabla 5.1.8).

Residuos peligrosos

En 2010 la cantidad de residuos peligrosos declarados en la Comunidad Autónoma de Extremadura ha alcanzado la cifra de 46.388 toneladas, lo que supone un incremento del 18,2% con respecto a 2009. Igualmente, el número de productores de residuos peligrosos se ha visto incrementado significativamente en 2010, a pesar de la crisis económica.

Los datos anteriores evidencian que se prosigue el proceso de regularización de actividades productoras de residuos peligrosos, gracias a la vigilancia y control llevadas a cabo por las administraciones públicas y, en menor medida, a la implantación voluntaria de sistemas de gestión ambiental en las empresas.

En cuanto a los gestores de residuos peligrosos que desarrollan su actividad en Extremadura, se dispone de recogedores transportistas autorizados para todos los tipos de residuos peligrosos generados por las actividades industriales ubicadas en la región.

Para simplificar la tramitación de los documentos de control y seguimiento (DCS) de los residuos peligrosos, se ha puesto en marcha el Proyecto de estandarización de la tramitación electrónica de residuos (ETER), en el que participan el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y las



Comunidades Autónomas. En Extremadura desde 2010 se ha llevado a cabo la tramitación electrónica de los DCS, mediante la existencia de un buzón electrónico de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. No obstante, durante 2011 se deben implantar los servicios web previstos en el Proyecto ETER que facilitarán no solo la tramitación de los DCS, sino también las declaraciones anuales de los productores, las memorias anuales de los gestores y, en definitiva, permitirá un control más efectivo en la producción y gestión de los residuos peligrosos.

Para garantizar la correcta gestión ambiental del 100% de los residuos peligrosos generados en la Comunidad Autónoma de Extremadura, las administraciones públicas deben continuar la labor de vigilancia e inspección de las actividades productoras y gestoras, sin olvidar el desarrollo de otras acciones previstas en el PIREX como la suscripción de acuerdos voluntarios, la realización de campañas de sensibilización y la promoción de los sistemas de gestión ambiental en las empresas.

Gestión de residuos peligrosos

En 2010, aumentó la recogida de residuos peligrosos en un 18,21%.

Los residuos peligrosos relacionados con la agricultura, horticultura, silvicultura, etc., son los que más han aumentado en el año 2010 con respecto al 2009, con un incremento de más de un 5000%, ya que se ha mejorado en la captación de los datos. Por otro lado, de los diferentes tipos de residuos peligrosos generados en Extremadura, el más abundante es el procedente de los procesos térmicos, con 23.993 toneladas, casi el 52% del total de los residuos peligrosos generados en la región (Tabla 5.1.9).

En lo referente a la generación de residuos peligrosos, señalar que el número de pequeños productores de residuos peligrosos, entendiendo estos como aquellos que generan o importan menos de 10.000 kg/año, aumento de 2009 a 2010 en un 12%, pasando de 5.666 a 6.326.

En cambio, para los productores de residuos peligrosos, que son aquellas industrias o actividades que generan más de 10.000 kg/año, el incremento porcentual fue del 50%, pasando de 34 a 51 el número de productores registrados en la comunidad.



Tabla 5.1.9. Cantidades de residuos peligrosos que se han declarado en Extremadura, ordenados según capítulos de la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002).

Tipo de residuo	2009 kg	2010 kg	Variación 2009- 2010 %
02 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.	1.880	97.130	5.066,49
05 Residuos del refinado del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón.	520	25.070	4.721,15
06 Residuos de procesos químicos inorgánicos.	31.350	29.340	-6,41
07 Residuos de procesos químicos orgánicos.	596.650	470.810	-21,09
08 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.	239.600	92.100	-61,56
09 Residuos de la industria fotográfica.	357.670	227.730	-36,33
10 Residuos de procesos térmicos.	23.270.440	23.993.060	3,11
11 Residuos del tratamiento químico de superficie y recubrimiento de metales y otros materiales, residuos de la hidrometalurgia no férrea.	1.061.510	2.002.750	88,67
12 Residuos del modelado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	348.150	292.290	-16,04
13 Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19).	2.513.500	5.646.870	124,66
14 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto de los capítulos 07 y 08).	114.930	124.680	8,48
15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.	971.970	634.700	-34,70
16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.	3.604.260	6.138.950	70,32
17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).	1.596.060	3.370.920	111,20
18 Residuos de servicios médicos o veterinarios de la investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de ciudadanos sanitarios).	1.554.840	1.091.890	-29,77
19 Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para el consumo humano y de agua para uso industrial.	1.113.050	810.890	-27,15
20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.	2.023.740	1.338.740	-33,85
Total	39.240.630	46.387.920	18,21



Sistemas Integrados de Gestión de Aceites Usados (SIGAUS y SIGPI).

El artículo 8 del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, establece los siguientes objetivos ecológicos obligados a alcanzar por los responsables de la puesta en el mercado de aceites industriales:

- a) Recuperación del 95 % de aceites usados generados a partir del 1 de julio de 2006.
- b) Valorización del 100 % de aceites usados recuperados a partir del 1 de julio de 2006.
- c) Regeneración del 65 % de los aceites usados recuperados a partir del 1 de enero de 2008.

Este artículo establece que para el cálculo de la regeneración, se tendrán en cuenta los aceites usados pertenecientes a los códigos LER 13 05 y 13 08 que se consideran no regenerables y quedan, por tanto, excluidos de estos objetivos de regeneración. Las cantidades de aceites (t) recogidas por las empresas adheridas a los sistemas integrados de gestión autorizados en Extremadura, han aumentado en un 53% (Tabla 5.1.10).

Tabla 5.1.10. Cantidades de aceites puestos en mercado y recogidos.

	2009		2010	
	Puesto en mercado	Recogido	Puesto en mercado	Recogido
SIGAUS	6.426	1.450	6.925	2.452
SIGPI	722	362	2.452	323

El tratamiento de regeneración es el más habitual, concretamente el 80% de los aceites usados tratados han sido regenerados. Para el resto de los aceites recogidos el tratamiento utilizado es la valorización energética (Tabla 5.1.11).

Tabla 5.1.11. Diferentes tratamientos del aceite usado.

	2009			2010		
	Reg	V. E.	No reg*	Reg	V. E.	No reg*
SIGAUS	97,50	0,30	2,2	99,99	0	0,01
SIGPI	77,72	18,29	0	80,86	19,02	0

Reg. = regenerado; V.E. = valorización energética; No reg. = no regenerable. Los aceites usados no regenerables fueron en todo caso destinados a tratamiento para su posterior valorización

Residuos industriales no peligrosos

La aplicación de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, ha mejorado la gestión ambiental realizada en las instalaciones industriales sometidas a la autorización ambiental integrada, y en especial la gestión de sus residuos. El éxito alcanzado en la implantación de la figura administrativa, ha llevado a la Administración Autonómica a desarrollar con unos principios similares la autorización ambiental unificada para otras actividades e instalaciones industriales a través de



la Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

A medida que se vaya generalizando la obtención por parte de las industrias existentes en Extremadura de estas autorizaciones ambientales, cabe prever que se conseguirá paralelamente una mejora en la gestión de los residuos industriales no peligrosos generados en la región. Uno de los sectores actualmente en proceso de regularización ambiental por iniciativa de la Dirección General de Medio Ambiente, es el de las plantas de tratamiento de alperujo, de gran importancia en la región al centralizar y procesar los residuos de cientos de almazaras.

Asimismo, las autorizaciones ambientales mejorarán la obtención de información y estadísticas sobre la producción y gestión de residuos industriales no peligrosos, pues actualmente no se dispone de datos fiables del conjunto del sector.

Respecto a los gestores de residuos industriales no peligrosos existentes en la región, cabe reseñar que existen empresas autorizadas para la recogida y transporte de todos los tipos de residuos generados. No obstante, son escasas las instalaciones de valorización de este flujo de residuos, y no se dispone de vertedero alguno u otro sistema de eliminación para residuos industriales.

Entre las instalaciones de valorización de residuos cabe destacar, además de las plantas de tratamiento de alperujo mencionadas anteriormente, la planta de tratamiento de residuos de envases de vidrio ubicada en Villafranca de los Barros, la planta de reciclaje de plástico PET de Torremejía, así como la fragmentadora de metales y la planta de reciclaje de escorias negras ubicadas en Jerez de los Caballeros.

En cualquier caso, resulta importante señalar que se ha llegado a detectar que el déficit de instalaciones para la valorización y eliminación de residuos industriales no peligrosos provoca el desvío de una parte de este flujo de residuos hacia las plantas de tratamiento de residuos urbanos (Ecoparques).

La Dirección General de Medio Ambiente deberá también incidir en el apoyo a la pequeña y mediana empresa para mejorar la gestión de sus residuos, incluyendo acciones como el fomento de la formación y concienciación ambiental, la suscripción de acuerdos voluntarios con asociaciones empresariales, la promoción de los sistemas de gestión ambiental y las guías de gestión.

Residuos agrarios

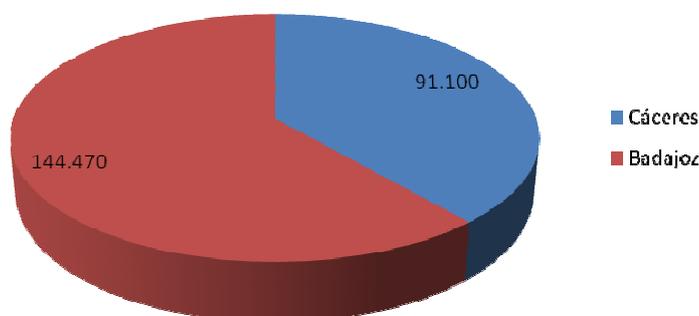
En 2010 se recogieron un total de 235.570 toneladas de residuos agrarios.

La mayor parte de los restos agrarios generados en Extremadura se vienen aprovechando tradicionalmente como subproductos (fertilizantes, alimentación animal, combustibles, etc.) sin que se ponga en peligro la salud humana y la calidad del medio ambiente.



En cambio, otros tipos de restos agrarios ligados a la modernización de las explotaciones agrarias, como son los residuos de envases fitosanitarios y los plásticos de uso agrario, precisan del establecimiento de un sistema adecuado de gestión de residuos.

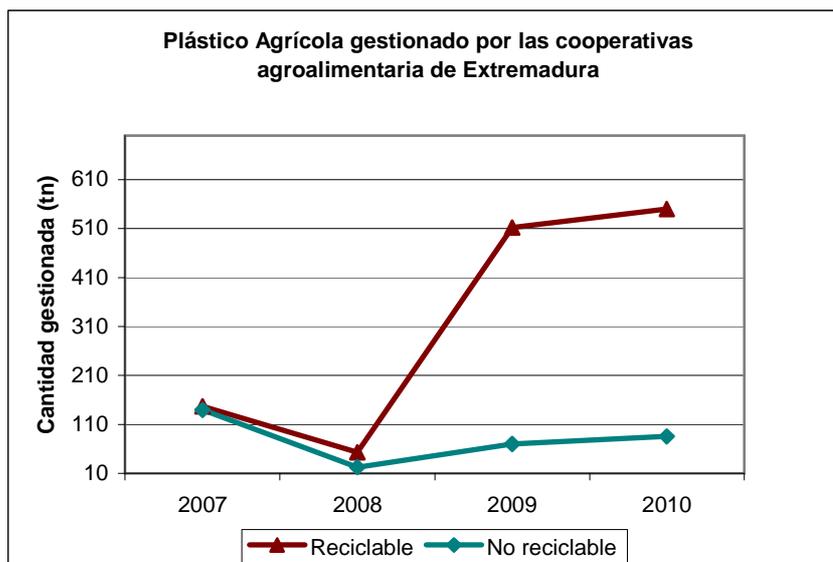
En cuanto a los residuos de envases fitosanitarios, el sistema integrado de gestión SIGFITO dispone de 174 puntos para su recogida, ubicados en cooperativas agrarias y establecimientos de venta de productos fitosanitarios. No obstante, se ha producido un descenso en 2010 del número de puntos de recogida con respecto a 2009 de un 7,5%, así como una disminución significativa de las toneladas recogidas respecto del año precedente, si bien, se trató de un año atípico que no debe tomarse como referencia. En 2010 se recogieron un total de 235.570 toneladas, un 28,4% menos que en 2009 (Gráfica 5.1.2).



Gráfica 5.1.2. Envases fitosanitarios recogidos en Extremadura.

En 2010, alrededor de un 58% de los residuos de envases fitosanitarios adheridos a SIGFITO en Extremadura fueron puestos en el mercado regional, por lo que se está muy próximo a alcanzar el objetivo del 60% previsto para 2015. Sin embargo, dado que los residuos de envases fitosanitarios tienen la calificación jurídica de residuos peligrosos, realmente debieran incrementarse los esfuerzos hasta alcanzar el 100% en su recuperación.

Respecto a los residuos plásticos de uso agrario (RPUA), los datos facilitados por la Federación de Cooperativas Agroalimentarias de Extremadura indican que en 2010 se ha efectuado su recogida selectiva en 30 cooperativas de la región, de un total de 240 asociadas. A pesar de su escaso número hay que considerar que al estar concentradas en las Vegas Altas y Vegas Bajas del Guadiana suponen el 40% de las cooperativas de estas comarcas, principales generadoras de RPUA en la región.



Gráfica 5.1.3. Cantidades de RPUA gestionados.

Según los datos facilitados, las cooperativas agrarias gestionaron en 2010 más de 500 toneladas de residuos plásticos de uso agrario (RPUA) (Gráfica 5.1.3). En cualquier caso resulta necesaria una mayor implicación de estas en la gestión de los residuos agrarios generados por sus asociados, aunque ello pueda suponer un incremento en los costes de producción.

Por último, debemos señalar que las instalaciones de compostaje de estiércol deben adecuarse a las nuevas exigencias ambientales y sanitarias, siendo necesario regularizar esta actividad sometiéndolas a la tramitación de la autorización ambiental unificada.

Residuos con legislación específica

Residuos de industrias extractivas

La demanda de roca ornamental ha descendido sensiblemente, debido a la crisis económica, y como consecuencia, sus residuos.

La gestión de los residuos de industrias extractivas (RIE) está regulado en el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

El subsector del granito y la pizarra ornamental tienen una gran importancia en Extremadura, siendo habitual el depósito en escombreras de sus residuos. Dado que la demanda de roca ornamental ha descendido sensiblemente debido a la crisis económica, no es previsible que a corto plazo se realicen actividades significativas de valorización de sus residuos.



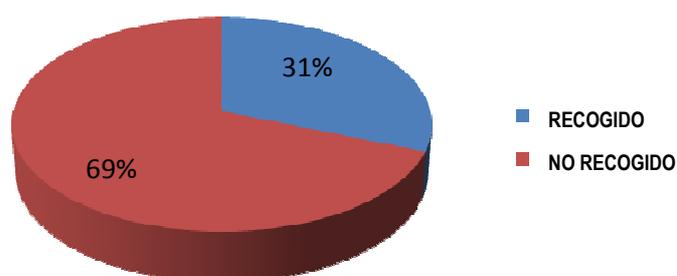
En aquellas explotaciones mineras que se den por finalizadas se ejecutarán los Planes de Restauración aprobados por la antigua Dirección General de Ordenación Industrial y Política Energética, en los cuales habitualmente se aprovechan los rechazos procedentes de la actividad extractiva para los rellenos realizados en la restauración.

Residuos de pilas y acumuladores

En Extremadura se recogieron el 31% de las pilas y acumuladores portátiles puestos en el mercado.

Existen tres sistemas integrados de residuos de pilas y acumuladores autorizados en Extremadura: ECOPILAS, ERP ESPAÑA y ECOLEC.

ECOPILAS tiene la mayor cuota de mercado de los productores de pilas y acumuladores portátiles, y ha declarado en su memoria correspondiente al año 2010 que en Extremadura ya se ha superado ampliamente el porcentaje de recogida de residuos de pilas y acumuladores portátiles del 25% establecido para diciembre de 2011, situándonos como la segunda comunidad autónoma con mejor índice de recogida. Concretamente se recogieron el 31% de las pilas y acumuladores portátiles puestos en el mercado. Estos buenos resultados en la recogida y reciclaje de residuos de pilas y acumuladores portátiles son fruto no sólo del trabajo de éste sistema integrado de gestión, sino fundamentalmente del sistema público de recogida establecido por las Entidades Locales con el apoyo de la Junta de Extremadura (Gráfica 5.1.4).



Gráfica 5.1.4. Porcentaje de recogida de ECOPILAS

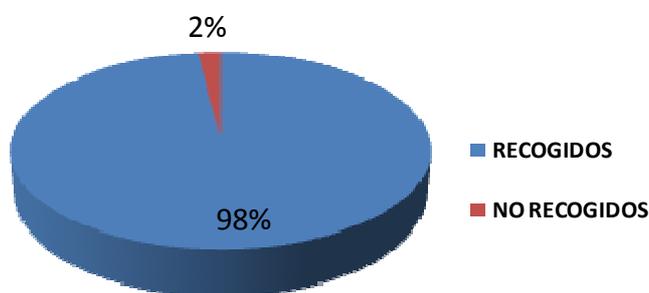
Por el contrario, ERP ESPAÑA ha declarado que en 2010 recogió en Extremadura tan solo un 2% de los residuos de pilas y acumuladores portátiles puestos en el mercado por sus productores adheridos, lo que ha dado lugar a la incoación de un procedimiento sancionador por parte de la Dirección General de Medio Ambiente (Gráfica 5.5).



Respecto a ECOLEC cabe señalar que fue autorizado para operar en Extremadura como sistema integrado de gestión de residuos de pilas y acumuladores el 29 de diciembre de 2010, por lo que ha comenzado su actividad fuera del periodo analizado en este informe.

En cuanto a los residuos de baterías de automoción, el 26 de enero de 2010 se suscribió en Madrid un Acuerdo voluntario para la Gestión de Baterías Plomo-Ácido entre las asociaciones de productores, generadores, gestores, recogedores intermedios, y recicladores-fundidores de baterías, para garantizar la adecuada gestión de este flujo de residuos.

El informe de gestión del Acuerdo Voluntario correspondiente a 2010 especifica que se ha alcanzado un índice de recogida de baterías usadas del 98,45%, superior por lo tanto al 95% establecido para 2011.



Gráfica 5.1.5. Porcentaje de recogida de ERP

En el año 2010, en comparación con el año 2009, se han recogido en la región cantidades similares tanto de baterías plomo, como de acumuladores de Ni-Cd. Sin embargo se ha incrementado considerablemente las cantidades recogidas de pilas que contienen mercurio, de electrolitos y de baterías y acumuladores.

Tabla 5.1.12. Residuos peligrosos generados en Extremadura.

CÓDIGO LER	TIPO	Extremadura 2009 (kg)	Extremadura 2010 (kg)
16 06 01* ⁸	Baterías de plomo	2.604.140	2.427.330
16 06 02*	Acumuladores de Ni-Cd	2.180	1.630
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio	100	500
16 06 06*	Electrolito de pilas y acumuladores recogidos selectivamente	-	750
20 01 33*	Baterías y acumuladores especificados en los códigos 160601, 160602 o 160603 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías	7.500	12.140

⁸ Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones estén sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esa Directiva.



Lodos de depuradora de aguas residuales urbanas y asimilables

En Extremadura se generaron 26.134 toneladas de lodos con destino a la agricultura.

Los lodos de depuradora de aguas residuales urbanas y asimilables producidos en Extremadura son aplicados a suelos agrícolas como enmiendas orgánicas, dada su baja toxicidad y valor como fertilizante.

La utilización agraria de los lodos de depuradora viene regulada en la legislación básica estatal, que trata de evitar aplicaciones de carácter perjudicial, ya sea por alcanzar dosis muy altas de metales pesados en el suelo o por aplicarse en momentos determinados del ciclo vegetativo de las plantas que van a ser aprovechadas directamente por los animales domésticos o por el hombre.

En cualquier caso, se hace necesario realizar una campaña de regularización de la gestión de los lodos de depuradora de aguas residuales urbanas dado que la Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura exige autorización ambiental unificada a las instalaciones con capacidad superior a 2.000 habitantes-equivalentes.

Tabla 5.1.13. N° de EDARs y toneladas de lodos generados.

Cantidad de lodos declarados con destino agricultura en 2010 (t)	26.134
N° EDARs autorizadas	8
N° depuradoras autorizadas de industrias agroalimentarias	4

En 2010, el número de EDAR autorizadas en la región era de 8, existiendo 4 depuradoras autorizadas para el tratamiento de aguas residuales de industrias agroalimentarias. De todas ellas se generaron un total de 26.134 toneladas de lodos cuyo destino principal es la agricultura (Tabla 5.1.13).

Residuos sanitarios

En la región se generaron 1.092 toneladas de residuos sanitarios.

Actualmente está garantizada la adecuada gestión de los residuos sanitarios generados en la región, tanto en el sistema sanitario público como en clínicas privadas.

No obstante, dado el tiempo transcurrido desde la publicación del Decreto 141/1998, de 1 de diciembre, por el que se dictan normas de gestión, tratamiento y eliminación de residuos sanitarios y biocontaminados, se propone su actualización en colaboración con las autoridades sanitarias.

En Extremadura más del 91% de los residuos sanitarios generados son objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones. El 9% restante son productos químicos con sustancias peligrosas o medicamentos citotóxicos y citoestáticos (Tabla 5.1.14).



Tabla 5.1.14. Residuos sanitarios generados en la región.

CÓDIGO DE RESIDUO	TIPO	TONELADAS
180103	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	1.000
180106	Productos químicos que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	9
180108	Medicamentos citotóxicos y citostáticos	14
180202	Ídem 180103 de animales	67
180205	Ídem 180106 de animales	2

Residuos de suelos contaminados

En 2010, se inició la declaración del primer suelo contaminado de la región.

Durante 2010 se han efectuado actuaciones en los emplazamientos en los cuales se había detectado un mayor riesgo de contaminación de suelos. Asimismo, se ha iniciado el procedimiento de declaración del primer suelo contaminado en la Comunidad Autónoma de Extremadura, concretamente en una estación de servicio de Villafranca de los Barros (Badajoz).

De los 2.090 informes preliminares de situación (IPS) remitidos por los titulares de actividades potencialmente contaminantes en cumplimiento del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, la Dirección General de Medio Ambiente había declarado hasta finales de 2010 la inexistencia de indicios de contaminación en 541 casos, debiendo el resto de expedientes ser objeto de evaluación a lo largo de 2011.

También se ha avanzado en 2010 en la elaboración de un norma autonómica que con rango de decreto desarrolle la normativa básica estatal, cuya publicación se prevé para finales de 2011, una vez se finalicen los estudios de niveles genéricos de referencia de los distintos suelos extremeños que está desarrollando el laboratorio de la Dirección General de Medio Ambiente.

Vehículos al final de su vida útil (VFU)

Durante 2010 se han emitido 20.696 certificados de destrucción.

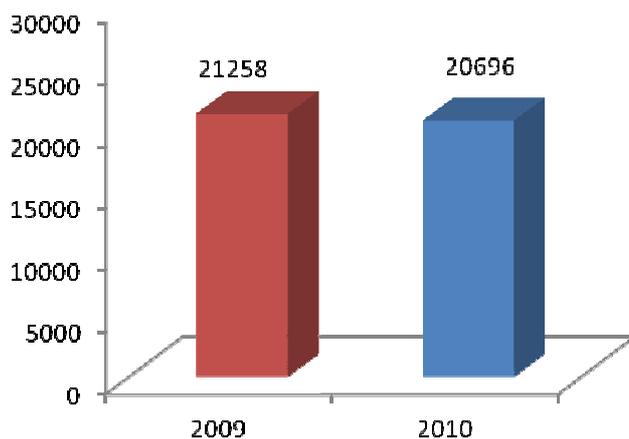
Los titulares de antiguos desguaces han completado su transformación en centros autorizados para el tratamiento de vehículos al final de su vida útil, también conocidos como CAT, conforme a lo establecido en el Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre.

Actualmente la amplia red de CAT existentes, 36 en funcionamiento, uno más que en 2009, cubre todo el territorio de Extremadura y dispone de una capacidad de tratamiento superior al de bajas de vehículos



tramitadas en la región, garantizando la correcta descontaminación de dichos vehículos al final de su vida útil.

Paradójicamente el Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil, no es de aplicación a los vehículos que tengan una masa máxima superior a 3,5 toneladas, por lo que debe reforzarse la vigilancia e inspección de forma que se asegure que también los vehículos de gran tonelaje se gestionan de forma adecuada.



Gráfica 5.1.6. Datos de certificados de destrucción.

La Asociación Española para el Tratamiento Medioambiental de los Vehículos Fuera de Uso (SIGRAUTO) realizó durante 2009 y 2010 una prueba de medición de los niveles de recuperación de los vehículos descontaminados en los CAT, en la cual participaron varias instalaciones ubicadas en Extremadura, incluida la planta fragmentadora de Jerez de los Caballeros. Los resultados fueron del 82,56% de reutilización y reciclado, y 86,53% de reutilización y valorización, verificando que se cumplen los objetivos ecológicos establecidos para 2010.

En 2010 se emitieron 20.696 certificados de destrucción, un 2,7% menos que en 2009 (Gráfica 5.1.6).

Neumáticos fuera de uso (NFU)

Durante el 2010 se recogieron 11.295 neumáticos fuera de uso, un 32,3% más que en 2009.

Los sistemas integrados de gestión SIGNUS y TNU han establecido una red de recogida de neumáticos fuera de uso, que cubre prácticamente todos los talleres de reposición de neumáticos de la región.

El buen funcionamiento de los sistemas integrados de gestión de NFU se está poniendo en peligro por parte de aquellos importadores de neumáticos que no les abonan la *ecotasa*, la Dirección General de Medio Ambiente procederá durante 2011 a inspeccionar a los importadores con sede en Extremadura.



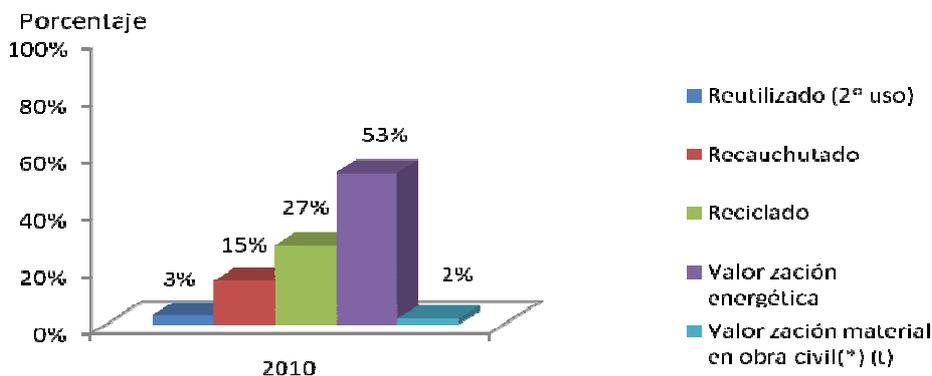
Cabe reseñar también que el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso, no es de aplicación a aquellos con diámetro superior a 1.400 mm, por lo que se deberá reforzar la vigilancia e inspección que asegure su adecuada gestión.

Tabla 5.1.15. Gestión de los neumáticos fuera de uso en la región.

2010		SIGNUS (t)	TNU (t)
Total NFU recogido		7.722	3.573
Reutilizado	Reutilizado (2º uso)	2	328
	Recauchutado	483	1.179
Reciclado		3.017	
Valorización energética		4.165	1.691
Valorización material en obra civil(*)		198	---

(*)Amainadores de oleaje en el embalse de Valdecañas (Cáceres).

Durante el 2010 se recogieron 11.295 neumáticos fuera de uso, un 32,3% más que los recogidos en 2009. Destacar que el 53% del total de neumáticos recogidos se destinaron a valorización energética, mientras que el 27% fueron reciclados (Tabla 5.1.15) (Gráfica 5.1.7).



Gráfica 5.1.7. Gestión de los NFU recogidos en la región en 2010.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

En 2010, se recogieron 1,832 kg por habitante de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

La Junta de Extremadura autorizó la implantación en la región de 9 sistemas integrados de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en el marco establecido por el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Los ciudadanos pueden entregar los RAEE a los distribuidores en el acto de compra de un aparato equivalente o que realice las mismas funciones que el aparato que se desecha. En el caso de no adquirir un aparato nuevo, los ciudadanos pueden entregar los RAEE a través de los sistemas municipales de



recogida selectiva de los mismos, si bien, son muy escasas las instalaciones municipales habilitadas para su entrega (puntos limpios).

El objetivo ecológico de recogida media anual de 4 kg/habitante no se ha logrado aún, lo que pone en evidencia el deficiente funcionamiento de los sistemas integrados de gestión de RAEE. Ésta situación ha propiciado que la antigua Dirección General de Medio Ambiente haya iniciado procedimiento sancionador contra dos entidades gestoras de sistemas integrados de gestión de RAEE por su escasa actividad en la región, según se pone de manifiesto en las propias memorias de gestión publicadas correspondientes al año 2010.

En cuanto a las instalaciones para la gestión de RAEE en Extremadura, cabe reseñar que existen 6 centros de almacenamiento temporal autorizados, en los cuales se efectúa la clasificación de los residuos antes de su envío a plantas de reciclaje ubicadas fuera de la región.

Tabla 5.1.16. Gestión de los RAEE en la región.

Año	RAEE recogidos (kg)	Población	Recogida de RAEE (kg/hab)
2009	2.929.240	1.102.410	2,657
2010*	1.711.020	1.107.220	1,545

(*) En 2010 se obtienen los datos de recogida de RAEE de las memorias anuales presentadas por los sistemas integrados de gestión. Anteriormente la toma de datos se basaba en la información facilitada por los gestores autorizados.

Durante 2010 se recogieron en Extremadura 1.711 toneladas de RAEE, un 41,5% menos que en 2009. Este dato implica el descenso en el ratio de recogida en kg por habitante para 2010, quedando este en 1,545 kg/hab (Tabla 5.1.16).

Residuos de PCB (policlorobifenilos) y PCT, (policloroterfenilos) y aparatos que los contienen

En Extremadura durante 2010 se declararon, 906,3 toneladas de aparatos contaminados con PCB y/o PCT.

Los PCB son compuestos orgánicos policlorados que se caracterizan por una alta resistencia al fuego, baja conductividad eléctrica, baja volatilidad y una extrema estabilidad físico-química. Debido a estas características los PCB se utilizaron hasta finales de los años 70 como refrigerante en equipos eléctricos (transformadores, condensadores, resistencias, cortadores, etc.).

A causa de su persistencia en el medio ambiente, su potencial de migración y sus efectos nocivos para el medio ambiente y la salud, los PCB se consideran contaminantes orgánicos persistentes.

Hasta finales de 2010 los poseedores de aparatos con PCB y PCT, fundamentalmente empresas eléctricas, han descontaminado o eliminado un total de 906 toneladas de aparatos conforme a lo indicado



en el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

A partir de 2010 la Dirección General de Medio Ambiente debe continuar con el seguimiento de la descontaminación y eliminación de aquellos aparatos con PCB y PCT que pueden mantenerse en servicio hasta el final de su vida útil de acuerdo con lo indicado en la normativa vigente (Tabla 5.1.17).

Tabla 5.1.17. Resumen de aparatos inventariados que contienen PCB y/o PCT a 31 de diciembre de 2010, de acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 1378/1999 de 27 de agosto.

TIPOS DE APARATOS	VOLUMEN Y CONCENTRACIÓN DE PCB	PESOS POR GRUPOS DE APARATOS (kg)			
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
		Aparatos fabricados con fluidos de PCB	Aparatos contaminados por PCB	Aparatos que Pueden contener PCB	Aparatos totalmente eliminados o descontaminados por debajo de 50 ppm desde el 29-8-1999
CONDENSADORES	> 5 dm ³ y > 500 ppm	0	0	0	49.399
	> 5dm ³ y 50 a 500ppm	0	0	0	0
	1 a 5 dm ³ y ≥ 50 ppm	0	0	0	0
TRANSFORMADORES	> 5 dm ³ y > 500 ppm	0	0	0	0
	> 5dm ³ y 50 a 500ppm	0	617.529	7.500	491.293
	1 a 5 dm ³ y ≥ 50 ppm	0	0	0	0
TOTAL DECLARADO		0	617.529	7.500	906.295

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM
- Informe de seguimiento del Plan Integral de Residuos de Extremadura 2009-2015

6. CAMBIO CLIMÁTICO



6.1. CAMBIO CLIMÁTICO



CAMBIO CLIMÁTICO



Fotografía 6.1. Cascada de Nogaledas (Navaconcejo, Badajoz)

Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el cambio climático es una alteración del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que vienen a sumarse a la variabilidad climática natural observada en periodos de tiempo comparables.

La principal actividad humana causante del cambio climático es la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). Estos afectan a la absorción, a la dispersión y a la emisión de radiación en la atmósfera y en la superficie de la tierra. Los GEIs de larga permanencia, generados por el hombre, son el dióxido de carbono, el metano, el óxido nítrico y los halocarburos. El dióxido de carbono es el gas de efecto invernadero antropogénico más importante debido al gran volumen emitido.

Inventario Nacional de Emisiones 2009

Las emisiones en Extremadura descendieron en 2009 un 5% con respecto al inventario nacional de 2008.

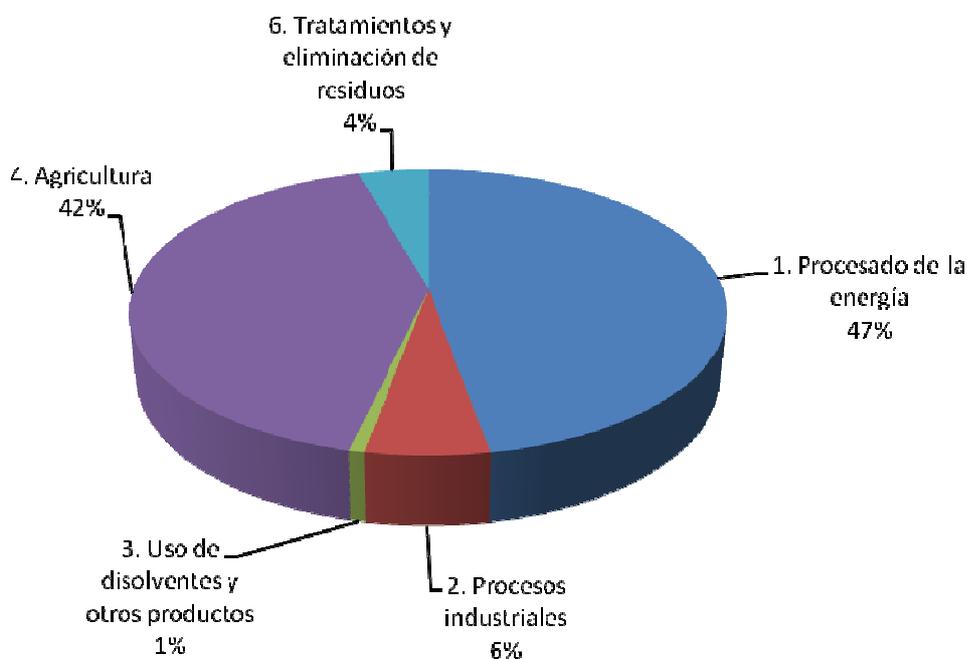
El Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera se desarrolla con el fin de evaluar y actualizar anualmente las emisiones antropogénicas por fuentes y la



absorción de sumideros de los gases de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto del Convenio Marco sobre Cambio Climático, así como otros contaminantes regulados por el Convenio de Ginebra de Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia y la Directiva de Techos Nacionales de Emisión, de acuerdo con los criterios y normas internacionales y comunitarias vigentes.

En este marco, la Unión Europea ha venido adoptando a lo largo del tiempo un conjunto de disposiciones jurídicas que requieren, a los Estados Miembros, la elaboración de sistemas de información sobre inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero, que incluye los gases CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆.

En Extremadura el mayor porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) es generado por el procesado de la energía con un 47% del total emitido, seguido muy de cerca por la agricultura, que es la causante del 42% de las emisiones GEI (Gráfica 6.1.1).



Gráfica 6.1.1. Porcentajes de emisiones GEI, por sectores, en Extremadura.

El resto de sectores, procesos industriales, tratamiento y eliminación de residuos y uso de disolventes y otros productos, generan en conjunto el 11% de las emisiones regionales, siendo de estos tres el más importante los procesos industriales con una contribución del 6% al total de emisiones.

A nivel nacional estas cifras son sustancialmente diferentes puesto que el procesado de la energía genera el 77,5% de las emisiones seguido de la agricultura con un 10,5%.

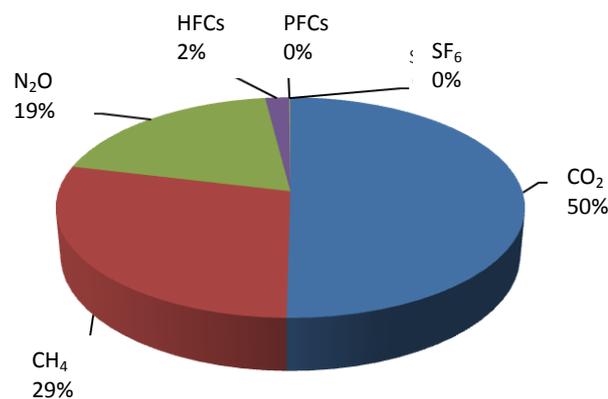
Si comparamos las emisiones entre los años 2008 y 2009 se observa un descenso de las mismas de un 5% aproximadamente. Este descenso de emisiones viene provocado por la notable bajada en las emisiones en los procesos industriales, el procesado de la energía y en la agricultura (Tabla 6.1.1).



Tabla 6.1.1. Inventario nacional de emisiones para Extremadura.

Inventario nacional de emisiones contaminantes a la atmósfera 2009		
Categoría de actividad	2008	2009
	CO ₂ equivalente (kilotoneladas)	CO ₂ equivalente (kilotoneladas)
1. Procesado de la energía	4.353,78	4.182,07
2. Procesos industriales	640,88	509,85
3. Uso de disolventes y otros productos	65,3	62,64
4. Agricultura	3.907,18	3.715,94
5. Cambios de uso del suelo y silvicultura	-	-
6. Tratamientos y eliminación de residuos	379,27	393,11
Total	9.346,40	8.864,07

En cuanto a las emisiones por tipo de gas destacar que el gas de efecto invernadero más emitido en la región es el CO₂, con un 50% del total de las emisiones, seguido del CH₄, que contribuye al total de las emisiones con un 29% (Gráfica 6.1.2). A nivel nacional el CO₂ contribuye con más de un 80% al total emitido.



Gráfica 6.1.2. Contribución a las emisiones de GEI por tipo de gas.

Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero

El balance de emisiones en la Comunidad Autónoma de Extremadura, entre emisiones asignadas y emisiones validadas, sigue siendo positivo.

En 2010, han sido validadas 815.386 toneladas de CO₂, dando lugar a un balance positivo de emisiones de 592.773 toneladas de CO₂. Eso hace un porcentaje sobrante del 42% del total de emisiones asignadas a la Comunidad Autónoma de Extremadura (Tabla 6.1.2).



Tabla 6.1.2. Emisiones validadas y balance de emisiones en 2010

SECTORES	EMISIONES ASIGNADAS (t CO ₂)	EMISIONES VALIDADAS (t CO ₂)	BALANCE (t CO ₂)
Siderurgia	232.918	127.563	105.355
Cemento	799.182	400.780	398.402
Vidrio	56.854	42.830	14.024
Cerámico	76.122	12.393	63.729
Combustión 1.c.	232.193 + 10.890*	182.215 + 49.605**	11.263
TOTAL	1.408.159	815.386	592.773

*Emisiones asignadas a la Planta termosolar Extresol 1

**Emisiones validadas por las 4 nuevas termosolares (Extresol 1, "La Dehesa" SAMCA S.A., "La Florida" SAMCA S.A., Termosolar Alvarado S.L.)

Debido a la puesta en funcionamiento de la planta termosolar Extresol 1, se han transferido adicionalmente 10.890 toneladas de CO₂ a dicha instalación. En cambio para el resto de termosolares, no le fueron asignadas emisiones para el 2010.

Las 4 nuevas termosolares, Extresol 1, "La Dehesa" SAMCA S.A., "La Florida" SAMCA S.A., Termosolar Alvarado S.L., han emitido un total de 49.605 toneladas de CO₂.

Cumplimiento de la Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2009-2012.

El 100% de las medidas propuestas por la Estrategia han sido puestas en marcha.

La Estrategia de Cambio Climático para Extremadura (2009-2012) fue aprobada por el Consejo de Gobierno el 20 de marzo de 2009 e impulsada por la Dirección General de Medio Ambiente. Este documento es la herramienta creada por la Junta de Extremadura para incrementar los esfuerzos que permitan frenar los efectos del cambio climático en la región. De este modo la comunidad se posiciona activamente en la lucha contra el cambio climático tratando de impulsar un desarrollo futuro ligado a la sostenibilidad.

La Estrategia consta de 25 medidas, distribuidas en 7 áreas según el planteamiento estratégico de la misma, que recogen las actuaciones necesarias que permiten el cumplimiento de los objetivos marcados.

Para garantizar el correcto funcionamiento de las medidas llevadas a cabo en la Estrategia y evaluar el grado de consecución de los objetivos marcados se diseñó un sistema basado en indicadores. Este sistema de indicadores contempla las variables que han de evaluar periódicamente el grado de eficacia de las medidas adoptadas, así como los resultados derivados de su aplicación práctica.



Durante el año 2010 se publicó la primera edición del “Informe de Seguimiento de la Estrategia de Cambio Climático para Extremadura”(Consejería de Industria, Energía y M.A., 2010), con el fin de ejecutar el compromiso adquirido con la elaboración de la Estrategia. La Segunda Edición del Informe de Seguimiento publicada en 2011 (Consejería de Industria, Energía y M.A., 2011), trata de continuar dando una visión clara del grado de realización de las actuaciones incluidas en la misma.

Como resultado del segundo informe de seguimiento de la Estrategia se puede decir que el 100% de las medidas se han puesto en marcha y casi el 70% de las mismas se han conseguido.

Durante el 2010 se han desarrollado los siguientes trabajos:

Escenarios Regionalizados de Cambio Climático de Extremadura

Estos escenarios regionalizados, surgen de la necesidad de conocer la magnitud de los procesos de cambio, de las principales variables climáticas, como consecuencia de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera. Su análisis posibilita la elaboración de estrategias de planificación, relacionadas con la adaptación al cambio climático, mediante el establecimiento de medidas y actuaciones acordes con la importancia y signo de los cambios del clima en el futuro, en una determinada región.

Mapa de Impactos del Cambio Climático en Extremadura

El objetivo principal del mapa de impactos del Cambio Climático en Extremadura, es desarrollar una base de datos de los posibles impactos y vulnerabilidades de las variaciones climáticas en la región, ampliando la información disponible sobre los impactos, a la vez que se crea una plataforma de conocimientos para posteriormente poder elaborar planes específicos de adaptación.

Inventario de emisiones de Gases de efecto invernadero en Extremadura

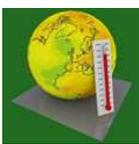
El Informe Anual de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Extremadura tiene como objetivos fundamentales presentar los resultados de la aplicación del régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero para todas aquellas instalaciones afectadas por la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE, nº 59, 2005) así como disponer del conocimiento exhaustivo y preciso de las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera en la región.

Plan de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Ganadero en Extremadura

Este Plan se inscribe dentro de los denominados Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático recogidos en la Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2009-2012. Con este plan de adaptación se persigue proporcionar un conjunto de medidas que sirvan a todos los agentes sociales relacionados con el sector ganadero extremeño, tanto como al propio sector, para planificar actuaciones orientadas a minimizar los impactos negativos que puede originar el cambio climático sobre sus actividades, así como identificar y fomentar los impactos positivos que se deriven de esta situación.

En 2010 se ha publicado el Inventario de sumideros de carbono de Extremadura

En el año 2010, se realizó el inventario de CO₂ de la Comunidad Autónoma de Extremadura para los periodos 1990-2000 y 2000-2006. En este inventario se analizan todos los terrenos y procesos por los que se intercambia CO₂ con la atmosfera.



De acuerdo con las Directrices del IPCC, la estimación de la captación de carbono atmosférico por los ecosistemas se realiza considerando la superficie ocupada por seis categorías de terreno (Forestales, Cultivos, Pastizales, Humedales, Urbanos y Otros Terrenos) y los cambios en la ocupación del suelo durante un periodo de tiempo determinado.

De esta forma, según la metodología propuesta, cada una de las categorías se subdivide en terrenos que permanecen como tales y terrenos que cambian de categoría, debido a los cambios en el uso del suelo. Las Directrices del IPCC consideran que cada tipo de terreno contendría tres tipos de sumideros relacionados entre sí, la biomasa, el suelo y la materia orgánica muerta.

La captación neta de carbono en Extremadura se incrementó considerablemente entre los dos periodos analizados; entre los años 1990 y 2000 se retiraron de la atmósfera 1.349.417 tC año⁻¹, en tanto que entre el año 2000 y el 2006 esta cantidad ascendió hasta 2.548.661 tC año⁻¹. Considerando que el peso molecular del carbono es 12 y el del CO₂ es 44, estas tasas de absorción de carbono equivalen a 4.947.862 tCO₂ año⁻¹ y 9.345.090 tCO₂ año⁻¹ para los respectivos periodos.

El notable incremento en la retirada de CO₂ atmosférico se debe fundamentalmente a que la capacidad sumidero de los terrenos forestales, que se duplicó entre el primer y segundo periodo analizado y al incremento en la tasa de captación de los pastizales.

De acuerdo con el Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009) las emisiones anuales medias en Extremadura en el periodo 1990–2000 ascendieron a 5.948 millones de toneladas de CO₂, en tanto que en el periodo 2000–2006 se emitieron 8.170 kt CO₂ año⁻¹. El balance derivado de la comparación de estas emisiones con la absorción neta atribuida a los sumideros de carbono actúa como indicador del flujo de carbono que tiene lugar en Extremadura.

Durante el primer periodo analizado, 1990–2000, se emitieron 970 KtCO₂-eq año⁻¹ más que la cantidad de CO₂ absorbido por los sumideros extremeños; esto es, el 84% de las emisiones producidas en la región eran compensadas en el propio territorio. En el segundo periodo, 2000–2006, las captaciones superaron a las emisiones producidas en la región en 1.175 Kt CO₂-eq año⁻¹. Este superávit supone el 14% de las emisiones anuales generadas en Extremadura durante este segundo periodo, lo que convierte a la región en sumidero neto de carbono. El cambio entre periodos obedece a que, mientras las emisiones de CO₂ han incrementado un 37%, la absorción de CO₂ por parte de los sumideros aumentó un 88%.

Si el balance se refiere únicamente a las emisiones relativas al Comercio de Derechos de Emisión los resultados concuerdan con la balanza ambiental positiva calculada por Corrales et al. (2009). Durante el periodo 2005 – 2008 las industrias extremeñas emitieron una media de 1.118 Kt CO₂-eq año⁻¹ que, frente a la captación anual de 9.345 Kt CO₂-eq año⁻¹ supone un superávit de 8.227 Kt CO₂-eq año⁻¹.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM
- Inventario de emisiones de Gases de efecto invernadero en Extremadura
- Segundo informe de seguimiento de la estrategia de cambio climático 2009-2012 para Extremadura.

7. GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL



7.1. BIODIVERSIDAD

7.2. RED DE ÁREAS
PROTEGIDAS

7.3. ACTIVIDADES CINEGÉTICAS
Y PISCICOLAS

7.4. GESTIÓN FORESTAL

7.5. INCENDIOS FORESTALES

7.6. VIGILANCIA AMBIENTAL



7.1. BIODIVERSIDAD



BIODIVERSIDAD



Fotografía 7.1. Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*).

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el año 2010 como el Año Internacional de la Biodiversidad con el fin de atraer la atención internacional sobre el grave problema de la pérdida continua de la diversidad biológica. Durante todo este año se han organizado innumerables iniciativas para difundir información, promover la protección de la biodiversidad, destacar la importancia de la misma en la vida humana, reflexionar sobre los logros obtenidos en su conservación y alentar a las organizaciones, instituciones, empresas y público en general a tomar medidas para frenar la pérdida constante de la diversidad biológica global.

Por lo que respecta a la Comunidad de Extremadura esta alberga un patrimonio natural que siempre ha destacado por su riqueza y diversidad, y que la ha llevado a ser considerada uno de los hotspot, o áreas de máxima biodiversidad, de Europa. Dicho patrimonio se encuentra cada día más amenazado, debido a la alteración y destrucción del hábitat y, en consecuencia, a la reducción y el aislamiento de sus poblaciones.

Especies amenazadas

El Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREA) tiene como principal objetivo completar el desarrollo legislativo regional, nacional y comunitario relativo a la catalogación de las especies amenazadas, tomando en consideración las



notables peculiaridades biológicas y ecológicas de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Tal y como ocurría en 2009, el CREA está constituido por 450 especies incluidas en cinco categorías, (Tabla 7.1.1), de las que 112 son especies de flora y 338 son de fauna.

Tabla 7.1.1. Especies incluidas en las distintas categorías de amenaza en el Catalogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

CATEGORÍA DE AMENAZA	Nº DE ESPECIES
En peligro de extinción	22
Sensible a la alteración de su hábitat	50
Vulnerable	63
De interés especial	312
Extinta	3

Para determinar en qué categoría debe ser catalogada una especie, es fundamental conocer el número de sus efectivos en Extremadura, el estado de conservación de las poblaciones así como tener en cuenta los factores determinantes de la situación de amenaza de dicha especie. Por eso, en el marco de la política de conservación de la naturaleza y áreas protegidas, los censos constituyen un pilar básico, ya que es el medio más directo de conocer aquello que ha de conservarse y aportan gran información acerca de las medidas a aplicar para la conservación de esas especies. Los resultados de la evaluación realizada en el año 2010 se determinan en las siguientes tablas. (Tablas 7.1.2 y 7.1.3).

Tabla 7.1.2. Estado de los taxones por grupos de especies.

TAXONES POR GRUPOS DE ESPECIES			
GRUPO DE ESPECIES	Nº INCLUIDO EN CATÁLOGO REGIONAL	EVALUADOS EN 2010	ESTADO CONSERVACIÓN
Aves	217	51	Estable
Anfibios	14	11	
Reptiles	26	19	
Invertebrados	36	6	
Mamíferos	45	22	
Flora	112	112	
TOTAL	450	221	



Tabla 7.1.3. Estado de los taxones amenazados en Extremadura.

TAXONES AMENAZADOS EN EXTREMADURA			
CATEGORÍA DE AMENAZA	Nº ESPECIES	EVALUADOS EN 2010	ESTADO CONSERVACIÓN
En peligro de Extinción	22	14	Estable
Sensible a la alteración de su hábitat	63	37	
Vulnerable	50	46	
Interés Especial	312	50	
TOTAL	450	149	

Estado de la biodiversidad en Extremadura

Extremadura alberga el 60% y el 50% de la población nacional de buitre negro y cigüeña negra respectivamente, siendo además la tercera comunidad autónoma en cuanto a parejas reproductoras de especies como el águila imperial ibérica, el águila perdicera o el alimoche.

Analizando el estado que presenta la biodiversidad en Extremadura, y en base a la información derivada de los programas de seguimiento de especies protegidas llevados a cabo por la Dirección General de Medio Ambiente, se constata que esta comunidad autónoma destaca por sus poblaciones reproductoras de algunas de las especies de aves más amenazadas del mundo (Tabla 7.1.4).

Tabla 7.1.4. Estado de las especies más emblemáticas.

ESPECIES	Nº PAREJAS 2009	RESPRESENTACION EN ESPAÑA	SITUACIÓN DE EXTREMADURA EN CUANTO A PRESENCIA DE LA ESPECIE RESPECTO A OTRAS CCAA
Águila imperial ibérica	43	18% de la población ibérica	TERCERA
Águila perdicera	82	12% de la población nacional	TERCERA
Águila real	112	7% de la población nacional	QUINTA
Alimoche	157	12% de la población nacional	TERCERA
Buitre negro	858	60% de la población ibérica	PRIMERA
Cigüeña negra	161	50% de la población nacional	PRIMERA

También cabe destacar la invernada de especies migratorias como las aves acuáticas, ya que Extremadura supera el 30% de aves invernantes del territorio español, con un número máximo de 566.408 aves existiendo núcleos en nuestra geografía de gran importancia a nivel europeo como son el embalse de Sierra Brava y Casas de Hito (Madrigalejo), con una invernada de más 120.000 aves acuáticas.



En cuanto a las aves esteparias, Extremadura presenta aproximadamente el 25% de la población ibérica de avutarda y el 10% de la mundial, mientras que del sisón tiene el 25 % de la población invernante y 22% de la población reproductora a nivel nacional.

De los quirópteros, en Extremadura se encuentran 25 de las 30 especies de quirópteros presentes en la península ibérica. Destaca la colonia de crías del murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) del LIC Monasterio de Yuste, contando con cerca de 3.000 hembras adultas, lo que supone la colonia más importante en edificio a escala nacional.

En el caso del murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*), el LIC Mina los Novilleros, con más de 1.300 ejemplares, es el refugio más importante para la especie en España.

En cuanto a los invertebrados, grupo sobre el que siempre ha habido un gran desconocimiento tanto en su inventario como sobre la situación de amenaza en la que se encontraban algunas especies, en Extremadura se ha constatado la presencia de 55 especies, lo que supone el 70% de las especies ibéricas. Destacan entre ellas las 4 especies incluidas en el Catálogo Regional de especies Amenazadas de Extremadura: *Gomphus graslini*, *Oxygastra curtisii*, *Macromia splendens* y *Coenagrion mercuriale*.

En el caso de la flora amenazada, en los últimos años se ha avanzado mucho en el conocimiento de las especies presentes en la región, así como en su distribución y situación de amenaza. El análisis de los hábitats realizado como consecuencia de la aplicación de la Directiva Hábitats ha permitido conocer más a fondo la problemática asociada a dichas especies y sus hábitats. Así ha aumentado exponencialmente la información de aquellos taxones considerados endémicos o con poblaciones relictas o marginales dentro de la región. Como ejemplo podemos destacar el casos de *Serapias perez-chiscanoi*, orquídeacea exclusiva de la cuenca del Guadiana, catalogada en peligro de extinción, y de la que en 2008 se conocían 500 ejemplares, mientras que en la actualidad sabemos que la población asciende a más de 10.000 ejemplares.

Planes de Acción

En virtud del grado de amenaza en el que cada especie se encuentre en el CREA, la legislación establece el plan de acción que le corresponde, en el que deben establecerse las medidas necesarias para evitar el declive y extinción de las poblaciones de estas especies protegidas en Extremadura y fomentar su recuperación.

En el año 2010 no se ha aprobado ningún plan de acción nuevo, si bien se ha seguido trabajando con aquellos que habían sido aprobados en anteriores años (Tabla 7.1.5).



Tabla 7.1.5. Planes de acción vigentes en la Comunidad Autónoma de Extremadura en el 2010.

ESPECIE	CATEGORÍA DE AMENAZA	PLAN DE ACCIÓN	PUBLICACIÓN
Lince ibérico (<i>Lynx pardina</i>)	En peligro de extinción	Plan de Recuperación	Orden de 27 de mayo de 2004, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del lince ibérico en Extremadura (D.O.E. de 17 de junio de 2004)
Águila imperial ibérica (<i>Aquila adalberti</i>)	En peligro de extinción	Plan de Recuperación	Orden de 6 de junio de 2005, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del águila imperial ibérica en Extremadura (D.O.E. de 21 de junio de 2005)
Águila perdicera (<i>Hieraetus fasciatus</i>)	Sensible a la alteración de su hábitat	Plan de Conservación del Hábitat	Orden de 6 de junio de 2005, por el que se aprueba el Plan de Conservación del hábitat del águila perdicera en Extremadura (D.O.E. de 21 de junio de 2005)
Buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>)	Sensible a la alteración de su hábitat	Plan de Conservación del Hábitat	Orden de 6 de junio de 2005, por el que se aprueba el Plan de Conservación del hábitat del buitre negro en Extremadura (D.O.E. de 21 de junio de 2005)
<i>Macromia splendens</i>	En peligro de extinción	Plan de Recuperación	Orden de 14 de noviembre de 2008, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de <i>Macromia splendens</i> en Extremadura (D.O.E. de 4 de diciembre de 2008)
Caballito del diablo (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Sensible a la alteración de su hábitat	Plan de Conservación del Hábitat	Orden de 14 de noviembre de 2008, por el que se aprueba el Plan de Conservación del hábitat de <i>Coenagrion mercuriale</i> en Extremadura (D.O.E. de 4 de diciembre de 2008)
<i>Oxygastra curtisii</i>	Sensible a la alteración de su hábitat	Plan de Conservación del Hábitat	Orden de 14 de noviembre de 2008, por el que se aprueba el Plan de Conservación del hábitat de <i>Oxygastra curtisii</i> en Extremadura (D.O.E. de 4 de diciembre de 2008)
<i>Gomphus graslinii</i>	De Interés especial	Plan de Manejo	Orden de 14 de noviembre de 2008, por el que se aprueba el Plan de manejo de <i>Gomphus graslinii</i> en Extremadura (D.O.E. de 4 de diciembre de 2008)
Grulla común (<i>Grus grus</i>)	De interés especial	Plan de Manejo	Orden de 22 de enero de 2009, por el que se aprueba el Plan de manejo de la grulla común (<i>Grus grus</i>) en Extremadura (D.O.E. de 136 de 16 de julio de 2009).
Murciélago mediano de herradura (<i>Rhinolophus mehelyi</i>)	En peligro de extinción	Plan de Recuperación	Orden de 3 de julio de 2009, por la que se aprueba el Plan de recuperación del murciélago mediano de herradura (<i>Rhinolophus mehelyi</i>) en Extremadura (DOE nº 136 de 16 de julio de 2009)
Murciélago mediterráneo (<i>Rhinolophus euryale</i>)	En peligro de extinción	Plan de Recuperación	Orden de 3 de julio de 2009, por la que se aprueba el Plan de recuperación del murciélago mediterráneo (<i>Rhinolophus euryale</i>) en Extremadura (DOE nº 136 de 16 de julio de 2009)
Murciélago ratonero forestal (<i>Myotis bechsteinii</i>)	En peligro de extinción	Plan de Recuperación	Orden de 3 de julio de 2009, por la que se aprueba el Plan de recuperación del murciélago ratonero forestal (<i>Myotis bechsteinii</i>) en Extremadura (DOE nº 136 de 16 de julio de 2009)



Actuaciones más relevantes llevadas a cabo durante el año 2010

En el año 2010 la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente ha llevado a cabo las siguientes actuaciones para la conservación de especies amenazadas:

- Señalización y modificación de tendidos eléctricos peligrosos para la avifauna en la ZIR Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes y en el Parque Nacional de Monfragüe.
- Mejora de hábitat para aves esteparias mediante siembras de cereal y creación de islas de vegetación arbustiva como refugio.
- Mejora de hábitat para el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) mediante la construcción de primillares, arreglo de tejados e instalación de cajas nido.
- Alimentación suplementaria del águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*).
- Recuperación y liberación de fauna silvestre protegida herida.
- Cría en cautividad de especies protegidas para reintroducción o reforzamiento de poblaciones de lince ibérico (*Lynx pardinus*), avutarda (*Otis tarda*), sisón (*Tetrax tetrax*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y cernícalo primilla (*Falco naumanni*).
- Adecuación de cerramientos y refugios de quirópteros cavernícolas amenazados.
- Eliminación de especies alóctonas invasoras como el visón americano (*Neovison vison*) para la conservación del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*).
- Eliminación de barreras artificiales para la ictiofauna en el río Erjas.

Además también se han llevado a cabo las siguientes actuaciones para la conservación del hábitat:

- Restauración y puesta en valor de humedales de Extremadura.
- Protección, restauración y puesta en valor de turberas en Extremadura.
- Recuperación del hábitat de interés comunitario prioritario de la Directiva Hábitat "Estepas salinas" en la proximidades de la ZEPA-LIC-RAMSAR "Complejo lagunar de La Albuera".

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.
- El Catalogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.



7.2. RED DE ÁREAS PROTEGIDAS



RED DE ÁREAS PROTEGIDAS DE EXTREMADURA



Fotografía 7.3. Parque Nacional de Monfragüe (Cáceres).

La Red de Áreas Protegidas de Extremadura constituye la principal representación de los sistemas y formaciones naturales de esta región, dotada de los instrumentos necesarios de ordenación y gestión que garantizan el mantenimiento, mejora y conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, siendo un modelo del uso sostenible del territorio al asegurar el desarrollo socioeconómico de las poblaciones incluidas en ella y preservar su mantenimiento para las generaciones futuras, contribuyendo a la generación, incentivación y extensión de los valores, actitudes, comportamientos y respeto a la naturaleza.



Según la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, modificada por la Ley 9/2006, de 23 de diciembre, la Red de Áreas Protegidas de Extremadura está formada por:

Espacios Naturales Protegidos

Parques Naturales

Reservas Naturales

Monumentos Naturales

Paisajes Protegidos

Zonas de Interés Regional

Corredores Ecológicos y de Biodiversidad

Parques Periurbanos de Conservación y Ocio

Lugares de Interés Científico

Árboles Singulares

Corredores Ecoloculturales

Red Ecológica Europea NATURA 2000

Zonas de Especial Protección para las Aves

Lugares de Importancia Comunitaria

Zonas Especiales de Conservación

Otras figuras de protección de espacios

Parques Nacionales

Áreas Protegidas por instrumentos internacionales de conservación de la biodiversidad (Reserva de la Biosfera y Zonas Ramsar)

Áreas privadas de interés ecológico

Espacios naturales protegidos transfronterizos

Dado que un mismo territorio puede estar protegido bajo diferentes figuras legales, la superficie efectivamente protegida no es la suma de las superficies nominales de cada espacio, sino que debe descontarse la superficie en la que se solapan varias categorías de protección. Así, podemos decir que la "superficie protegida efectiva", descontados los solapes, de la Comunidad Autónoma de Extremadura es de 1.276.288 hectáreas, lo que supone el 30,6% de la superficie total, mientras que España tiene un 28% de su superficie protegida, contribuyendo Extremadura con el 9% de total de las hectáreas.

Espacios Naturales Protegidos

Los Espacios Naturales Protegidos declarados en Extremadura son 58, ocupando el 7,10% de la superficie de la región.

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



La declaración o designación de Áreas Protegidas no garantiza por sí sola su conservación, es necesario establecer normativa específica a cada lugar en la que se planifiquen, ordenen y gestionen los usos que se desarrollen dentro de los espacios de modo que sean compatibles con su conservación. Esta normativa se establece en instrumentos de planificación y ordenación o bien en instrumentos de gestión específicos a los espacios.

Los instrumentos de planificación y ordenación contemplados en la Ley 8/1998 son los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), cuya aprobación es obligatoria y previa a la declaración de Parques Naturales y Reservas Naturales. Actualmente en Extremadura están aprobados el 100% de los PORN exigidos por ley, ya que tanto el Parque Natural de Cornalvo (Badajoz), el del Tajo Internacional (Cáceres) y la Reserva Natural de Garganta de los infiernos (Cáceres) tienen el suyo.

Existen 10 figuras distintas que forman los Espacios Naturales Protegidos de Extremadura, habiendo para cada una de ellas un instrumento de gestión y manejo que varía en función de la figura de protección de la que se trate (Tabla 7.2.1).

Tabla 7.2.1. Figuras de protección de la Red de Espacios Naturales de Extremadura.

DENOMINACIÓN	INSTRUMENTO DE GESTIÓN Y MANEJO
Parque Natural	Planes Rectores de Uso y Gestión
Reserva Natural	
Monumento Natural	
Paisaje Protegido	
Zona de Interés Regional	
Corredor Ecológico y de Biodiversidad	
Parque Periurbano de Conservación y Ocio	Planes de Gestión para la Conservación y Ocio
Lugar de Interés Científico	Normas de Conservación
Árbol Singular	Normas de Conservación
Corredor Ecocultural	Planes Especiales

Actualmente existen aprobados cuatro Planes Rectores de Uso y Gestión, lo que supone el 25% de los exigidos por Ley, y del resto el 37,5% se encuentra ya iniciados (Tabla 7.2.2).

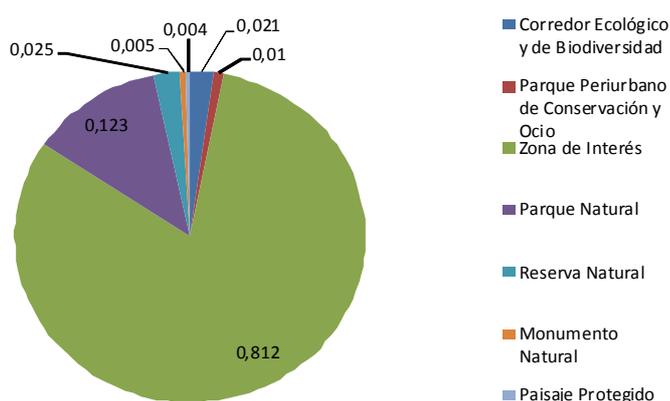
Los Espacios Naturales Protegidos declarados en la región ocupan el 7,10% de la superficie de Extremadura (314.110 ha), y el grueso de esta superficie, lo conforman las zonas catalogadas como Zona de Interés Regional (Sierra de San Pedro, Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes, Embalse de Orellana y Sierra de Pela y Sierra Grande de Hornachos) ocupando una superficie del 81,2%, seguido de las zonas catalogadas como Parque Natural (Cornalvo y Tajo Internacional) extendiéndose por una superficie del 12,33% del territorio protegido (Gráfica 7.2.1).



Tabla 7.2.2. Planes Rectores de Uso y Gestión aprobados en 2010 en Extremadura.

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	INSTRUMENTO DE GESTIÓN Y MANEJO	PUBLICACIÓN
Reserva Natural de Garganta de los Infiernos	Plan Rector de Uso y Gestión	Orden de 28 de enero de 2008, por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural de Garganta de los Infiernos (DOE nº 34, de 19 de febrero de 2008)
Parque Natural de Cornalvo	Plan Rector de Uso y Gestión	Orden de 22 de enero de 2009, por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo (DOE nº 23, de 4 de febrero de 2009)
Zona de Interés Regional de Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes	Plan Rector de Uso y Gestión	Orden de 28 de agosto de 2009, por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Zona de Interés Regional de Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes. (DOE nº 177, de 14 de septiembre de 2009)
Zona de Interés Regional de Sierra de San Pedro	Plan Rector de Uso y Gestión	Orden de 2 de octubre de 2009, por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Zona de Interés Regional de Sierra de San Pedro. (DOE nº 200, de 16 de octubre de 2009)

Los espacios que conforman esta Red son un total de 58, destacando entre otros, la existencia de dos parques naturales, cuatro monumentos naturales, cuatro corredores ecológicos y de biodiversidad, y cuatro zonas de interés regional. En la página web extremaambiente.es se pueden consultar los datos de cada uno de ellos.



Gráfica 7.2.1. Distribución de la superficie de los Espacios Naturales Protegidos de Extremadura



Red Natura 2000

La Red Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Extremadura está constituida por 156 espacios, suponiendo esto un 30,2% de la superficie total.

La Red Natura 2000 es un conjunto de espacios naturales seleccionados por su alto valor ecológico y diversidad biológica, que tiene como objetivo principal garantizar la conservación de la biodiversidad que existe en estas áreas naturales, fomentar y armonizar el desarrollo económico y social de las zonas rurales afectadas.

La Red Natura están compuestas por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), los lugares de importancia comunitaria (LIC) hasta su declaración como Zonas Especiales de Conservación y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, establece en su artículo 45 con respecto a las medidas de conservación de la Red Natura 2000, que las comunidades autónomas fijarán las medidas de conservación necesarias a través de planes o instrumentos de gestión o medidas reglamentarias, administrativas o contractuales, siendo obligatorio que las zonas ZEC tengan su correspondiente plan o instrumentos de gestión. En base a este precepto, en Extremadura actualmente existen dos Planes de Gestión aprobados (Tabla 7.2.3).

Tabla 7.2.3. Instrumentos de gestión y manejo vigentes en 2010.

ZONA DE LA RED NATURA 2000	INSTRUMENTO DE GESTIÓN Y MANEJO	PUBLICACIÓN
ZEPA de Llanos y Complejo Lagunar de La Albuera	Plan de Gestión	Orden de 28 de agosto de 2009 por la que se aprueba el Plan de Gestión de la ZEPA de Llanos y Complejo Lagunar de La Albuera (DOE nº 177, de 14 de septiembre de 2009)
ZEPA Puerto Peña-Sierra de los Golondrinos (Badajoz)		Orden de 23 de noviembre de 2009 por la que se aprueba el Plan de Gestión de la ZEPA Puerto Peña-Sierra de los Golondrinos. (DOE nº 231, de 1 de diciembre de 2009)

La Red Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Extremadura está constituida por 156 espacios, lo que supone un 30,2% de la superficie de Extremadura, teniendo en cuenta el solape que existe en algunas zonas que se encuentran afectada por varias categorías de protección, ocupa 1.257.786,95 ha.

Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

Las Zonas de Especial Protección para las Aves son lugares que requieren medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves, en



particular, de las incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE, por la que se declaran, y de las migratorias no incluidas en el citado Anexo pero cuya llegada sea regular.

En Extremadura las ZEPA ocupan una extensión de 1.089.936,18 ha y son un total de 69, pudiendo consultarse sobre toda ellas en la página web extremaambiente.es.

Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Los Lugares de Importancia Comunitaria son localizaciones que contribuyen a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural de los que se citan en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE o una especie de las del Anexo II de la misma, en un estado de conservación favorable. Estos lugares deberán ser declarados como Zonas Especiales de Conservación por la Comunidad Autónoma de Extremadura mediante norma reglamentaria junto con la aprobación del correspondiente instrumento o plan de gestión.

Los Lugares de Interés Comunitario existentes en la Comunidad Autónoma de Extremadura ocupan una superficie de 827.711,90 ha y son un total de 87, pudiendo consultarse sobre todas ellas en la página web extremaambiente.es. En la actualidad no existe declarada ninguna zona ZEC.

Otras figuras de protección de espacios

Según la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura, previa autorización del Consejo de Gobierno, se podrá incluir en la Red de Áreas protegidas otros lugares que no habiendo sido declarados protegidos por la normativa autonómica, cuenten sin embargo con el reconocimiento de alguna institución estatal o supranacional, en base a esto, a través del Decreto 210/2009, de 4 de septiembre, por el que se crea al Consejo de la Red de Áreas Protegidas de Extremadura se autoriza la inclusión de cuatro espacios bajo la tipología de "Otras Figuras de Protección de Espacios" (Tabla 7.2.4).

Tabla 7.2.4. Otras figuras de protección de espacios en Extremadura.

NOMBRE	NORMA DE DECLARACIÓN	SUPERFICIE (ha)
Parque Nacional de Monfragüe	Ley 1/2007	17.852,00
Reserva de la Biosfera de Monfragüe	Propuesta de Reserva de la Biosfera de Monfragüe	116.160,00
Zona RAMSAR Complejo Lagunar de la Albuera	Resolución de 18 de diciembre de 2002	1.878,31
Zona RAMSAR Embalse de Orellana	Resolución de 15 de marzo de 1993	5.500,00

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.



7.3. ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y PISCICOLAS



ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y PISCICOLAS



Fotografía 7.5. Ciervo en la finca Zagala (Villar del Rey).

Actividades cinegéticas en Extremadura

Extremadura tiene en su patrimonio natural una de sus señas de identidad, por ello resulta fundamental la tarea de mantener su biodiversidad, conservándola para el aprovechamiento y disfrute de todos los extremeños, y en ello los recursos cinegéticos y su gestión constituyen un papel fundamental para el desarrollo del medio rural y la conservación de las especies.

Bajo esta consigna y teniendo en cuenta la importancia que para la sociedad extremeña tiene la caza, nace la nueva Ley 14/2010, de 9 de diciembre, de caza de Extremadura (Diario Oficial de Extremadura nº239 de 15 de diciembre de 2010).



La nueva ley de caza de Extremadura establece un modelo sostenible, que integra el aprovechamiento cinegético y la conservación del medio natural, fijando como principio básico el doble reconocimiento de la caza como actividad social y económica.

Por otro lado, impulsa y consolida como objetivos fundamentales la planificación cinegética, la simplificación administrativa, la profesionalización del sector y el fomento de las especies y de su calidad. Se definen por primera vez los terrenos no cinegéticos como aquellos en los que por su propia naturaleza y por la seguridad de las personas y de sus bienes, la caza está permanentemente prohibida, diferenciándolos de los terrenos cinegéticos y se establece una nueva clasificación de los terrenos más sencilla y ajustada a la gestión cinegética.

Se crea la marca de calidad "Caza Natural de Extremadura" para premiar la buena gestión de los terrenos cinegéticos y la mejora en la pureza genética de las especies de caza. Los cotos certificados con marca de calidad tendrán preferencias en la obtención de subvenciones y la posibilidad de bonificaciones fiscales.

Los planes técnicos de caza sustituyen a los antiguos planes especiales de ordenación y aprovechamiento cinegético.

Se pueden presentar planes técnicos de caza agrupados para varios cotos y en el caso de cotos sociales planes técnicos simplificados. Se prevé la elaboración por parte de la Administración de Planes Comarcales de Ordenación y Aprovechamiento Cinegético y de Planes de Especies Cinegéticas donde se establecerán los principios generales que deben regir la gestión para zonas homogéneas o especies concretas.

Terrenos cinegéticos de Extremadura

En el año 2010 se ha producido un mínimo incremento de superficie acotada con respecto a 2009, sólo un 0,40%.

La superficie total acotada de Extremadura es de 3.431.494 ha, un 0,40% más que en el año 2009; el tipo de coto que mayor incremento ha tenido es el coto de caza menor con 39 unidades más que la temporada pasada, pero sin embargo su superficie se ha visto disminuida en 3.659 ha; no ocurre lo mismo con el coto privado de caza mayor que se ha visto incrementado tanto en el número como en superficie (Tabla 7.3.1). Estos datos indican una mayor intensificación de la actividad de la caza dada la topología de cotos que se ven aumentadas, pero el aumento es mínimo respecto del total, y por tanto, la incidencia sobre el medio ambiente no es apreciable.

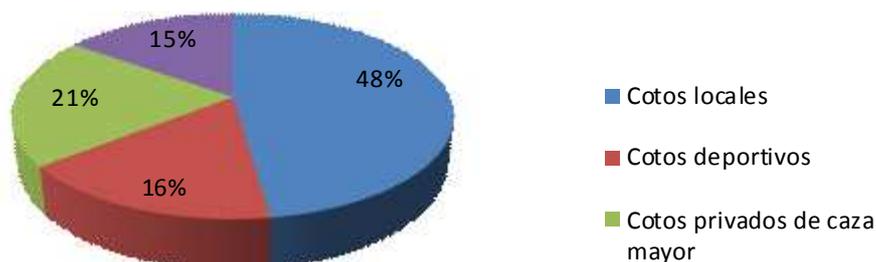


Del total del terreno cinegético de Extremadura, el 86,83% se encuentra sometido a régimen cinegético especial, y el 12,60% son terrenos de aprovechamiento cinegético común. Además en 2010, el 2,77% están gestionados por la anterior Dirección General de Medio Ambiente.

Tabla 7.3.1. Distribución de los terrenos cinegéticos por número de cotos y por superficie

TIPO DE TERRENO CINEGÉTICO	NÚMERO	SUPERFICIE (ha)	VARIACIÓN CON RESPECTO A 2009
Cotos locales	595	1.637.654	+1 ud / -1.798 ha
Cotos deportivos	1.358	569.189	-28 ud / -8.906 ha
Cotos privados de caza mayor	808	706.591	+5 ud / +28.360 ha
Cotos privados de caza menor	724	518.060	+39 ud / -3.659 ha

El mayor número de los cotos de Extremadura, corresponde a los cotos deportivos, con 1.358, sin embargo la mayor superficie la ocupan los cotos locales, que aunque hay 595, la superficie es de 1.637.654 ha.



Gráfica 7.3.1. Distribución de la superficie cinegética de Extremadura.

Acciones cinegéticas realizadas en 2010

En 2010 disminuyó el número de acciones cinegéticas autorizadas.

Uno de los aspectos fundamentales de la gestión cinegética realizada por la Dirección General de Medio Ambiente, lo constituyen los trabajos destinados a conocer las poblaciones que son objeto de aprovechamiento cinegético en lo que respecta a sus niveles poblacionales, estructuras, estado y control de la presión cinegética que se efectúa sobre las mismas.

Durante el año 2010 se han autorizado un total de 4.900 acciones, lo que ha supuesto un 11,4% menos que en el año 2009 (Tabla 7.3.2).



Tabla 7.3.2. Distribución de modalidad de caza para las que se concedieron autorizaciones.

MODALIDAD CINEGÉTICA	Nº AUTORIZACIONES
Aguardo de jabalí	360
Batida de jabalí	102
Batida de zorros	394
Capturas en vivo	15
Daños a la agricultura	98
Gancho/Montería Selectivo	27
Gancho/Montería	1.305
Ojeos de perdiz	1.074
Rececho/Rececho selectivo	819
Conejos en verano	134
Zorros con perro de madriguera	572
TOTAL	4.900

Captura de caza menor

Con respecto al año anterior, en las capturas de caza menor la tendencia es similar con pequeños incrementos en casi todas las poblaciones.

En el año 2010, con respecto a las capturas de caza menor, se ha seguido prácticamente con la misma tendencia que en el año 2009, notándose pequeños incrementos en todas las poblaciones a excepción de la de perdiz que ha disminuido en un 14,8%. El incremento mayor ha sido en la población de conejos con un 19,6%. (Tabla 7.3.3)

Tabla 7.3.3. Capturas de caza menor por especies y por provincias.

CAZA MENOR	Nº CÁCERES	Nº BADAJOZ	TOTAL
Perdiz	71.764	149.403	221.167
Liebre	21.580	96.798	118.378
Conejo	43.285	136.125	179.410
Tórtola	34.321	82.668	116.989
Paloma	69.431	115.952	185.383
Zorzal	301.716	350.678	652.394

Capturas de caza mayor

En el año 2010 en capturas de caza mayor se mantiene la misma tendencia, con un pequeño incremento en casi todas las especies.

En el año 2010 se han producido pequeñas variaciones en las capturas de caza mayor con respecto al año 2009, observándose un incremento en todas las especies menos en el muflón que ha disminuido en 6%. El mayor aumento se ha producido en la captura del gamo, en más de un 40%, seguido del corzo con un 24%. (Tabla 7.3.4).



Tabla 7.3.4. Capturas de caza mayor por especies y por provincias.

CAZA MAYOR	Nº CÁ CERES	Nº BADAJOZ	TOTAL
Ciervo	16.617	7.128	23.745
Jabalí	9.163	6.322	15.485
Corzo	397	60	457
Cabra Montés	242	0	242
Gamo	739	613	1352
Muflón	622	196	818

Licencias de caza

Las licencias de caza expedidas en el año 2010 en Extremadura, han disminuido en un 5% con respecto al año anterior.

El número medio de licencias de caza expedidas en el año 2010 ha bajado a 68.747, sufriendo un descenso muy acusado en los últimos años en los que el número estaba entorno a 75.000

Por otro lado, los cazadores menores de edad han pasado de ser un 4,36%, estando en descenso en los últimos años, también en este año se ha notado la menor entrada de cazadores extranjeros y de otras comunidades autónomas (Tabla 7.3.5).

Tabla 7.3.5. Licencias de cazas expedidas y vigentes en 2010.

LICENCIAS DE CAZA EXPEDIDAS Y VIGENTES			
AÑO	EXPEDIDAS	VIGENTES	% DE MENORES DE 18 AÑOS
2009	72.301	93.946	4,90%
2010	68.747	83.159	4,36%

Actividad piscícola en Extremadura

Extremadura es la comunidad autónoma, con mayor superficie de agua dulce, gracias a sus kilómetros de cauces y a la superficie de agua embalsada, y cuenta, además, con magnificas condiciones para la práctica de la pesca, con una gran diversidad de ecosistemas acuáticos que, desde las zonas de montañas con presencia de truchas hasta las zonas más bajas con dominio de barbos, tencas y carpas, cubren un amplio abanico de posibilidades para los amantes de esta actividad.

De total de los kilómetros de orilla existentes en Extremadura, el 1,37% está habilitado para la pesca, y de las orillas de agua embalsada el 14,89%.



Nueva ley de pesca (ley 11/2010, de 16 de noviembre, de pesca y acuicultura de Extremadura Diario Oficial de Extremadura nº 223 de 19 de noviembre de 2010,) *que surge como consecuencia del auge de la pesca y el creciente número de Sociedades de Pescadores, y para adaptar la legislación extremeña en esta materia, a la evolución natural que ha experimentado hacia posturas de mayor respeto a las especies y los ecosistemas.*

Se introduce la regulación de modalidades de pesca hasta ahora no contempladas, como la pesca nocturna, la pesca con mosca, la pesca de grandes peces (carp-fishing), y otras modalidades sin muerte.

Otras novedades a destacar son la nueva clasificación por categorías de las especies piscícolas, reconociendo la posibilidad de capturas de especies amenazadas con fines científicos o educativos potenciando las medidas de promoción de las categorías de interés regional y de interés natural, así como el control de las de carácter invasor. Se crea la figura del Guía de Pesca, cuya función será la de orientar y tutelar a los particulares que así lo decidan en el desarrollo de su actividad piscícola y se establece la apertura de tramos con horario de pesca libre.

Acuicultura

En el Centro Regional de Acuicultura “Vegas del Guadiana” se sigue trabajando en la implantación de técnicas de reproducción artificial para la conservación de ciprínidos autóctonos y la puesta a punto de las técnicas de reproducción artificial y de mantenimiento de larvas y alevines en condiciones controladas para la tenca.

De la producción anual de este centro por especies y unidades destaca el número de alevines de tenca, 2.070.000, que sigue siendo elevado aunque un 18% menor que en el año 2009, y la producción de alevines de trucha, 600.000, elevándose el total de la producción anual en el año 2010 a 2.929.200 (Tabla 7.3.6).

Tabla 7.3.6. Producción generada en el Centro Regional de Acuicultura de la Comunidad Autónoma de Extremadura en el año 2010.

PRODUCCIÓN CENTROS DE ACUICULTURA	NÚMERO
Truchas de la medida (>19 cm) para repoblación	100.000
Alevines	600.000
Alevines de tenca	2.070.000
Tencas de la medida (> 15 cm)	10.000
Alevines de cacho	120.000
Alevines de boga	15.500
Alevines de pardilla	10.400
Alevines de barbo comizo	2.800
otros	500
TOTAL	2.929.200



El número de explotaciones de acuicultura existentes en la Comunidad Autónoma de Extremadura en el año 2010 es de un total de 126 explotaciones, cuatro menos que en 2009, de las cuales 22 se encuentran en la provincia de Badajoz y 104 en la de Cáceres; además, estas explotaciones destacan por la superficie en hectáreas que ocupan, un total de 728,9 ha, habiéndose incrementado con respecto al año anterior. La producción final que han generado, ha sido de 11,8 toneladas, lo que supone una disminución de 6,2 toneladas con respecto a 2009 (Tabla 7.3.7).

Tabla 7.3.7. Explotaciones de acuicultura en Extremadura en el año 2010.

EXPLORACIONES ACUICULTURA	Badajoz	Cáceres	Extremadura
Número de explotaciones	22,0	104,0	126,0
Superficie (ha)	101,8	627,1	728,9
Producción (t)	1.025,0	10.862,0	11.887,0

Actuaciones más relevantes llevadas a cabo durante el 2010

En el año 2010 se ha seguido trabajando dentro del Plan Regional de Ordenación Piscícola y Conservación del Medio Acuático, aprobándose un nuevo Plan de acción denominado “Estudios para el conocimiento del estado de conservación del jarabugo (*Anaecypris hispanica*) y amenazas sobre la especie”.

Por otra parte se están logrando avances en la reproducción en cautividad de los peces del país para refuerzo y reintroducción de poblaciones, y se desarrollado estrategias y modelos de actuación orientados a la conservación del medio fluvial: recuperación longitudinal del los ríos, eliminación de especies invasoras, restauración de riberas y mejora ambiental de los modelos e infraestructuras asociados a los usos consuntivos del agua.

Pese a ello, en general, las poblaciones de ictiofauna nativa se encuentran en retroceso, debido a la transformación y fragmentación del medio fluvial, aparición periódica de ictiofauna exótica de carácter invasor asociada a la alteración del medio y aumento de la presión sobre los usos consuntivos del agua.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Energía y Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.



7.4. GESTIÓN FORESTAL



GESTION FORESTAL



Fotografía 7.7. Masa de pino resinero en Extremadura.

Los ecosistemas forestales tienen en nuestro territorio una gran importancia, alrededor del 70% de la superficie de la comunidad está considerada como terreno forestal, bosques densos, dehesas, vegetación de riberas y ríos, etc. ecosistemas representados en la mayor parte de los Espacios Naturales Protegidos de Extremadura.

Estado de salud general de las masas forestales

Mediante la Red de Sanidad Forestal de Extremadura se consigue aumentar el conocimiento de la situación real de los ecosistemas forestales de Extremadura y su evolución en el tiempo.

Se trata de una herramienta que ayuda a garantizar la gestión sostenible de los montes públicos y privados, contribuyendo a la corrección de la situación de deterioro que muchos de ellos sufren mediante la prevención de enfermedades y plagas, sirviendo al mismo tiempo, para evaluar indicadores de biodiversidad y sostenibilidad en Espacios Naturales Protegidos.

En las revisiones llevadas a cabo durante el año 2010, de las 257 parcelas de la Red de Sanidad Forestal de Extremadura, se obtuvieron los datos sobre la defoliación, decoloración, fructificación e identificación



de los agentes causantes del deterioro del arbolado, que nos revelan el estado de salud de la masa forestal en Extremadura.

Defoliación

La defoliación media total de la Red de Sanidad Forestal de Extremadura presenta un nivel de daño ligero.

La Defoliación se define como la pérdida o falta de desarrollo de hojas o acículas que sufre un árbol en la parte de su copa evaluable, comparándola con la del árbol de referencia ideal de la zona, sin ningún daño.

El término defoliación responde a una escala definida por el ICP-Forest y la CE, que agrupa los porcentajes de defoliación obtenidos en cinco conjuntos:

CLASE 0	Defoliación entre el 0% y el 10%	Arbolado sano
CLASE 1	Defoliación entre el 10% y el 25%	Arbolado ligeramente dañado
CLASE 2	Defoliación entre el 25% y el 60%	Arbolado moderadamente dañado
CLASE 3	Defoliación entre el 60% y el 100%	Arbolado suavemente dañado
CLASE 4	Defoliación del 100%	Arbolado muerto o desaparecido

El valor medio de defoliación para cada red (Tabla 7.4.1) es muy positivo, ya que todos están dentro del apartado de ligeramente dañado, presentando el mayor índice, con un 20,19%, la Red de Montes de la Administración, debido a la alta proporción de pies del género *Eucalyptus* que la componen, ya que este género, tras el pino carrasco, es el que mayor índice de defoliación media presenta.

Tabla 7.4.1. Defoliación media de la Red de Sanidad Forestal de Extremadura.

DEFOLIACIÓN MEDIA POR RED	RED DEFOLIACIÓN MEDIA
Red de Espacios Protegidos	16,51%
Red de Montes de la Administración	20,19%
Red de Bosques de Extremadura	18,17%
Red General	18,51%

Se puede concluir, que la defoliación ha disminuido en gran parte del territorio extremeño con respecto a la temporada pasada. Únicamente se aprecian tres zonas donde la pérdida de superficie foliar ha experimentado un aumento. En la provincia de Cáceres, se registra en la zona al norte del embalse de Gabriel y Galán y en el límite de esta provincia a su paso por el río Tajo, y en Badajoz, en una zona próxima al municipio de Peraleda del Zaucejo.



Decoloración

La decoloración media total de la Red de Sanidad de Extremadura es nula, situándose en la clase 0.

Las clases de decoloración son:

0	DECOLORACION NULA
1	DECOLORACION LIGERA
2	DECOLORACION MODERADA
3	DECOLORACION GRAVE
4	ÁRBOL SECO

El valor medio de decoloración para cada red (Tabla 7.4.2) no alcanza en ningún caso el valor uno, por lo que todos están dentro de la clase de decoloración nula, presentando el mayor índice la Red de Montes de la Administración, debido a la alta proporción de pies del género *Eucalyptus* que la componen, que con un 0,18, es el que presenta el mayor grado de decoloración.

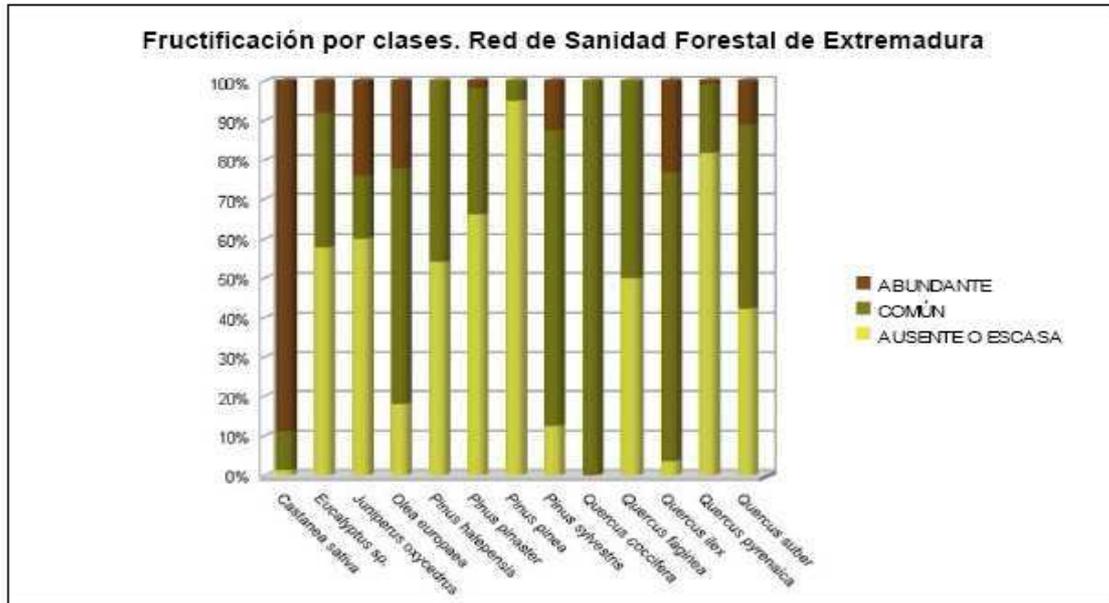
Tabla 7.4.2. Decoloración media de la Red Sanidad Forestal de Extremadura.

RED	DECOLORACIÓN MEDIA
Red de Espacios Protegidos	0,000004
Red de Montes de la Administración	0,000278
Red de Bosques de Extremadura	0,000006
Red General	0,000019

Fructificación

El estudio de la evolución de la fructificación por especie no muestra variaciones importantes salvo para el caso del castaño, donde se observa un importante incremento con respecto al primer año que se evaluó esta especie.

Aunque en la época en la que se realizan las inspecciones, que transcurre desde comienzos del verano hasta comienzos del otoño, no se ajusta con precisión al periodo más adecuado para la evaluación de la fructificación, los resultados indican que se han producido variaciones importantes con respecto a la temporada pasada. Llama la atención la abundancia de fruto observada en el caso del castaño (*Castanea sativa*), la cual se explica al localizarse todas las parcelas de evaluación de esta especie en plantaciones dirigidas a la producción de castaña. Por otro lado, destaca por la escasa fructificación el pinus pinea (Tabla 7.4.1).



Grafica 7.4.1. Fructificación por especies.

Análisis por especie forestal

Del estudio de la evolución de los parámetros fundamentales (defoliación, decoloración y fructificación), en todas aquellas especies que suponen al menos un 1% de la población muestral, se desprende el estado de salud que presentan (Tabla 7.4.2).

Tabla 7.4.3. Estudio de los parámetros fundamentales por especies.

	Defoliación	Decoloración	Fructificación	Mortandad
ENCINA (<i>Quercus ilex</i>)	Muestra un descenso tras el ascenso de los 3 últimos años (17,42%)	Tendencia ascendente, manteniéndose en valores nulos	Significativo incremento en el último año por el carácter vecero de la especie	Aumento por la sequía y cortas afectando al 0,42% de los pies, 17 pies en 2010.
ALCORNOCHE (<i>Quercus suber</i>)	Un notable descenso, valores superiores a la encina (20,41%)	Se mantiene a lo largo de toda la serie en valores nulos. Ascenso en la última temporada	Incremento máximo de la serie en el último año	La sequía y las cortas han provocado más del 0,60% de los pies muestreados
ROBLE REBOLLO (<i>Quercus pyrenaica</i>)	Máximo valor en el 2008 para disminuir ligeramente en 2010 (19,50%)	Se mantiene en valores nulos	Escasa, máximo fue en 2008, descendente a partir de entonces	Principal causa la competencia, afectando al 0,90% de los pies muestreados
PINO RESINERO (<i>Pinus pinaster</i>)	El máximo valor se alcanza en 2009, en 2010 vuelve a descender presentando el (13,27%)	Inexistente a lo largo de toda la serie	Escasa durante toda la serie, descendente desde el 2008	-----



Tabla 7.4.3. Estudio de los parámetros fundamentales por especies.

	Defoliación	Decoloración	Fructificación	Mortandad
PINO PIÑONERO (<i>Pinus pinea</i>)	Los valores se mantienen en máximos las 2 últimas temporadas (18,24%)	Inexistente a lo largo de toda la serie	Escasa para toda la serie, máximo en el 2008	Las cortas llevadas en el plan de claras han afectado al 4% de los pies muestreados
CASTAÑO (<i>Castanea sativa</i>)	Se ha mantenido en valores constantes (15,35%)	Inexistente a lo largo de toda la serie	Sensible incremento mostrando su máximo en el año 2010	-----
ACEBUCHE (<i>Olea europea</i>)	Comportamiento descendente a partir del 2008 (17,50%)	Inexistente a lo largo de la serie	Significativo incremento en 2010 alcanzando el máximo de la serie	-----
EUCALISTO (<i>Eucalyptus sp.</i>)	Comportamiento ascendente durante la serie, valor máximo en 2010, (23,59%)	Sensible incremento a lo largo de la última temporada.	Tendencia descendente estabilizándose en las 2 últimas temporadas	Las cortas "a hecho" han supuesto la desaparición de casi el 6% de la población muestral

Daños y problemas fitosanitarios

Los daños y problemas fitosanitarios detectados por los equipos de campo durante la revisión y evaluación realizada durante el verano de 2010, se presentan agrupados en función de las masas forestales sobre las que aparecen.

Encinares y alcornoques

Actualmente la "Seca" de *Quercus* supone el problema sanitario más grave con el que se encuentran las masas adhesionadas de encinas y alcornoques en la comunidad extremeña.

Tras la intensa sequía sufrida el año anterior que supuso una sensible pérdida de la superficie foliar en encinas y alcornoques, la bondad de las precipitaciones caídas durante la primavera de 2010 ha permitido una manifiesta recuperación de su estado vegetativo y sanitario.

Se ha percibido sin embargo un ligero incremento de los daños producidos por *Brenneria quercina* con respecto al año pasado.

El daño biótico más abundante en las masas de encina y alcornoque extremeñas sigue siendo, como viene siendo habitual, el producido por perforadores de ramas y ramillos como *Coroebus florentinus* y *Agrilus grandiceps*.



Rebollares y quejigales

Tras las intensas defoliaciones que los rebollares y quejigales extremeños sufrieron por la sequía del año anterior, la bondad de las precipitaciones primaverales ha permitido una recuperación de estas masas que se ha traducido en una abundante brotación y correcto desarrollo de hoja.

La muerte de ramas de distinto tamaño por la acción de bupréstidos perforadores como *Coroebus florentinus* y *Agrilus grandiceps* sigue siendo habitual en los rebollares y quejigales extremeños.

Pinares

Las masas de pino extremeñas, gracias a las lluvias primaverales han generado unas importantes metidas con un buen desarrollo de la acícula.

Dentro de los daños abióticos más importantes acaecidos durante el último año destaca sobre cualquier otro el producido por el incendio forestal que arrasó una gran extensión de pinar de pino resinero (*Pinus pinaster*) en la Comarca de las Hurdes en el verano de 2009, trabajando en estas zonas, retirando la madera muerta, en beneficio de aquellas masas que sobrevivieron, evitando la proliferación de escolítidos.

Uno de los agentes bióticos más importantes que afectan a las masas de pinar extremeñas es la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), responsable de intensas defoliaciones, detectándose durante esta campaña una sensible mejoría de las masas atacadas.

Eucaliptales

Se detecta una mejoría del estado sanitario de estas masas gracias a las lluvias primaverales, aun así, los efectos del estrés hídrico padecido siguen patentes en forma de ramas secas de distinto tamaño en numerosos pies.

Dentro de los daños abióticos hay que mencionar a los derribos y roturas de ramas y fustes que el viento ha provocado en eucaliptales localizados en la Sierra de Deleitosa (Cáceres).

De los agentes bióticos que afectan a estas masas, el más abundante sigue siendo el psílido *Glycaspis brimblecombei* si bien se ha detectado una disminución de las poblaciones con respecto al año anterior.

Acebuchales

Los acebuchales extremeños, han experimentado un incremento de su superficie foliar con respecto al año anterior, gracias a las abundantes precipitaciones caídas durante la primavera, gozando de buena salud no siendo frecuentes daños de origen biótico.



Enebrales

Tras los intensos daños producidos por la sequía del año pasado en los enebrales extremeños, en la actual temporada estas masas han mostrado una patente recuperación, con importantes metidas anuales y desarrollo adecuado de la acícula del año.

Dentro de los daños bióticos, se observa, como año tras año, en los enebrales de la Comarca de la Vera, la muerte de ramillos terminales por la acción de hongos del género *Kabatina*.

Castañares

La abundancia de precipitaciones registradas en primavera puede haber provocado la muerte de numerosos pies, ya que el exceso de agua en el suelo origina una disminución del oxígeno en el mismo y dificulta la respiración radical.

Y diversos agentes patógenos, aprovechan la debilidad de la planta para penetrar en su sistema radical, ocasionándoles la muerte.

Otras especies, como el madroño (*Arbutus unedo*), muy común en montes bajos del género *Quercus* que pueblan las sierras extremeñas, también se ha visto beneficiado por la bondad de las condiciones climáticas acontecidas en el último año. El principal daño observado en esta especie es la muerte de ramillos repartidos de forma irregular por la copa, producidos por hongos del género *Phomopsi*.

Actuaciones más relevantes llevadas a cabo en 2010

Encaminadas a la consolidación y defensa del patrimonio forestal de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Durante el año 2010 se han continuado las actuaciones de deslinde en 17 Montes de Utilidad Pública que se iniciaron durante el año 2009.

Encaminadas a la ordenación de los recursos naturales.

Dentro de estas actuaciones se han continuado las tareas de redacción de los instrumentos de planificación y gestión forestal de 32 Montes de Utilidad Pública, en particular se llevaron a cabo las labores de inventario de dichos montes. Durante el año 2010 se inicio el procedimiento de participación pública del PORF de la Comarca de las Hurdes, durante este proceso se han convocado un total de 9 mesas de participación ciudadana en distintos puntos de la comarca, obteniendo las opiniones y valoraciones de los ciudadanos.

Encaminadas a la Mejora de masas y prevención de Incendios.

Durante el año 2010 se adjudicaron 44 obras que contienen actuaciones encaminadas a la mejora de las masas y a la prevención de incendios forestales, por un valor total de casi 9 millones de euros. Entre estas acciones se incluyen tratamientos selvícolas para la prevención de incendios, la restauración forestal de zonas degradadas y la ampliación y el mantenimiento de infraestructuras de prevención de incendios.



Actuaciones financiadas a cargo del Espacio Económico Europeo. Éstas tuvieron como objetivo la restauración de las áreas incendiadas en la Comarca de las Hurdes, la mejora de infraestructuras suficientes para hacer frente a los incendios forestales, incrementando de esa manera la autoprotección de los montes, y la creación de áreas recreativas para fomentar el uso social del monte. Los trabajos realizados fueron:

- a) Restauración hidrológica forestal de las zonas afectadas por el incendio de 2003, y sus posteriores cuidados, mediante la reforestación de una superficie total de 1.385 ha., con especies como el pino silvestre, pino resinero, encina, alcornoque y rebollo. La repoblación se lleva a cabo en los Montes de Utilidad Pública de Pinofranqueado, Caminomorisco, y Nuñomoral desglosados de la siguiente manera:
 - Preparación del terreno mediante subsolado lineal (960 ha).
 - Preparación del terreno mediante retroaraña (263 ha).
- b) Trabajos auxiliares de infraestructuras a la repoblación, consistentes en:
 - Mantenimiento y saneamiento de pistas forestales existentes (1556 ml).
 - Construcción depósitos para la extinción de incendios forestales (30 ud).
 - Apertura mecanizada de cortafuegos (28 ha).
- c) Instalación de 5 nuevas áreas recreativas.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.



7.5. INCENDIOS FORESTALES



INCENDIOS FORESTALES



Fotografía 7.9 Actuación de los miembros de INFOEX sofocando un incendio forestal.

En todos los incendios forestales se dan las mismas condiciones de existencia de masas de vegetación a la par de periodos más o menos prolongados de sequía.

Las causas que provocan los incendios pueden ser de dos tipos, naturales como el rayo, la combustión espontánea, etc., y las artificiales que pueden ser accidentales, negligentes y provocados y en los que interviene en mayor o menor medida la acción del hombre.

En el año 2010, se ha aprobado el Decreto 52/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Plan INFOEX) establece la organización y los procedimientos de actuación de los medios y servicios cuya titularidad corresponde a la Junta de Extremadura y de aquellos que sean asignados por otras Administraciones Públicas y Entidades u Organismos de carácter público o privado, con el fin de hacer frente a los incendios forestales que se produzcan en el territorio de la comunidad autónoma.

Este nuevo Decreto sustituye al 123/2005 y recoge las directrices reflejadas en la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y en la Ley 5/2004, de 24 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Extremadura.



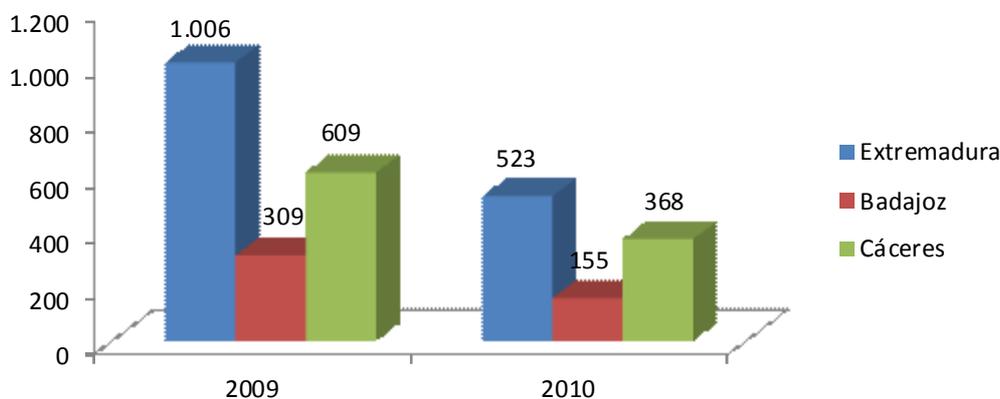
Incendios forestales en Extremadura

El año 2010 ha sido muy positivo, ya que ha habido un importante descenso en el número de incidencias, de incendios forestales y no forestales.

Durante el año 2010 se han producido un total de 1.411 avisos a los servicios forestales en toda Extremadura, un 36,73% menos que en el año anterior, de los cuales 523 fueron incendios forestales y 604 no forestales, lo que supone un descenso del 45,29% y 29,44% respectivamente con respecto al año 2009 (Gráfica 7.5.1).

Mientras a nivel nacional, el número de incendios forestales ha descendido un 37,65% con respecto a la media de los últimos diez años, en Extremadura el descenso ha sido del 51,13%.

En cuanto a la distribución por provincias, en Badajoz, se han producido un total de 595 incendios, lo que supone un 42,1% menos que en el año 2009, de los cuales 155 han sido forestales, un 50% menos que la temporada pasada; y en la provincia de Cáceres, de 531 incendios ocasionados 57,6% menos que en 2009, 368 han sido incendios forestales, casi el 50% menos que el año anterior.



Gráfica 7.5.1. Incendios forestales producidos en la Comunidad Autónoma de Extremadura en el año 2009 y 2010.

Superficie afectada

El 86,80% de los incendios que se han producido en Extremadura en 2010 han afectado a una superficie menor de 5 ha.

En cuanto a la extensión de los incendios forestales producidos en el año 2010, un 60,80% han sido conato de incendio (menores de 1 ha) y un 26% han presentado una extensión de entre 1 y 5 hectáreas. Del resto de los incendios, el 12,81% han afectado a superficies de 5 a 100 ha, sólo dos de ellos, en la provincia de Cáceres son de mayor extensión, abarcando desde las 100 ha hasta más de 500 ha; y el año se ha cerrado sin que haya habido ningún gran incendio, es decir, mayor de 500 ha (Tabla 7.5.1).



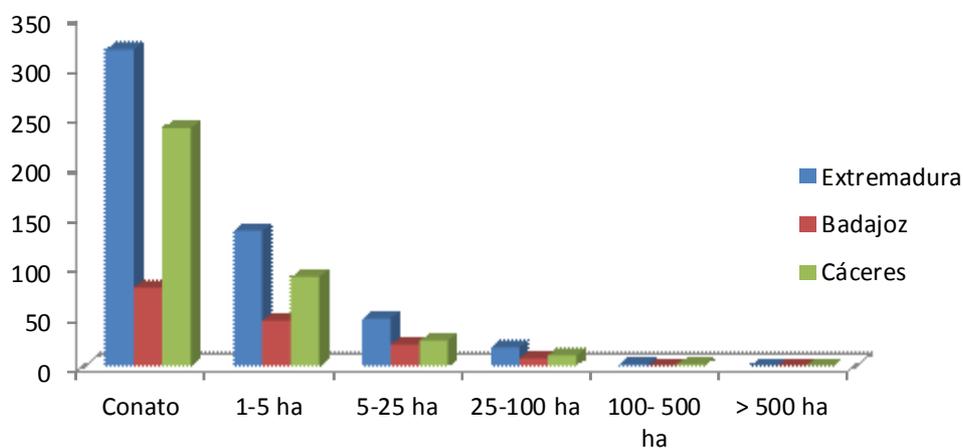
Todos estos datos indica la eficiencia del dispositivo del Plan INFOEX, que con una rápida movilización de medios y de llegada a los incendios hacen que los incendios no se extiendan.

Tabla 7.5.1. Distribución de los incendios por superficie afectada en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

	2009	2010
Conato	628	318
1-5 ha	285	136
5-25 ha	74	48
25-100 ha	15	19
100-500 ha	3	2
>500	1	0
Total Incendios forestales	1006	523

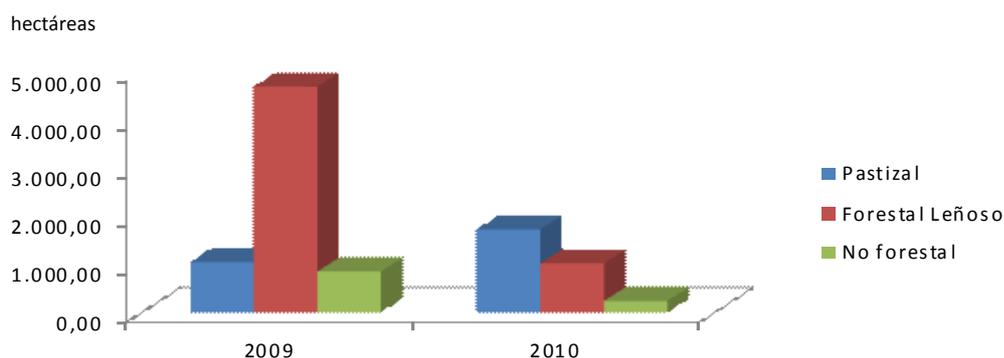
Por provincias, Cáceres a sufrido el 70% de los incendios forestales que se han producido en Extremadura en el 2010, de ellos, 89,4% no han afectado a superficie mayor de las 5 ha, habiéndose producido sólo dos grandes incendios (una superficie entre 100-500 ha); en Badajoz el 80,6% de los incendios ocasionados han afectado a superficie menor de 5 ha, y ninguno de ellos ha sido mayor de 100 ha. (Gráfica 7.5.2).

Nº de incendios



Gráfica 7.5.2. Distribución por extensión afectada de los incendios por provincia en el año 2010 en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Del total de las superficies afectadas durante el año 2010, el conjunto de masa forestal leñosa (arbolada más matorral) afectada ha sido de 1.014,17 ha., un 78,73% menos que en el 2009. Este dato es muy positivo desde el punto de vista ecológico, ya que la superficie de pastizal, aunque se ha visto aumentada en un 30,50% con respecto a 2009, se regenera en el otoño siguiente. Además la superficie no forestal dañada, 230,61 ha, es un 72,65% menos que en el año anterior.



Gráfica 7.5.3. Distribución del tipo de superficie afectada en los años 2009 y 2010.

Por provincias, tal y como ocurría en el año anterior, Cáceres presenta las cifras más altas, teniendo el 70% de la superficie de masa forestal leñosa afectada del total en Extremadura.

Tabla 7.5.2. Distribución de la superficie afectada en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

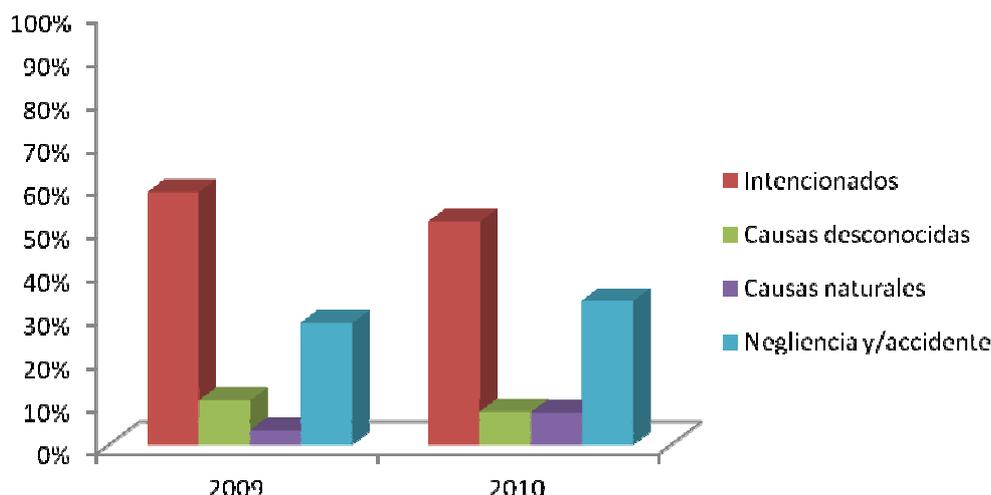
SUPERFICIE AFECTADA	BADAJOS	CÁCERES	EXTREMADURA
Pastizal	499,64	671,85	1.717,49
Arbolado	114,31	119,38	233,69
Matorral	166,77	613,71	780,48
Total forestal leñosa	281,08	733,09	1047,17
No forestal	216,98	13,63	230,61

Comparando estos datos con los de España, mientras que a nivel nacional hubo un descenso del 59,53% en el número de hectáreas de superficie forestal leñosa afectada, con respecto al último decenio, el descenso de Extremadura con respecto a ese mismo periodo ha sido del 87,64% (datos a fecha de 15 de octubre de 2010).

Causa de los incendios forestales

En el año 2010 ha disminuido el número de incendios provocados de forma intencionada, y sin embargo han aumentado aquellos debidos a negligencia o accidente y los de causas naturales.

Durante el año 2010, de los 523 incendios forestales declarados en Extremadura, el 51,6% fueron intencionados, un 6,78% menos que en 2009. Por otro lado, se han incrementado los causados por negligencia y/o accidente, y los provocados por causas naturales (Gráfica 7.5.4).



Gráfica 7.5.4 Distribución por causa de los incendios.

Por provincias, en Badajoz, de los incendios producidos durante el años 2010, el 55% han sido intencionados, el mismo porcentaje que en 2009, sin embargo en la provincia de Cáceres el porcentaje a disminuído ligeramente, pasando de 59,40% de 2009 al 50% que presenta este año. En cuanto al resto de las causas, en Badajoz el 29,03% de los incendios han sido por negligencia y/o accidente, mientras que en Cáceres por este motivo han sido el 35,05%. Las demás causas tienen porcentajes más o menos similares en ambas provincias (Tabla 7.5.3).

Tabla 7.5.3. Distribución de las causas de los incendios por provincias.

CAUSAS DE LOS INCENDIOS	2009		2010	
	BADAJOZ	CÁCERES	BADAJOZ	CÁCERES
Intencionados	173	414	86	184
Causas desconocidas	42	61	14	26
Causas naturales	0	33	10	29
Negligencia/accidente	94	184	55	129

Actuaciones más relevantes llevadas a cabo durante el año 2010

Durante el año 2010 se presentaron 247 planes de prevención de incendios forestales: 139 correspondientes a terrenos forestales dentro del ámbito del Decreto PREIFEX y 73 correspondientes a Zonas de Alto Riesgo de Incendios. Otros 35 estaban sin número de expediente a finales de ese año.

Se resolvieron 730 planes. 273 dentro del ámbito PREIFEX, 208 dentro de ZAR y otros 214 fueron anulados por no haber subsanado los propietarios las deficiencias en la documentación presentada.

Fuentes:

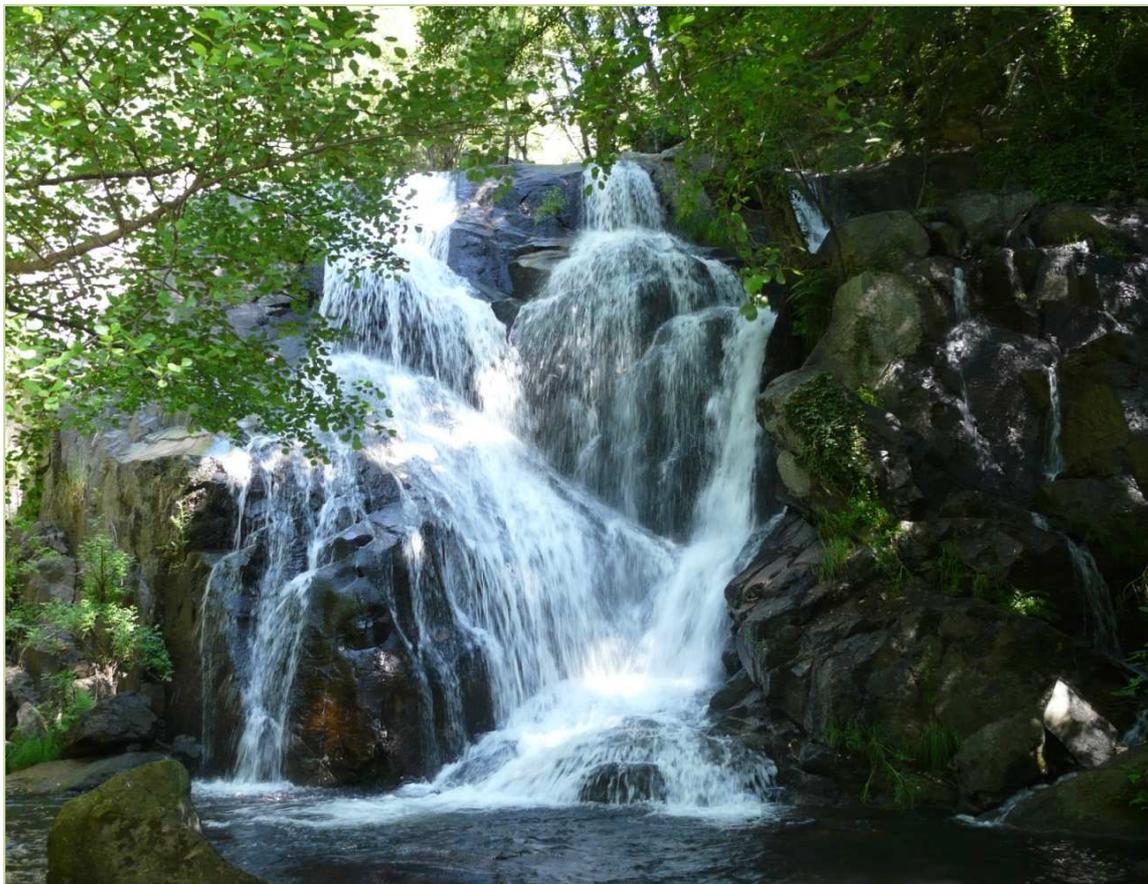
- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.



7.6. VIGILANCIA AMBIENTAL



VIGILANCIA AMBIENTAL



Fotografía 7.10. . Cascada de Nogaledas en Navaconcejo (Cáceres)

La Dirección General de Medio Ambiente ha elaborado el plan de vigilancia e Inspección Ambiental 2010–2012 cuyo objetivo es establecer un sistema adecuado para el desempeño de las labores de vigilancia e inspección ambiental, y al mismo tiempo organizar los recursos disponibles para que dichas labores se lleven a cabo en el periodo fijado, con el fin de mantener un nivel de calidad ambiental elevado en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Este Plan de Vigilancia e Inspección se materializa con la elaboración anual de Programas de Vigilancia e Inspección Ambiental en los que se incluyen las instalaciones que han de inspeccionarse, la metodología a aplicar y la distribución de las inspecciones entre el equipo humano. Conforme al artículo 8 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, a la participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, se realiza una memoria resumen sobre las actividades de inspección realizadas para evaluar los resultados obtenidos en el periodo correspondiente. El Programa de Vigilancia e Inspección Ambiental para el año 2010 se estructura por secciones, y en cada una de ellas se contemplaba la metodología para la vigilancia e inspección de las instalaciones, su distribución y el seguimiento y evaluación del programa.



Sección de Dirección de Programas de Impacto Ambiental

En el año 2010 se han llevado a cabo un total de 62 visitas de inspección a las instalaciones, habiéndose puesto sólo siete denuncias, la mayoría de ellas en materia de energías renovables

La vigilancia e inspección ambiental de las actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental, se realizan por los técnicos mediante visitas a las instalaciones o se remite a la Dirección de Programas de Impacto Ambiental un Plan de Vigilancia Ambiental de la instalación y una serie de informes de seguimiento de la fase de obras y de la fase de funcionamiento, haciéndose especial hincapié en los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental detallada u ordinaria.

En las actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental abreviada que cuentan con informe de impacto ambiental, la vigilancia se lleva a cabo por parte de los agentes del medio natural.

Tabla 7.6.1. Relación de visitas de inspección realizadas en 2010.

ACTIVIDAD	NÚMERO DE INSPECCIONES	NÚMERO DE DENUNCIAS
Actividades extractivas	14	0
Energías Renovables	25	5
Infraestructuras	11	0
Líneas eléctricas y comunicaciones	2	2
Actividades en DPH	1	0
Actividades forestales	7	0
Actividades agrícolas	2	0
TOTAL	62	7

En la mayor parte de las visitas realizadas se han detectado pequeños incumplimientos del condicionado ambiental que han sido puestos de manifiesto bien mediante informes de vigilancia o bien mediante informes desfavorables a los planes de vigilancia. En caso de reiteración en estos incumplimientos se ha abierto expediente sancionador. Los incumplimientos importantes han sido, menos frecuentes.

Según los datos aportados por la Asesoría Jurídica, en la labor inspectora realizada por los agentes de medio natural, se computan 65 denuncias de actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental, de las que aproximadamente un 50% son a causa del incumplimiento del condicionado ambiental.



Sección de Autorizaciones Ambientales

En el año 2010 se han llevado a cabo un total de 142 visitas de inspección realizadas en función de las diferentes autorizaciones ambientales existentes

Tabla 7.6.2. Número de inspección realizadas en 2010.

TIPO DE AUTORIZACIÓN	NÚMERO DE INSPECCIONES
Autorización ambiental Integrada	89
Actividades clasificadas – ruidos	31
Autorización de emisiones	5
Gases de efecto invernadero	15
Instalaciones emisoras de COVs	2
TOTAL	142

De las inspecciones realizadas se han abierto seis expedientes sancionadores, de los cuales cinco de ellos corresponden a la autorización ambiental integrada y uno a una inspección acústica.

Han sido sancionadas un total de 12 actividades previstas en la Ley 16/2002 e 1 de julio de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC), por incumplimientos del Real Decreto 508/2007, relativo al registro PRTR-España.

Con respecto a las instalaciones emisoras de compuestos orgánicos volátiles (COV_s), se han recibido de la Dirección General de Consumo tres denuncias que han sido trasladadas a la Asesoría Jurídica de la Dirección General de Medio Ambiente.

El grado de cumplimiento de los condicionantes ambientales en las actividades de IPPC, en términos generales, es moderado, con algunas advertencias de mayor o menor importancia, siendo normalmente necesaria una segunda visita, y otorgar un plazo razonable para la subsanación o la apertura de un expediente sancionador.

El cumplimiento de las autorizaciones de emisiones de gases de efecto invernadero ha mejorado con respecto a años anteriores. La actividad inspectora se ha centrado no solo en la actuación de las propias instalaciones, sino también en la labor de los verificadores.

Finalmente en cuanto a los condicionantes acústicos de las instalaciones, el grado de cumplimiento es bajo. Sólo el 20 % de las inspecciones realizadas arrojan un informe favorable y un 48% un informe negativo, y dentro de estas, un número considerable de ellas son reincidencias.



Sección de Residuos

En materia de residuos durante el año 2010 se han llevado a cabo un total de 137 actuaciones de vigilancia e inspección ambiental, de las cuales la mayoría se han realizado en actividades de almacenamiento de residuos no peligrosos

Tabla 7.6.3 Distribución de las inspecciones en función de las actividades.

ACTIVIDAD	INSPECCIONES
Almacenamiento de residuos no peligrosos	38
Productor de residuos peligrosos	30
CAT	25
Valorización de residuos no peligrosos	21
Gestor de residuos peligrosos	3
Otros	20

El número de expedientes sancionadores abiertos derivados de la realización de inspecciones en materia de residuos asciende a 18, lo que representa el 13% del total de las inspecciones realizadas (Tabla 7.6.3 y tabla 7.6.4)

Sección de Gestión y Protección Ambiental

Durante el año 2010 se han llevado a cabo un total de 27 inspecciones en relación con la sección de gestión y protección ambiental, las cuales se realizaron principalmente por suelos contaminados y en menor medida por residuos peligrosos y accidentes ambientales.

Del total de inspecciones realizadas se han abierto 3 expedientes sancionadores, por el almacenamiento de residuos peligrosos con contaminación al suelo, por no comunicar un accidente con responsabilidad ambiental y no presentar informe preliminar de situación.

Inspecciones no rutinarias

Las denuncias recibidas en 2010 ascendieron a 414 y en total se han abierto 291 expedientes.

Dentro las inspecciones no rutinarias, en 2010 se han recibido un total de 414 denuncias, de las cuales 102 fueron archivadas por improcedentes y 21 fueron remitidas a otras instancias competentes.

Se han abierto 272 expedientes sancionadores y están pendientes de su apertura otros 19, de los cuales, en 147 se ha concluido la tramitación y el resto continúan su cauce procedimental. Se han reducido



considerablemente los tiempos de resolución de los expedientes sancionadores, lo que se traduce en una respuesta más inmediata a la infracción.

El 57,8%, los expedientes sancionadores que se han abierto han sido en materia de residuo, en los cuales más del 80% de las denuncias provenían del SEPRONA. El otro gran grueso lo constituyen la materia de impacto ambiental, el 39%, viniendo la mayoría de las denuncias de los agentes del medio natural. (Tabla 7.6.4)

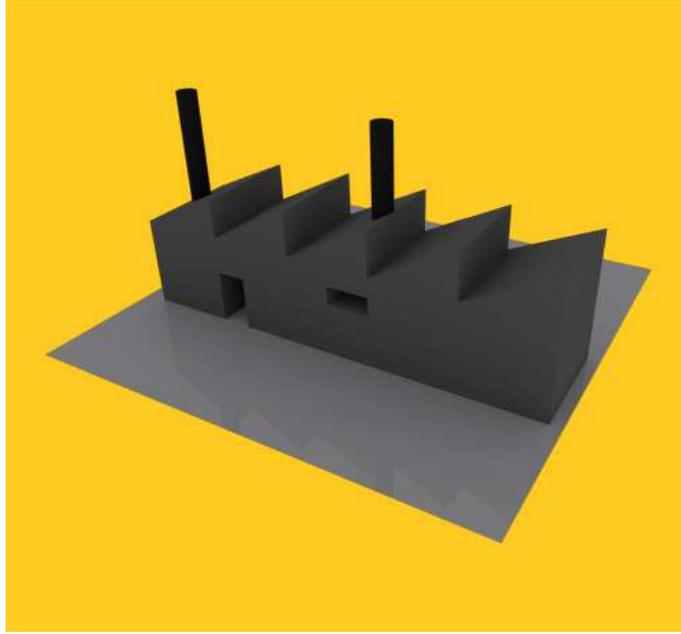
Tabla 7.6.4. Distribución de los expedientes sancionadores por procedencia de la denuncia.

ACTIVIDAD	AGENTES DEL MEDIO NATURAL	SEPRONA	TÉCNICOS DE LA DGECA	PARTICULARES	TOTAL
Residuos	2	120	25	2	149
I PPC	0	1	15	0	16
Suelos contaminados	0	0	1	0	1
Impacto ambiental	65	22	16	3	106

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.

8. SECTORES PRODUCTIVOS



8.1. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

8.2. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

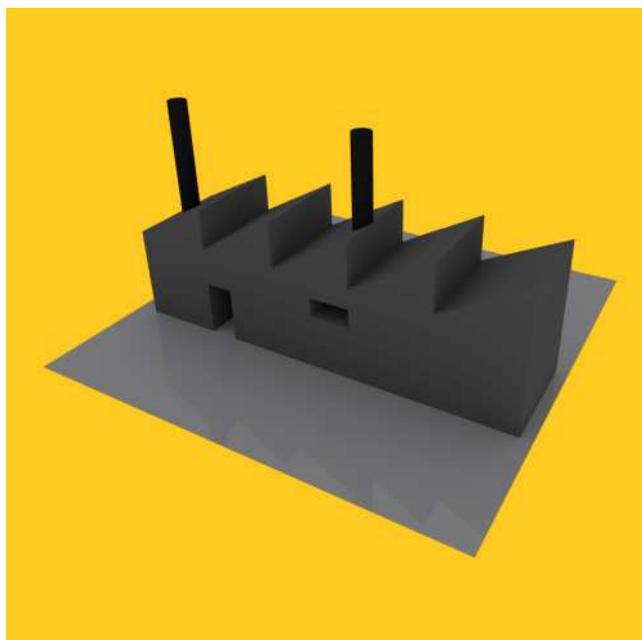
8.3. MINERÍA

8.4. ENERGÍA

8.5. AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

8.6. TURISMO

8.7. SEGURIDAD QUÍMICA



8.1. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL



INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL



Fotografía 8.1. *Ophrys apifera* var. *almaracensis* (Badajoz)

La prevención ambiental es un conjunto de acciones y procedimientos administrativos que permiten a la administración asegurarse de que todas las actividades en su instalación, modificación, traslado o ampliación se someterán a actuaciones de control para evitar o minimizar anticipadamente los efectos que su realización pudieran producir en el medio ambiente.

En junio de 2010 se aprobó la Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. La parte de prevención ambiental, se desarrolla en el Título III que está formado por cinco capítulos. El primero establece las disposiciones comunes a todos ellos, el objeto y el régimen de intervención administrativa de todos los instrumentos empleados para prevenir y proteger el medio ambiente en su conjunto. En el resto de capítulos se incluyen aspectos tan importantes como la participación transfronteriza en el proceso de evaluación ambiental y posterior autorización; y la cooperación interadministrativa que remarca el carácter transversal e interdisciplinar del medio ambiente.

Actividades sometidas a autorización ambiental integrada, Ley 16/2002 durante el año 2010

El objetivo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación, es reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo para proteger el medio ambiente.



En 2010, se tramitaron en la región 129 expedientes de instalaciones afectadas por la Ley 16/2002, el 65% de los mismos procedía de instalaciones que ya contaban con actividad y el resto, unos 45 expedientes, se referían a instalaciones aún por construir.

Autorizaciones Ambientales Integradas tramitadas durante el 2010

En 2010 se han otorgado un 75% menos de AAI que en 2009.

La Dirección General de Medio Ambiente es la competente para otorgar las autorizaciones ambientales integradas.

Tabla 8.1.1. Actividades que han solicitado la autorización ambiental integrada en 2010.

Categoría de actividades	Nº de Instalaciones afectadas en 2010	
	Resueltas en 2010	Solicitudes en 2010
Instalaciones de combustión	1	1
Producción y transformación de metales		1
Industrias minerales		
Industrias químicas	1	
Gestión de residuos	1	3
Industria agroalimentaria y explotaciones ganaderas	5	8
Consumo de disolventes orgánicos		
Otras		
TOTAL	8	13

Durante el año 2010 se recibieron un total de 13 expedientes de solicitud de concesión de autorización ambiental integrada, de las cuales 8 fueron resueltas en el mismo año. La mayor parte de estas solicitudes, concretamente el 62% de las mismas eran para instalaciones relacionadas con la industria agroalimentaria y las explotaciones ganaderas (Tabla 8.1.1).

Con respecto al 2009, han disminuido el número de autorizaciones ambientales integradas otorgadas. Concretamente se han aprobado 24 autorizaciones menos. Esto es debido a una caída en el número de proyectos nuevos de actividades sometidas a la Ley 16/2002.



Autorizaciones de emisiones a la atmosfera tramitadas en 2010, con respecto a la Ley 34/2007

Durante 2010 aumentó un 45% el número de autorizaciones de emisiones a la atmosfera con respecto a 2009.

En 2010 se tramitaron 8 autorizaciones de emisiones incluidas en autorizaciones ambientales integradas (AAI) y otras 8 de forma independientes. En 2009, fueron también 8 en AAI, pero sólo 3 de forma independiente, lo que supone un aumento de casi el triple en las emitidas independientemente.

Emisiones a la atmosfera de la industria (PRTR-España)

Las emisiones de NO_x se han visto reducidas en 2010 en un 15% con respecto al año anterior.

El Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes, PRTR-España, entró en funcionamiento a partir del 1 de enero de 2008. Es la continuación natural de EPER-España, al cual sustituye de acuerdo con la nueva normativa europea y española (Reglamento (CE) 166/2006 y RD 508/2007). El objetivo de este registro es facilitar información fidedigna y actual sobre la situación del medio ambiente.

Los complejos industriales deben comunicar información sobre sustancias contaminantes emitidas al aire, agua y suelo. También tienen que informar sobre las emisiones accidentales, emisiones de fuentes difusas y la transferencia de residuos fuera de los complejos industriales, sin perjuicio de cualquier otra información adicional, tal y como se recoge en los Anexos del Real Decreto 508/2007 por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de autorizaciones ambientales integradas.

Con respecto al 2009, las emisiones globales de los contaminantes considerados en la tabla se han reducido en 2010, entre un 15 %, como es el caso del dióxido de azufre, y un 8 %, para el NO_x y los COVNM (Tabla 8.1.2).

Tabla 8.1.2. Emisiones a la atmosfera de 2010 registradas en el PRTR- España.

Emisiones a la atmosfera del sector industrial en PRTR-España 2010	
Gas	Toneladas
SO ₂	502
NO _x	1.855
COVNM	34
CO ₂	750.933



La causa más probable es la reducción generalizada de los niveles de producción de buena parte de las instalaciones industriales que notifican a PRTR-España. No obstante, en el caso de SO₂ la disminución de sus emisiones también se debe a la sustitución del uso como combustible del fueloil, frente al gas natural en algunas instalaciones.

Instalaciones industriales incluidas en PRTR-España

El número de instalaciones industriales obligadas a informar en el PRTR se ha mantenido prácticamente constante entre 2009 y 2010.

Las instalaciones industriales deben informar a la autoridad competente de la comunidad autónoma, una vez al año, en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de marzo, de las emisiones del año anterior. Una vez los haya validado la comunidad autónoma los deben reenviar al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino para ser incluidos en el registro estatal. Después de hacerlos públicos, el Ministerio los enviará a la Comisión Europea para que los incluya en el registro Europeo.

En el año 2010 había un total de 91 instalaciones que debían informar de sus emisiones en el PRTR, dos instalaciones más que en el año 2009 (Tabla 8.1.3).

Tabla 8.1.3. Instalaciones que deben registrar sus datos en PRTR-España.

	INSTALACIONES PRTR-España 2010		
	YA REGISTRADAS POR DATOS ANTERIORES A 2010	A REGISTRAR PARA DATOS DE 2010	TOTAL
INSTALACIONES IPPC	81	3	84
INSTALACIONES NO IPPC	7	0	7
TOTAL	88	3	91

Este aumento es debido a que entre los años 2009 y 2010 se aumentó en dos las instalaciones industriales afectadas por la Ley 16/2002, las cuales se incorporaron a las que ya tenían obligación de notificar a PRTR-España. Estas dos instalaciones estaban ya autorizadas, pero tras el otorgamiento de la autorización ambiental integrada debieron realizar las obras y entrar en funcionamiento, lo cual se hizo durante el 2010.



Autorizaciones de emisiones de gases de efecto invernadero (AEGEI) tramitadas en 2010

Con respecto a 2009, se han autorizado cuatro nuevas instalaciones, que se corresponden con cuatro termosolares.

La Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero (AEGEI) es una resolución que otorga la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se considera acreditado que el titular de una instalación es capaz de garantizar el seguimiento y notificación de las emisiones con arreglo a lo dispuesto en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Toda instalación en la que se desarrolle alguna de las actividades que genere las emisiones especificadas en el anexo I de la Ley 1/2005, deben solicitar la AEGEI.

Durante el año 2010 se han solicitado cuatro nuevas autorizaciones de emisiones de gases de efecto invernadero (AEGEI). Además de estas se han tramitado veinte modificaciones de AEGEI ya existentes, de las cuales 20, 14 han sido debidas a la implementación de las medidas contempladas en la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo (Tabla 8.1.4). Entre las mismas se encuentran 12 instalaciones relacionadas con la industria de la alimentación, una siderúrgica y una industria de vidrio. Las otras 6 modificaciones restantes se han llevado a cabo por cambios puntuales del plan de seguimiento.

Tabla 8.1.4. Nuevas instalaciones con AEGEI en Extremadura.

SECTOR		NÚMERO DE INSTALACIONES CON AUTORIZACIÓN
		2010
Combustión (1.c)	Termosolares	4
TOTAL		4

Durante 2010, se han tramitado 4 nuevas autorizaciones de emisiones de gases de efecto invernadero, todas ellas de plantas termosolares.

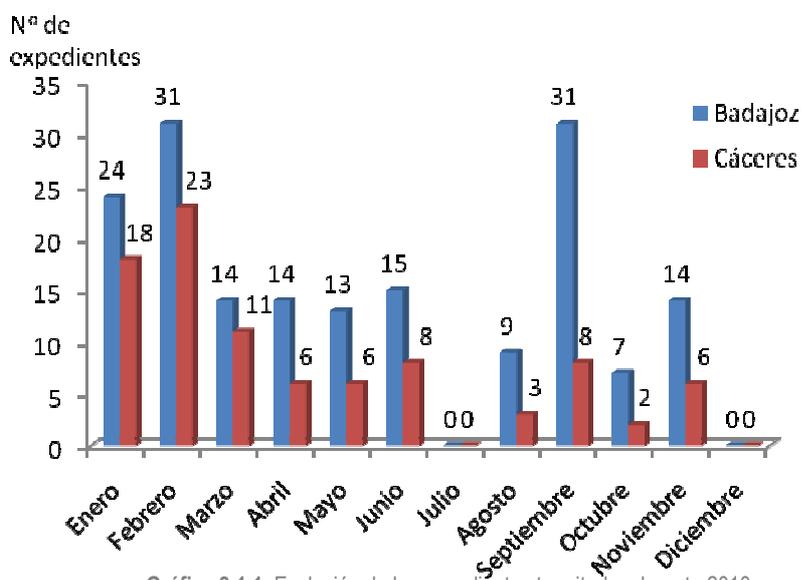
En comparación con 2009, en el que no se produjeron altas nuevas, comentar que en este año predominaron las modificaciones a las ya existentes, debidas a cambios en el plan de seguimiento, realizándose un total de 8 modificaciones (6 alimentación, 1 compresión de gas natural, 1 siderúrgica).



Actividades clasificadas

El número de expedientes de actividades clasificadas tramitados en 2010 por la Junta de Extremadura ha descendido en un 70% con respecto a 2009 debido a la transferencia de las competencias a las administraciones locales.

Con motivo de la entrada en vigor del Decreto 18/2009, de 6 de febrero, por el que se simplifica la tramitación administrativa de las actividades clasificadas de pequeño impacto en el medio ambiente, la mayor parte de las actividades a autorizar, pasan a estar bajo la competencia exclusiva de los ayuntamientos, como órgano sustantivo, disminuyendo así progresivamente el número de expediente de actividades clasificadas.



Gráfica 8.1.1. Evolución de los expedientes tramitados durante 2010.

Debido a la entrada en vigor de dicho decreto durante el año 2010 se ha producido un descenso en el número de expedientes tramitados pasando de más de 900 en 2009 a 263 en 2010. En Badajoz se presentaron el 65% de las solicitudes totales de Extremadura (Gráfica 8.1.1).

Dicha situación se acentúa con motivo de la aprobación de la Ley 5/2010 de 23 de junio de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, que tras su entrada en vigor el 23 de septiembre de 2010, deja esta, un mayor número de actividades bajo la competencia de las administraciones locales para su autorización, como órgano sustantivo.

No obstante, se ha de considerar también, la actual situación económica, la cual ha influido considerablemente en la creación de actividades.



Declaraciones de impacto ambiental

El número de DIA publicadas en 2010 ha caído un 25% con respecto a 2009.

La declaración de impacto ambiental es una parte integrante del procedimiento de autorización administrativa que determinará, a los solos efectos ambientales, la viabilidad o no de ejecutar el proyecto y, en caso afirmativo, fijará las condiciones en que aquel deba realizarse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y de los recursos naturales, así como las medidas protectoras, correctoras y compensatorias.

Tabla 8.1.5. Declaraciones de impacto ambiental publicadas en 2010.

DECLARACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL PUBLICADAS EN 2010	
MES	NÚMERO DE DECLARACIONES
ENERO	4
FEBRERO	6
MARZO	10
ABRIL	5
MAYO	6
JUNIO	6
JULIO	5
AGOSTO	4
SEPTIEMBRE	5
OCTUBRE	4
NOVIEMBRE	2
DICIEMBRE	11
TOTAL ANUAL	68

De la totalidad de las declaraciones de impacto ambiental publicadas en 2010, destaca, al igual que en años anteriores, la importancia del sector de las energías renovables con un 36 % de las mismas, seguidas de las actividades mineras con un 29% de las declaraciones. Los meses en el que más declaraciones se realizaron fueron los meses de marzo y diciembre (Tabla 8.1.5).

Con respecto al número de declaraciones elaboradas por la Dirección General de Medio Ambiente, continúa la tendencia descendente registrada ya que en 2009, con la disminución principalmente del número de proyectos relacionados con las energías renovables. Concretamente el número de declaraciones de impacto ambiental publicadas en 2010 ha caído un 25% con respecto a 2009.

Informes de impacto ambiental

En 2010 se tramitaron, 3.367 expedientes de evaluación de impacto ambiental abreviado.

El informe de impacto ambiental se elabora por personal de la Dirección General de Medio Ambiente en base al análisis del estudio de impacto ambiental presentado por el interesado, y de una inspección



detallada del expediente, incluyendo en ocasiones, una visita a la zona afectada por la actividad proyectada.

Tabla 8.1.6. Expedientes tramitados por actividades afectadas por el Decreto 45/91, de 16 de abril, sobre medidas de protección del ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

ACTIVIDAD	Favorable	Desfavorable	Anulado	Desestimado	Contestado	TOTALES
ACT. AGRÍCOLA	267	5	3	18	110	403
ACT. FORESTALES	824	24	24	38	256	1166
ACTUAC. EN D.P. HIDRÁULICO	54	2	4	4	74	138
ANTENAS	30	1	0	9	4	44
APROVECH. HIDROLÓGICO	5	0	1	4	14	23
CAMINOS	111	0	8	19	47	185
CARRETERA	21	0	1	1	18	41
CERRAMIENTOS	14	2	1	1	4	22
CHARCA	52	1	4	7	43	107
CONSTRUCCIONES	72	2	13	82	219	388
DENUNCIAS/CONSULTAS	4	0	2	1	87	94
ENERGÍAS RENOVABLES (no se incluyen DIA)	6	3	1	7	52	69
EXPLOT. GANADERAS (no se incluyen DIA)	89	1	3	25	19	137
IPPC	1	0	0	0	1	2
INDUSTRIAS	55	1	3	25	19	137
INFRAEST. NO CARRETERAS	63	0	2	2	21	88
INSTAL. DEPUR. DE AGUA (no se incluyen DIA)	14	0	0	2	16	32
LÍNEAS ELÉCTRICAS (no se incluyen DIA)	155	4	7	33	22	221
MINERÍA (no se incluyen DIA)	30	7	3	2	27	69
PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	47	0	0	1	33	81
RESIDUOS SÓLIDOS Y/O PELIGROSOS	3	1	1	0	3	8
TOTAL						3367

El objetivo de este informe es estimar los efectos directos e indirectos que determinadas acciones pueden tener sobre el medio ambiente, determinando a los solos efectos ambientales, la conveniencia o no de realizar el proyecto y, en caso afirmativo, fijar las condiciones en que debe realizarse.

Están sometidas al procedimiento de Informe de Impacto Ambiental las actividades incluidas en el Anexo II del Decreto 45/91, de 16 de abril, sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura y la incluida en otra normativa sectorial.

La Dirección General de Medio Ambiente tramitó en 2010, 3.367 expedientes de evaluación de impacto ambiental abreviado, en base al Decreto 45/1991, de 16 de abril, sobre medidas de protección del ecosistema en Extremadura y posteriormente en base a la Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura a partir de su entrada en vigor en 2010, con lo que, se han reducido considerablemente las actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental abreviada, explicándose de este modo el descenso del número de informes de impacto ambiental con respecto a 2009, que fue de 3866 (Tabla 8.1.6). Del total de los expedientes tramitados, 1166 corresponden a actividades forestales, que van seguidos en número por las actividades ganaderas.



Evaluación ambiental de planes y programas

Durante el año 2010 se han tramitado en la región 115 expedientes de Evaluación Ambiental Estratégica.

La evaluación ambiental de planes y programas tiene por objeto la integración de los aspectos ambientales en el procedimiento de aprobación de los planes y programas que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente, con el fin de conseguir un elevado nivel de protección ambiental.

Durante el año 2010 se han tramitado en la Dirección General de Medio Ambiente un total de 115 expedientes de Evaluación Ambiental Estratégica. Destacan en número los expedientes referentes a Planes Generales Municipales, que ascienden a 74. De los 41 restantes, 33 corresponden a expedientes relacionados con otros instrumentos urbanísticos, tales como modificaciones puntuales de normas subsidiarias o planes parciales, mientras que 8 se corresponden con planes sectoriales promovidos por la Junta de Extremadura o por la Administración General del Estado que realizan consultas a la comunidad autónoma.

En cuanto a la tramitación de los expedientes sometidos a evaluación ambiental estratégica, durante 2010 se han elaborado 51 documentos de referencia, de los que un 82% se corresponden con Planes Generales Municipales. Finalmente, se han elaborado cuatro memorias ambientales, todas ellas de Planes Generales Municipales.

En 2010 se ha producido un incremento del número de planes sometidos a evaluación ambiental estratégica con respecto al año 2009, en el que el número de expedientes tramitados fue de 49. Este hecho es debido a la tramitación de un gran número de planes generales municipales por los ayuntamientos y a que un elevado número de modificaciones puntuales de normas subsidiarias de planeamiento están sometidas a evaluación ambiental estratégica.

Plan o programa: conjunto de estrategias, directrices y propuestas que prevé una administración pública para satisfacer necesidades sociales, no ejecutables directamente, sino a través de su desarrollo por medio de un conjunto de proyectos.

Órgano promotor de un plan o programa: aquel órgano de una administración pública estatal, autonómica o local, que inicia el procedimiento para la elaboración y adopción de un plan o programa y, en consecuencia, debe integrar los aspectos ambientales en su contenido a través de un proceso de evaluación ambiental.

Órgano ambiental: órgano de la Administración pública que vela por la integración de los aspectos ambientales en la elaboración de los planes y programas.



Certificado EMAS (Sistema de Gestión y Auditoría Medioambientales)

Siete instalaciones de la región poseen la certificación EMAS.

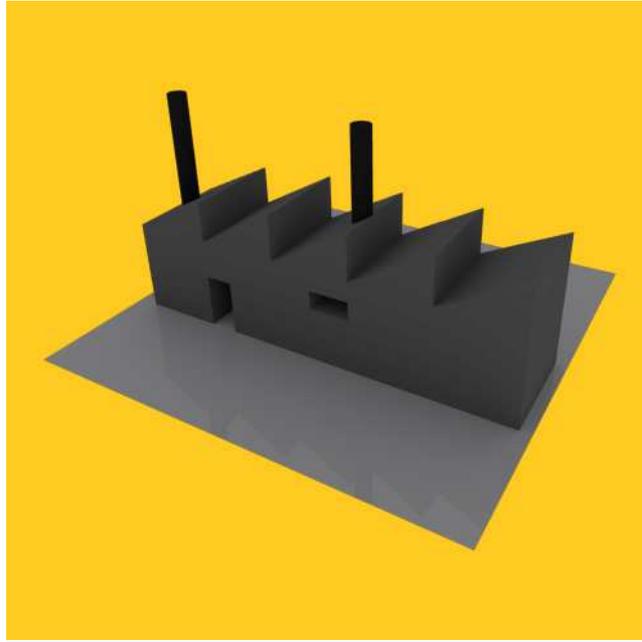
El principio orientador y los objetivos del certificado EMAS consisten en “mejorar de forma continua la actuación medioambiental”.

La organización de la política medioambiental corporativa se debe promover y coordinar junto con labores de relaciones públicas. El proceso de implantación comprende las cuatro fases principales de la norma ISO: planificación, implantación, verificación y evaluación.

En Extremadura durante el año 2010 poseían esta certificación EMAS, 7 empresas, de las cuales 6 son del sector servicios (hostelería) y 1 es una instalación industrial afectada por la Ley 16/2002.

Fuentes:

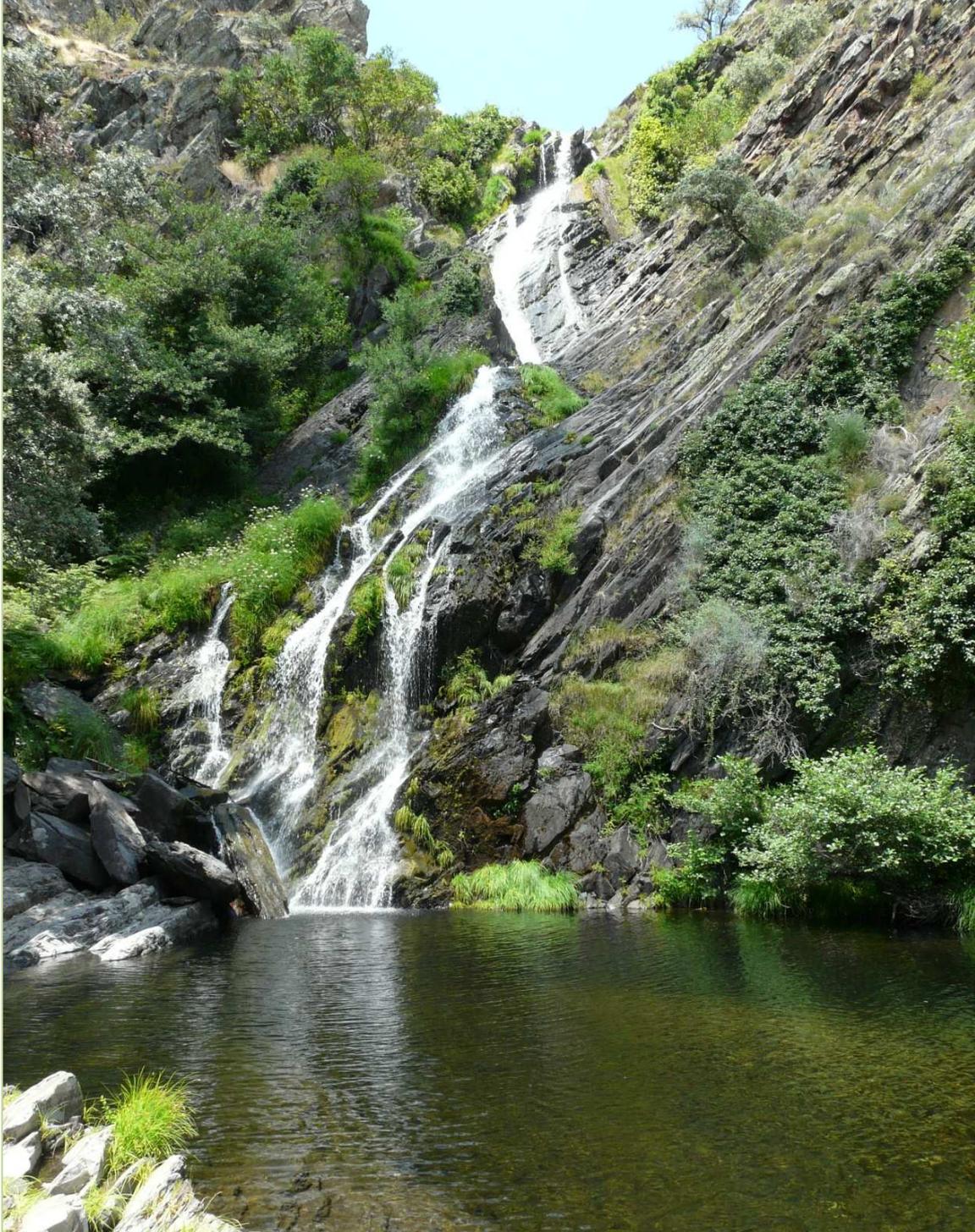
- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM



8.2. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL



RESPONSABILIDAD AMBIENTAL



Fotografía 8.2. Cascada de Nogaledas en Navaconcejo (Cáceres).

La responsabilidad ambiental es ilimitada y obliga a la reparación, o en su caso prevención del daño. Esta reparación consiste en devolver los recursos naturales dañados a su estado original sufragando la totalidad de los costes el operador responsable. Además es una responsabilidad de carácter objetivo en el que las obligaciones de actuación se imponen al operador al margen de cualquier culpa, dolo o negligencia que haya podido existir en su comportamiento.



En estos principios se basa la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental que tiene por objeto prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que «quien contamina paga» y el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo parcial de dicha ley.

A nivel regional, la Ley 5/2010, de 23 de junio, de Prevención y Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en su título VI, tiene por objeto regular la Responsabilidad Ambiental en la región, entre los operadores que realicen actividades económicas o profesionales en la misma.

Situación de Extremadura

En 2010 se tramitaron 4 expedientes de responsabilidad medioambiental.

Durante el año 2010 se notificaron a la Dirección General de Medio Ambiente cuatro accidentes ambientales producidos en Extremadura, tres de ellos en plantas termosolares y el cuarto en una industria química.

La Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, se aplicó de forma parcial a los accidentes citados, dado que según se establece en el artículo 6.3, si por aplicación de otras leyes se hubiera conseguido la prevención, evitación y la reparación de daños medioambientales a costa del responsable, no será necesario tramitar las actuaciones previstas en esta ley.

Entre las posibles causas de las afecciones ambientales producidas en las plantas termosolares se pueden destacar, la reciente entrada en funcionamiento de las mismas y la utilización de tecnología aún no suficientemente madura.

De los cuatro accidentes ambientales ocurridos en la región, en todos ellos se llevaron a cabo las correspondientes actuaciones para reparar los daños acontecidos.

- Expedientes AC10-1 y AC10-2

En mayo de 2010 se produjeron dos accidentes ambientales correlativos en el tiempo en una actividad termosolar. Estos fueron debidos a sendos fallos mecánicos en los colectores de transporte de aceite térmico. Como consecuencia de estos fallos se originaron sendos vertidos accidentales del fluido térmico sobre el terreno natural.

En ambos casos se ejecutaron trabajos de excavación y retirada de tierras contaminadas, y posterior gestión por gestor autorizado.

Sobre el suelo remanente se realizó un estudio analítico con objeto de determinar el alcance de la afección del suelo. Asimismo, se recomendó la realización de un estudio sobre los fallos técnicos que originaron el accidente, como medida preventiva de posibles accidentes ambientales.



- Expediente AC10-3

En octubre de 2010 se produjo una fuga de alcohol en un tanque de almacenamiento de una industria química. Esta fuga se dio como consecuencia de un fallo en la válvula de venteo de un tanque de alcohol isopropílico, durante la operación de vaciado del mismo.

Al no activarse la citada válvula, se efectuó una depresión en el tanque, que originó la deformación de éste y posterior fuga por la unión de la válvula de vaciado

La fuga de producto se retuvo en el cubeto del tanque. Tras la intervención de los bomberos para minimizar cualquier posibilidad de inflamabilidad del producto, se procedió a la recogida del vertido en envases destinados a tal fin mediante equipos de bombeo de características especiales. Finalmente, se almacenaron en una zona pavimentada y cubierta, a la espera de su retirada por gestor autorizado.

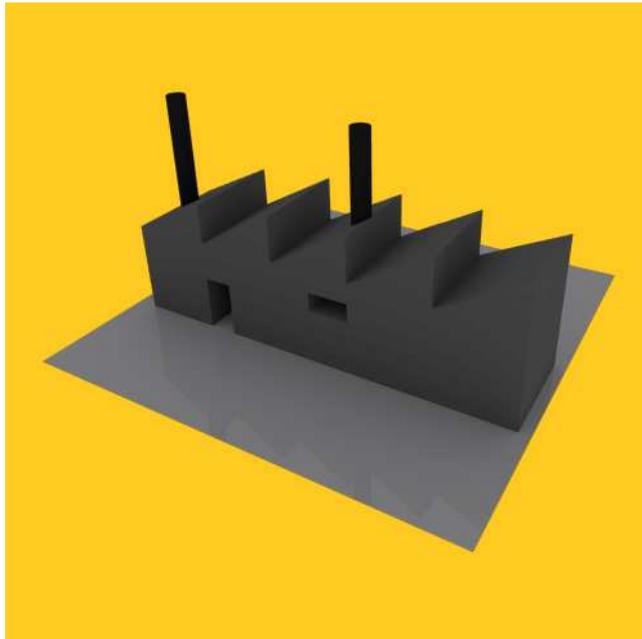
- Expediente AC10-4

En noviembre de 2010 se produjo una fuga accidental de sales en el circuito secundario de una planta termosolar, debido al fallo de una válvula durante la realización de operaciones de mantenimiento en el sistema.

El vertido de sales se retuvo en el cubeto del tanque, presentándose las mismas en estado sólido al entrar en contacto con el aire. Como consecuencia de este vertido de sales, se produjo una afección parcial del suelo y una generación de residuos. Estos residuos se recogieron y gestionaron mediante gestor autorizado.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM



8.3. MINERIA



MINERÍA



Fotografía 8.3. Mina del Fogón en Villagarcía de la Torre (Badajoz).

Por su propia naturaleza, la extracción de minerales tiene inevitablemente un impacto sobre el suelo en el que se realiza. La mayoría de las minas y canteras exigen la eliminación de características superficiales durante el proceso de extracción y necesitan espacio para los montones de residuos, los acopios de material y los estanques, así como para infraestructuras, edificios y vías de acceso.

Tales actividades pueden provocar, en ocasiones, una notable perturbación del ecosistema y dar lugar a la pérdida o el deterioro de valiosos hábitats naturales. Pero en algunos casos, los nuevos lugares de extracción causan solamente un impacto limitado o temporal, e incluso generan un beneficio, ya que cuando se rehabilitan las canteras, pozos y minas al final de su vida útil, en un medio natural ya empobrecido, los lugares rehabilitados pueden prestar una contribución positiva a la biodiversidad al proporcionar nuevos hábitats a los ecosistemas.

El Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, transpone al ordenamiento interno la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de las industrias extractivas, para responder a los objetivos de la política comunitaria de medio ambiente, según la cual, es necesario establecer requisitos mínimos para prevenir o reducir, en la medida de lo posible, cualquier efecto adverso sobre el medio ambiente y la salud humana derivado de la gestión de residuos de industrias extractivas.



Sector minero en Extremadura

En el año 2010 había en Extremadura 230 explotaciones mineras activas, con una producción bruta total de 10,31 millones de toneladas y 955 empleos directos.

En el año 2010 no ha habido grandes cambios en el sector minero con respecto al año anterior (Tabla 8.3.1), existen en Extremadura 230 explotaciones mineras activas (163 en Badajoz y 67 en Cáceres), con una producción bruta total de 10,31 millones de toneladas y 955 empleos directos; 7 balnearios activos, con 309 empleos directos, incluidas las instalaciones hoteleras; y 5 plantas de embotellado de agua mineral natural en producción, con 138 empleos directos. En total el número de trabajadores del sector minero de Extremadura, en el año 2010 es de 1502.

Tabla 8.3.1. Situación del sector minero de Extremadura.

EXPLORACIONES	CACERES		BADAJOZ	
	2010	2009	2010	2009
Activas	67	68	163	162
Inactivas	45	36	88	71
Abandonadas	308	308	466	466
Total	420	412	717	699

De las explotaciones activas en Extremadura, el 46,52% pertenecen al sector de la roca ornamental que ha pasado del segundo puesto que ocupaba en 2009 al primero, seguido del sector de áridos con un 41,73% que ha sufrido un pequeño descenso con respecto al año anterior (Tabla 8.3.2).

Tabla 8.3.2. Explotaciones activas por sectores en 2010.

EXPLORACIONES ACTIVAS	NÚMERO	% QUE REPRESENTA
Áridos	96	41,73
Rocas ornamentales	107	46,52
Rocas minerales industriales	14	6,08
Minerales metálicos	1	0,46
Aguas minerales	12	5,21

En cuanto al efecto ambiental que producen las explotaciones mineras, se destaca la eliminación de cobertura vegetal, que se acopia en zonas periféricas de la explotación, la emisión de polvo a la atmósfera, que se pretende evitar mediante el riego continuo de los accesos y zonas de movimiento de maquinaria. También se generan ruidos y vibraciones, lo que se evita llevando a cabo los trabajos en horarios concretos, para perturbar lo menos posible las características acústicas del entorno. El nivel freático también se puede ver afectado, por lo que se tiene en cuenta la altura de los niveles piezométricos, para evitar la aparición de lagunas artificiales.

Las canteras cuando están activas suponen un elevado impacto paisajístico debido al color claro de la roca que contrasta con el entorno de colores más oscuros, y por sus líneas rectas que destacan en un



entorno de formas suaves. Para minimizar este aspecto la explotación se integra en el paisaje restaurándose progresivamente.

Durante la explotación se generan residuos industriales de diferente tipo que son retirados por gestores autorizados, evitando su manejo incontrolado y que puedan afectar al suelo

Roca ornamental

En el año 2010 aunque se han incrementado las explotaciones de roca ornamental, ha disminuido la producción bruta.

Tabla 8.3.3. Explotaciones activas de roca ornamental en 2010 y 2009.

SUSTANCIA	NÚMERO EXPLOTACIONES		PRODUCCION BRUTA (t)	
	2009	2010	2009	2010
Granito	96	102	1.281.787	809.609,43
Pizarra	2	3	109.707	49.097
Corneana	2	2	3.300	1.650
Total	100	107	1.394.794	860.437,43

En el año 2010 las explotaciones activas de roca ornamental son de 107, siete más que en el año anterior, sin embargo la producción ha disminuido considerablemente en un 38,31% (Tabla 8.3.3).

Áridos

En el 2010 han disminuido las explotaciones de áridos así como la producción bruta con respecto al año anterior (Tabla 8.3.4).

Tabla 8.3.4. Explotaciones activas de áridos en 2010 y 2009.

SUSTANCIA	NÚMERO EXPLOTACIONES		PRODUCCION BRUTA (t)	
	2009	2010	2009	2010
Arena y	71	69	4.266.084	3.973.836
Caliza	16	15	1.866.204	1.451.499
Cuarcita	2	2	522.700	382.000
Diabasa	5	4	509.600	261.600
Granito	3	4	241.045	372.690
Grauvaca	1	1	80.000	70.000
Sienita	2	1	54.003	135.000
Total	101	107	7.539.636	6.646.625



Roca y minerales industriales

Con respecto al año anterior no existe variación en el número explotaciones de roca y minerales industriales, y la producción ha disminuido casi un 25% (Tabla 8.3.5).

Tabla 8.3.5. Explotaciones activas de roca y minerales industriales en 2010 y 2009.

SUSTANCIA	NÚMERO EXPLOTACIONES		PRODUCCION BRUTA (t)	
	2009	2010	2009	2010
Feldespatos	1	1	49.024	110.575
Pizarra	1	1	109.180	87.222
Arcilla común	3	3	184.000	130.000
Attapulgita	1	1	2.990	1.409
Cuarzo	1	1	12.000	13.200
Pirofilita	1	1	70.000	70.000
Arcilla caolinítica	6	5	311.500	117.554
Caliza	1	1	1.325.000	785.005
Total	14	14	1.825.514	1.374.966

Minerales metálicos

La mina de Aguablanca en Monesterio (Badajoz) sigue siendo la única explotación activa de minerales metálicos en Extremadura, habiendo bajado su producción en un 17% con respecto al año pasado (Tabla 8.3.6).

En esta explotación durante el año 2010 se han continuado las labores de control ambiental de acuerdo con el Plan de Vigilancia establecido y aprobado por las autoridades competentes. Así, en cuanto a los niveles de inmisión, en noviembre de 2010 se realizó una campaña de medición de control del nivel de inmisión con objeto de cumplir con la Orden 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial atmosférica, en los puntos estudiados los resultados están por debajo del límite de referencia.

Por lo que se refiere al ruido en noviembre de 2010 se realizó una campaña de control del Nivel de Recepción Externo (N.R.E) del ruido generado, y los datos obtenidos fueron inferiores a los valores límites que marca el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de reglamentación de ruidos y vibraciones en Extremadura.

Desde enero de 2006 está puesto en marcha el plan de reutilización de aguas depuradas, para conseguir un efluente de calidad que cumpla con la legislación vigente y que pueda ser utilizado en el proceso industrial.

En cuanto a los residuos industriales, en la explotación se han establecido una serie de medidas que garantizan la buena gestión de los residuos peligrosos producidos dentro de sus instalaciones,



almacenándolos, según su origen y naturaleza en diferentes puntos de las instalaciones, de manera que no exista posibilidad de mezcla ni de confusión entre ellos.

Tabla 8.3.6. Explotaciones activas de minerales metálicos en 2010 y 2009.

SUSTANCIA	NÚMERO EXPLOTACIONES		PRODUCCION BRUTA (t)	
	2009	2010	2009	2010
Níquel cobre y platino	1	1	1.728.000	1.435.176

Aguas minerales

En este tipo de explotaciones no hay ninguna variación con respecto al año anterior, no teniendo ninguna incidencia sobre el medio ambiente ya que es un recurso renovable.

Actuaciones más relevantes llevadas a cabo durante el año 2010

Durante el año 2010 en Extremadura se han aprobado/autorizado 24 planes de restauración de aprovechamientos mineros (12 en la provincia de Badajoz y los 12 restantes en la de Cáceres). De estos, para aprovechamiento de recursos de la Sección A) se han autorizado 13 (8 en Badajoz y 5 en Cáceres), para concesiones de explotación han sido aprobados/regularizados 3 planes de restauración (1 en Badajoz y 2 en Cáceres), mientras que para establecimientos de beneficio los planes de restauración autorizados han sido 8 (3 en Badajoz y 5 en Cáceres).

La superficie afectada por las labores de aprovechamiento relacionadas en dichos planes, es de 469,74 hectáreas (221,73 has en Badajoz y 248,01 has en Cáceres).

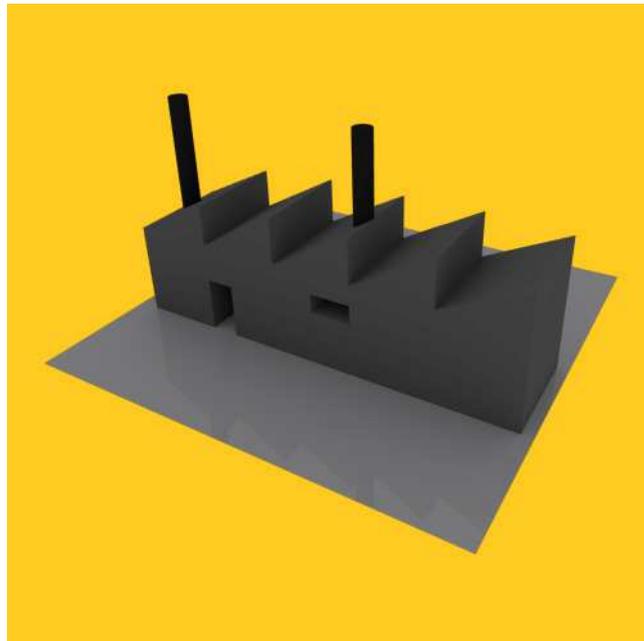
La suma total de las garantías depositadas en concepto de rehabilitación del espacio natural afectado por dichos aprovechamientos, ha ascendido en el año 2010 a 1.044.518 euros (664.593 euros en Badajoz y 379.925 euros en Cáceres) (Tabla 8.3.7).

Tabla 8.3.7. Desglose de las garantías depositadas en 2010 para la rehabilitación de espacios naturales.

Tipo Derecho Minero	Importe (euros)
Aprovechamiento de recursos de la sección A)	706.268
Concesiones de explotación	242.030
Establecimientos de beneficio	96.220
Total	1.044.518

Fuentes:

-Dirección General de Ordenación Industrial y Comercio. Consejería de Empleo, Empresa e Innovación. Junta de Extremadura.



8.4. ENERGÍA



ENERGÍA



Fotografía 8.4. Planta fotovoltaica en Almaraz (Badajoz).

Desde una perspectiva ambiental, el sector energético emite la mayor parte de los gases de efecto invernadero, esto es debido a la gran dependencia a nivel mundial de las fuentes energéticas de los combustibles fósiles. En este sentido, el tipo de energía de mayor consumo a nivel mundial es el petróleo con un 33,1%, seguido por el carbón con un 27,2%, gas natural con un 20,9%, biomasa con un 9,7%, energía nuclear con un 5,8%, energía hidráulica con un 2,3% y sólo un 1% proveniente de energías alternativas.

En las dos últimas décadas, la contribución de las emisiones de GEI de Extremadura respecto de las del conjunto de España, es relativamente constante y alcanza un valor promedio del 2%.

Por sectores el de la energía es el de menor relevancia en la región, mientras que el primario (actividades agrícolas y ganaderas) y el de transporte son lo que provocan la mayoría de las emisiones, a diferencia de lo que ocurre a nivel nacional donde ocupa el primer lugar el sector de la energía.



Producción de energía eléctrica en Extremadura

En el año 2010 la producción de energía en Extremadura ha aumentado en un 37,7%, y de ésta el 66,30% es nuclear y solar termoeléctrica, las cuales no producen emisiones de gases de efecto invernadero.

La producción bruta de energía eléctrica en Extremadura en el año 2010, fue de 22.459,78 GWh, un 37,7% más que el año anterior, y pese a que se ha incrementado la producción de energía nuclear, ésta este año supone el 65,2% del total, mientras que el año anterior suponía el 86,9%. La energía producida en esta comunidad supone el 32,81% de la producción de total de España (Tabla 8.4.1).

De la energía producida en el año 2009, Extremadura exportó al nacional un total de 12.821 GWh, lo que la segunda comunidad autónoma más exportadora, sólo por detrás de Castilla La Mancha (no se dispone de este dato de 2010).

Tabla 8.4.1. Producción de energía eléctrica bruta en Extremadura y España.

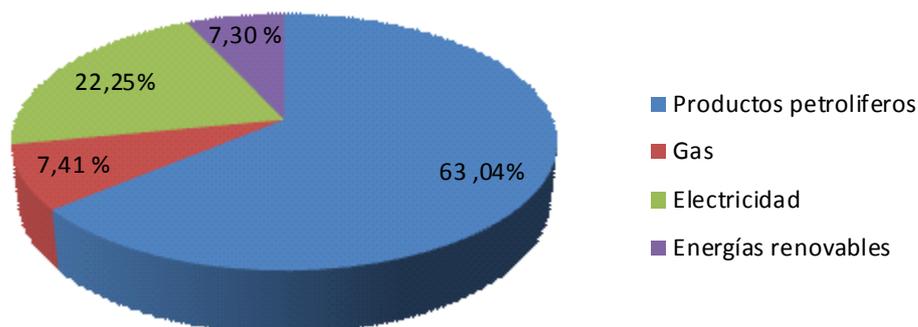
TIPOS DE ENERGIA	Producción en Extremadura 2009 (GWh)	Producción en Extremadura 2010 (GWh)	Aportación a la producción nacional de 2009
NO RENOVABLE	14.186	14.654	26,88%
Nuclear	14.186	14.654	26,88%
RENOVABLES	2.128	7.805,78	5,93%
Hidráulicas	1.123	2.820	4,71%
Régimen Especial	1.005	4.985,78	1,22%
TOTAL BRUTO	16.314	22.459,78	5,66%

En cuanto a las energías renovables en el años 2010 se ha producido un 266% más que en el año anterior, y dentro de este tipo, la hidráulica ocupa el 36% frente al 54,5% que ocupaba en el 2009. Por su lado, han sido las renovables sometidas a régimen especial las que han experimentado el mayor aumento, pasando de 1.005GWh a 4.985,78 GWh, lo que supone un incremento de un 396%. Con respecto a España, la producción de Extremadura supone el 5,6% del total, aportando el 2,6% de la energía renovable.

Consumo de energía eléctrica en Extremadura

Siguiendo la tendencia de consumo nacional, Extremadura tiene gran dependencia de los combustibles fósiles y no renovables, principalmente derivados del petróleo y el gas, y de materias primas no disponibles que deben ser importadas.

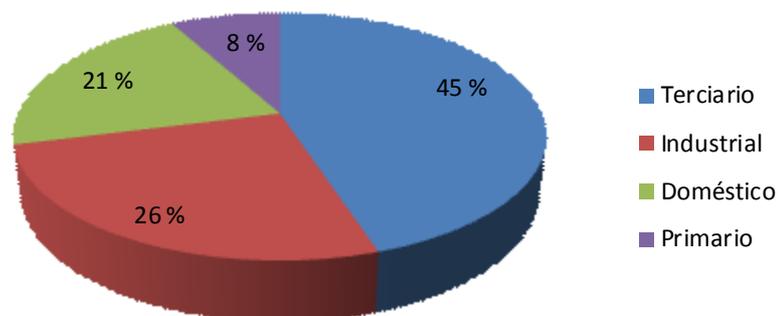
Del consumo energético final para el año 2009 el petróleo ocupa un 63%, seguido de la energía eléctrica con 22,25%, el gas natural con 7,41%, y las energías renovables con 7,33% (Gráfica 8.4.1).



Gráfica 8.4.1. Consumo energético de Extremadura en 2009.

El consumo energético de Extremadura respecto del total nacional en el año 2009 es del 1,79%, frente al 1,74% del año 2008, siendo la cuarta comunidad autónoma con menor consumo sólo por encima de Baleares, La Rioja y Canarias.

La distribución del consumo energético regional por sectores en 2009 es similar a la del conjunto nacional, siendo el sector terciario el de mayor consumo con un 45% (Gráfica 8.4.2).



Gráfica 8.4.2. Consumo energético por sectores en Extremadura en 2009.

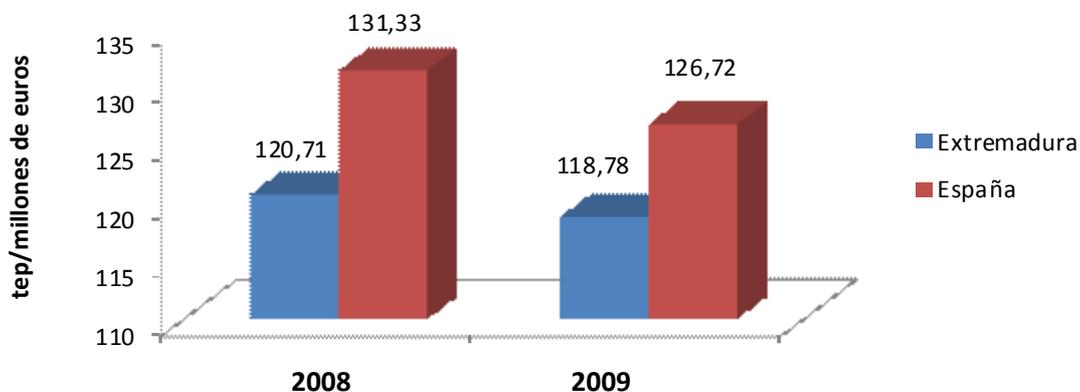
Intensidad de energía primaria

Tras años de aumentos anuales la intensidad energética primaria extremeña desciende en su intento de alcanzar a la europea.

La intensidad energética es la relación entre el consumo de energía primaria final de una región o país y su producto interior bruto, con ella se puede analizar el grado de eficiencia energética al relacionar el crecimiento económico con el consumo de energía, siendo lo adecuado que este valor sea decreciente, lo que indicará que aunque se produce un progreso de la economía no es a costa de consumir más energía.



En el año 2009 la intensidad de energía extremeña a disminuido con respecto al año anterior, ocurriendo lo mismo a nivel nacional (Gráfica 8.4.3), lo que indica una mayor eficiencia energética, y de manera consecuente una eficiencia económica, con una mejor sostenibilidad.

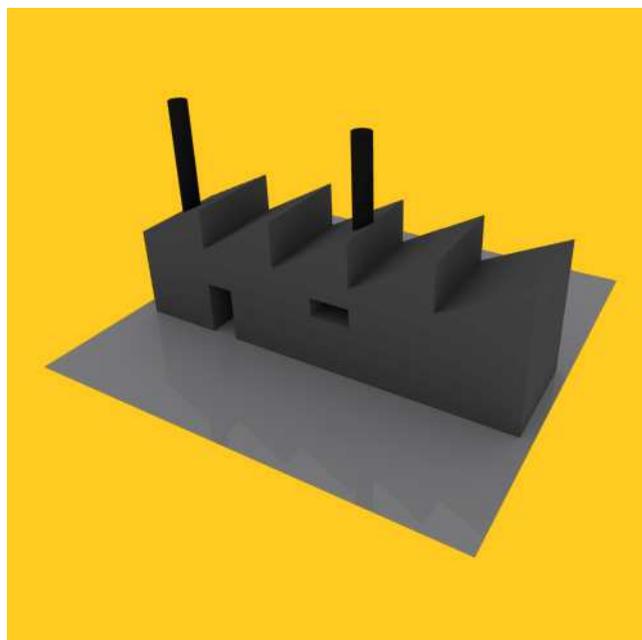


Gráfica 8.4.3. Evolución de la intensidad energética en Extremadura y España.

Esto se debe a que en el año 2009 ha disminuido el consumo total de petróleo en un 4,39%, de gas natural en un 5,19%, de energía nuclear en un 11,88% y de energía hidroeléctrica en un 10,89%. Al mismo tiempo ha contribuido el incremento del consumo de energías renovables en un 36,82%(sin incluir la hidráulica).

Fuentes:

- Dirección General de Incentivos Agroindustriales de Energía en Régimen Especial. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.
- Acuerdo para el Desarrollo Energético Sostenible de Extremadura.



8.5. AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



AGRICULTURA



Fotografía 8.5. Llanos de Fuente de Cantos (Badajoz).

La Comunidad Autónoma de Extremadura se caracteriza por tener una estructura productiva con mayor presencia del sector primario respecto a los demás, con una tendencia de éste, creciente hacia la especialización de las explotaciones y una mayor profesionalización y formación de los trabajadores.

En 2010, el producto interior bruto del sector primario, en el que se incluye la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca, representó el 7% del PIB total de Extremadura, además la tasa de actividad en este sector agrícola presenta un valor cercano al 10%, mientras que a nivel nacional apenas supera el 4%.

Para analizar la influencia que la agricultura tiene en el medio ambiente hay que hacerlo a través de la revisión de indicadores muy vinculados al sector agrario, tales como el consumo de productos fertilizantes, utilizados para aumentar el rendimiento en las producciones, es uno de los indicadores más representativos, siendo el objetivo a conseguir reducir su consumo, también la superficie dedicada al regadío, que tiene un papel clave en la economía agraria y muy importante de cara al medio ambiente, y los productos ecológicos de origen agrario y ganadero



Consumo de fertilizantes

Durante la campaña 2009/2010 aumentó el consumo de fertilizante un 30% con respecto a la temporada pasada.

El consumo de toneladas de fertilizantes en la temporada 2009/2010 ha aumentado en un 31,2% con respecto a la temporada 2008/2009, siguiendo la tendencia de España donde el aumento de esta temporada ha sido del 21,7 % con respecto a la temporada anterior (Tabla 8.5.1).

El aumento se produce en los tres tipos de fertilizantes, pero se hace más patente en los potásicos, que ha experimentado un aumento del 114% con respecto a la temporada anterior, mientras que en los nitrogenados y fosfatados el aumento ha sido en un 16,2% y en un 24,3% respectivamente, lo que difiere del panorama nacional, donde la fuerte subida la han tenido los fertilizantes fosfatados (Tabla 8.5.1).

El aumento del uso de fertilizantes está directamente relacionado con las fuertes variaciones que los precios de éstos han experimentado, registrándose el precio más alto en el año 2008, coincidiendo con el pico de la crisis económica.

Tabla 8.5.1. Consumo de fertilizantes en toneladas.

PRODUCTO COMERCIAL	CAMPAÑA 2007/2008 (t)	CAMPAÑA 2008/2009 (t)	CAMPAÑA 2009/2010 (t)
Nitrogenados simples	739,7	781,0	907,7
Fosfatados simples	271,6	264,2	328,5
Potásicos simples	319,2	166,1	353,4
Total fertilizantes	1.330,5	1.211,3	1.589,0

Agricultura ecológica

Si bien en el año 2010 ha disminuido la superficie total dedicada a la agricultura ecológica en Extremadura, con respecto a 2009, en el caso del viñedo la superficie se ha visto incrementada en un 168%.

Aunque, la superficie dedicada a la agricultura ecológica ha disminuido con respecto al año anterior en un 17%, la tendencia sigue al alza con respecto a otros años (Tabla 8.5.2), y así, en Extremadura constituye, en el año 2010, el 3,02% de la superficie agrícola útil.



Tabla 8.5.2. Superficie dedicada a la agricultura ecológica en Extremadura.

TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE (ha)			
	2007	2008	2009	2010
Pasto pradera y forraje	15.739	34.783	53.217	33.999
Bosques y recolección silvestre	1.086	652	3.209	2.166
Cereales y leguminosa	-	7.308	12.594	3.851
Olivar	34.988	35.294	38.220	34.490
Viñedos	13.860	7.768	7.777	20.910
Total	65.673	85.805	115.017	95.417

En cuanto a la distribución por tipo de cultivo, en contra de lo que ocurre a nivel nacional, el olivar es el que tiene mayor ocupación con 34.490 ha, siendo el que menor disminución ha experimentado este año, sólo en un 9,76%, frente al importante descenso del resto de los cultivos, sobre todo de los cereales y leguminosas en 69,43%. Hay que destacar el significativo incremento de la superficie de viñedo ecológico, que ha pasado a ocupar una superficie de 20.910 ha, experimentando un aumento de un 168% (Tabla 8.5.2).

Con respecto a estos datos, reseñar que la superficie dedicada a la producción ecológica en Extremadura está íntimamente ligada a las ayudas que se convoquen para este fin. De hecho, durante el año 2008 se convocaron las ayudas agroambientales a la ganadería ecológica, lo que provoca que el año siguiente se alcancen las mayores cifras, sobre todo las relativas al tipo de pasto, pradera y forraje, ocurriendo lo mismo con el aumento de viñedo en esta temporada. Con todo ello, en el año 2009 la superficie ocupada por agricultura ecológica fue de 115.017 ha de superficie, lo que convirtió a Extremadura la tercera comunidad autónoma con mayor superficie dedicada a este tipo de agricultura.

Ganadería ecológica

Aunque en el 2010 la ganadería ecológica ha sufrido un pequeño descenso con respecto al año anterior, sigue su tendencia al alza con respecto al año 2007.

Pese al descenso del 11% que este sector ha experimentado en el año 2010 en Extremadura, la evolución sigue siendo positiva, sobre todo teniendo en cuenta que en el año 2009 las explotaciones ganaderas ecológicas se incrementaron un 89,3% con respecto al año anterior, lo que está íntimamente relacionado con la convocatoria de ayudas públicas que en el apartado de agricultura ecológica se comentó (Tabla 8.5.3).

Por tipo de explotación, el vacuno y el ovino siguen siendo las primeras actividades desarrollada en ganadería ecológica, suponiendo respectivamente 50,5% y 44,1% del total.



Tabla 8.5.3. Explotaciones de ganadería ecológica existentes en Extremadura en el año 2010.

TIPO DE EXPLOTACIÓN	NÚMERO		
	2008	2009	2010
Vacuno	67	105	103
Ovino	41	110	90
Caprino	1	2	2
Porcino	3	4	3
Avicultura	4	4	2
Apicultura	4	4	4
Total	121	229	204

Superficie de regadío

En Extremadura la superficie de regadío constituye entorno al 7,5% con respecto a la superficie agrícola total, estando entre las Comunidades Autónomas con menos porcentaje dedicado a este tipo de cultivo

La superficie dedicada a regadío en Extremadura lleva una tendencia ligeramente decreciente en los últimos años.

En cuanto a las técnicas para la distribución del agua en los cultivos, el sistema de riego por gravedad sigue siendo el más utilizado, en más del 50% de la superficie de regadío, pese a ser el método con mayores consumos de agua, mayores pérdidas por evaporación y, por tanto menos eficiente frente a otros sistemas, como el de riego localizado (goteo), que se utiliza solo en el 23% de la superficie, y que desde el 2008 ha ido experimentando un ligero descenso. Con respecto a la superficie regada por aspersión sigue siendo la menor no variando en los últimos años (Tabla 8.5.4).

Tabla 8.5.4. Superficie de regadío en Extremadura en el año 2010.

TIPO DE RIEGO	SUPERFICIE (ha)		
	2008	2009	2010
Aspersión	68.802	68.623	67.916
Gravedad	165.374	165.358	165.334
Localizado	82.008	76.605	70.370
Total	316.184	310.586	303.620



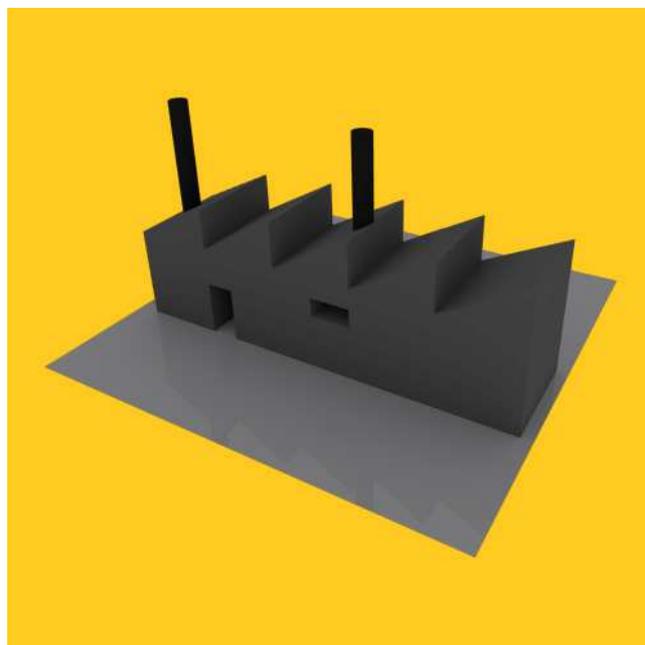
Actuaciones más relevantes llevadas a cabo en 2010.

Dentro de las acciones llevadas a cabo durante el año 2010 en el área de agricultura, que puedan tener incidencia sobre el medio ambiente, hay que destacar, dentro de la línea de ayuda a la 1ª forestación de tierras agrícolas (P.D.R. Línea FEADER 221) se han implantado 2.291 has de nuevas forestaciones, plantándose en ellas aproximadamente 1 millón de nuevos árboles en su mayoría encinas y alcornoques.

Además, a través del programa de ayudas a la forestación de tierras agrícolas se han abonado a lo largo de 2010 las primas de mantenimiento y primas compensatorias comprometidas sobre unas 74.000 has donde vienen desarrollándose unos 20 millones de jóvenes encinas, alcornoques u otros árboles que se comenzaron a plantar en 1994.

Fuentes:

- Dirección General de Agricultura y Ganadería. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM.
- Encuesta sobre Superficie y Rendimientos de Cultivo (ESYRCE), varios años. MARM.



8.6. TURISMO



TURISMO



Fotografía 8.1. Templo de Diana en Mérida (Badajoz).

En Extremadura, el sector turístico genera un valor añadido superior a los 700 millones de euros, lo que supone un 4,3% del PIB regional, empleando a más de 25.000 personas representa el 6% de nuestra fuerza laboral.

Desde esta Comunidad se está apostando fuerte por un desarrollo sostenible del turismo, ya que con casi 42.000 km² de extensión y apenas un millón de habitantes, constituye una de las regiones menos pobladas de España, características fundamentales, frente a otras regiones españolas o europeas sometidas a fuertes presiones urbanísticas o industrializadoras. Su baja densidad de población, sumado a su escasa industrialización, ha permitido que Extremadura haya llegado al siglo XXI en un inmejorable estado de conservación de su medio natural.

Turismo recibido en Extremadura

En el año 2010 en Extremadura se ha recibido un 0,48% más de turistas que en el año 2009.

La región en 2010 ha registrado una llegada de 547.187 turistas, un 0,48% más que el año anterior, siguiendo la tendencia hacia la recuperación que se está experimentando tanto a nivel mundial como nacional, ya que España tuvo un incremento del 1% con respecto al 2009. De los turistas recibidos el 87,17% son nacionales, pese a que este año se han visto disminuidos

en detrimento del incremento que ha experimentado el número de turistas extranjeros con respecto al año anterior (Tabla 8.6.1).



Dentro de las grandes ciudades, la que mayor número de turistas ha recibido es Cáceres con 216.182, seguida de Mérida con 173.419, ha sido, Trujillo con 80.598 y Plasencia con 76.988.

Tabla 8.6.1. Número de turistas recibidos en Extremadura.

NUMERO DE TURISTAS	2009	2010
EXTRANJEROS	65.133	70.165
NACIONALES	479.405	477.022
TOTAL	544.538	547.187

En el año 2010 por la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Extremadura, se presentó el Plan Estratégico de Turismo de Extremadura 2010-2015, motivado por la situación actual de cambio que vive el turismo a nivel socioeconómico teniendo entre sus objetivos:

- La consolidación del sector turístico extremeño como sector estratégico de la economía regional.
- Fomentar la creación de empleo y buscar nuevos yacimientos.
- Proyectar una buena imagen exterior de Extremadura basada en la singularidad e identidad del destino.
- 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.
- Incrementar la competitividad del sector turístico a través de la mejora de la calidad y la innovación.
- Ayudar decididamente a la iniciativa empresarial privada y a la consolidación del tejido empresarial.
- Impulsar políticas de desarrollo turístico sostenible, desde una perspectiva económica, social, cultural y medioambiental.
- 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.
- Dinamizar la comercialización de nuestra oferta teniendo en cuenta el nuevo escenario de relaciones creado por las nuevas tecnologías, canales y tendencias.
- Adaptar la normativa existente a las nuevas y futuras realidades.
- Propiciar un equilibrio socioterritorial del turismo en Extremadura que impulse la actividad turística en nuevas comarcas de acuerdo a sus propias capacidades y potencialidades.



Visitantes al Parque Nacional de Monfragüe

En el 2010 ha disminuido el número de visitantes al Parque Nacional de Monfragüe en un 2,64% con respecto al año 2009.

Es necesario, dado el interés social que últimamente se ha despertado por visitar los espacios naturales, y en base al número de visitantes recibidos, que se compatibilice la conservación de sus recursos y su biodiversidad con la difusión de los valores que encierran, asegurando al mismo tiempo su disfrute por parte de la población.

La presión ejercida por el turismo en los espacios naturales podría ejercer alteraciones en sus características. El valor ecológico y la fragilidad de estos espacios los hacen muy vulnerables, por lo que un aumento en el valor del indicador se interpreta, en principio, como un aumento de la presión turística.

En el año 2010 el Parque Nacional de Monfragüe ha recibido un total de 297.976 visitantes, un 2,6% menos que en 2009, siguiendo la tendencia de la mayoría de los Parques Nacionales que se han visto afectados igualmente por este descenso.

En cuanto al número de visitantes por hectárea ha ido disminuyendo sucesivamente desde el año 2007 cuando fue declarado Parque Nacional, situándose en el 2010 en 16,4 visitantes por Ha, estando entre los Parques Nacionales con la tasa más baja.

Turismo rural

El turismo rural significa para Extremadura casi el 10% del total del turismo en cuanto a pernoctaciones se refiere, en comparación con el 2% que significa a nivel nacional.

Este indicador se ha elegido en base a la importancia que reviste la actividad turística para potenciar el desarrollo rural sostenible y la conveniencia de dar alternativas al turismo masificado (Tabla 8.6.2).

Tabla 8.6.2. Datos del turismo rural en Extremadura.

TURISMO RURAL	2009	2010
ALOJAMIENTOS	681	692
PLAZAS OFERTADAS	18.483	18.945
PERNOCTACIONES	269.743	251.746



En el año 2010 han aumentado el número de alojamientos rurales, las plazas ofertadas y han disminuido las pernoctaciones con respecto al año anterior. De los alojamientos existentes 660 son rurales y 32 son campings, y por lo que se refiere a las plazas ofertadas, 8.034 son rurales y 10.911 son de campings.

El turismo de masas se ha mostrado especialmente violento con el medio ambiente, de ahí que en Extremadura se quiera huir de la masificación turística y se apueste claramente por un turismo de calidad.

Por ello, se ha optado por primar con ayudas a determinados establecimientos turísticos que contribuyen a la sostenibilidad ambiental, teniendo sello de calidad medioambiental y son:

- Casa Rural La Encarnación.- Casar de Cáceres
- Hotel Balneario el Raposo- Puebla de Sancho Pérez
- Extremadura hotel-Cáceres
- Hotel Balneario San Gregorio- Brozas
- Gran Hotel Balneario- Baños de Montemayor
- Hotel Termal Resort El Salugral- Hervás
- Balneario El Salugral – Hervás
- Balneario Baños de San Gregorio- Brozas

Actuaciones más relevantes llevadas a cabo en 2010.

Actuaciones para la puesta en valor de los recursos naturales y forestales de la zona del Cijara.

El proyecto se ha ejecutado con el objetivo primordial de potenciar el uso eco turístico de los recursos existentes en el entorno del Cijara, desarrollando para ello las infraestructuras necesarias para posibilitar el uso y disfrute de este entorno natural.

Las actuaciones acometidas en este proyecto se materializan en los siguientes parajes:

- Los Robledillos. Centro de recepción de visitante, centro de interpretación, cafetería, restaurante y observatorio de la “berrea”
- Casa Cijara. 5 alojamientos rurales con 29 plazas de alojamiento y salón común.
- Las Boyerizas. 4 alojamientos rurales con 20 plazas de alojamiento.
- Los Cerrillos. 4 alojamientos rurales con 24 plazas de alojamiento.
- La Barca. Pantalán flotante y embarcaciones ligeras.

Estas actuaciones se complementan con una red de miradores y rutas para senderismo, bicicleta, o todo terreno.



Celebración de la Feria Internacional de Turismo Ornitológico – FIO 2010, que tuvo lugar del 26 al 28 de febrero en Villarreal de San Carlos, en el corazón del Parque Nacional de Monfragüe.

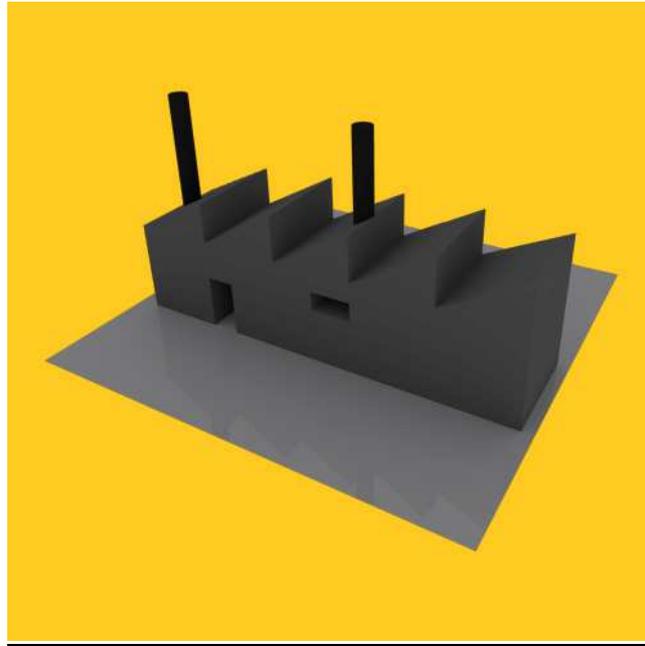
El Parque constituye una de las grandes áreas de concentración de aves del planeta, y uno de los mejores enclaves naturales para poder lograr avistamientos. Es por ello que la Dirección General de Turismo organiza cada año este foro de reunión, debate y recreo que agrupa a profesionales y aficionados al turismo ornitológico. FIO, primer certamen de su género en España, y uno de los principales a nivel europeo, se consolida como un punto de referencia para todos los agentes que participan en este apasionante segmento turístico: ornitólogos y aficionados a la observación de las aves, focos emisores y destinos receptores especializados en este campo, así como toda la oferta de servicios relacionados con el turismo de naturaleza.

Celebración del Festival de las Aves “Ciudad de Cáceres” que se organiza con el fin de dar a conocer los singulares valores ornitológicos de la ciudad y convertirlos en un recurso turístico más de la misma. El núcleo urbano de Cáceres, que está declarado como Zona de Especial Protección para las Aves, es el epicentro de este evento.

Celebración del Festival de las Grullas en Extremadura. Cultura, tradición, naturaleza, medio ambiente y turismo van de la mano en el elenco de actividades programadas para todas las edades y tipo de público durante el Festival, que celebró su segunda edición el 4 y 5 de diciembre en el entorno del Parque Periurbano de Conservación y Ocio de Moheda Alta.

Fuentes:

- Dirección General de Turismo. Consejería de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo. Junta de Extremadura.
- Perfil Ambiental de España 2009 y 2010. MARM.



8.7. SEGURIDAD QUÍMICA



PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA SEGURIDAD QUÍMICA



Fotografía 8.7. Garganta de los infiernos (Cáceres)

Las malas prácticas en el almacenamiento, transporte, manipulación, uso o deshecho de productos químicos pueden suponer un riesgo para el medio ambiente. Por ello, para controlar esta peligrosidad, es necesario controlar a todos los agentes que intervienen a lo largo del ciclo de vida de las sustancias químicas.

Para conseguir este objetivo, desde la Consejería de Salud Pública del Servicio Extremeño de Salud, se ejerce desde el 2008, la competencia en la vigilancia y control sanitario de la comercialización de productos químicos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Esta vigilancia y control se realiza a través del Programa de Seguridad Química 2010.

Control de la seguridad química

En 2010 el número de empresas relacionadas con los productos químicos ha aumentado un 82% con respecto a 2009.

Durante el año 2010 se ha actualizado y depurado el censo de empresas que fabrican, formulan, almacenan, distribuyen y/o comercializan productos químicos. Con respecto al año pasado, el número de empresas relacionadas con los productos químicos ha aumentado aproximadamente un 82% (Tabla 8.8.1).



Tabla 8.7.1. Censo de empresas que fabricaron, almacenaron, distribuyeron o comercializaron productos químicos en Extremadura durante el año 2010.

SECCIÓN			DESCRIPCIÓN Y NÚMERO		TOTAL
Sección 7ª - Bazares			Bazares	488	488
Sección 3ª – Productos piscinas (se han eliminado las piscinas)			Fabricación	2	36
			Envasado	3	
			Almacenamiento	16	
			Distribución y venta	15	
			Venta especializada	20	
Sección 4ª – Pinturas, esmaltes			Fabricación	5	83
			Almacenamiento	19	
			Distribución y venta	59	
			Venta especializada	116	
Sección 5ª – Droguería			Fabricación	4	111
			Almacenamiento	17	
			Distribución y venta	90	
			Venta especializada	255	
Sección 6ª – Materiales construcción			Fabricación	13	307
			Almacenamiento	125	
			Distribución y venta	169	
			Venta especializada	29	
Sección 1ª y Sección 2ª – Establecimientos no sujetos a R.O.E.S.P ni R.G.S.A.			Fabricación	20	84
			Almacenamiento	51	
			Distribución	13	
			Venta especializada	18	
1R.O.E.S.P y 2R.G.S.A	R.G.S.A	Clave 31*	Fabricación	9	28
			Envasado	4	
			Almacenamiento	3	
			Distribución	7	
			Importación	1	
	R.O.E.S.P.	Clave 37*	Fabricación	6	19
			Almacenamiento	11	
			Distribución	1	
			Aplicador	1	
			Establecimientos	26	
			Servicios	52	78

* La clave 37 ya no existe. 1R.O.E.S.P: Registro oficial de establecimientos y servicios plaguicidas. 2R.G.S.A: Registro sanitario de empresas alimentarias y alimentos.

En todas las secciones, el censado ha experimentado un aumento con respecto a 2009, por lo que la población diana sobre la que ejercer la vigilancia y control en materia de sustancias y mezclas químicas, incluidos los biocidas, se ha incrementado significativamente, lo que requerirá un mayor esfuerzo y capacidad de priorización de las acciones a realizar.

Actuaciones más relevantes llevadas a cabo en 2010

Revisión de los preparados químicos utilizados en las piscinas de uso colectivo, así como el traslado de información sobre la gestión de los envases y residuos peligrosos a los titulares de las mismas. Gestión de 15 alertas a través del sistema SIRIPQ, con la ejecución de retirada de productos del mercado en dos de ellas.

Fuentes:

- Dirección General de Planificación, Calidad y Consumo. Consejería de Salud y Política Social. Junta de Extremadura.
- Perfil Ambiental de España 2008,2009 y 2010. MARM

9. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA



9.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

9.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA



9.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL



EDUCACION AMBIENTAL



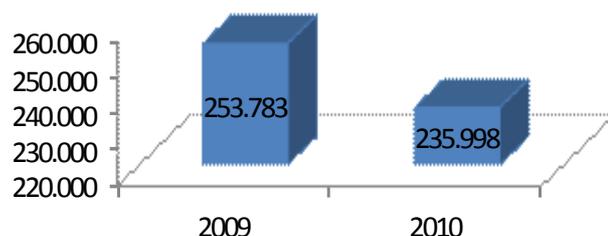
Fotografía 9.1. Centro de Interpretación de la Reserva Natural. Jerte (Cáceres).

Con el fin de responder adecuadamente a la cada vez mayor demanda de turismo de naturaleza mediante el establecimiento de modelos de uso público y desarrollo turístico sostenible en los Espacios Naturales Protegidos, que permitan compatibilizar la masiva afluencia de visitantes y su grado de incidencia sobre el medio, se hace necesario crear una red de infraestructuras ambientales destinada a conseguir el objetivo básico de divulgación de los espacios y las especies protegidas y sus procesos ecológicos; y más hoy en día, cuando existe el convencimiento de que es imprescindible que el público en general conozca los valores que encierran los ecosistemas para que acepte plenamente la necesidad de conservarlos.

Red de Equipamientos ambientales

El número de visitantes a la red de equipamientos ambientales de Extremadura en el 2010 ha descendido en un 7,1% con respecto al año anterior, habiendo recibido un total de 235.998 visitantes.

La red de equipamientos ambientales constituye un instrumento básico de divulgación de los espacios y las especies protegidas y sus procesos ecológicos, integrada por una amplia oferta de instalaciones, en las que se atiende e informa al visitante sobre nuestros espacios naturales, así mismo se ofrece la posibilidad de desarrollar proyectos medioambientales a centros docentes, ONGs, organismos e instituciones, y a cualquier colectivo interesado en la sensibilización y educación ambiental.

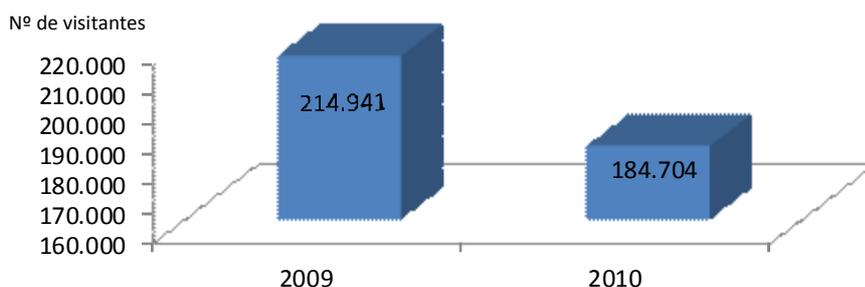


Gráfica 9.1.1. Número de visitas registradas en la red de equipamientos ambientales de Extremadura.

Centros de interpretación

En estos centros se ha recibido durante el año 2010 un total de 184.704 visitas, cifra que se ha visto disminuida con respecto a las del año 2009, en un 14%.

Los centros de interpretación son, principalmente, puntos de atención a los visitantes donde se informa de los valores ambientales de los Espacios Naturales Protegidos de Extremadura y de la Red Natura 2000, así como, de las especies de fauna y flora que determinaron la designación de estos lugares.



Gráfica 9.1.2 Número de visitas registradas en los Centros de Interpretación de Extremadura.

El mayor número de visitantes los ha recibido el Parque Nacional de Monfragüe con un total de 70.482, seguido de la Reserva Natural de Garganta de los Infernos que ha recibido 39.493 visitantes y el Monumento Natural de los Barruecos con 20.996, siendo este el mismo orden que el del año anterior.

Aulas de la Naturaleza

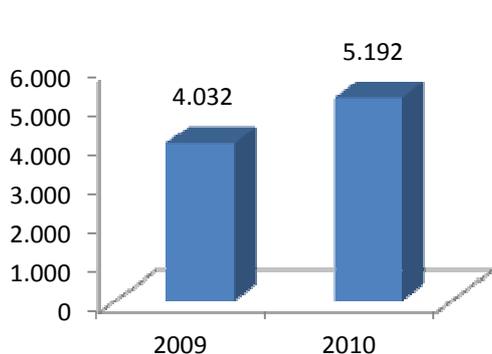
En el año 2010 se ha incrementado el número de visitantes a las aulas de la naturaleza en un 28% con respecto al año anterior.

La Dirección General de Medio Ambiente gestiona tres Aulas de Naturaleza, una situada en Pinofranqueado (Las Hurdes), otra en Cadalso (Sierra de Gata) y otra en Cabeza la Vaca (La Pisá del Caballo).

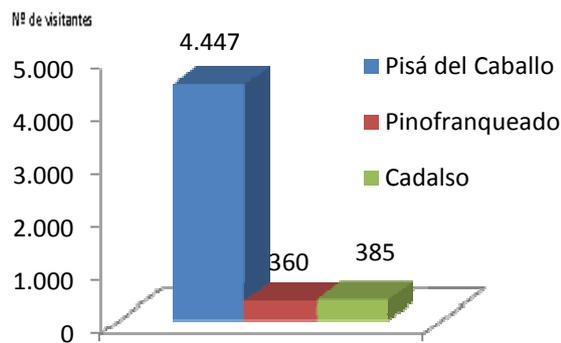
El número de visitas que se ha recibido entre las aulas ha aumentado considerablemente en los últimos años; mientras que en el año 2009 se recibieron un total de 4.032 en el año 2010 este número se ha



incrementado en un 28%, alcanzando un total de 5.192, de las cuales, el 85,6% han sido registradas en “La Pisá del Caballo” (Gráficas 9.1.3 y 9.1.4).



Gráfica 9.1.3 Número de visitas registradas en los Aulas de la Naturaleza de Extremadura.



Gráfica 9.1.4 Distribución de las visitas entre las Aulas de la Naturaleza existentes en Extremadura.

Centros de educación ambiental

Aumentan las visitas a los centros de educación ambiental en un 5%, en el 2010.

En Extremadura existen tres centros de educación ambiental, que se incluyen en Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (Tabla 9.1.1), los cuales han recibido un total de 6.336 visitantes en el año 2010, lo que ha supuesto un 5% más que el año anterior.

Tabla 9.1.1. Centros de educación ambiental en Extremadura.

CENTROS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	ÁREA PROTEGIDA	Nº DE VISITANTES 2009	Nº DE VISITANTES 2010
Cuacos de Yuste	Río y Pinares del Tiétar	2.235	2.199
Las Aguas	Iglesia de la Purificación	313	318
Los Hornos	Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes	3.362	3.819

Centros de producción piscícola

El número de visitantes recibidos durante el año 2010 en estos centros se ha mantenido prácticamente igual que el año anterior que fueron 3.693.

Estos centros se encuentran 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 de Extremadura existen dos, el Centro de Reproducción de Salmónidos del Jerte y el Centro de Interpretación Piscícola “Las Vegas del Guadiana”, en Villafranco del



Guadiana. El número de visitantes durante el año 2010 ha sido de 3.683, lo que supone un descenso mínimo con respecto a 2009 que hubo 3693 visitas (Gráfica 9.1.6).

Aulas móviles de educación ambiental

Las Aulas móviles han recibido un 30% más de visitantes en el año 2010.

Durante el año 2010 se ha dispuesto de dos Ecobuses, uno por cada provincia, que han recorrido los diferentes municipios y poblaciones de Extremadura, Alentejo y Centro de Portugal, llevando la información medioambiental hasta los centros educativos, asociaciones, Ayuntamientos y todos los colectivos interesados.

Durante el año 2010, estas aulas móviles han recibido un total de 26.007 visitas, de las cuales 14.300 corresponden a la provincia de Badajoz, y 11.707 pertenecen a la provincia de Cáceres, habiendo aumentado la afluencia de público con respecto al año 2009 en más del 30% . (Gráfica 9.1.6).

Exposiciones itinerantes

A lo largo del año 2010, estas exposiciones han recibido un total de 7.362 visitantes lo que supone un 74,5% más que en el año anterior.

Las exposiciones son totalmente gratuitas e incluyen los servicios de traslado y montaje. son:

- El Lince y el Águila Imperial Ibérica.
- Los Murciélagos de Extremadura.
- Especies Piscícolas de nuestros ríos.
- Espacios Naturales Protegidos y la Red Natura 2000.
- Flora de Extremadura.
- El Cambio Climático.
- Proyectos Life-Naturaleza Conservación y Gestión ZEPA “La Serena” y ZEPA-LIC “Complejo Lagunar de La Albuera”.
- Exposiciones de fotografías: Espacios Naturales de Extremadura “escenario para la educación ambiental”. “Al Vuelo” (20 fotografías sobre aves).
- Conoce la Grulla.



Los centros de interpretación existentes en Extremadura en el año 2010 son:

PARQUE NACIONAL DE MONFRAGÜE

- Centro de Interpretación del Parque.
- Centro de Interpretación del Agua.

PARQUE NATURAL DE CORNALVO

- Centro de Interpretación del Agua del Parque Natural. Trujillanos.

PARQUE NATURAL “TAJO INTERNACIONAL”

- Centro de Interpretación del Parque Natural. Alcántara.
- Centro de Interpretación de la Naturaleza “El Péndere”. Santiago de Alcántara.

RESERVA NATURAL “GARGANTA DE LOS INFIERNOS”

- Centro de Interpretación de la Reserva Natural. Jerte.
- Centro de Interpretación de la Alta Montaña y la Trashumancia. Tornavacas.
- Centro de Interpretación del Agua. Cabezuela del Valle.
- Centro de Interpretación de la Reserva Regional de Caza “La Sierra”. Guijo de Santa Bárbara.

MONUMENTO NATURAL “LOS BARRUECOS”

- Centro de Interpretación sobre el Monumento Natural. Malpartida de Cáceres.
- Centro de Interpretación del Agua “El Molinillo”.

MONUMENTO NATURAL “CUEVA DE CASTAÑAR”

- Centro de Interpretación sobre el Monumento Natural y la Comarca. Castañar de Ibor.

MONUMENTO NATURAL “MINA LA JAYONA”

- Centro de Interpretación sobre el Monumento Natural. Fuente del Arco.

MONUMENTO NATURAL “CUEVAS FUENTES DE LEÓN”

- Centro de Interpretación sobre el Monumento Natural y la Comarca

ZONA DE INTERÉS REGIONAL (ZIR) “LLANOS DE CÁCERES-SIERRA DE FUENTES”

- Centro de Interpretación de la Naturaleza “Olivar Chico”. Cáceres.

ZONA DE INTERÉS REGIONAL (ZIR) “SIERRA DE SAN PEDRO”

- Centro de Interpretación de la Naturaleza “Alas”. San Vicente de Alcántara.

ZONA DE INTERÉS REGIONAL (ZIR) “SIERRA GRANDE DE HORNACHOS”

- Centro de Interpretación de la Zona de Interés Regional. Hornachos.

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA) “DEHESAS DE JEREZ”

- Centro de Interpretación de la Dehesa. Salvaleón.

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA) “LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS”

- Centro de Interpretación de la Naturaleza Comarca de La Serena. Castuera.
- Molino del Capellán: Centro de Interpretación de la Molienda. Campanario.

PARQUE PERIURBANO DE CONSERVACIÓN Y OCIO “DEHESA DE MOHEDA ALTA”

- Centro de Interpretación sobre Las Grullas. Navalvillar de Pela.

PARQUE PERIURBANO DE CONSERVACIÓN Y OCIO “LA PISÁ DEL CABALLO”

- Centro de Interpretación y Aula de la Naturaleza “La Pisá del Caballo”. Cabeza la Vaca.



Ecoparques (centros de tratamiento de residuos sólidos urbanos)

En el año 2010, las visitas a los ecoparques extremeños se han incrementado en un 142% con respecto al año 2009.

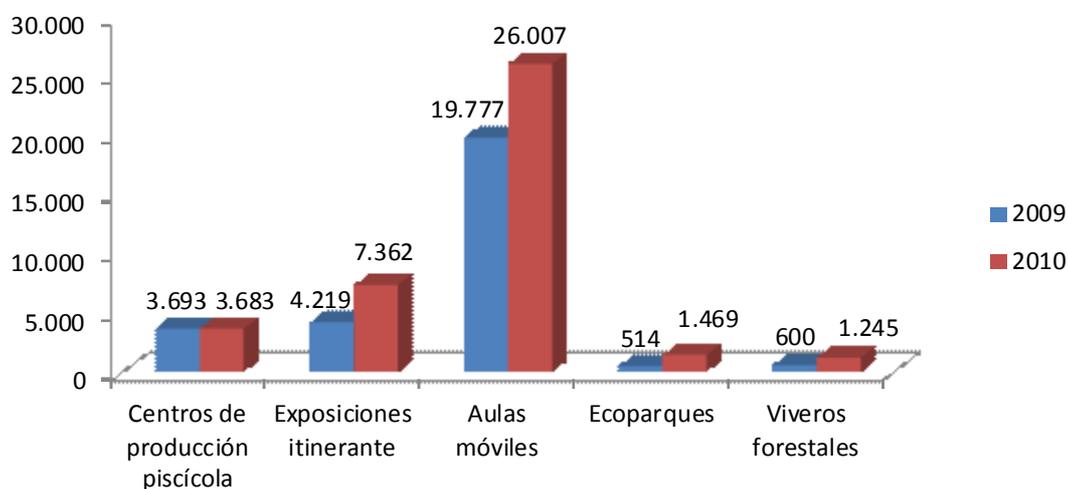
En Extremadura existen 7 Ecoparques localizados en Mérida, Mirabel, Talarrubias, Navalmoral de la Mata, Badajoz, Villanueva de la Serena y Cáceres, que han recibido un total de 1.245 visitas en el año 2010, lo que supuso un 142% más que en el año anterior (Gráfica 9.1.5).

Viveros forestales

Los viveros forestales de Extremadura han incrementado sus visitas en un 107% con respecto al año 2009.

El objetivo de los viveros forestales de la Junta de Extremadura es lograr producir otras especies forestales que se encuentren protegidas (Acebo, Tejo,...), así como especies (Madroño, Cornicabra, vegetación de ribera, etc.) necesarias para romper la monoespecificidad. En la región existen 5 viveros en las localidades de Cañamero, Rueda Chica, Holguera, La Moheda de Gata y Palazuelo, que han recibido en 2010 un total de 1.245 visitas (Gráfica 9.1.5).

Nº de visitantes



Gráfica 9.1.5. Evolución del número de visitantes en otros equipamientos ambientales de Extremadura.



Actuaciones más relevantes llevadas a cabo en 2010

Dentro de las acciones llevadas a cabo durante el año 2010 en el área de educación ambiental, hay que destacar:

- **Programa de Voluntariado Ambiental “Plantabosques”**

Actuando en montes públicos y/o consorciados de la Junta de Extremadura o dehesas boyales cedidas por los Ayuntamientos, y en algunas zonas de años anteriores, con labores de reposición de marras, poda y nuevas plantaciones, incluyéndose cada campaña otras nuevas.

En la campaña 2010 el programa ha seguido siendo transfronterizo, siendo la Asociación Portuguesa de Educación Ambiental (ASPEA) quien lo ha coordinado al otro lado de la Raya. Se ha llevado a cabo una acción conjunta durante dos fines de semana en la Sierra de San Pedro (Valencia de Alcántara) y el Parque Natural de la Sierra de San Mamede (Castelo de Vide) con voluntarios portugueses y españoles.

- **Crecimiento y potenciación de la Red de Equipamientos y Recursos Ambientales**

- **Programas educativos conjuntos con la Consejería de Educación**

En los que participan cada año a lo largo del curso escolar más de 12.000 alumnos de primaria y secundaria, que consisten en:

- Rutas por Áreas Naturales Protegidas.
- Rutas por Montes Públicos.
- Programa de Reforestación y Ornamentación en el entorno escolar.
- Programa “Convivencia y Ocio”: estancias durante las cuales grupos de 15 a 20 alumnos de dos Centros de Atención Educativa Preferente o CRA conviven durante 4 días en el Centro de Educación Ambiental de Cuacos.
- Programa Formación Ambiental: estancias de cinco días de alumnos de Secundaria en las Aulas de Naturaleza de Pinofranqueado y Cadalso durante las cuales se desarrollará un proyecto de formación ambiental.
- Otros programas: Red de Ecocentros, prácticas de alumnos (UEX, Escuelas Formación Agraria, etc.) en Áreas Protegidas.



- **Programa “Hogares Verdes Extremadura”**

Dirigido a familias que han tomado conciencia del impacto ambiental y social de sus decisiones y hábitos cotidianos, ayudándolos en el proceso de cambio hacia una gestión más responsable y sostenible de su hogar. Actualmente hay más de 400 familias implicadas en el mismo.

- **Orden de ayudas a proyectos y actividades de educación ambiental y conservación**

En 2010, se presentaron 195 proyectos, para un presupuesto de 404.567 €.

- **Campañas de información y sensibilización ambiental**

Durante 2010 fueron sobre ahorro de agua (Fundación Mapfre), residuos y reciclaje (Ecovidrio y Ecoembes), prevención incendios forestales (Obra Social La Caixa).

- **Concurso de fotografía**

- **Señalización en Áreas Protegidas**

Se ha mejorado y ampliado la señalización de uso público, además se ha elaborado un manual de normativa gráfica y constructiva para la señalización en la Red de Áreas Protegidas de Extremadura.

- **Publicaciones**

Durante el año 2010 se ha publicado material divulgativo sobre las Áreas Protegidas de Extremadura (folletos, audiovisuales, páginas web...), y material didáctico (guías, manuales, cuadernos didácticos...) para distribuirlos entre los centros educativos. También se han creado desde la Consejería los fondos bibliográficos de la línea editorial sobre Medio Ambiente con temáticas de conservación.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.
- Guía de Equipamientos y Recursos Ambientales. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente (actual Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía). Junta de Extremadura.



9.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA



PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Fotografía 9.2. Lagartija colilarga.

Convenio de Aarhus

En base al Convenio de Aarhus, y la Ley 27/2006 de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información de participación pública y acceso a la justicia en materia de medio ambiente, se sigue trabajando para impulsar y garantizar el acceso de los ciudadanos y empresas a la información ambiental que tienen las administraciones públicas, así como facilitar y garantizar la participación en los asuntos ambientales y eliminar los obstáculos que la dificulten.

En la Ley 5/2010 de 23 de junio de Prevención y Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura se establecen los mecanismos necesarios para garantizar los derechos establecidos en el Convenio y en la ley nacional, recogiendo las cuestiones referentes a la información, educación y participación pública, previstas en su Título I.

La labor de la Dirección General de Medio Ambiente, desde la entrada en vigor de la ley que vino a transponer al ordenamiento jurídico español el Convenio de Aarhus ha sido cumplir rigurosamente con la difusión activa de la información ambiental a la que tiene derecho todos los administrados. Para ello se han habilitado diversos medios a través del teléfono, de forma presencial, por fax y por correo electrónico, cumpliendo estrictamente con los plazos de contestación de las solicitudes que han llegado, remitiendo la



información en el formato solicitado siempre que ha sido posible y los medios técnicos lo han permitido y siempre de forma gratuita.

En la página web habilitada (www.extremambiente.es) constantemente se difunde y pone a disposición del público toda la información ambiental que va surgiendo, actualizando la existente, y garantizando el fácil acceso de los interesados, habiéndose recibido durante el año 2010 un total de 240.686 visitas.

Durante el año 2010 se han recibido un total de 10.487 solicitudes de información ambiental, siendo el 58,75% de ellas demandadas por empresas y/o profesionales (Tabla 9.2.1).

Tabla 9.2.1. Solicitudes de información pública en Extremadura en el año 2010.

TIPO DE SOLICITUD	NÚMERO DE SOLICITUDES
Administraciones Públicas	361
Empresas/Profesionales	6.182
Asociaciones/ONG	277
Ciudadanos	3.687
Otros	-
Total	10.487

En la tramitación de la solicitudes de información ambiental se está cumpliendo estrictamente con los plazos de contestación, notificándose convenientemente a los solicitantes en aquellos casos en los que el plazo general de un mes no puede ser cumplido o en los casos en los que la información solicitada se deniega, siempre en base a uno de los motivos establecidos en la ley y en el convenio, añadiendo que ninguna de las solicitudes recibidas han sido denegadas (Tabla 9.2.2), y no se ha recibido ningún tipo de queja ni de reclamación administrativa o judicial.

Tabla 9.2.2. Solicitudes de información pública contestadas en el año 2010.

SOLICITUDES	
Contestadas en plazo igual o inferior a un mes	8.752
Contestadas en plazo superior a un mes	1.735
No contestadas	-
Total	10.487

Para la participación del público en el proceso de toma de decisiones, se ha procedido a la publicación de los planes, programas o disposiciones de carácter general, a través de la página web de la Junta de Extremadura, www.extremambiente.es, estableciéndose el sistema por medio del cual se puede ejercer activamente la participación.



Del mismo modo, se procede a publicar en el Diario Oficial de Extremadura, la información pública de la elaboración de disposiciones de carácter general, estableciéndose en el anuncio el plazo para poder participar en la elaboración y en la presentación de alegaciones, y posteriormente se efectúan los pertinentes informes por medio de los cuales se justifican la adopción o el rechazo de las que no procedan.

En cuanto a la difusión pasiva de la información ambiental, en la página web habilitada (www.extremambiente.es) constantemente se difunde y pone a disposición del público toda la información ambiental que va surgiendo, actualizando la existente y garantizando el fácil acceso de los interesados.

Información ambiental difundida por otros medios

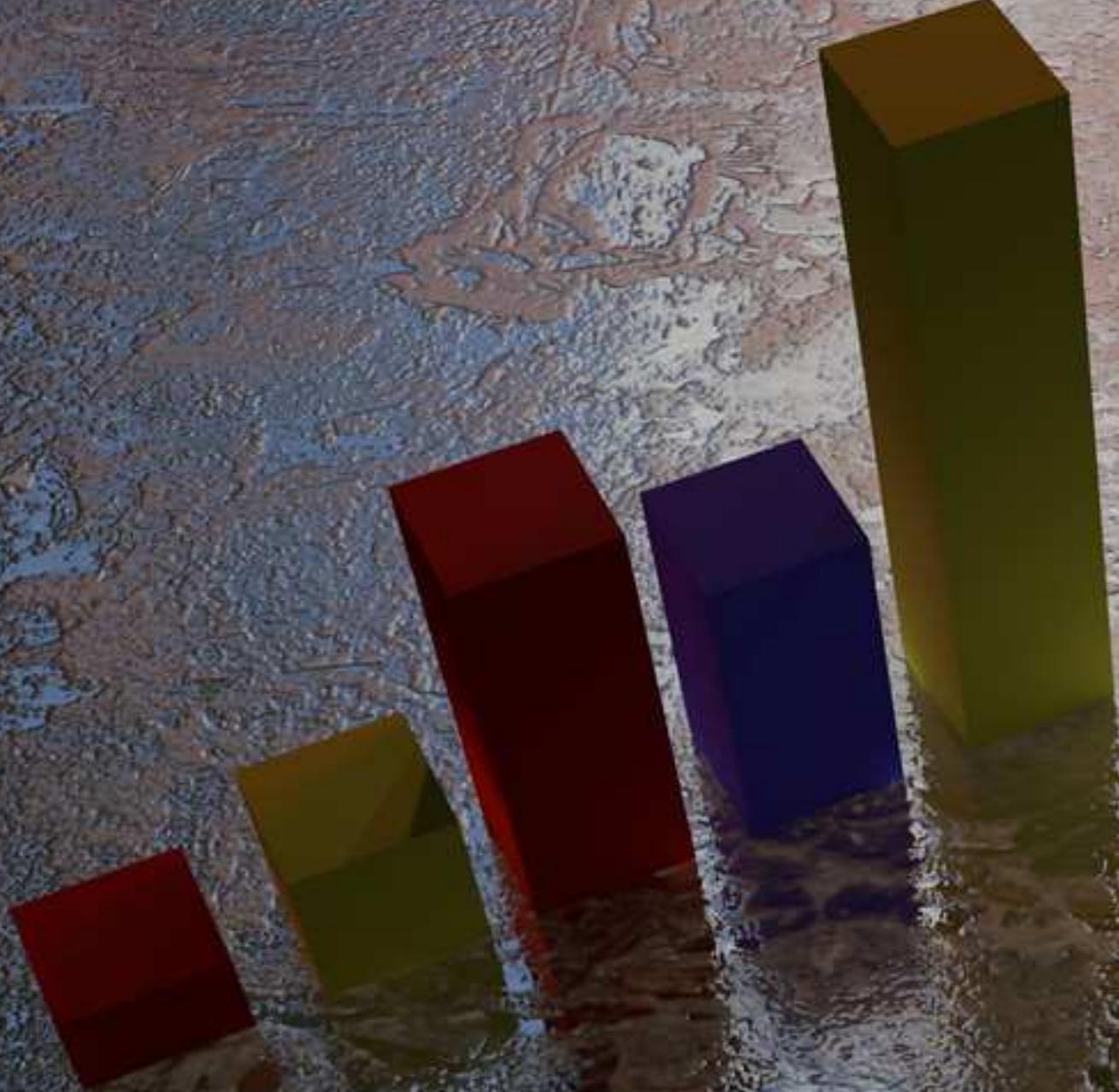
- Ecobús como recurso de información ambiental permanente, así como las exposiciones itinerantes relativas al conocimiento del medio ambiente.
- Programas de participación pública con la realización de diversas jornadas informativas y de difusión de planes de ordenación y gestión de áreas protegidas.
- Campaña para fomentar en toda la región el uso de las bolsas reutilizables.

Además, se han publicado los siguientes títulos, todos ellos de carácter gratuito:

- Ley 5/2010 de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Medio Ambiente en Extremadura. Informe 2008.
- Inventario de sumideros de CO₂ de la Comunidad Autónoma de Extremadura en los periodos 1990-2000 y 2000-2006.
- Plan de seguimiento de la Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2009-2012.
- Plan Integral de Residuos de Extremadura 2009-2015 (PIREX).
- Informe Anual de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Extremadura. Primera edición.

Fuentes:

- Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Junta de Extremadura.



www.extremambiente.es



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional

"Una manera de hacer Europa"

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,
Medio Ambiente y Energía
Dirección General de Medio Ambiente