



Estudio Ambiental Estratégico

Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9		Fecha	03/04/2023 10:30:13	
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia				
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf		Página	1/231	
					

Índice

I	Introducción	4
1.1	Promotor.....	7
1.2	Localización y características básicas en el ámbito territorial de Extremadura	7
2	Esbozo del Programa de Actuación.....	12
2.1	Descripción general del Programa y del ámbito de aplicación.....	12
2.2	Objetivos principales del Programa de Actuación	12
2.3	Contenido y alcance del Programa de Actuación	13
2.3.1	Tipo de fertilizantes, momentos y forma de aplicación	14
2.3.2	Manejo y aplicación de fertilizantes nitrogenados al suelo	16
2.3.3	Dosis máximas de aplicación de fertilizantes nitrogenados y momento de aplicación.....	20
2.3.4	Obligaciones y Recomendaciones relacionadas con las prácticas ganaderas en las Zonas declaradas Vulnerables por Contaminación de nitratos de origen agrario	35
2.4	Plan de Control y Seguimiento del Programa de Actuación.....	41
2.5	Actividades complementarias	42
2.6	Relación con otros planes y programas	43
2.6.1	Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.....	43
2.6.2	Planes Rectores de Uso y Gestión	45
2.6.3	Plan Director Red Natura 2000.....	47
2.6.4	Planes de Gestión de Espacios pertenecientes a la Red Natura 2000.....	51
2.6.5	Planes de Recuperación, Conservación del Hábitat o de Manejo de Especies Amenazadas.....	54
2.6.6	Planificación Hidrológica.....	59
2.6.7	Plan Integrado de Residuos de Extremadura	62
2.6.8	Extremadura 2030, Estrategia de Economía Verde y Circular	64
2.6.9	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)	66
2.6.10	Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2013-2020.....	67
2.6.11	Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima (PEIEC) 2021-2030.....	68
2.6.12	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de Extremadura.....	70
2.6.13	Programa de Desarrollo Rural de Extremadura	73
2.6.14	Plan Estratégico para el Fomento de la Producción Ecológica en Extremadura	73
3	Diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación	75

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	2/231



3.1	Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas por el Plan de manera significativa	75
3.1.1	Climatología.....	75
3.1.2	Calidad del aire.....	78
3.1.3	Geología y Geomorfología. Relieve	81
3.1.4	Edafología.....	84
3.1.5	Hidrología e hidrogeología	90
3.1.6	Flora y Vegetación.....	93
3.1.7	Fauna.....	103
3.1.8	Especies Exóticas Invasoras (EEI)	113
3.1.9	Áreas Protegidas.....	115
3.1.10	Reserva Naturales Fluviales	125
3.1.11	Paisaje	126
3.1.12	Bienes de Dominio Público	129
3.1.13	Riesgos Naturales	143
3.1.14	Socioeconomía	153
3.2	Consideraciones específicas del cambio climático.....	160
3.3	Aspectos ambientales existentes más relevantes relacionados con el Programa de Actuación.....	168
3.3.1	Clima.....	169
3.3.2	Calidad del aire.....	170
3.3.3	Suelo	171
3.3.4	Calidad de las Aguas: Subterráneas y Superficiales	171
3.3.5	Especies Exóticas Invasoras (EEI)	172
3.3.6	Áreas Protegidas de Extremadura.....	174
4	Objetivos Ambientales del Programa de Actuación.....	177
5	Probables efectos significativos en el medio ambiente.....	179
5.1	Efectos sobre el aire y el Cambio Climático	179
5.2	Efectos sobre el suelo.....	179
5.3	Efectos sobre el agua, la hidrología y la hidrogeología	180
5.4	Efectos sobre el Medio Biótico	181
5.4.1	Flora y Vegetación.....	181
5.4.2	Fauna.....	181
5.4.3	Especies Exóticas Invasoras (EEI)	182

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	3/231



5.4.4 Áreas Protegidas.....	183
5.5 Efectos sobre el medio Socioeconómico.....	185
6 Medidas previstas para prevenir, reducir y compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan.....	187
6.1 Sobre el aire y el Cambio Climático	188
6.2 Sobre el suelo.....	189
6.3 Sobre el agua, la hidrología y la hidrogeología	190
6.4 Sobre el Medio Biotico. Biodiversidad, flora y fauna. Áreas Protegidas.....	192
6.5 Sobre el paisaje	196
6.6 Sobre Bienes de Dominio Público	196
6.7 Sobre el Medio Socioeconómico.....	197
7 Valoración y Análisis de Alternativas	198
7.1 Descripción de las Alternativas.....	198
7.1.1 Alternativa 0. No realización del Programa de Actuación.....	198
7.1.2 Alternativa 1. Mantenimiento del Programa de Actuación aprobado en la Orden de 9 de marzo de 2009.....	199
7.1.3 Alternativa 2. Programa de Actuación basado en el balance de Nitrógeno	200
7.1.4 Alternativa 3. Programa de Actuación reduciendo las dosis de fertilización nitrogenada un 50% respecto de las resultantes del balance nitrogenado ...	201
7.2 Comparativa y Análisis de las Alternativas.....	202
7.3 Justificación de la lternativa elegida.....	209
8 Programa de Vigilancia Ambiental.....	212
8.1 Seguimiento del Cumplimiento del Programa de Actuación	212
8.2 Seguimiento de la Eficacia de la Aplicación del Programa de Actuación.....	214
8.3 Actividades Complementarias.....	216
9 Respuesta a organismos	217
10 Resumen no técnico.....	224

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	4/231



I Introducción

La contaminación provocada por las actividades agropecuarias es actualmente uno de los mayores problemas medioambientales en la mayoría de los países de la Unión Europea.

Especialmente preocupa el incremento de las concentraciones de nitratos tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas, debido a su posible efecto nocivo en la salud cuando se trate de agua de consumo humano y a la alteración que produce en el ecosistema acuático favoreciendo la eutrofización de las aguas.

En los años 90, tomando conciencia de este problema, la Unión Europea redactó unas Directrices enfocadas a la protección de los ríos y corrientes subterráneas más expuestas a la contaminación por nitratos estableciendo unas superficies de protección ambiental alrededor de ellos que denominó “Zonas Vulnerables”. En ellas, se impone a los agricultores limitaciones tanto en el momento de la aplicación como en las dosis de abono nitrogenado para cada cultivo.

En base a ello, la Comisión Europea publicó en diciembre de 1991 la **Directiva del Consejo 91/676/CEE**¹ (DOCE núm. 375, de 31 de diciembre de 1991) relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos utilizados en la agricultura. En ella, quedan definidos los criterios para la declaración de zonas vulnerables, estableciendo las concentraciones máximas admisibles, se desarrolla un código de buenas prácticas agrícolas y se obliga a la declaración por parte de los Estados miembros de las zonas vulnerables y a la redacción de los Planes de Acción con el fin de reducir las concentraciones de nitratos de origen agrícola y ganadero en cada zona declarada.

La citada Directiva europea se incorpora en España a nuestro ordenamiento jurídico mediante el **Real Decreto 261/1996**², de 16 de febrero, (BOE núm. 61 de 11 de marzo de 1996), modificado en su artículo 3.2.a) por el Real Decreto 817/2015³, de 11 de septiembre, (BOE núm. 219 de 12 de septiembre de 2015), y actualmente derogado por el **Real Decreto 47/2022**⁴, de 18 de enero (BOE núm. 17, de 20 de enero de 2022), sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, donde se determina en su articulado:

¹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1991-82066>

² <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1996-5618>

³ <https://www.boe.es/eli/es/rd/2015/09/11/817>

⁴ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-860>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	5/231



1. Aguas afectadas por la contaminación por nitratos (art.3) - Se tratan de las masas de aguas afectadas por la contaminación ocasionada por los nitratos, y en especial por los de origen agrario, así como de las aguas que podrían verse afectadas por dicha contaminación si no se toman las medidas oportunas. La determinación de las aguas afectadas se efectuará a partir de los datos de las estaciones de control de los programas de seguimiento a que se refiere el artículo 9 del RD 47/2022, utilizando los siguientes criterios:

- a) Aguas superficiales continentales que presenten, o puedan llegar a presentar si no se actúa de conformidad con lo establecido en el artículo 6 del RD 47/2022, una concentración de nitratos superior a 25 mg/l o, cuando resulte más exigente, la que se haya establecido para alcanzar el buen estado o el buen potencial en el anexo II del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- b) Aguas subterráneas cuya concentración de nitratos sea superior a 37,5 mg/l.
- c) Embalses, lagos naturales, charcas, estuarios y aguas de transición y costeras, que se encuentren en estado eutrófico o puedan eutrofizarse en un futuro próximo si no se actúa de conformidad al artículo 6 del RD 47/2022. A tal efecto se entenderá que las aguas se encuentran eutrofizadas a partir de la evaluación realizada conforme al Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, y los protocolos y guías técnicas de desarrollo del mismo.

2. Zonas Vulnerables (art.4) - Todas las superficies territoriales cuya escorrentía fluya hacia las aguas contempladas en el artículo 3 del RD 47/2022 y que contribuyan, aunque sea mínimamente, a su contaminación.

3. Códigos de buenas prácticas agrarias (art.5) - Buenas prácticas agrarias que los agricultores aplicarán obligatoriamente sobre las zonas vulnerables en los términos previstos en el artículo 6 del RD 47/2022 y podrán poner en práctica sobre el resto del territorio, con la finalidad de reducir la contaminación producida por los nitratos de origen agrario.

4. Programa de Actuación (art.6) - Conjunto de medidas a seguir por los agricultores y los ganaderos, de obligado cumplimiento en las zonas designadas como vulnerables, con el objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario.

Igualmente, en el citado Real Decreto, se obliga a las Comunidades Autónomas a establecer los programas de actuación que serán revisados, y en su caso, modificados cada cuatro años.

En consecuencia, se redacta el Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas motivado por

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	6/231



la anterior declaración con el objetivo de impedir un mayor deterioro de la calidad de las masas de agua.

El Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas debe someterse al proceso de Evaluación Ambiental de Planes y Programas regulado a través de la **Directiva 2001/42/CE**⁵ del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, según el apartado 2a) del Artículo 3 “Ámbito de aplicación” en los siguientes términos:

“Salvo lo dispuesto en el apartado 3, serán objeto de evaluación medioambiental todos los planes y programas que se elaboren con respecto a la agricultura, la silvicultura, la pesca, la energía, la industria, el transporte, la gestión de residuos, la gestión de recursos hídricos, las telecomunicaciones, el turismo, la ordenación del territorio urbano y rural o la utilización del suelo y que establezcan el marco para la autorización en el futuro de proyectos enumerados en los anexos I y II de la Directiva 85/337/CEE”, actualmente derogada por la **Directiva 2011/92/UE**⁶ del Parlamento europeo y del Consejo.

La Directiva 2001/42/CE se trasposne a la legislación española mediante la **Ley 9/2006**⁷, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, derogada por la **Ley 21/2013**⁸, de evaluación ambiental. Los nuevos requerimientos que incluye esta norma han sido integrados en la normativa extremeña mediante la **Ley 16/2015**⁹, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, la cual rige este procedimiento.

En cumplimiento del artículo 6 de dicha Ley 21/2013, y el artículo 38 de la Ley 16/2015, la evaluación ambiental estratégica del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura se considera de tipo ordinario, al tratarse de un documento cuya elaboración y aprobación viene exigida por una disposición legal o reglamentaria, y en el que se establece el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en materias, entre otras, de agricultura, ganadería y gestión de residuos; y además deberá requerir una evaluación por afectar a espacios Red

⁵ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2001-81821>

⁶ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-80072>

⁷ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-7677>

⁸ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913>

⁹ <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-5490-consolidado.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	7/231



Natura 2000 en los términos previstos en la **Ley 42/2007**¹⁰, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Por todo ello, se elabora el estudio ambiental estratégico, en el que se identifican, describen y evalúan los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del programa. El estudio ambiental estratégico recoge toda la información contenida en el anexo IX de la Ley 16/2015, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

1.1 Promotor

El promotor del Estudio Ambiental Estratégico del programa de actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas es la Dirección General de Agricultura y Ganadería de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura, ubicada en Avda. Luis Ramallo, s/n, 06800 Mérida (Badajoz).

1.2 Localización y características básicas en el ámbito territorial de Extremadura

Ante la citada creciente preocupación por la calidad de las aguas debido a la contaminación por nitratos, se acuerda aprobar la Directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos en agricultura, donde quedan establecidas las bases sobre las que actúan los Estados miembros. En ella se definen, entre otros:

- los criterios para la declaración de zonas vulnerables, estableciendo las concentraciones máximas admisibles,
- el contenido mínimo en la elaboración del código de buenas prácticas agrícolas,
- se obliga a la redacción de los planes y programas de acción con el fin de reducir las concentraciones de nitratos de origen agrícola y ganadero en cada zona declarada.

¹⁰ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	8/231



Con el fin de cumplir la legislación vigente, se redacta el Programa de Actuación objeto, que viene a actualizar el anterior publicado en la **Orden de 9 de marzo de 2009**¹¹ por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura.

El ámbito de actuación del Programa en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura comprende, a zonas declaradas según:

- **Orden de 7 de marzo de 2003**¹² (DOE núm. 34 de 20 de marzo) que declara como Zona Vulnerable Vegas Bajas, superficies pertenecientes a las Zonas Regables de Montijo y Lobón, localizadas en los términos municipales de Badajoz, Montijo, Torremayor, La Garrovilla, Mérida, Arroyo de San Serván, Puebla de la Calzada, Lobón, Valdelacalzada y Talavera la Real; y Zona Regable del Zújar, superficies pertenecientes a los sectores V-I, V-II, V-III, VII, VIII y IX-X, que afectan a los términos municipales de Don Benito, Medellín, Mengabril, Guareña, Oliva de Mérida, Valdetorres, Villagonzalo, La Zarza y Alange.
- **Orden de 4 de marzo de 2019**¹³ (DOE núm. 52 de 15 de marzo), que deroga la Orden de 7 de marzo de 2003 (DOE n.º 34 de 20 de marzo). Esta Orden mantiene la declaración de los sectores de riego de las Vegas Bajas del Guadiana, Zona Regable del Zújar declarados en la orden de 7 de marzo de 2003 que se corresponden con los términos municipales y polígonos catastrales incluidos en el anexo I. También declara como nueva zona vulnerable a la contaminación por nitratos la masa de agua subterránea Tierra de Barros, cuyos términos municipales y polígonos catastrales se relacionan en el anexo II.

¹¹ <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2009/540o/09050117.pdf>

¹² <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2003/340o/03050186.pdf>

¹³ <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2019/520o/19050115.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	9/231



ZONAS VULNERABLES POR NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA EN LAS VEGAS BAJAS DEL GUADIANA	
ZONA REGABLE DE MONTIJO	
TÉRMINO MUNICIPAL	POLÍGONOS CATASTRALES
La Garrovilla	3, 5, 6, 7, 8, 9 y 11
Lobón	3,4
Mérida	77, 79, 80, 96 y 107
Montijo	Del 1 al 15, 18, 30, 31, 32 33 y 35
Puebla de la Calzada	Del 1 al 6
Torremayor	Del 1 al 9
Pueblonuevo del Guadiana	548, 680, 681, 752
Valdelacalzada	548, 549, 550
Badajoz	144, 228, 230, 231, 239, 264, 545, 548, 549, 679, 680, 681, 752, 758, 759, 769, 771, 772
Guadiana	548, 771, 752
ZONA REGABLE DE LOBÓN	
TÉRMINO MUNICIPAL	POLÍGONOS CATASTRALES
Arroyo de San Serván	Del 1 al 12
Calamonte	Del 1 al 3
Lobón	1, 3, 4 y 6
Mérida	46, 47, 71, 73, 74, 75, 84, 153, 154, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211
Montijo	34
Talavera la Real	Del 1 al 4, del 7 al 23
Badajoz	54, 56, 60, 61, 62, 64, 66, 68, 69, 71, 72, 182, 190, 191, 192, 201, 202, 203, 204, 271, 272
ZONAS VULNERABLES POR NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA EN LA ZONA REGABLE DEL ZÚJAR	
ZONA REGABLE DEL ZÚJAR	
TÉRMINO MUNICIPAL	POLÍGONOS CATASTRALES
Alange	2
Don Benito	37, 45, 411, 413, 51, 52, 54, 55
Guareña	Del 21 al 23, 505, 506, 507, 509, 511, 513, 514, 515 519, 520, 523
Medellín	6, 7, 8, 303, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 512
Mengabril	6, 8, 201, 202, 204, 206, 212, 410, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 508
Oliva de Mérida	2, 506, 507, 524
Valdetorres	Del 1 al 4, 6, 7, 512, 513, 514, 516, 517, 518, 519, 521, 522, 523
Villagonzalo	Del 5 al 10 y del 501 al 504
La Zarza	Del 1 al 4 y del 9 al 11

Tabla I. Relación de términos municipales y polígonos catastrales declarados, incluidos en el Anexo I de la Orden de 4 de marzo de 2019.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	10/231

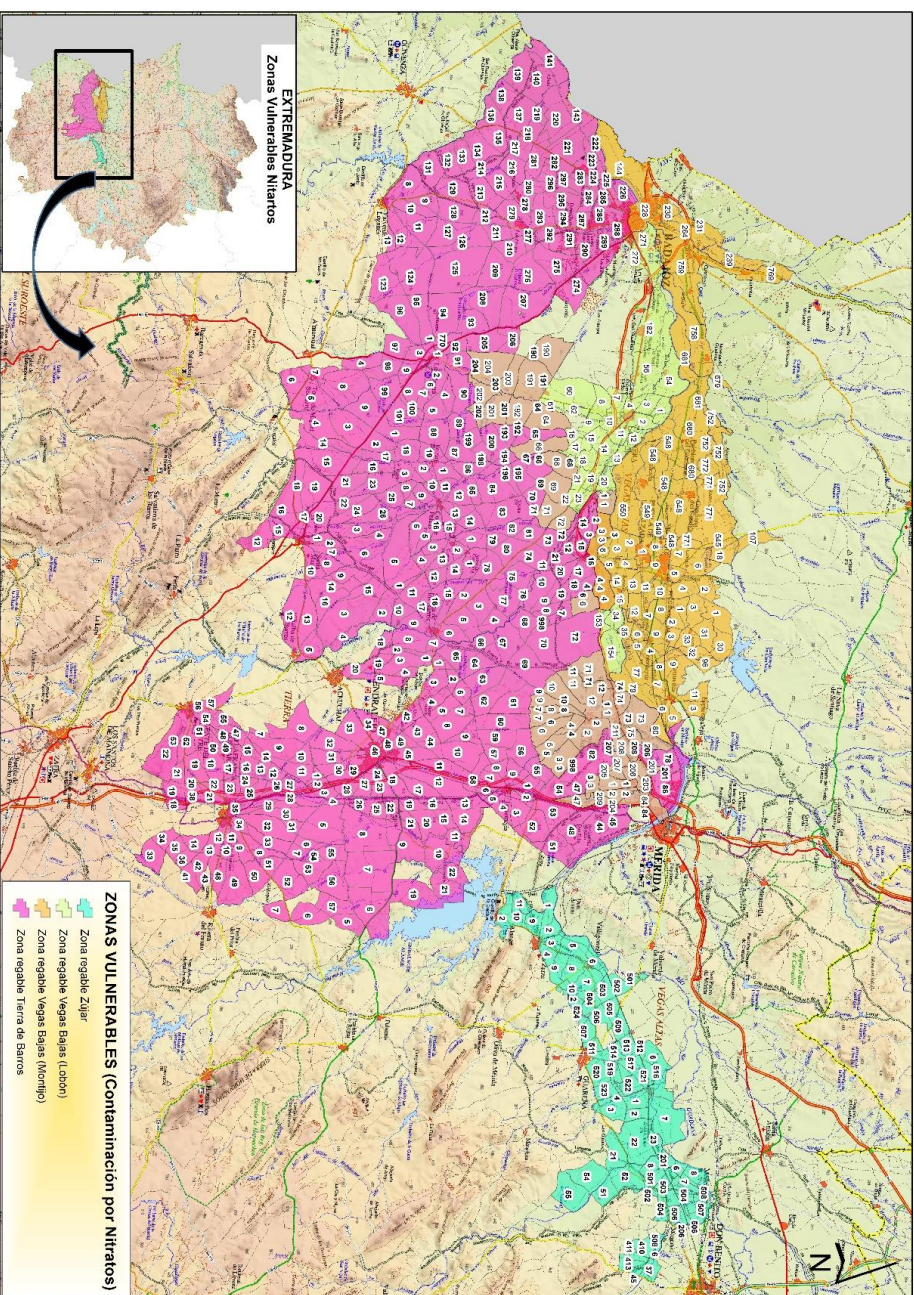


ZONAS VULNERABLES POR NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA EN TIERRA DE BARROS	
TÉRMINO MUNICIPAL	POLÍGONOS CATASTRALES
Aceuchal	Del 1 al 5 y del 18 al 20
Alange	Del 6 al 11, el 19, 21 y 22
Almendral	4
Almendralejo	Del 1 al 34 y del 42 al 49
Arroyo de San Serván	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
Badajoz	Del 64 al 101, del 123 al 143, del 190 al 226, del 274 al 297 y el 770
Calamonte	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
Corte de Peleas	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
Entrín Bajo	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
Fuente del Maestre	Del 7 al 22 y del 47 al 57
La Albuera	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
La Parra	12
Lobón	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
Mérida	Del 44 al 48, del 51 al 76, el 78, 81, 82, 84, 86, 201, 203, del 205 al 209 y el 211
Nogales	Del 14 al 19
Ribera del Fresno	Del 5 al 7, del 33 al 36, del 41 al 43, del 48 al 57
Santa Marta	Del 1 al 10 y del 15 al 26
Solana de los Barros	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
Torre de Miguel Sesmero	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
Torremejía	TODO EL TÉRMINO MUNICIPAL
Valverde de Leganés	Del 8 al 13
Villafranca de los Barros	Del 1 al 14, del 18 al 35 y el 38
Villalba de los Barros	Del 1 al 5 y del 12 al 16

Tabla 2. Relación de términos municipales y polígonos catastrales declarados, incluidos en el Anexo II de la Orden de 4 de marzo de 2019.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	11/231





Mapa I. Zonificación establecida para las diferentes zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura.

Fuente: elaboración propia.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería	Página	12/231
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf		



2 Esbozo del Programa de Actuación

2.1 Descripción general del Programa y del ámbito de aplicación

Como se ha comentado anteriormente, el presente Programa de Actuación viene a actualizar el anterior publicado en la **Orden de 9 de marzo de 2009** por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura. Con la declaración en 2019 de Tierra de Barros como Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario (**Orden de 4 de marzo de 2019**), en este nuevo Programa se incorporan los cultivos más relevantes de esta zona afectada.

En consecuencia, se redacta el nuevo Programa con el fin de cumplir la legislación vigente al respecto, y con la pretensión de regular unas buenas prácticas agrícolas encaminadas a evitar el incremento de la contaminación por nitratos y reducir las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero.

Como se expuso en puntos anteriores, el ámbito de aplicación del presente Programa de Actuación será de obligado cumplimiento en cada una de las zonas designadas, en el artículo 1 y 2 de la Orden de 4 de marzo de 2019, como zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Las normas que se especifican en este Programa, así como las contempladas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura¹⁴ (Orden de 24 de noviembre de 1998), serán de obligado cumplimiento en todas las parcelas situadas en las zonas declaradas como vulnerables.

En este sentido, deberán someterse todas las personas físicas y jurídicas que desarrollen actividades agrarias en las zonas declaradas vulnerables en Extremadura, a las inspecciones y controles que procedan, facilitando esas actuaciones, y aportando la documentación que les sea requerida.

2.2 Objetivos principales del Programa de Actuación

El Programa de Actuación es un conjunto de prácticas agrarias encaminadas a reducir las pérdidas por escorrentía, erosión o lixiviación del nitrógeno disponible en el suelo. Esas

¹⁴ <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/1998/1410o/98051165.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	13/231



pérdidas son las causas, tras el proceso de mineralización del nitrógeno contenido en la materia orgánica del suelo (MO) y de los residuos de cultivos y de nitrificación del amonio liberado, de la contaminación por nitratos de los acuíferos subterráneos y las masas de agua superficiales.

En base a este fundamento, el Programa de Actuación en Zonas Vulnerables que nos ocupa, viene a actualizar el anterior publicado en la Orden de 9 de marzo de 2009 por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos en Extremadura, cuyo objetivo es prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos provenientes de fuentes agrarias, tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas, con el objeto de que las masas de agua cumplan con los niveles máximos de nitratos en agua propuesto por la Directiva 91/676/CEE, de 50 mg/l, que haga factible alcanzar un nivel de calidad aceptable para cualquier uso. En la trasposición de esta Directiva a la legislación española por el RD 47/2022, se marcan unos criterios más restrictivos en la determinación de aguas afectadas y las que podrían verse afectadas para cumplir con los niveles máximos de nitratos en agua propuestos por la Directiva 91/676/CEE, siendo, en el caso de aguas subterráneas, cuando se registran concentraciones de nitratos superiores a 37,5 mg/l, y en el caso de aguas superficiales continentales, cuando se presenten, o puedan llegar a presentar si no se actúa de conformidad con lo establecido en el artículo 6, una concentración de nitratos superior a 25 mg/l o, cuando resulte más exigente, la que se haya establecido para alcanzar el buen estado o el buen potencial en el anexo II del Real Decreto 817/2015.

De igual modo, el Programa de Actuación tiene el objetivo de reducir la contaminación causada por las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero.

2.3 Contenido y alcance del Programa de Actuación

Como se ha comentado anteriormente, el presente Programa de Actuación viene a actualizar el anterior publicado en la Orden de 9 de marzo de 2009 por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura donde, con la declaración en 2019 de Tierra de Barros como Zona Vulnerable, se incorporan los cultivos más relevantes de esta zona agrícola afectada al nuevo Programa de Actuación.

En este nuevo Programa se desarrollan diferentes acciones sobre actividades agrarias en las zonas declaradas vulnerables en Extremadura por parte de agricultores y/o ganaderos que presenten tierras agrícolas en estas zonas protegidas. Se establecen de igual modo, condiciones de aplicación y cantidades a aplicar de fertilizantes en la actividad agraria, en función de los tipos y métodos de cultivo.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	14/231



2.3.1 Tipo de fertilizantes, momentos y forma de aplicación

Se definen en un primer momento los tipos de fertilizantes nitrogenados y su clasificación, en función de su origen, así como de su forma de mineralización en el suelo.

2.3.1.1 TIPOS DE FERTILIZANTES

En las zonas vulnerables sujetas al presente Programa de Actuación se podrán utilizar cualquier tipo de fertilizantes nitrogenados, entendiéndose como tales los que recoge el Real Decreto 506/2013¹⁵, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, de forma que se respete las dosis (según la riqueza) y el tipo de aplicación recomendados para cada cultivo específico por el fabricante o técnico cualificado.

2.3.1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS FERTILIZANTES NITROGENADOS

Los fertilizantes nitrogenados se pueden clasificar en tres grupos:

- **Grupo 1:** Fertilizantes de origen orgánico (estiércol de bovino, ovino-caprino, purines, gallinaza, compost, etc..) y lodos de depuradora de aguas residuales, en los que la mayor parte del nitrógeno tiene que mineralizarse antes de estar disponible para los cultivos.
- **Grupo 2:** Fertilizantes minerales en forma ureica o amoniacal que tienen que nitrificarse para poder ser asimilados por los cultivos, y formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores de la nitrificación, así como los inhibidores de la ureasa.
- **Grupo 3:** Fertilizantes minerales en forma nítrica o nítrico-amoniacal, fácilmente asimilables por los cultivos, así como los compuestos o complejos que contengan en su formulación cualquiera de estas formas.

2.3.1.3 MOMENTOS Y FORMA DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES

a) Según el grupo de fertilizante

- **Grupo 1:** Se utilizarán en cultivos herbáceos en sementera o fondo y como primera aplicación en los cultivos leñosos. En cualquier caso, e

¹⁵ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-7540>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	15/231



inmediatamente posterior a su aplicación, se incorporarán al suelo realizando las labores agrícolas apropiadas.

Se utilizarán estos fertilizantes para el abonado de cultivos de regadío en sementera

- **Grupo 2:** Se utilizarán en los mismos casos y de la misma manera que los fertilizantes del Grupo 1. En algunos casos pueden utilizarse como primeras aportaciones de cobertera en cultivos herbáceos.
- **Grupo 3:** Se utilizarán exclusivamente para coberteras en cultivos herbáceos y como segunda y posteriores aplicaciones en cultivos leñosos.

b) Según las necesidades del cultivo

La fertilización nitrogenada en sementera o fondo en cultivos de secano debe realizar con precaución, ya que, normalmente, debido al N mineral presente en el suelo procedente de cultivos anteriores fijadores de N, o de los restos de la cosecha anterior, el cultivo puede llegar sin carencias al momento de inicio de altos requerimientos. Se recomienda hacer una analítica previa del nitrógeno mineral presente en el suelo antes de establecer el plan de fertilización.

Los fertilizantes nitrogenados, debido a la alta movilidad de este nutriente en el suelo, se aplicarán preferiblemente de modo fraccionado, siguiendo el rito de absorción de cada cultivo, minimizando el tiempo de espera del fertilizante en el suelo hasta que es absorbido por el cultivo.

c) Según la forma de aplicación

Las limitaciones expuestas en los puntos anteriores no se aplicarán en el caso de realizar fertirrigación.

En el caso de sistemas de producción en regadío, siempre que sea posible, se recurrirá a la aplicación de los fertilizantes disueltos en el agua de riego (fertirrigación), de modo que se realice la aplicación del nitrógeno (N) a lo largo de todo el ciclo de crecimiento del cultivo. Así, se conseguirá la máxima eficiencia en el uso de este factor de producción, disminuyendo, a la vez, su impacto negativo sobre el medio ambiente.

2.3.1.4 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES NITROGENADOS

Las normas fundamentales a tener en cuenta en la aplicación de los fertilizantes nitrogenados, y que son comunes a todos los sistemas de cultivo, parten de la idea de optimizar la fertilización nitrogenada mediante la realización de balances y el seguimiento y control de la programación establecida con los análisis foliares. Esta metodología, unida a una mejora y modernización de los equipos de aplicación permitirán la disminución de la contaminación difusa proveniente de la actividad agraria, mejorando la calidad de los

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	16/231



recursos hídricos en una agricultura sostenible, compatible con la protección del medio ambiente.

Una buena aproximación a las dosis óptimas de fertilizantes se basa en la realización de un balance simplificado, en el que se consideran:

1. Nitrógeno mineral contenido en el suelo (Ns) antes de la implantación del cultivo.
2. Nitrógeno contenido en el agua de riego, que multiplicado por las necesidades de riego durante los periodos de crecimiento y desarrollo del cultivo nos dará la cantidad aportada con el riego (Na).
3. Nitrógeno mineralizado durante el ciclo del cultivo. Considerando los siguientes valores orientativos: cultivos de invierno 30 kg ha⁻¹ (Nm) y cultivos de verano 50 kg ha⁻¹ (Nm).
4. Nitrógeno utilizado por el cultivo según el rendimiento esperado (Nt).
5. Nitrógeno aportado por el fertilizante (Nf).
6. Determinando Nf a través de la fórmula: **$Nf = Nt - (Ns + Na + Nm)$** .

2.3.2 Manejo y aplicación de fertilizantes nitrogenados al suelo

Se utiliza el concepto de Unidad de Fertilizante Nitrogenado (UFN) que mide el equivalente de Nitrógeno aportado por el fertilizante:

$$1 \text{ UFN} = 1 \text{ Kg de N}$$

2.3.2.1 OBLIGACIONES Y RECOMENDACIONES DE CARÁCTER GENERAL PARA TODAS LAS ZONAS VULNERABLES

2.3.2.1.1 PROHIBICIONES

Se prohíbe la aplicación de fertilizantes nitrogenados, en cualquiera de sus formas en los siguientes casos:

1. En suelos desprovistos de vegetación y en el período desde la recolección hasta la siembra, salvo los 15 días previos a la implantación del cultivo, salvo en circunstancias climatológicas adversas.
2. En período de lluvias.
3. En suelos inundados o saturados, excepto en el cultivo de arroz.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	17/231



4. En suelos helados o con nieve.
5. En pendientes superiores al 20%.

2.3.2.1.2 LIMITACIONES

1. La aportación de fertilizantes orgánicos (grupo I), incluida la que puedan aportar directamente los animales, estará limitada a una cantidad por hectárea y año de 170 UFN.

TIPO DE FERTILIZANTE	RIQUEZA %N s/ Materia Seca	% N MINERALIZADO (PRIMER AÑO)
Estiércol de Porcino	1,5 - 2	40 - 50
Estiércol de Bovino	1 - 2	20 - 30
Estiércol de Ovino o sirle	2 - 2,5	40 - 50
Purines de Porcino	0,4*	90
Gallinaza	2 - 5	60 - 90
Lodos de depuradora	2 - 7	30 - 40
Compost de residuos sólidos urbanos	1 - 1,8	15 - 20

Tabla 3. Riqueza en nitrógeno y liberación en los principales fertilizantes orgánicos.

(*) Referido a materia húmeda.

2. En pendientes entre el 10% y el 20%, salvo que se realice laboreo de conservación o laboreo perpendicular a la línea de máxima pendiente.
3. En el caso de terrenos no cultivados en los que se pretenda la implantación de una cubierta vegetal, se limitará la incorporación de fertilizantes del grupo I a una cantidad máxima de 20 t/ha de estiércol o 40 m3/ha de purín en un período de tres años.

2.3.2.1.3 DISTANCIAS A OBSERVAR EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES NITROGENADOS

Respecto a los elementos hidrológicos tales como cursos de agua, pozos, sondeos o cualquier tipo de captación de agua para consumo humano u otros abastecimientos que requieran potabilidad del agua, se tendrán en cuenta las siguientes limitaciones:

1. En terrenos comprendidos en el margen de 10 metros respecto del elemento hidrológico. Si el pozo, perforación o fuente suministra agua para consumo humano o se dedica a otros usos que exijan criterios equivalentes de potabilidad, el margen de seguridad se ampliará al menos a 50 metros.
2. No podrán aplicarse fertilizantes del grupo I en una distancia inferior a 50 metros del elemento hidrológico.
3. La aplicación de fertilizantes se realizará en ausencia de viento fuerte o lluvia.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	18/231



4. No se aplicarán abonos líquidos, a fin de evitar su escorrentía, salvo que se utilicen técnicas de fertirrigación.

2.3.2.1.4 RECOMENDACIONES

1. Los equipos de aplicación tendrán la suficiente precisión y estarán adecuadamente regulados para la distribución de la dosis requerida con la máxima eficiencia y uniformidad de reparto en el proceso de aplicación.
2. Será recomendable la utilización de técnicas de agricultura de precisión para realizar un abonado variable en función de las características de la parcela.
3. Se tenderá a mantener la máxima cobertura vegetal del suelo a lo largo del año. En este sentido, debe limitarse al máximo el barbecho blanco, sustituyéndolo por barbecho marrón o semillado.
4. Laboreo y rotación de cultivos:
 - Deberá reducirse el laboreo en otoño.
 - Una adecuada rotación de cultivos, en la que se incluyan especies que mejoren la fertilidad del suelo (por ejemplo: leguminosas) y otros cultivos poco exigentes en fertilizantes nitrogenados, es un aspecto fundamental para racionalizar el uso de abonos.
5. Las operaciones agrícolas encaminadas a aportar nutrientes o materia orgánica al suelo agrario se registrarán en una nueva sección de "Fertilización" del cuaderno de explotación establecido en el Real Decreto 1054/2022¹⁶, de 27 de diciembre.
6. Será recomendable establecer un plan de abonado de carácter plurianual de acuerdo con las rotaciones de cultivo de las parcelas de la explotación, poniendo a disposición de los agricultores la Consejería de Agricultura, Desarrollo, Políticas Agrarias y Territorio la herramienta informática REDAFEX (Red de Asesoramiento a la Fertilización en Extremadura) para el cálculo de las necesidades de los cultivos Red con objeto de realizar una correcta programación de la fertilización de los cultivos y hacer un uso más eficiente de los nutrientes.

De acuerdo a valores medios de extracción de nitrógeno por los cultivos, y de aportaciones por el agua de riego y los suelos, se establecen las limitaciones obligatorias y las recomendaciones que se recogen en siguientes apartados.

En aquellas explotaciones donde se calcule el balance efectivo del nitrógeno, se podrán efectuar aplicaciones superiores siempre y cuando queden justificadas por dicho cálculo. En dicho cálculo, se deberá tener en cuenta:

¹⁶ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-23054>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	19/231



- Las aportaciones del suelo a partir del análisis del contenido en nitrógeno al inicio del cultivo.
- Las aportaciones de los restos de cultivos previos o abonados en verde.
- Las aportaciones, en su caso, de estiércol, purines y otras materias orgánicas.
- Datos periódicos de las aportaciones de nitrógeno por agua de riego.
- Estimación de la producción y la extracción de nitrógeno por el cultivo.

En cultivos leñosos en período improductivo, se aplicará el nitrógeno de manera que no se supere el 10% de las limitaciones establecidas para el cultivo en el primer año de establecimiento, 25% el segundo año y 50% el tercer año tras su implantación.

2.3.2.2 OBLIGACIONES Y RECOMENDACIONES DE CARÁCTER ESPECÍFICO PARA LOS RECINTOS DE USO AGRÍCOLA DE REGADÍO EN ZONAS VULNERABLES

En estos sistemas de cultivo se deberán cumplir los siguientes puntos:

1. Siempre que sea posible se realizará la aplicación de N mediante fertirrigación, conforme a las indicaciones del punto segundo.
2. Programar los riegos estableciendo el momento y el volumen de cada riego, de modo que se ajuste a las necesidades hídricas del cultivo y a las características de los suelos, para evitar los efectos de las pérdidas por lixiviación. Seguir las recomendaciones de los Servicios de Asesoramientos de Riego.
3. La fertirrigación se aplicará con métodos de riego que aseguren una elevada uniformidad y eficiencia en la distribución del agua.
4. Al realizar fertirrigación, es recomendable iniciar y finalizar cada riego sin utilizar fertilizante.
5. En riego por superficie se trabajará con parcelas adecuadamente niveladas y se procurará emplear el sistema de riego por surcos, en lugar de aplicar riego a manta.
6. En riego por aspersión no se deben aplicar fertilizantes con velocidades de viento elevadas.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	20/231



2.3.3 Dosis máximas de aplicación de fertilizantes nitrogenados y momento de aplicación

2.3.3.1 FERTILIZACIÓN NITROGENADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS HERBÁCEOS AFECTADOS EN LAS ZONAS VULNERABLES

Los principales cultivos herbáceos presentes en las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de Extremadura son:

- **cereales de invierno** (trigo, trigo duro, cebada, avena...)
- **cereales de verano** (maíz, arroz, sorgo...)
- **oleaginosas** (girasol, colza, soja...)
- **proteaginosas** (guisante, altramuz, habas...)
- **forrajeras** (cereal de invierno, raigrás anual, maíz, sorgo, alfalfa...).

Cereales de invierno

Las extracciones medias de nitrógeno estimadas para el cultivo de los cereales de invierno oscilan entre 26 y 34 UFN/t de producción.

En el abono de presembrado se recomienda aportar un tercio de la aportación nitrogenada. La dosis de nitrógeno debe distribuirse ajustada a las necesidades del cultivo y dependiendo de la evolución del mismo. La época crítica de demanda de nitrógeno en los cereales es desde el ahijado hasta el inicio del espigado.

Cereales de verano

Las extracciones medias de nitrógeno estimadas para el cultivo de los cereales de verano oscilan entre 23 y 32 UFN/t de producción.

- a) **Maíz:** Las extracciones medias de nitrógeno para el cultivo de maíz se estiman en 28 UFN/t de producción.

El abonado nitrogenado se distribuirá un tercio de la dosis en semenera y dos tercios en dos aplicaciones en cobertera, la primera cuando la planta tiene de 30 a 40 cm de altura, y la segunda antes de floración.

No se aplicará nitrógeno una vez producida la fecundación, unos días después de aparecer los penachos.

- b) **Arroz:** Las extracciones medias de nitrógeno para el cultivo de arroz se estiman en 23 UFN/t de producción.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	21/231



Se limita la aplicación del abono de fondo a dos tercios del abonado nitrogenado máximo permitido. Se realizará antes de la inundación.

El restante podrá ser incorporado sucesivamente, principalmente en el estado anterior la formación de la panícula.

Se recomienda, por las características del cultivo, el uso de productos inhibidores de la hidrólisis de la urea (ureasa) y de la liberación lenta de nitrógeno para evitar las pérdidas por lavado.

Oleaginosas

- a) **Girasol:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de girasol son de 40 UFN/t de producción.

En secano se aportará como máximo el 60% del nitrógeno máximo autorizado total en sementera, aprovechando las labores preparatorias para enterrarlo, y el 40 % del nitrógeno máximo autorizado en cobertura.

En regadío se aportará como máximo el 33 % del nitrógeno máximo autorizado y el resto distribuido dos aportaciones iguales en cobertura una en la diferenciación del receptáculo y otra al inicio de floración.

- b) **Colza:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de colza son de 60 UFN/tonelada de producción.

Se aportará la mitad del nitrógeno en sementera y el resto en cobertura, cuando termina la fase de roseta y comienza el entallado, teniendo en cuenta que no debe retrasarse dicho momento.

- c) **Soja:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de soja son de 80 UFN/tonelada de producción.

Es necesario tener cuidado con los aportes de nitrógeno para favorecer la nitro fijación simbiótica con *Rhizobium japonicum*. Para ello, se aportará una pequeña cantidad de nitrógeno en presembrado.

La cantidad de fertilizante no debe superar un tercio de las necesidades totales.

Proteaginosas

- a) **Guisantes:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de guisantes para grano son de 45 UFN/t de producción.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	22/231



El aporte nitrogenado se realizará en presiembra y no se podrá superar un tercio de las necesidades totales.

- b) **Altramuz:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de altramuz para grano son de 85 UFN/t de producción.

El aporte nitrogenado se realizará en presiembra y no se podrá superar un tercio de las necesidades totales.

- c) **Habas:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de habas para grano son de 60 UFN/t de producción.

El aporte nitrogenado se realizará en presiembra y no se podrá superar un tercio de las necesidades totales.

Forrajeras

- a) **Cereal de invierno:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de cereal de invierno para producción de forraje son de 18 UFN/t de materia seca.

Se seguirán las mismas pautas de abonado nitrogenado que en el caso de los cereales de invierno para la producción de grano. Sin embargo, en regadío, no se permitiría realizar la segunda cobertera aplicando todo el nitrógeno de cobertera en una sola aplicación.

- b) **Raigrás anual:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de raigrás para producción de forraje son de 27 UFN/t de materia seca.

Se podrá aplicar un tercio de las necesidades nitrogenadas en presiembra con y una aplicación de cobertera tras cada siega. Cada aplicación no excederá en ningún caso el 25% de las necesidades totales del cultivo.

- c) **Maíz forrajero:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de maíz forrajero son de 13 UFN/t de materia seca

Se seguirán las mismas pautas de abonado que en el caso del cultivo de maíz para grano.

- d) **Sorgo:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de sorgo forrajero son de 15 UFN/t de materia seca.

Se aplicará un 40% de las necesidades totales en presiembra, un 30% en cobertera antes de floración y el otro 30% en cobertera tras el primer corte.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	23/231



- e) **Alfalfa:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de alfalfa son de 27 UFN/t de materia seca.

En la implantación del cultivo no se podrá sobrepasar el 30% de las necesidades totales anuales del cultivo. Tras la parada invernal, se aplicará en cobertera un 20% de las necesidades totales anuales.

CULTIVO HERBÁCEO	EXTRACCIÓN MEDIA UFN/T cosecha	SECANO	REGADÍO
		RENDIMIENTO (t/ha)	RENDIMIENTO (t/ha)
TRIGO BLANDO	34	3,65	4,60
TRIGO DURO	32	2,50	4,00
CEBADA	26	3,10	4,40
AVENA	27	2,35	3,00
TRITICALE	28	2,75	3,95
MAÍZ	28		13,00
ARROZ	23		7,40
GIRASOL	40	1,33	2,00
COLZA	60	1,40	3,00
SOJA	60		2,95
GUISANTES	45	1,20	2,00
ALTRAMUZ	85	1,08	1,90
HABAS	60	1,08	1,90
CEREAL DE	18	5,50*	7,88*
RAIGRÁS ANUAL	27	7,25*	9,25*
MAÍZ FORRAJERO	13		16,00*
SORGO	15		13,00*
ALFALFA	27		12,00*

Tabla 4. Extracciones medias de nitrógeno de los cultivos herbáceos y rendimientos medios por hectárea en las zonas vulnerables. (*) expresado en t de materia seca.

2.3.3.2 FERTILIZACIÓN NITROGENADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS HORTÍCOLAS AFECTADOS EN LAS ZONAS VULNERABLES

Los principales cultivos hortícolas presentes en las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de Extremadura son:

- **tomate**
- **brócoli**
- **ajo**
- **espárrago**

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	24/231



Las hortalizas como el tomate y el brócoli se caracterizan por tener unos residuos de cosecha que retienen, en algunos casos, hasta el 80% del nitrógeno aportado a la totalidad del cultivo. Por ello, salvo en el caso del espárrago que es un cultivo plurianual, en las rotaciones de regadío, se tendrá en cuenta si el cultivo se implanta tras otra hortaliza o cultivo fijador de nitrógeno. Al igual que en las aportaciones nitrogenadas para los cultivos herbáceos, se practicará una reducción media del 20% correspondiente a las aportaciones de la cosecha anterior.

Tomate

Las extracciones de nitrógeno de un cultivo de tomate oscilan entre 2 y 3 UFN/t de producción.

El aporte de nitrógeno habrá de distribuirse en un tercio en el trasplante y dos tercios para la cobertera. En cobertera se realizarán al menos tres aportaciones, una primera inmediatamente después de cuajar los primeros frutos y dos más 10 y 20 días después del cuajado.

Es recomendable el empleo de la fertirrigación con el empleo de soluciones amoniacales y nitrogenadas, así como formas con liberación lenta cuando las primaveras sean muy lluviosas. En riego localizado es conveniente aplicar el fertilizante distribuido a lo largo de la campaña de riego.

Brócoli

Las extracciones de nitrógeno de un cultivo de brócoli oscilan entre 11 y 13 UFN/t de producción. Al igual que en el caso del tomate, gran parte de la planta se queda en el suelo.

El aporte de nitrógeno habrá de distribuirse de manera que no supere el 30% de las necesidades totales en fondo y repartir el resto en 3 coberteras a los 20, 40 y 60 días después del trasplante.

Ajo

Las extracciones del ajo se estiman entre 6 y 8 UFN/t producida.

El abonado de fondo no podrá superar la tercera parte de la cantidad máxima permitida y el resto se aportará en cobertera antes de iniciar la bulbificación.

Espárrago

Las extracciones de nitrógeno del cultivo del espárrago se estiman entre 13 y 17 Kg N/t.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	25/231



No debe aplicarse abonado de fondo en la implantación del cultivo ni el segundo año, salvo que haya carencias manifiestas y siempre menos de 90 unidades de fertilizante nitrogenado.

En el primer año de establecimiento del cultivo se aplicará todo el N antes de la plantación.

En cuanto al abonado anual de mantenimiento es aconsejable distribuir el nitrógeno fraccionándolo al menos en dos aportaciones una entre febrero y marzo y otra entre junio y septiembre, con una distribución del 40% y 60% del nitrógeno total respectivamente.

CULTIVO HORTÍCOLA	EXTRACCIÓN MEDIA UFN/T cosecha	REGADÍO	
		RENDIMIENTO MEDIO (t/ha)	RENDIMIENTO MÁXIMO (t/ha)
TOMATE	2,5	90,00	120,00
BRÓCOLI	12	10,00	12,00
AJO	7	15,00	18,00
ESPÁRRAGO	15	7,00	12,00

Tabla 5. Extracciones medias de nitrógeno de los cultivos hortícolas y rendimientos medios y máximos por hectárea en las zonas vulnerables.

Otras hortícolas

Las extracciones medias de nitrógeno del resto de hortícolas más comunes en las Zonas Vulnerables de Extremadura oscilan entre las 4 UFN/t de la cebolla y la sandía, y los 5 UFN/t de la coliflor, la lechuga, la zanahoria y el melón.

Las recomendaciones en cuanto al momento de aplicación de la fertilización nitrogenada son similares a las del tomate.

2.3.3.3 FERTILIZACIÓN NITROGENADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS LEÑOSOS AFECTADOS EN LAS ZONAS VULNERABLES

Los principales cultivos leñosos de las zonas vulnerables son:

- **Viña**
- **Olivar**
- **Frutos secos de cáscara (Almendo)**
- **Frutales de hueso**
- **Frutales de pepita**

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	26/231



Cuando exista deficiencia y en condiciones de secano, el nitrógeno debe aplicarse a partir de finales de invierno o principios de primavera, ya que, durante el invierno, el cultivo se encuentra en reposo siendo la eficiencia en la utilización del nitrógeno muy baja. Para disminuir la aplicación al suelo y aumentar la eficiencia es recomendable complementar la fertilización en el suelo con aplicaciones foliares aprovechando los tratamientos fitosanitarios.

En el caso de riego localizado es recomendable aplicar el nitrógeno por fertirrigación distribuido durante el mayor número de días.

Viña

Las necesidades de nitrógeno estimadas dependen fundamentalmente de la disponibilidad en el suelo, del portainjerto, la variedad, vigor de la cepa y sobre todo de la producción. Las extracciones de nitrógeno por tonelada producida se estiman entre 6 y 10 Kg / tonelada de uva producida.

La vid tiene una absorción de nitrógeno continua desde que brota hasta el envero con un máximo de exigencia en tres momentos:

1. Al cuajado o cierna, de tal forma que conviene hacer constar que con frecuencia el corrimiento se debe a la falta de N en tal momento.
2. Al reinicio del crecimiento activo después de la brotación.
3. Un tercer momento, al engrosamiento rápido del fruto
La estimación de la cantidad de N a aportar ha de basarse en la consideración del vigor actual de la viña y del deseado, el rendimiento perseguido, la pluviometría y el tipo de suelo.

La fertilización del viñedo se realizará después de la brotación y 20 días antes de la floración, y en variedades con tendencia al corrimiento (Montúa, Eva de los santos, Garnacha común, Garnacha tintorera. Merlot y Cabernet Sauvignon) se realizará 15 días después de la floración.

Podrá complementarse la fertilización nitrogenada con la aplicación de abonos foliares aprovechando los tratamientos fitosanitarios. Si se aplicaran enmiendas orgánicas serían aconsejables con un bajo contenido de nitrógeno para no afectar la calidad.

Como regla general, el nitrógeno se aplicará según el estado fenológico y la capacidad productiva de acuerdo con las extracciones de la planta. Es necesario realizar análisis foliares en envero.

Olivar

El diagnostico foliar del estado nutritivo del olivar está muy desarrollado y el plan anual de fertilización debe estar basado en el mismo. Solo debería hacerse la fertilización, y en concreto de nitrógeno, en el caso de que éste se encuentre en estado deficiente.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	27/231



Las necesidades de nitrógeno estimadas dependen fundamentalmente de la disponibilidad en el suelo, de la variedad y sobre todo de la producción. Las necesidades de nitrógeno por tonelada producida se estiman en 30 UFN/t de aceituna producida.

Es necesario realizar analíticas de suelo cada cuatro años y foliares anualmente.

Almendra

Las aportaciones de nitrógeno estimadas deben realizarse de forma adecuada para minimizar las pérdidas. La fertilización nitrogenada debe realizarse según la absorción del cultivo y teniendo en cuenta el estado nutritivo del almendra y la disponibilidad de nutrientes en el suelo.

El Plan de abonado se establecerá en base al estado nutricional de la plantación, niveles productivos, sistema de cultivo y en el caso de regadío deberá computarse el nitrógeno aportado con el agua de riego.

El aporte de nitrógeno se realizará dividido en dos veces (una en primavera y otra después de cosecha en otoño) y el aporte en cada una de ellas no podrá superar el 50 % de la cantidad máxima permitida.

Frutales de hueso

Para el cálculo de la fertilización de este cultivo debe tenerse en cuenta el remanente de nitrógeno en el suelo y el aportado con el agua de riego.

El aporte de nitrógeno se fraccionará, al menos, en tres aplicaciones: Un tercio de la dosis anual de nitrógeno se aplicará en otoño o al final del invierno para acumular reservas responsables del crecimiento de los brotes en la primavera siguiente, otro tercio al comienzo del crecimiento, en primavera o verano para favorecer la floración, el cuajado de frutos y la iniciación floral y, el último tercio, en la fase de crecimiento de los frutos, tras el cuajado, para favorecer la acumulación de reservas en el fruto y el crecimiento vegetativo.

En el caso de riego localizado es recomendable aplicar el nitrógeno por fertirrigación distribuido durante el mayor número de días posibles y al menos una vez a la semana.

- a) **Melocotonero y nectarino:** Las extracciones anuales del melocotonero y nectarino varían en función de la edad de la plantación. Para el primer año, se estiman en 20 UFN, 35 UFN para el segundo y 50 +1,3 UFN/t de cosecha para el tercer año. En años sucesivos, las extracciones nitrogenadas se estiman en 3,4 UFN/t de cosecha.
- b) **Ciruelo:** Las extracciones anuales del melocotonero y nectarino varían en función de la edad de la plantación. Para el primer año, se estiman en 20 UFN,

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	28/231



35 UFN para el segundo y 50 +0,9 UFN/t de cosecha para el tercer año. En años sucesivos, las extracciones nitrogenadas se estiman en 3,25 UFN/t de cosecha.

Frutales de pepita

Las extracciones de nitrógeno por tonelada de peras y manzanas se estiman en 3,80 UFN/t de fruta producida.

El aporte de nitrógeno se fraccionará, al menos, en tres aplicaciones: Un tercio de la dosis anual de nitrógeno se aplicará en otoño o al final del invierno para acumular reservas responsables del crecimiento de los brotes en la primavera siguiente, otro tercio al comienzo del crecimiento, en primavera o verano para favorecer la iniciación floral, la floración y el cuajado de frutos y el último tercio en la fase de crecimiento de los frutos, tras el cuajado, para favorecer la acumulación de reservas en el fruto y el crecimiento vegetativo. En el caso de variedades de ciclo corto, la última aplicación se aplicará tras la cosecha.

En el caso de riego localizado es recomendable aplicar el nitrógeno por fertirrigación distribuido durante el mayor número de días posibles y al menos una vez a la semana.

2.3.3.4 FERTILIZACIÓN NITROGENADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS INDUSTRIALES AFECTADOS EN LAS ZONAS VULNERABLES

Tabaco

El aporte de nitrógeno se fraccionará, al menos, en tres aplicaciones: un 30-50 % próximo a trasplante y el resto en al menos dos veces.

No se podrá incorporar nitrógeno después del despunte.

Las aportaciones máximas de nitrógeno al cultivo serán de 120 UFN/ha.

2.3.3.5 OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN ZONAS VULNERABLES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

Tal y como se ha señalado los aportes máximos sólo se podrán superar si se justifican mayores necesidades de abonado mediante la realización de un balance nitrogenado completado con analíticas que apoyen los cálculos realizadas por laboratorios acreditados independientes.

Los titulares de las explotaciones agrarias deben cumplimentar y conservar un registro de la fertilización dentro del cuaderno de explotación donde debe constar, para cada año y para cada cultivo, al menos: provincia, término municipal, polígono, parcela, recinto

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	29/231



superficie de cultivo, secano o regadío, fecha de aplicación, abonado de fondo o sementera realizado, abonos de cobertera y finalmente, estimación de la producción del cultivo por hectárea.

En el caso de fertirrigación se cumplimentará el modelo de registro, donde debe constar, para cada año y para cada cultivo, al menos: provincia, término, polígono, parcela, recinto superficie de cultivo, fecha de aplicación; dosis de la solución aplicada, su riqueza en nitrógeno y volúmenes de agua aplicados.

Con objeto de evitar duplicidad en la documentación que atañe a la fertilización o la fertirrigación, se considerará igualmente válido el registro de fertilización incluido en las fichas para el control de la condicionalidad.

Se deben conservar, al menos durante cinco años, los registros de fertilización, así como las facturas relativas a la compra de fertilizantes.

Se deben conservar los registros de los cultivos anteriores con el fin de poder determinar la dosis de fertilización nitrogenada máxima.

En caso de superar los límites máximos se debe conservar, además, los cálculos del balance nitrogenado con las analíticas que lo sustentan.

Estos documentos podrán ser requeridos por la Administración en cualquier momento que lo estime conveniente.

2.3.3.6 CONSIDERACIONES GENERALES Y ALCANCE DEL PROGRAMA PARA LA APLICACIÓN DE LOS FERTILIZANTES NITROGENADOS

Las normas fundamentales parten de la idea de optimizar la fertilización nitrogenada mediante la realización de balances y el seguimiento y control de la programación establecida con los análisis foliares. Con el propósito de reducir los excesos de fertilización nitrogenada que pudieran causar una mayor contaminación, **se proponen cuatro líneas principales de actuación:**

2.3.3.6.1 ACTUACIÓN SOBRE LAS DOSIS DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA

En el presente programa se establecen las dosis máximas de fertilización nitrogenada para cada cultivo en las zonas Vulnerables, elaborando unas tablas en las que se pretende recoger todos los cultivos más representativos en estas zonas. Así mismo, se fijan las dosis a las producciones medias regionales de cada cultivo, teniendo en cuenta en todos los casos los aportes de nitrógeno de la cosecha anterior.

Respecto al Programa de Actuación vigente, se han detallado los distintos cereales de invierno, incorporando las principales proteaginosas y distinguiendo necesidades según el destino, grano o forrajero, de las diferentes gramíneas. Igualmente se han añadido

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	30/231



cultivos herbáceos en secano. En regadío se ha ampliado la serie de cultivos incorporando oleaginosas y cultivos forrajeros.

En base a los rendimientos medios y a las extracciones nitrogenadas por t de producción de cada cultivo se establecen las tablas siguientes para secano y para regadío. En ellas, se consideran los aportes nitrogenados provenientes de la mineralización del Nitrógeno presente en los restos de la cosecha anterior.

Cultivos herbáceos

Para la determinación de la **dosis máxima de fertilización nitrogenada** en los cultivos herbáceos debemos tener en cuenta las aportaciones de los restos de la cosecha anterior. En el caso de que el cultivo precedente sea un cultivo fijador de nitrógeno, las aportaciones nitrogenadas al cultivo siguiente podrían llegar a superar el 20% de las necesidades totales del cultivo. En estos casos se aplicará en el cultivo una reducción de un 20% de las aportaciones nitrogenadas en el abonado de fondo.

CULTIVO HERBÁCEO	UFN/ha y año		
	TOTAL	MOMENTO APLICACIÓN	
		FONDO	COBERTERA
TRIGO BLANDO	99	16	83
TRIGO DURO	64	11	53
CEBADA	65	11	54
AVENA	50	8	42
TRITICALE	62	11	51
GIRASOL	42	7	35
COLZA	67	11	56
GUISANTES *	43	9	--
ALTRAMUZ *	73	15	--
HABAS *	52	10	--
CEREAL DE INVIERNO	79	13	66
RAIGRÁS ANUAL	157	26	131

Tabla 6. Cantidades máximas de fertilizantes nitrogenados para cultivos herbáceos en secano en las Zonas declaradas Vulnerables, y recomendaciones de aplicación.

CULTIVO HERBÁCEO	UFN/ha y año		
	TOTAL	MOMENTO APLICACIÓN	
		FONDO	COBERTERA
TRIGO BLANDO	125	21	104
TRIGO DURO	102	17	85

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	31/231



CULTIVO HERBÁCEO	UFN/ha y año		
	TOTAL	MOMENTO APLICACIÓN	
		FONDO	COBERTERA
CEBADA	91	15	76
AVENA	65	11	54
TRITICALE	89	15	74
MAÍZ	291	48	243
ARROZ	136	23	57
GIRASOL	64	11	53
COLZA	144	24	120
SOJA *	142	28	--
GUISANTES *	72	14	--
ALTRAMUZ *	130	26	--
HABAS *	91	18	--
CEREAL DE INVIERNO	114	19	95
RAIGRÁS ANUAL	200	33	167
MAÍZ FORRAJERO	166	27	139
SORGO FORRAJERO	156	26	130
ALFALFA	259	86	(64)**

Tabla 7. Cantidades máximas de fertilizantes nitrogenados para cultivos herbáceos en regadíos en las Zonas declaradas Vulnerables, y recomendaciones de aplicación.

(*) Aunque se indiquen las necesidades del cultivo, sólo se deberán aportar las cantidades indicadas en el abonado de fondo.

(**) Las aportaciones en cobertera para el cultivo de la alfalfa sólo se realizarán a partir del 2º año de implantación y tras la parada vegetativa invernal.

Estas dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 10 y 50% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente

Cultivos hortícolas

Se han incorporado cultivos como el brócoli y el ajo (característico de las zonas de regadío de Tierra de Barros).

Al igual que con los cultivos herbáceos, las dosis se han calculado basándose en los rendimientos medios y en las necesidades nitrogenadas. Igualmente, se ha contemplado los aportes de los restos de la cosecha anterior.

REGADÍO	UFN/ha y año		
	TOTAL	MOMENTO APLICACIÓN	
		FONDO	COBERTERA
TOMATE	180	40	200
BRÓCOLI	96	20	59
AJO	93	16	77
ESPÁRRAGO 1º AÑO	117	117	

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	32/231



REGADÍO	UFN/ha y año		
CULTIVO HORTÍCOLA	TOTAL	MOMENTO APLICACIÓN	
		FONDO	COBERTERA
ESPÁRRAGO 2º AÑO Y SUCESIVOS	--	--	--
OTRAS HORTÍCOLAS	100	16	84

Tabla 8. Cantidades máximas a aplicar de fertilizantes nitrogenados para los rendimientos medios de cultivos hortícolas en las Zonas Vulnerables, y recomendaciones de aplicación.

Estas dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 10 y 40% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente.

Cultivos leñosos

Se ha incorporado el cultivo de la viña y del almendro y se ha desglosado el del olivar en tres categorías.

SECANO-REGADÍO	UFN/ha y año
CULTIVO LEÑOSO	TOTAL
VIÑA	125
OLIVAR TRADICIONAL	60
OLIVAR INTENSIVO *	100
OLIVAR SUPERINTENSIVO *	150
ALMENDRO	100
FRUTALES DE HUESO *	85-100
FRUTALES DE PEPITA *	90

Tabla 9. Cantidades máximas a aplicar de fertilizantes nitrogenados en regadío para cultivos leñosos en las Zonas declaradas Vulnerables. (*) Cultivo en regadío.

Estas dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 40 y 55% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente.

Cultivos industriales

Se hace referencia al tabaco, que es un cultivo de poca o nula presencia en las Zonas Vulnerables declaradas a la fecha.

2.3.3.6.2 ACTUACIÓN SOBRE EL TIPO DE FERTILIZANTE UTILIZADO

Según el tipo de fertilizante nitrogenado, se fijan las limitaciones de su utilización que vendrá determinada por el estado fenológico del cultivo. En las tablas anteriores, se especifican igualmente cuando se debe aportar el Nitrógeno, siendo la aportación de fondo para los fertilizantes del Grupo 1 y Grupo 2, y la de cobertera para los del Grupo 3 de rápida asimilación.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	33/231



2.3.3.6.3 ACTUACIÓN SOBRE EL MOMENTO Y LUGAR DE APLICACIÓN

Se establecen limitaciones y prohibiciones al uso de los fertilizantes nitrogenados según lo establecido en el código de buenas prácticas agrícolas en base a las condiciones meteorológicas y el estado del suelo.

Por otro lado, la mejora y modernización de los equipos de aplicación permiten una disminución de la contaminación difusa proveniente de la actividad agraria.



Imagen 1. Ejemplo de suelo encharcado en el que se impide la aplicación de fertilizantes nitrogenados. (Fuente: Sustraiak Habitat Design).



Imagen 2. Ejemplo de limitación en la aplicación de fertilizantes nitrogenados es la pendiente del terreno (Fuente: 7 días Extremadura).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	34/231



2.3.3.6.4 ACTUACIÓN SOBRE FERTILIZANTES DE ORIGEN ANIMAL

Con respecto a los fertilizantes nitrogenados del Grupo I (Fertilizantes de origen animal), en el Programa de Actuación se establecen las limitaciones a su aplicación que está en 170 Kg de Nitrógeno por hectárea.

Se fijan en las tablas de conversión el contenido en Nitrógeno según el origen del estiércol o purín.

En cuanto a la aplicación, se establecen restricciones y obligaciones tanto en la forma, ya que se obliga al enterrado del estiércol sólido o se suprime la utilización de los difusores de abanico en purines, como en el momento al igual que para el resto de fertilizantes nitrogenados.



Imagen 3. Aplicación localizada de purines, ejemplo de la reciente modificación de las características de los equipos fertilizantes. (Fuente: Agroptima).

Ganado	Tipo de ganado (plaza)	Estiércol I por plaza Ganado		Contenido en nitrógeno (Kg/plaza y año)
		(m3 /año)	(T/año)	
Porcino	Cerda en ciclo cerrado. Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo	17,75		67.17
	Cerda con lechones hasta destete (de 0 a 6 kg)	5,10		15.28
	Cerda con lechones hasta 20 Kg	6,12		18,90
	Cerda de reposición	2,50		8,50
	Lechones de 6 a 20 Kg	0,41		1.80
	Cerdo de 20 a 50 Kg	1,80		6,31
	Cerdo de 50 a 100 Kg	2,50		8,05
	Cerdo de Cebo de 20 a 100 Kg	2,15		7,25
	Verracos	6,12		15.93

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	35/231



Ganado	Tipo de ganado (plaza)	Estiércol l por plaza Ganado		Contenido en nitrógeno (Kg/plaza y año)
		(m3 /año)	(T/año)	
Bovino	< 12 meses	3,65		28,97
	12 a 24 meses	8,35		49,02
	Vacas de leche	20,80		80,22
	Otras vacas	14,60		53,15
Ovino	Corderos	0,16		3,18
	Reproductores	0,66		5,36
Caprino	Chivos	0,15		3,25
	Reproductores	0,62		7,39
Avícola	Ponedoras	0,015		0,48
	Carne	0,010		0,24
Cunícola	Reproductoras	0,11		1,25
	Coneja ciclo cerrado. Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo	0,35		2,61
	Cebo	0,04		0,31
Equino	Adulto	16,24		45,90

Tabla 10. Producción anual de estiércol y su contenido en nitrógeno por plaza en función del tipo de animal.

2.3.4 Obligaciones y Recomendaciones relacionadas con las prácticas ganaderas en las Zonas declaradas Vulnerables por Contaminación de nitratos de origen agrario

2.3.4.1 DEFINICIONES

1. **“Estiércoles”:** Todo excremento u orina de animales o aves de granja, con o sin cama, el agua de lavado y restos de pienso, las aguas de limpieza de las instalaciones de estabulación, de almacenaje de leche y de ordeño, en proceso de cambio biológico, que son valorizados directamente en el marco de las explotaciones agrarias. En función del sistema de producción tendrán diferentes contenidos de agua, dando lugar a los estiércoles sólidos, semisólidos o líquidos.
2. **“Explotación ganadera intensiva”:** Instalación en la que el ganado y las aves que son objeto de la explotación se encuentran estabulados durante la mayor parte de su ciclo productivo y en la que se acumulan los estiércoles. No se incluye en esta definición las explotaciones que utilicen sistemas de pastoreo salvo que en las instalaciones de descanso se supere una producción media de estiércol equivalente a dos toneladas día. La carga ganadera de las explotaciones intensivas, para considerarse como tal según esta norma, debe superar las 2,4 UGM/ha.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	36/231



3. **“Valorización como fertilizante”:** aplicación directa de los estiércoles y residuos agrarios al suelo agrícola o forestal para mejorar su fertilidad y suministrar nutrientes.
4. **“Centro de gestión de estiércol”:** Persona o entidad pública o privada que, de forma intermedia entre las explotaciones ganaderas y las agrícolas, se encarga de las tareas de recogida, el transporte, el almacenamiento (en su caso) y la valorización agrícola, asumiendo la responsabilidad derivada de tales operaciones. De forma excepcional y previa justificación a la Dirección General competente para otorgar la autorización para ejercer esta actividad, podrá destinar los estiércoles a centros autorizados para el procesado de los mismos.
5. **“Procesado de estiércoles”:** Transformación de estiércoles y de residuos agrarios mediante procesos de compostaje, digestión anaeróbica, secado térmico u otros sistemas de transformación.

2.3.4.2 TIPOS DE EXPLOTACIONES INTENSIVAS

- a) **Cebadero de bovinos:** Aquella explotación dedicada al engorde de animales de la especie bovina, con destino posterior directo y exclusivo a matadero.
- b) **Explotación vacuna de leche:** Aquella explotación ganadera de bovinos que tiene por objeto la producción y, en su caso, comercialización de leche o productos lácteos, y en las que se somete a las vacas a ordeño con tal finalidad.
- c) **Explotación ovina intensiva:** Explotaciones ganaderas de ovinos que utilizan un sistema de producción ganadera alojando a los animales en las mismas instalaciones donde se les suministra una alimentación fundamentalmente a base de pienso y forrajes, y no saliendo de ella para el aprovechamiento de pastizales. Su aptitud puede ser tanto el engorde de animales de la especie ovina como la comercialización de leche o productos lácteos sometiendo a las ovejas a ordeño con tal finalidad.
- d) **Explotación caprina intensiva:** Explotaciones ganaderas de caprinos que utilizan un sistema de producción ganadera alojando a los animales en las mismas instalaciones donde se les suministra una alimentación fundamentalmente a base de pienso y forrajes, y no saliendo de ella para el aprovechamiento de pastizales. Su aptitud puede ser tanto el engorde de animales de la especie caprina como la comercialización de leche o productos lácteos sometiendo a las cabras a ordeño con tal finalidad.
- e) **Explotación porcina intensiva:** Explotaciones ganaderas que utilizan un sistema de producción ganadera alojando a los animales en las mismas instalaciones, donde se les suministra una alimentación fundamentalmente a base de pienso compuesto, incluida la explotación al aire libre, denominada sistema camping o cabañas. En este sentido se incluirán explotaciones intensivas a las explotaciones mixtas tal como se definen en el Real Decreto

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	37/231



306/2020¹⁷, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.

- f) **Explotaciones avícolas de carne:** Cualquier instalación, construcción o, en el caso de las explotaciones al aire libre, cualquier lugar de la Comunidad Autónoma de Extremadura, utilizado para la cría o tenencia de aves de corral para producción de carne, siempre que produzcan más de 210 kilos en equivalente de peso vivo de ave al año.
- g) **Explotaciones avícolas de ponedoras:** Cualquier instalación, construcción o, en el caso de las explotaciones al aire libre, cualquier lugar de la Comunidad Autónoma de Extremadura, utilizado para la cría o tenencia de aves para la producción de huevos de consumo.
- h) **Explotaciones avícolas de reproductoras:** Cualquier instalación, construcción o, en el caso de las explotaciones al aire libre, cualquier lugar de la Comunidad Autónoma de Extremadura, utilizado para la cría o tenencia de aves para la producción de huevos para incubar.

2.3.4.3 OBLIGACIONES PARA LAS EXPLOTACIONES GANADERAS SITUADAS EN LAS ZONAS DECLARADAS VULNERABLES

En las actividades ganaderas que se desarrollen en las zonas vulnerables será obligatorio controlar los residuos ganaderos nitrogenados, con el fin de que los aportes al suelo no sobrepasen los límites contaminantes y se respete la normativa vigente.

En este sentido, las explotaciones ganaderas localizadas en las zonas vulnerables estarán obligadas a presentar un Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos en el que se acredite que dispone de superficie agrícola suficiente, propia o concertada, para la correcta utilización como fertilizantes, o bien, que se justifique su entrega a un Centro de Gestión de Residuos. Estos Centros deberán ser acreditados mediante contrato con entidades especializadas, debidamente registradas y autorizadas por la Comunidad Autónoma de Extremadura.

El Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos recogerá los siguientes apartados:

- Nombre, apellidos y dirección del titular de la explotación ganadera.
- Ubicación y descripción de la explotación, mencionando los tipos de animales, el sistema de producción y el número de animales disponibles.
- Sistema de recogida e instalaciones previstas para el almacenamiento de los residuos ganaderos.

¹⁷ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-2110>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	38/231



- Producción anual de residuos ganaderos de acuerdo con lo recogido en la tabla nº I I.
- Descripción de la gestión prevista para los residuos, señalando la cuantía de los que se destinarán directamente a la fertilización.
- Superficie agrícola o forestal fertilizada por el productor e identificación de las parcelas destinatarias.

Ganado	Tipo de ganado (plaza)	Estiércol l por plaza Ganado		Contenido en nitrógeno (Kg/plaza y año)
		(m³ /año)	(T/año)	
Porcino	Cerda en ciclo cerrado. Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo	17,75		67,17
	Cerda con lechones hasta destete (de 0 a 6 kg)	5,10		15,28
	Cerda con lechones hasta 20 Kg	6,12		18,90
	Cerda de reposición	2,50		8,50
	Lechones de 6 a 20 Kg	0,41		1,80
	Cerdo de 20 a 50 Kg	1,80		6,31
	Cerdo de 50 a 100 Kg	2,50		8,05
	Cerdo de Cebo de 20 a 100 Kg	2,15		7,25
Bovino	Verracos	6,12		15,93
	< 12 meses	3,65		28,97
	12 a 24 meses	8,35		49,02
	Vacas de leche	20,80		80,22
Ovino	Otras vacas	14,60		53,15
	Corderos	0,16		3,18
Caprino	Reproductores	0,66		5,36
	Chivos	0,15		3,25
Avícola	Reproductores	0,62		7,39
	Ponedoras	0,015		0,48
Cunícola	Carne	0,010		0,24
	Reproductoras	0,11		1,25
	Coneja ciclo cerrado. Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo	0,35		2,61
Equino	Cebo	0,04		0,31
	Adulto	16,24		45,90

Tabla I I. Producción anual de estiércol y su contenido en nitrógeno por plaza en función del tipo de animal

Las instalaciones ganaderas deberán contemplar la recogida tanto de residuos sólidos como líquidos. Es recomendable que las áreas exteriores de espera y ejercicio de los animales sean impermeables o, al menos, que estén dotadas de la pendiente suficiente para facilitar la evacuación de los efluentes hacia los lugares de almacenamiento propios o, en su defecto, de los estiércoles o purines.

Solamente tendrán la consideración de apilamientos temporales aquellos amontonamientos de estiércol, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico que, eventualmente, puedan realizarse en el entorno inmediato de las parcelas destinatarias, mediante el acopio de cantidades no superiores a las necesidades propias de los cultivos receptores. Se evitará el apilamiento temporal al aire libre de estiércoles, fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico, pero si hubiera

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	39/231



que hacerlo con el fin de facilitar la logística del reparto deberán cumplirse las condiciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 1051/2022 con las siguientes especificaciones:

- a) Se prohíbe hacerlo en momentos de riesgo de lluvias torrenciales. con precipitaciones superiores a 30 mm/h.
- b) Se hará únicamente en lugares donde no haya riesgo de infiltración por corrientes, a 400 m de corrientes de agua como cauces, lagos, lagunas, y embalses, captaciones subterráneas de agua para consumo humano, pozos y fuentes), en terrenos elevados (y de preferencia aguas abajo). Nunca podrá superar los 5 días, en general y 24 horas cuando esté a menos de 1 km de un núcleo urbano.
- c) La humedad máxima del material que se puede apilar será del 40%.
- d) La distancia mínima de la pila con explotaciones ganaderas y viviendas será de 300 m.
- e) En el caso de materiales que puedan dar lugar a lixiviados el suelo deberá estar impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de líquidos.
- f) No podrá realizarse en terrenos con vegetación natural próximos a la explotación.
- g) Se deberá apuntar en el cuaderno de explotación la fecha de inicio del apilamiento y la fecha de finalización o salida.
- h) Los lodos de depuradora no se podrán apilar, sino que deberán aplicarse en el momento de su entrega al agricultor.

2.3.4.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS DE ALMACENAJE

Las obras de almacenaje deberán ser impermeables, de tal manera que eviten cualquier posibilidad de filtración y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se localizarán, al menos, a 100 m de cualquier curso de agua.

Los estercoleros deben tener una plataforma impermeable, donde se almacenen los estiércoles frescos y una poceta que recoja los líquidos que de ellos escurren, para poder regar la masa cuando fermenten muy activamente o cuando, por el contrario, se paralice la fermentación por falta de humedad.

Las zonas de espera y ejercicio de los animales se recomiendan que se mantengan impermeables para evitar las pérdidas de nitrógeno por filtración.

La pendiente de los suelos de las instalaciones donde permanezcan los animales debe permitir la evacuación de los efluentes. Estos últimos serán evacuados hacia los contenedores de almacenaje.

Se recomienda recolectar las aguas de limpieza en una red cerrada e impermeabilizada y dirigirlas hacia las instalaciones de almacenaje o de tratamiento de los efluentes.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	40/231



Es aconsejable disponer, como mínimo, de una capacidad de almacenaje de tres meses para estiércoles sólidos procedentes de establos y de cinco meses en el caso de estiércoles licuados procedentes de granjas porcinas.

Las aguas residuales no serán vertidas directamente al entorno y se dirigirán a instalaciones de tratamiento adecuadas, conforme a la normativa vigente.

2.3.4.5 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOLES, PURINES Y EFLUENTES.

Las instalaciones de almacenamiento de estiércoles, purines y efluentes serán de capacidad suficiente para poderlos almacenar durante el periodo más largo en el que esté prohibida su aplicación.

En su cálculo se tendrá en cuenta el número máximo de animales autorizados, el tiempo máximo de permanencia de éstos en la explotación y las deyecciones líquidas y sólidas por especie y peso de los animales.

En todo caso, dadas las características climáticas, de manejo, etc., de las zonas declaradas, el periodo mínimo de almacenamiento será de cinco meses.

Sin perjuicio de lo anterior, las explotaciones porcinas se regirán en estos aspectos por su normativa específica.

2.3.4.6 CONSIDERACIONES GENERALES Y ALCANCE DEL PROGRAMA PARA LAS EXPLOTACIONES GANADERAS INTENSIVAS.

En la contaminación por nitratos de origen agrario, juega un papel significativo las granjas intensivas debido a la importante cantidad de residuos orgánicos generados. Por ello, las explotaciones presentes en Zona Vulnerable, deberán cumplir una serie de requisitos adicionales y llevar un Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos. En dicho Plan, la explotación requiere la justificación de una superficie suficiente en la que poder esparcir los estiércoles y los purines.

En el programa, se hace mención a los dos aspectos fundamentales que deben cumplir las explotaciones ganaderas intensivas:

a) Capacidad y características de las instalaciones de almacenamiento.

Las instalaciones de almacenamiento; estercoleros, balsas de purines y fosas de purines deben poder albergar al menos la producción de tres meses en el caso de los estiércoles y de cuatro meses en el caso de los purines. Esta capacidad se requiere debido a las restricciones en los momentos de aplicación de los fertilizantes de origen animal.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	41/231



Las citadas instalaciones deben ser estancas con el fin de evitar las escorrentías o filtraciones y no pueden ser construidas a una distancia menor de 100 m de un curso de agua.



Imagen 4. Balsa de purines (Fuente: La Gaceta de Salamanca)

b) Diseño del resto de las instalaciones de la explotación ganadera.

Las instalaciones ganaderas intensivas deben tener un diseño encaminado a que todos los estiércoles sean recogidos. En los corrales de manejo o en los patios de ejercicio se exigirá una solera impermeable o que la pendiente del terreno minimice la infiltración de los efluentes de los animales para ser posteriormente recogidos en las instalaciones de almacenamiento.

2.4 Plan de Control y Seguimiento del Programa de Actuación

A fin de comprobar y contrastar el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Programa de Actuación, y poder valorar sus efectos, la Consejería competente en materia agraria de la Junta de Extremadura pondrá en marcha las medidas previstas en el artículo 9 del Real Decreto 47/2022, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias, y en particular:

- a) Las explotaciones agrícolas situadas en las zonas vulnerables deberán cumplimentar un cuaderno de explotación en el que conste, para cada uno de los cultivos recogidos en el apartado 2 de este Programa, las siguientes anotaciones: Cultivo, variedad, fecha de siembra, cultivo precedente, dosis total de nitrógeno aplicada al suelo por hectárea, cantidad de estiércol aplicado y momento de aplicación, tipo de producto nitrogenado empleado, forma de aplicación, momento de la aplicación, volumen total de agua aplicada

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	42/231



- en el riego, fecha y dosis de cada riego, fecha de recolección y producción final.
- b) Sin perjuicio de las medidas que pueda adoptar el Ministerio competente, se incrementará el nivel de seguimiento y control de las aguas de riego de las zonas regables previsto en el programa RECAREX. En esta red de control, se establecerá una diferenciación en la toma de muestras entre las aguas superficiales y las subterráneas con una frecuencia de muestreo de, al menos, una vez al mes. La determinación de nitratos se efectuará según los métodos de referencia fijados en el artículo 9, apartado 3, del Real Decreto 47/2022.
 - c) La Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio potenciará la aplicación REDAFEX mediante el incremento del número de análisis de suelo y foliares, actualizará los datos del agua de riego de los regadíos públicos y permitirá al regante introducir la analítica de su agua de riego. Todo ello permitirá afinar más las recomendaciones de abonado.
 - d) En caso de un aumento del contenido de nitratos en las aguas de los acuíferos subterráneos, se tomarán entre otras las siguientes medidas:
 - Revisar las dosis de fertilizantes nitrogenados para los distintos cultivos.
 - Divulgar la importancia del momento de abonado y otras prácticas.
 - Mejorar los regadíos, tanto las redes de las Comunidades de Regantes como las actuaciones en parcelas.
 - Fomentar técnicas más respetuosas con el medio ambiente como la producción integrada y la agricultura ecológica.
 - Incrementar los controles de detección de fugas de vertidos en los sistemas de almacenamiento de las explotaciones ganaderas situadas en las zonas afectadas.

2.5 Actividades complementarias

Se apoyará el desarrollo de proyectos de investigación e innovación orientados a mejorar el nivel de conocimiento científico-técnico de las relaciones nitrógeno-suelo-agua-planta, orientados a desarrollar sistemas de apoyo a la decisión, que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados a nivel de parcela, compatibilizando criterios de rentabilidad económica y protección medioambiental.

En las zonas vulnerables se fomentará, especialmente, la puesta en marcha y el desarrollo de los sistemas de producción más respetuosos con el medio ambiente como la producción ecológica y la producción integrada.

Se impulsará, con carácter específico, el empleo de maquinaria agrícola orientada al reparto y distribución de fertilizantes de fácil regulación que permita una distribución óptima del producto, así como el empleo de técnicas de agricultura de precisión, y

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	43/231



técnicas rápidas de evaluación del estado nutricional, para un mayor ajuste de las dosis de abonado a las necesidades de las plantas.

En materia de formación y divulgación agraria, en las zonas declaradas vulnerables se promoverán las siguientes actuaciones:

- a) En formación reglada se potenciarán las unidades didácticas que fomenten las producciones agrícolas o ganaderas que tengan el carácter de ecológicas o integradas y el Código de Buenas Prácticas Agrarias. Asimismo, se promoverá el establecimiento de un módulo específico de, al menos, dos horas sobre “Problemática de la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario”.
- b) En formación continua se fomentarán los cursos monográficos relacionados con el Código de Buenas Prácticas Agrarias y el uso racional de fertilizantes.
- c) Se establecerá un programa de difusión en el mundo rural, mediante informes y publicaciones, del riesgo para la salud que supone la contaminación de acuíferos por nitratos.

2.6 Relación con otros planes y programas

Se establece la relación del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas con los diversos planes, programas y políticas conexos tanto a nivel nacional como autonómico existentes, cuyo contenido pueda tener una posible interferencia o relación significativa por las actuaciones del Programa objeto, y cuyos objetivos deben estar en equilibrio de cara a evitar conflicto en la repercusión de las medidas propuestas.

2.6.1 Planes de Ordenación de los Recursos Naturales

Los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) son el instrumento básico de planificación para los Espacios Naturales Protegidos en virtud de lo que establece el artículo 7 la Ley 8/1998¹⁸, de 26 de Junio, de Conservación de la naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura, para lo cual deben satisfacer al menos los siguientes objetivos:

¹⁸ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1998-20256>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	44/231



1. Definir y señalar el estado de conservación de los recursos, de los ecosistemas o sus ciclos y de los procesos ecológicos en el ámbito territorial de que se trate.
2. Delimitar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación.
3. Señalar los regímenes de protección que procedan.
4. Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen.
5. Formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias señaladas.
6. Fijar los criterios básicos para la compensación de las limitaciones de uso establecidas por el PORN a través de ayudas, indemnizaciones u otro tipo de medidas.
7. Evaluar la situación económica de la población humana afectada en el momento de su elaboración y sus perspectivas de futuro.
8. Establecer las directrices básicas que puedan favorecer el uso sostenible del territorio, coadyuvando al desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones del área geográfica afectada.
9. Fijar los criterios generales en cuanto a la información, formación y educación ambiental a desarrollar.
10. Señalar los criterios de colaboración con las autoridades nacionales y de la Unión Europea.

El desarrollo del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas de la Comunidad Autónoma de Extremadura presenta como objetivo principal el de prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos provenientes de fuentes agrarias, optimizando la fertilización nitrogenada y complementada con una mejora y modernización de los equipos de aplicación al permitir una disminución de la contaminación difusa.

En consecuencia, el Programa de Actuación va dirigido a compatibilizar prácticas agro-ganaderas competitivas y de calidad con la protección ambiental del entorno, mejorando la calidad de los recursos hídricos en “pro” de una agricultura sostenible mediante el fomento de técnicas más respetuosas con el medio ambiente que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados, y reduciendo las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero aplicando un mayor control a los residuos ganaderos nitrogenados, siempre en base a compatibilizar criterios de rentabilidad económica y protección del medio, y por tanto, sus objetivos deberán ser acordes con los objetivos de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	45/231



Espacio	PLAN DE ORDENACION DE RECURSOS NATURALES (PORN)
Reserva Natural Garganta de los Infiernos	Decreto 185/2005, de 26 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural de "Garganta de los Infiernos"
Parque Natural de Monfragüe	Decreto 186/2005, de 26 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del parque Natural de Monfragüe, y su Área de influjo socioeconómica
Parque Natural de Cornalvo	Decreto 188/2005, de 26 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del parque Natural de Cornalvo
Parque Natural Tajo Internacional	Decreto 208/2014, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del parque Natural del Tajo Internacional

Tabla 12. Planes de Ordenación de Recursos Naturales en Extremadura.

No obstante, ninguno de los PORN actuales existentes en Extremadura quedan afectados por la zonificación establecida en el presente Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura.

2.6.2 Planes Rectores de Uso y Gestión

Los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) son el instrumento básico de gestión para los Espacios Naturales Protegidos en virtud de lo que establece el artículo 49 la Ley de Conservación citada anteriormente, para regular el uso y régimen de actividades del espacio, así como el tipo y régimen de los aprovechamientos, estableciendo al efecto una zonificación y dando una normativa específica para cada zona definida, en función principalmente de su estado de conservación.

En definitiva, se limita a la regulación de los temas propios del funcionamiento de un espacio natural, es decir, investigación, uso público y conservación, protección y mejora de los valores ambientales.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	46/231



Espacio	PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN (PRUG)
Reserva Natural Garganta de los Infiernos	Orden de 28 de enero de 2008 por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural Garganta de los Infiernos
Paqrque Natural de Cornalvo	Orden de 22 de enero de 2009 por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo.
Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes	Orden de 28 de agosto de 2009 por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la ZIR "Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes"
Sierra de San Pedro	Orden de 2 de octubre de 2009 por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la ZIR "Siera dde San Pedro"
Embalse de Orellana y Sierra de Pela	Orden de 28 de diciembre de 2012 por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la ZIR "Embalse de Orellana y Sierra de Pela"
Parque Natural Tajo Internacional	Orden de 25 de marzo de 2015 por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Tajo Internacional
Parque Nacional de Monfragüe	Decreto 13/2014, de 18 de febrero, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Monfragüe

Tabla 13. Planes Rectores de Uso y Gestión en Extremadura.

Como se ha comentado en el punto anterior, el desarrollo del Programa presenta como objetivo principal el de prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos, optimizando la fertilización nitrogenada y complementada con una mejora y modernización de los equipos de aplicación, dirigido a compatibilizar prácticas agro-ganaderas competitivas y de calidad con la protección ambiental del entorno, mejorando la calidad de los recursos hídricos en "pro" de una agricultura sostenible mediante el fomento de técnicas más respetuosas con el medio ambiente que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados, y reduciendo las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero, siempre en base a compatibilizar criterios de rentabilidad económica y protección del medio.

Es por ello, que el Programa de Actuación deberá ser compatible con la normativa que regula los usos y las actividades de los espacios naturales, recogida en los correspondientes Planes Rectores de Uso y Gestión.

No obstante, ninguno de los PRUG actuales en Extremadura quedan afectados por la zonificación establecida en el presente Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	47/231



2.6.3 Plan Director Red Natura 2000

El Plan Director de la Red Natura 2000 en Extremadura¹⁹ (PDRN2000) es el instrumento de planificación básico para todas las zonas que integran la Red Natura 2000, donde se establecen medidas generales de gestión y conservación de aplicación para toda la Red ecológica y constituye la base para la elaboración de los Planes de Gestión específicos para los distintos lugares.

Estas directrices orientan la definición y ejecuciones de las principales actuaciones que puedan afectar al estado de conservación de los valores Natura 2000 por los que fue designado, teniendo la consideración de las directrices básicas para las Administraciones sectoriales en el desarrollo de sus competencias dentro del ámbito de la Red Natura 2000, es decir, dichas directrices se articulan en función de sectores de actividad.

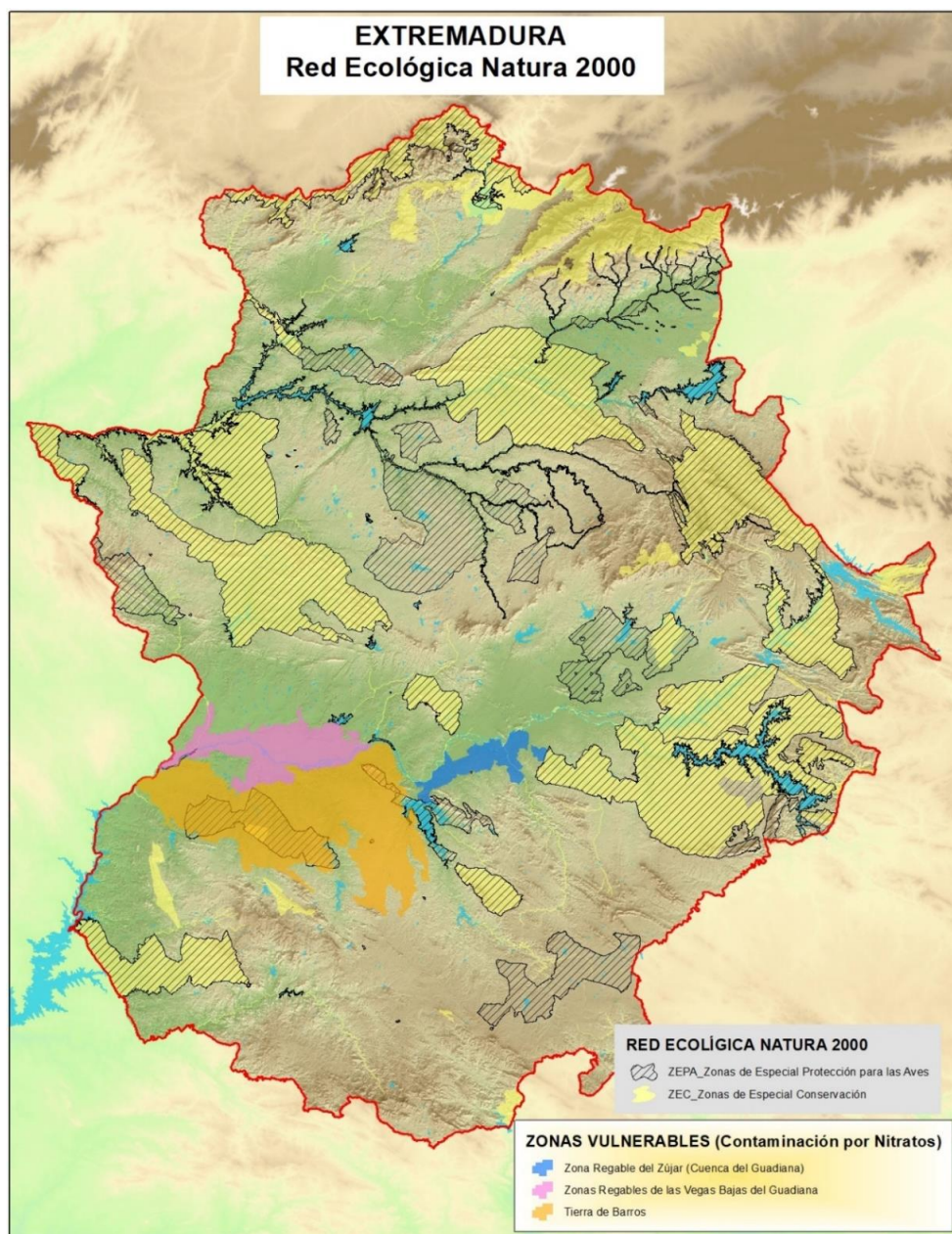
En el PDRN2000 se establece que los planes, programas o proyectos sometidos a evaluación ambiental, deberán contar con un Informe de Afección que evalúe las repercusiones que dichos documentos puedan producir, directa o indirectamente, sobre los hábitats o especies que, en cada caso, hayan motivado la designación o declaración de las zonas de la Red Natura 2000 en Extremadura; informe a emitir por la Dirección General competente en materia de Áreas Protegidas.

Las medidas y directrices de conservación de este PDRN2000 habrán de ser siempre compatibles con la realidad socioeconómica que ha propiciado el estado de conservación favorable en el que en la actualidad se encuentren todos estos lugares. Y por el mismo motivo, estas medidas habrán de ser plenamente compatibles con el mantenimiento de las explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales y cinegéticas de estos territorios, en las que la gestión desarrollada ha sido compatible con la conservación de hábitats y especies.

¹⁹ DECRETO 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la red ecológica europea Natura 2000 en Extremadura

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	48/231





Mapa 2. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, y su afección sobre la Red Ecológica Natura 2000.

Fuente: elaboración propia, a partir de, Áreas Protegidas de Extremadura http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1285&Itemid=459, y Zonas Vulnerables a contaminación por nitratos <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	49/231



Concretamente, las directrices de gestión y conservación en materia agraria son:

1. Se fomentará la continuidad de los usos agrarios tradicionales necesarios para la conservación de los hábitats de interés comunitario y los hábitats de especies Natura 2000.
2. Se incentivarán los sistemas de producción agraria compatibles con la conservación del medio natural en los que se tienda a la reducción de los productos fertilizantes y fitosanitarios, al consumo eficiente de agua en las explotaciones de regadío, al mantenimiento y/o recuperación de sistemas de explotación tradicionales y extensivos con razas autóctonas y variedades propias de cada zona, a la implantación de modelos de producción que contemplen objetivos de conservación del suelo, hábitats naturales y seminaturales, fauna y flora silvestres, etc.
3. Se velará por que los cambios de cultivo o la puesta en cultivo de nuevos terrenos, no afecten negativamente al estado de conservación de los hábitats de interés comunitario y hábitats de especies Natura 2000.
4. Se apoyará el mantenimiento de las superficies agrícolas de regadío que sean fundamentales para la conservación de especies Natura 2000 y, en su caso, se proveerán los aportes hídricos necesarios para ello.
5. Se promoverá la compatibilización de los aprovechamientos ganaderos con el mantenimiento en un estado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario y los hábitats de especies Natura 2000.
6. Se fomentará el mantenimiento de los elementos estructurales del paisaje agrario de interés para la biodiversidad (linderos de piedra y vegetación, muros de piedra, majanos, regatos, fuentes, pilones, charcas, caballones entre parcelas, etc.). Así mismo, se impulsará su recuperación a través del establecimiento de medidas de incentivación y asesoramiento dirigidas a los propietarios de las fincas.
7. Se promoverá la inclusión en el Sistema de Información Geográfico de la Política Agraria Común (SIGPAC) información relativa a los elementos ambientales de interés existentes en el territorio.
8. Los proyectos de concentración parcelaria se desarrollarán de forma compatible con los objetivos de conservación de la Red Natura 2000, preservando los elementos del paisaje agrario de mayor interés para la biodiversidad, y en particular los cursos de agua, la vegetación natural y los elementos constructivos tradicionales. En caso de resultar imprescindible la eliminación de estos elementos, se procederá, en lo posible, a su reposición en el nuevo parcelario, respetando la tipología constructiva original. Así mismo, se valorará la inclusión de estos elementos de interés natural o las zonas objetos de restauración ambiental, en las tierras sobrantes destinadas a titularidad pública, que se gestionarán bajo objetivos de conservación de la Red Natura 2000.
9. Se fomentará la reducción del uso de productos fitosanitarios y fertilizantes, el empleo de productos no peligrosos para el medio ambiente, especialmente para el medio acuático, y la aplicación de buenas prácticas en

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	50/231



el empleo de estos productos, como las contempladas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias de Extremadura. Estas medidas serán especialmente importantes en el entorno de las masas y cursos de agua, debiéndose aplicar en estas zonas las restricciones establecidas al respecto en la normativa sectorial (normativa autonómica que regula la aplicación de la condicionalidad y establece los requisitos legales de gestión y las condiciones agrarias y medioambientales en la Comunidad Autónoma de Extremadura y el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios), y en los lugares de las Red Natura 2000 en los que la contaminación de origen agrario comprometa la conservación de los hábitats de interés comunitario, los hábitats de especies Natura 2000 y las especies Natura 2000).

10. Se fomentará, con carácter general, tanto la mejora de las cabañas ganaderas como la de los recursos alimenticios que proporciona el campo, en particular las mejoras de pastizales y monatneras.
11. Se prestará especial atención a la gestión de purines, estiércoles y otros abonos orgánicos, especialmente en los relativo a su acumulación, procurándose localizaciones alejadas de masas y cursos de agua.
12. Se promoverá el desarrollo de campañas informativas sobre condicionalidad y buenas prácticas agrarias en materia de gestión de explotaciones agrarias y uso y aplicación de productos fertilizantes y fitosanitarios.

En base a los objetivos que se pretenden conseguir con el desarrollo del Programa de Actuación que nos ocupa, dirigido a compatibilizar prácticas agro-ganaderas competitivas y de calidad con la protección ambiental del entorno natural, mediante el fomento de técnicas más respetuosas que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados, y reducir las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero aplicando un mayor control a los residuos ganaderos nitrogenados, se puede afirmar que están en línea en las directrices de gestión y conservación en materia agro-ganadera y, por tanto, su implementación no debería suponer una amenaza a la Red ecológica europea Natura 2000.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	51/231



2.6.4 Planes de Gestión de Espacios pertenecientes a la Red Natura 2000

Según su **Artículo 19**, el Plan Director de la Red Natura 2000 incorpora los Planes de Gestión²⁰ de todos los espacios protegidos que conforman la red regional que no contaban con ellos, cuyo contenido se recoge en su Anexo V.

Los Planes de Gestión son documentos en los que se integran los objetivos y las medidas de conservación específicas para uno o varios lugares de la Red Natura 2000 que están dirigidas a mantener los valores Natura 2000 en un estado de conservación favorable.

Se trata de instrumentos específicos para la gestión de cada uno de los lugares de la Red Natura. En ellos, se caracteriza detalladamente cada lugar Natura 2000, se determina de forma justificada los elementos clave (especies o hábitats Natura 2000 existentes) a conservar y se analizan las amenazas que hay sobre ellos, para después establecer una zonificación atendiendo a la importancia de cada zona en la conservación de dichos elementos.

Esta zonificación facilita y optimiza la gestión, ya que permite determinar objetivos de conservación para los elementos claves existentes en cada zona en coexistencia con los usos del territorio.

Las categorías de zonificación que se establecen en los Planes de Gestión son:

Zona de Interés Prioritario (ZIP): áreas críticas para la conservación de los elementos clave de mayor interés.

Zona de Alto Interés (ZAI): otras zonas de importancia para la conservación de los elementos clave de mayor interés, así como áreas críticas y zonas de importancia para la conservación del resto de elementos clave.

Zona de Interés (ZI): contribuye a la conservación de especies Natura 2000 y hábitats de interés comunitario sin incluir zonas de especial importancia para la conservación de los elementos clave.

Zona de Uso General (ZUG): Territorio que no presenta valores naturales significativos en cuanto a hábitats de interés comunitario y especies Natura 2000. Con carácter general, en esta zona se podrán incluir: zonas “más humanizadas”; suelo urbano y urbanizable, o suelo rustico limítrofe; la red de carreteras y otras infraestructuras viarias.

²⁰ http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=4171&Itemid=459

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	52/231



En la siguiente tabla quedan expuestos aquellos espacios que muestran afección directa con la zonificación del Plan de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura.

ZONA VULNERABLE	ESPACIO RED NATURA (Afectado)	Figura
Zona regable del Zújar	Río Guadamez Río Guadiana Alto - Zujar	ZEC
Zona regable Vegas Bajas del Guadiana	Azud de Badajoz Embalse de los Canchales	ZEPA
	Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera Río Gevora Bajo Río Guadiana Internacional Rivera de los Limonetes - Nogales	ZEC
	Azud de Badajoz Colonias de Cernícalo Primilla de Almendralejo Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera Sierras Centrales y Embalse de Alange	ZEPA
	Complejo Lagunar de la Albuera Río Guadiana Internacional Rivera de los Limonetes - Nogales	ZEC

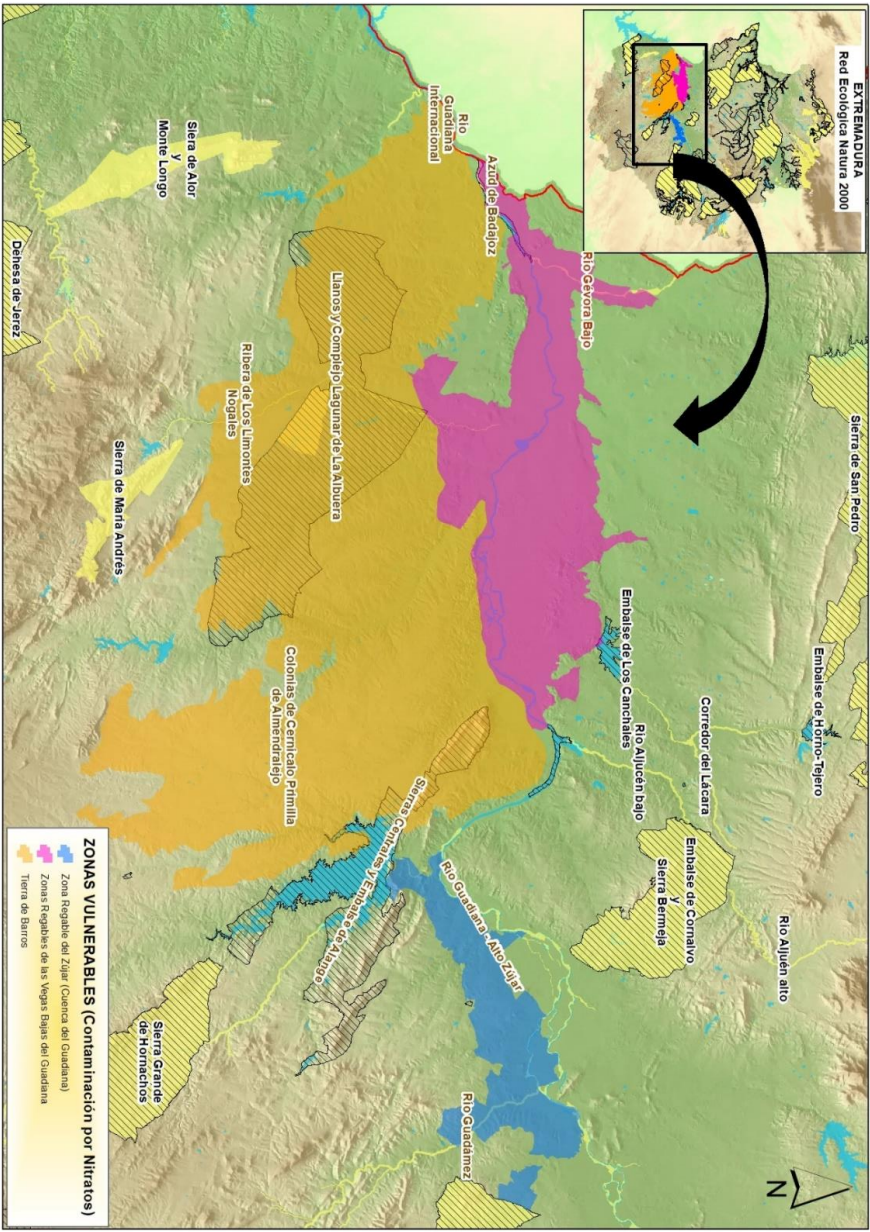
Tabla 14. Relación de espacios pertenecientes a la Red Ecológica Natura 2000 que muestran principal afección directa con las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura

De igual modo, tal y como se ha comentado anteriormente, los principales objetivos que se pretenden conseguir con el desarrollo del Programa de Actuación son prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos provenientes de fuentes agrarias, optimizando la fertilización nitrogenada y complementada con una mejora y modernización de los equipos de aplicación al permitir una disminución de la contaminación difusa, compatibilizando prácticas agro-ganaderas competitivas y de calidad con la protección ambiental del entorno, mejorando la calidad de los recursos hídricos en “pro” de una agricultura sostenible.

Por ello, aunque habría que estudiar cada espacio en concreto, se considera que su desarrollo será compatible con la gestión del lugar siempre y cuando no suponga una merma en el estado de conservación de los hábitats y de las especies que motivaron su declaración (elementos claves), actuaciones encaminadas a evitar el incremento de la contaminación por nitratos y reducir las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero aplicando un mayor control a los residuos ganaderos nitrogenados.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	53/231





Mapa 3. Localización de las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, y su afección sobre la Red Ecológica Natura 2000.

Fuente: elaboración propia, a partir de http://extremambiente.juntrex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1285&Itemid=459. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/de/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	54/231



2.6.5 Planes de Recuperación, Conservación del Hábitat o de Manejo de Especies Amenazadas

El Decreto 37/2001²¹, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, actualmente modificado por el Decreto 78/2018²², de 5 de junio, clasifica las especies amenazadas en: en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat, vulnerables, de interés especial y extinguidas, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 8/1998²³, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura y tomando como referencia básica la Ley 4/1989²⁴, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

La catalogación de una especie, subespecie o población llevará implícita la elaboración de alguno de los siguientes planes según su categoría de amenaza: Planes de Recuperación, Conservación, Manejo o Reintroducción. Dichos planes, en cada caso, contendrán las directrices y medidas necesarias para eliminar las amenazas o factores negativos que afectan a dichas especies y que son necesarias para lograr un estado de conservación favorable.

La finalidad de los planes de recuperación es fomentar el mantenimiento y/o la recuperación de sus poblaciones en Extremadura, contribuyendo en lo posible a la conservación y recuperación de la especie en la Península Ibérica a largo plazo. También es finalidad de estos planes asegurar la conservación del hábitat natural en el que se asientan las poblaciones de estas especies en Extremadura y de las zonas que podrían colonizar en un futuro.

Los planes de conservación, por su parte pretenden evitar la reducción de la población de estas especies en la región mediante una serie de actuaciones prioritarias para asegurar su mantenimiento y favorecer el crecimiento de la población.

El Plan de Manejo establece medidas de gestión y conservación que se consideran necesarias para mantener las poblaciones en Extremadura en un nivel adecuado.

²¹ <http://extremambiente.juntaex.es/files/legislacion/2001%20Aut%20Decreto%2037%20Catalogo%20Especies%20Amenazadas.pdf>

²² https://www.conservacionvegetal.org/wp-content/uploads/legislaciones/13052020/Extremadura_2018.pdf

²³ https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/biotecnologia/Extremadura_Ley_8_1998_tcm30-189822.pdf

²⁴ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1989-6881>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	55/231

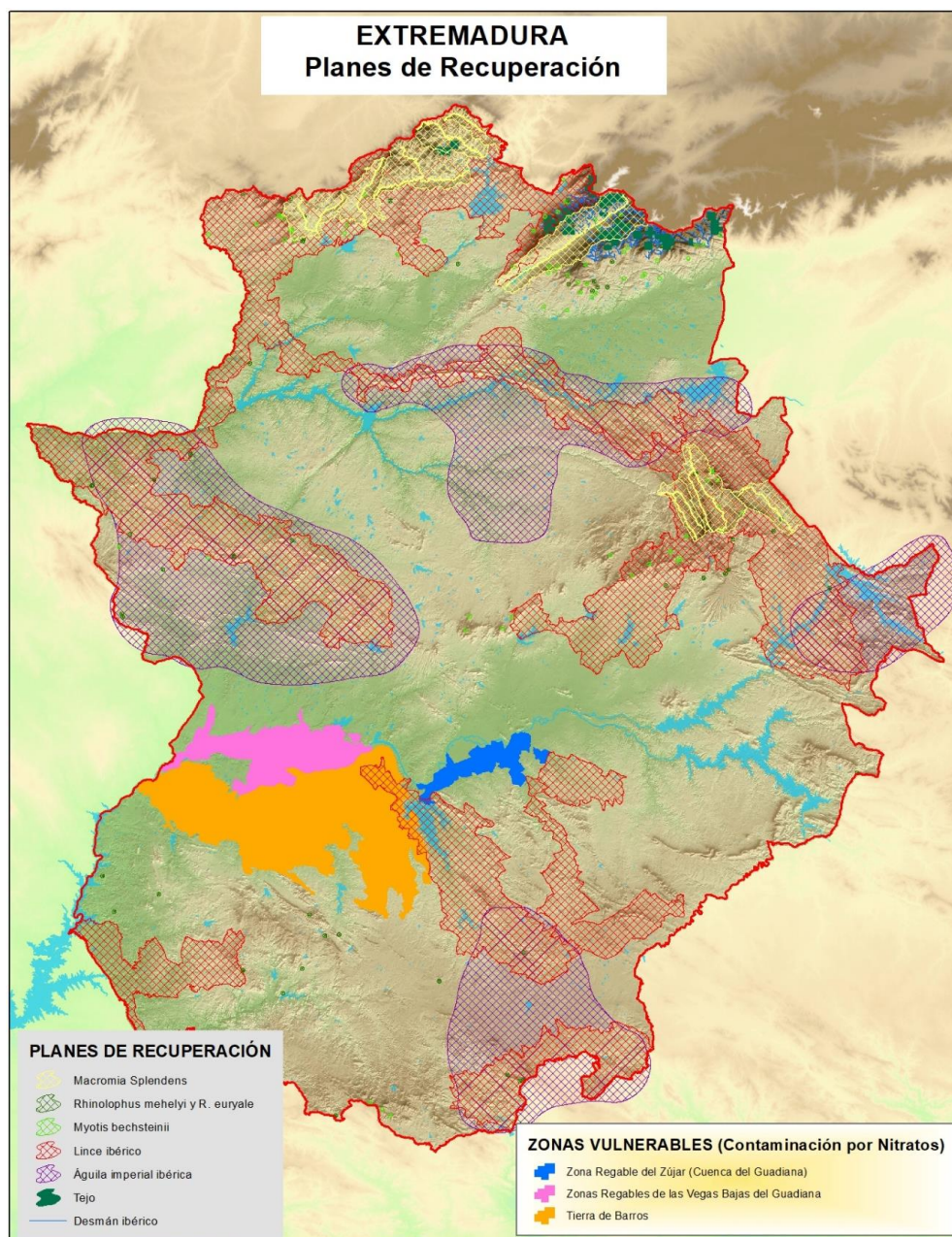


Especie	PLAN DE RECUPERACIÓN
Macromia Splendens	Orden de 14 de noviembre de 2008 por la que se aprueba el Plan de Recuperación de Macromia Splendens en Extremadura
Murciélago Mediano de Herradura	Orden de 3 de julio de 2009 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Murciélago Mediano de Herradura (Rhinolophus mehelyi) en Extremadura
Murciélago Mediterráneo de Herradura	Orden de 3 de julio de 2009 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Murciélago Mediterráneo de Herradura (Rhinolophus euryale) en Extremadura
Murciélago Mediterráneo Forestal	Orden de 3 de julio de 2009 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Murciélago Ratónero Forestal (Myotis bechsteinii) en Extremadura
Águila imperial ibérica	Orden de 13 de Abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (Aquila adalberti) en Extremadura.
Lince ibérico	Orden de 5 de mayo de 2016 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Lince Ibérico (Linx pardinus) en Extremadura
Tejo	Orden de 20 de febrero de 2017 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Tejo (Taxus baccata) en Extremadura
Desmán ibérico	Orden de 3 de Agosto de 2018 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Desmán Ibérico (Galemys pyrenaicus) en Extremadura
Especie	PLAN DE CONSERVACIÓN
Coenagrion mercuriale	Orden de 14 de noviembre de 2008 por la que se aprueba el Plan de Conservación de Coenagrion mercuriale en Extremadura
Buitre negro	Orden de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Buitre Negro (Aegypius monachus) en Extremadura
Águila azor perdicera	Orden de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Águila Perdicera (Hieraetus fasciatus) en Extremadura
Especie	PLAN DE MANEJO
Gomphus graslinii	Orden de 14 de noviembre de 2008 por la que se aprueba el Plan de Manejo de Gomphus graslinii en Extremadura
Oxygastra curtisii	Orden de 14 de noviembre de 2008 por la que se aprueba el Plan de Manejo de Oxygastra curtisii en Extremadura
Grulla común	Orden de 22 de enero de 2009 por la que se aprueba el Plan de Manejo de la Grulla común (Grus grus) en Extremadura

Tabla 15. Planes de Recuperación, Planes de Conservación y Planes de Manejo de Especies Protegidas en Extremadura.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	56/231



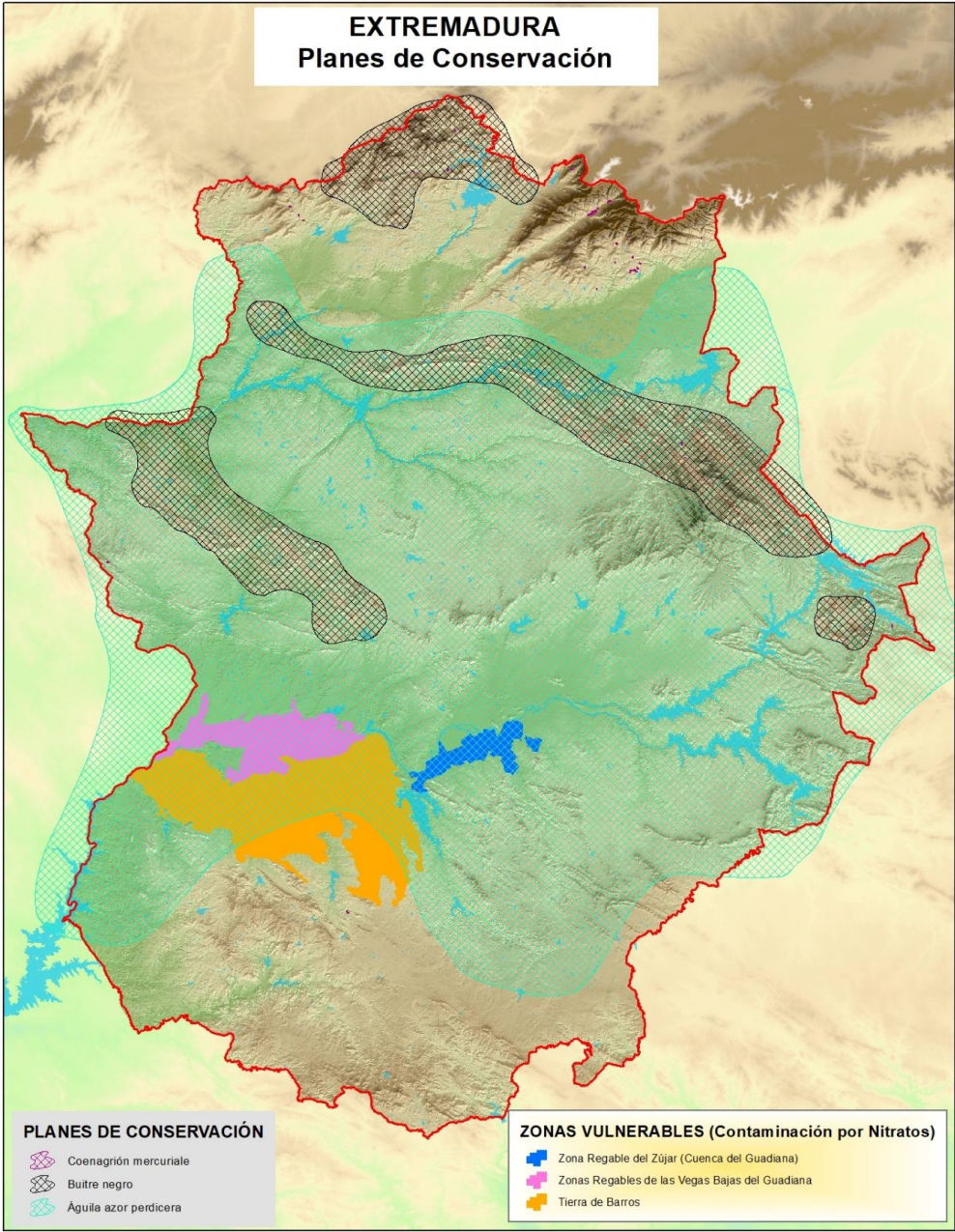


Mapa 4. Localización de las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, y su afección sobre los diferentes Planes de Recuperación de especies amenazadas existentes en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de datos facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería para la Transición Ecológica y de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	57/231



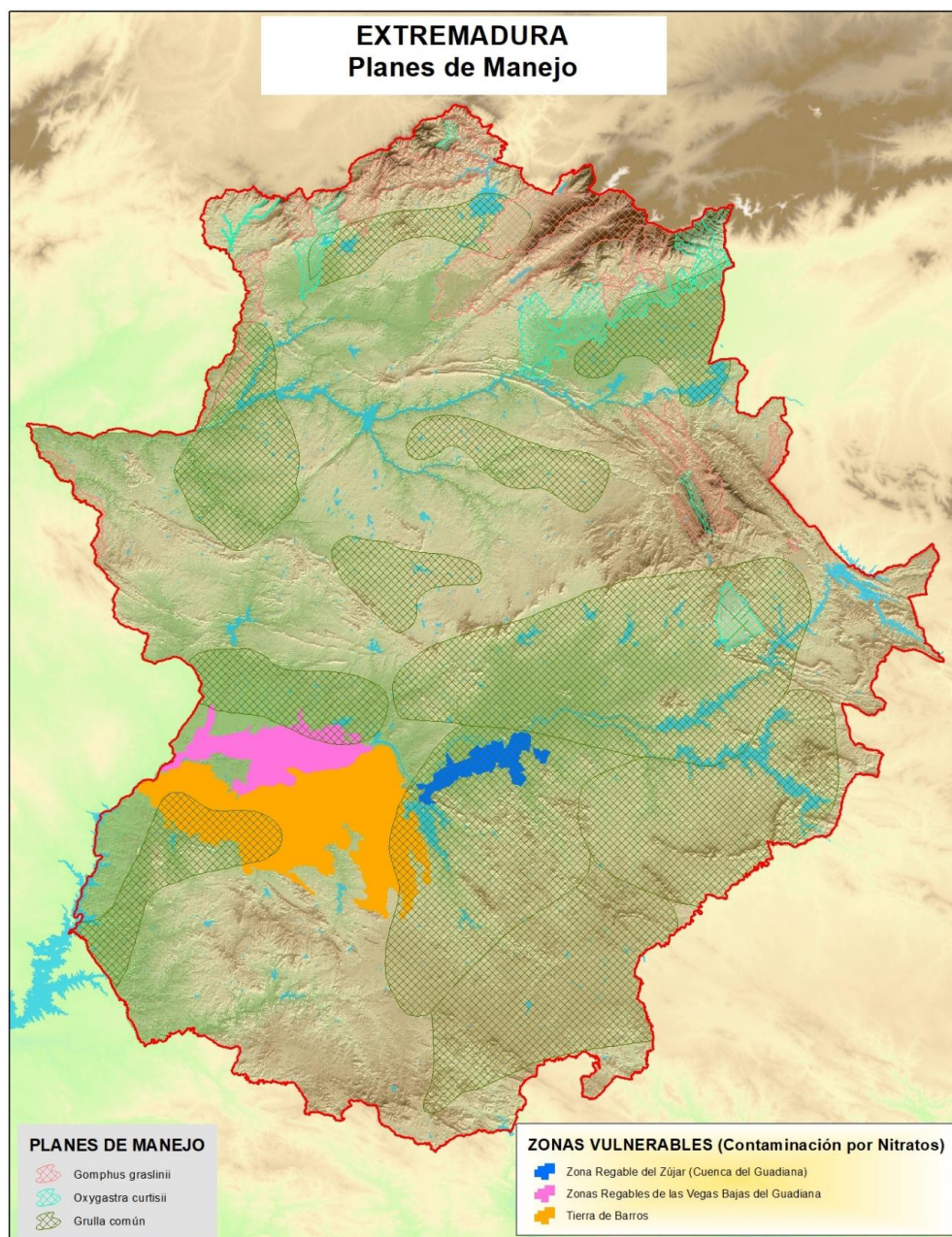


Mapa 5. Localización de las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, y su afección sobre los diferentes Planes de Conservación de especies amenazadas existentes en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de datos facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería para la Transición Ecológica y de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	58/231





Mapa 6. Localización de las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, y su afección sobre los diferentes Planes de Manejo de especies amenazadas existentes en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de datos facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería para la Transición Ecológica y de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	59/231



Si durante el desarrollo del Plan de Actuación se actuara sobre territorios de especies sometidas a los planes de recuperación, de conservación del hábitat o de manejo expuestos anteriormente, se deberán contemplar todas las medidas establecidas en ellos, atendiendo tanto a la conservación de las especies como de sus hábitats.

Determinadas zonas del ámbito de actuación del programa de Actuación solapan con el territorio zonificado por:

- Plan de recuperación del Lince ibérico, sobre zonas del entorno del embalse de Alange y el oeste de las Sierras centrales.
- Plan de Conservación del águila azor perdicera, sobre la casi totalidad de la zonificación del propio Programa de Actuación objeto.
- Plan de Manejo de la Grulla común, sobre la totalidad de la zona regable del Zújar, y bastante menos en las otras dos zonas vulnerables por nitratos determinadas.

Por ello, en todo momento, cualquier actuación incluida en el Programa de Actuación objeto debe contemplar todas las medidas establecidas en dichos Planes citados a fin de asegurar, en la medida de lo posible, la conservación del hábitat natural en el que se asientan estas poblaciones afectadas, tratando de evitar la reducción de la población de estas especies en la región, asegurando su mantenimiento mediante actuaciones de gestión y conservación necesarias.

2.6.6 Planificación Hidrológica

Los Planes Hidrológicos de Cuenca se definen de acuerdo al Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001²⁵, de 20 de julio, y del contenido de la Directiva 2000/60/CE²⁶ del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

De acuerdo con el artículo 40 de la Ley de Aguas, se establece los objetivos de la planificación hidrológica, cuyos objetivos generales son conseguir el buen estado ecológico del dominio público hidráulico y la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y

²⁵ <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2001/07/20/1/con>

²⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0060-20090625&from=ES>

Csv:	FDJEXKCCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	60/231



racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. El Plan Hidrológico es el instrumento que permite alcanzar los objetivos marcados.

El contenido de los planes hidrológicos de cuenca viene recogido en el artículo 42 de la citada ley, en el que se hace una mención expresa a usos, presiones e incidencias de carácter antrópicas significativas sobre las aguas, la identificación y mapas de las zonas protegidas, así como el seguimiento y control de estas.

En base a ello, y del Anexo 4 de la Directiva Marco del Agua, se registran las zonas sensibles en lo que a nutrientes respecta, incluidas las zonas declaradas vulnerables en virtud de la Directiva 91/676/CEE.

Extremadura presenta territorios que pertenecen a 4 cuencas hidrográficas (Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir), si bien casi la totalidad del territorio extremeño recae sobre las cuencas del Tajo y del Guadiana, siendo sobre ésta última, sobre la que se localizan las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura.

Tanto el Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Guadiana 2015-2021, como el Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo 2015-2021 (Real Decreto 1/2016, de 8 de enero²⁷), es un instrumento legal del Texto Refundido de la Ley de Aguas, con el objetivo general de conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua de la demarcación, satisfaciendo las demandas de agua, el equilibrio y armonizando el desarrollo regional y sectorial.

Los objetivos medioambientales para las masas de agua superficiales son los siguientes:

- 1) Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial
- 2) Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar el buen estado de las mismas, el cual se obtiene cuando tanto el estado ecológico como el químico son al menos buenos.
- 3) Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas y prioritarias.

Por su parte, para las aguas subterráneas son:

- 1) Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de las masas de agua subterráneas.
- 2) Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterráneas y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado

²⁷ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2016-439

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	61/231



de las aguas subterráneas, el cual se obtiene cuando tanto el estado cuantitativo como el químico son al menos buenos.

- 3) Invertir tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana a fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Por último, para las zonas protegidas:

- Cumplir las normas de protección que resulten aplicables a cada zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

El Plan Hidrológico persigue la consecución de objetivos socioeconómicos, en concreto la atención a la demanda de agua para satisfacer con la debida garantía, eficacia y eficiencia los distintos usos requeridos por la sociedad. Para ello, verifica el cumplimiento de los criterios de garantía en los suministros, criterios que se establecen para cada tipo de uso, incluido el agrícola, mediante una selección de diversas actuaciones, tanto de la mejora de la eficiencia de los sistemas de explotación como del incremento de los recursos.

Asimismo, somete a restricciones ambientales, y geopolíticas (régimen de caudales del Convenio de Albufeira) la asignación de los recursos, y plasma en el Programa de Medidas (PM), aquellas que se consideran necesarias en el proceso de planificación hidrológica para alcanzar los objetivos definidos en el artículo I del Reglamento de Planificación Hidrológica (Real Decreto 907/2007²⁸). Entre estas medidas, se encuentran, entre otras, las relacionadas con la minimización de la contaminación difusa:

- Ampliación de las zonas vulnerables y aprobación de sus correspondientes programas de actuación.
- Control y seguimiento de las medidas contra la contaminación difusa.
- Divulgación y formación sobre los problemas y soluciones contra la contaminación difusa.
- Fomento de la certificación de explotaciones que demuestren el cumplimiento de los programas de acción.
- Minimización del transporte de nitratos a masas de agua.

Como se ha comentado, el desarrollo del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de la Comunidad Autónoma de Extremadura presenta como objetivo principal el de prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos provenientes de fuentes agrarias, optimizando la fertilización nitrogenada y complementada con una mejora y modernización de los equipos de aplicación al permitir una disminución de la contaminación difusa.

²⁸ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-13182>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	62/231



El Programa de Actuación va dirigido a compatibilizar prácticas agro-ganaderas competitivas y de calidad con la protección ambiental del entorno, mejorando la calidad de los recursos hídricos en “pro” de una agricultura sostenible mediante el fomento de técnicas más respetuosas con el medio ambiente que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados, y reduciendo las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero aplicando un mayor control a los residuos ganaderos nitrogenados, siempre en base a compatibilizar criterios de rentabilidad económica y protección del medio, y por tanto, sus objetivos deberán ser acordes con los objetivos marcados en el Plan Hidrológico del Guadiana, basados principalmente en la utilización de sistemas de riego más eficientes en la aplicación de agua de riego y en el uso de fertilizantes.

Las actuaciones de modernización, mejora etc., promueven un uso más eficiente del agua, que unido al empleo de técnicas de fertirrigación, mediante métodos de riego que permiten una mayor uniformidad en la distribución, y apoyados en una red de asesoramiento, en la aplicación de fertilizantes, pretenden aminorar gradualmente el uso de fertilizantes.

Asimismo, el Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables, se presenta como un instrumento de obligado cumplimiento en dichas zonas y de referencia en el resto, y enfatizando la aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias en Extremadura.

2.6.7 Plan Integrado de Residuos de Extremadura

El Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022²⁹, desarrolla una política de prevención en la generación de residuos y una gestión eficiente de todos los residuos producidos en la Comunidad Autónoma de Extremadura, basada en una estrategia general de la política de residuos para dicho periodo, y una exposición de las medidas para facilitar el cumplimiento de los objetivos comunitarios, y nacionales, establecidos en el momento de su aprobación para la producción y gestión de residuos, avanzando así hacia una economía verde y circular en la región

Los objetivos estratégicos del Plan Integrado de Residuos de Extremadura son los siguientes:

²⁹

http://extremambiente.juntaex.es/files/Modificacion%20N_%C2%BA1%20del%20PIREX%202016_2022%20versi%C3%B3n%20definitiva.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	63/231



- 1) Proteger la salud humana y del medio ambiente mediante una gestión eficiente de los residuos.
- 2) Contribuir a la lucha contra el cambio climático y otros impactos negativos asociados a la gestión de residuos.
- 3) Reducir la generación de residuos.
- 4) Incrementar la valorización de los residuos.
- 5) Suprimir progresivamente la eliminación de residuos valorizables.
- 6) Disponer de una red de instalaciones de tratamiento de residuos adaptada a las necesidades de Extremadura.
- 7) Mejorar la información, transparencia y participación en materia de residuos.
- 8) Cumplir con los objetivos marcados en la normativa comunitaria en materia de residuos, para facilitar el acceso a la financiación europea.
- 9) Adaptación al paquete de medidas de la economía circular de la Comisión Europea.

El objetivo prioritario del programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas de la Comunidad Autónoma de Extremadura es el de prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos provenientes de estas fuentes, optimizando la fertilización nitrogenada y complementada con una mejora y modernización de los equipos de aplicación al permitir una disminución de la contaminación difusa.

Este programa va dirigido a compatibilizar prácticas agro-ganaderas competitivas y de calidad con la protección ambiental del entorno, mediante el fomento de técnicas más respetuosas con el medio ambiente que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados, y reducir las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero, compatibilizando criterios de rentabilidad económica y protección del medio

El Programa de Actuación contribuye a reducir la cantidad de fertilizantes nitrogenados y aporta líneas de actuación encaminadas a la disminución de los impactos adversos sobre la salud humana y entorno natural. Las actuaciones de modernización, mejora etc., promueven un uso más eficiente del agua, que unido al empleo de técnicas de fertirrigación, mediante métodos de riego que permiten una mayor uniformidad en la distribución, y apoyados en una red de asesoramiento, en la aplicación de fertilizantes, pretenden aminorar gradualmente el uso de fertilizantes.

La previsible contención en el uso de fertilizantes nitrogenados, resultará en una disminución de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, y en una menor producción de residuos derivados de estos.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	64/231



2.6.8 Extremadura 2030, Estrategia de Economía Verde y Circular

La ESTRATEGIA DE ECONOMÍA VERDE Y CIRCULAR EXTREMADURA 2030 (EEVC)³⁰, se enmarca en un conjunto de iniciativas de desarrollo tanto a nivel internacional, nacional como regional en base a los objetivos marcados para el desarrollo sostenible **de la Organización de Naciones Unidas** en el marco temporal 2015 – 2030; tanto por la coincidencia en la lucha contra el cambio climático como por el papel central que se otorga a la sostenibilidad.

Extremadura se presenta como una de las primeras regiones españolas en abordar la elaboración de un diagnóstico de la situación de partida para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) donde, a priori, parte de una posición ventajosa para conseguir las “metas” establecidas por los ODS, como consecuencia de presentar una gran superficie arbolada y forestal, conservar una gran superficie en calidad y riqueza de espacios naturales, o presentar bajas emisiones de Gases de Efecto Invernadero al no poseer importantes instalaciones generadoras de energía.

Dentro de los sectores productivos, el sector primario (agricultura y ganadería) representa uno de los mayores pilares dentro del conjunto de la actividad productiva, donde la actividad de mayor peso en el empleo de la economía verde y circular en Extremadura es la del sector agrícola, que concentra casi la totalidad de la afiliación regional (70%, año 2017).

La estrategia está estructurada en 7 Ejes temáticos y 24 líneas estratégicas, quedando la implantación de la economía verde y circular en Extremadura como una de ellas, en base a contrarrestar el sistema de producción y consumo de la economía actual, basado en la extracción de recursos limitados, producción intensiva de bienes para el consumo y su consiguiente generación de residuos y emisiones contaminantes.

Una de sus principales directrices marca la necesidad de repensar el modelo de producción y consumo para impulsar un nuevo sistema económico, verde y circular, que permita un desarrollo sostenible al tiempo que garantice el bienestar y la prosperidad de futuras generaciones, en consonancia a la búsqueda de soluciones de acción contra el cambio climático, donde se debe promover la transición de la economía lineal e intensiva en la explotación de los recursos actual, a una economía verde y circular caracterizada por una mejor gestión de los recursos naturales, una baja intensidad energética, un incremento de la inversión en soluciones ambientales en los sectores

³⁰ <https://extremadura2030.com/presentacion-estrategia/>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	65/231



productivos, el descenso continuado en la generación de residuos y el desarrollo de un consumo ecológico.

Objetivos operativos.

- Elaborar una estrategia extremeña de impulso de la economía circular hasta el año 2030.
- Planificar un conjunto de primeras actuaciones que garanticen la construcción en Extremadura de un modelo de desarrollo regional integrado y sostenible.
- Concertar la estrategia de investigación e innovación para la especialización inteligente (RIS3) con el desarrollo del modelo económico de economía verde, bioeconomía y economía circular.

El desarrollo del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas de la Comunidad Autónoma de Extremadura presenta como objetivo principal el de prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos provenientes de fuentes agrarias, optimizando la fertilización nitrogenada y complementada con una mejora y modernización de los equipos de aplicación que permitan una disminución de la contaminación difusa.

El sector agrícola es un sector estrechamente ligado al clima y al suelo, mostrando una alta dependencia frente al consumo de los recursos, especialmente agua. El Programa de Actuación va dirigido a compatibilizar prácticas agro-ganaderas competitivas y de calidad con la protección ambiental del entorno, mejorando la calidad de los recursos hídricos en “pro” de una agricultura sostenible mediante el fomento de técnicas más respetuosas con el medio ambiente que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados, y reduciendo las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero aplicando un mayor control a los residuos ganaderos nitrogenados.

Las actuaciones de modernización y mejora de equipamientos de aplicación promueven un uso más eficiente del agua, que unido al empleo de técnicas de fertirrigación más coherentes permiten una mayor uniformidad en la distribución y un descenso gradual en el uso de fertilizantes, que resultará en una disminución de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, y en una menor producción de residuos derivados de estos.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	66/231



2.6.9 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030³¹, constituye un nuevo instrumento de planificación básico a nivel nacional para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático, tanto para su mitigación (reducción de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera), como para la adaptación (transformación de los distintos sectores sociales) al mismo sobre impactos o riesgos existentes derivados de un clima más calido.

La integración de la adaptación al cambio climático en planes, programas y normativa, contribuirá a promover cambios para reducir riesgos, y mejorar el ajuste de distintos ámbitos y sectores al clima actual y al esperado.

El documento plantea líneas de acción para el desarrollo de los objetivos planteados en el PNACC 2021-2030. Entre ellas, y que afectan directamente al sector agrícola, y por tanto en el desarrollo actual del Programa de Actuación, están:

- La Línea 6.3. En donde se indica que aquellos planes, normativas y estrategias que afectan al sector de la agricultura deberán ser revisados y actualizados, para integrar la variable del cambio climático, considerando, en su caso, sus principales efectos, y contemplando las proyecciones climáticas regionalizadas para España a partir de modelos y escenarios utilizados en los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC).
- Línea 6.4. Fomentar las mejores prácticas agronómicas que aseguren, a través de una correcta gestión y conservación del suelo y del agua, una mayor resiliencia del sector a los impactos del cambio climático.

El desarrollo del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas de la Comunidad Autónoma de Extremadura presenta como objetivo principal el de prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos provenientes de fuentes agrarias, optimizando la fertilización nitrogenada y complementada con una mejora y modernización de los equipos de aplicación que permitan una disminución de la contaminación difusa.

El sector agrícola es un sector estrechamente ligado al clima y al suelo, mostrando una alta dependencia frente al consumo de los recursos, especialmente agua. El Programa de Actuación va dirigido a compatibilizar prácticas agro-ganaderas competitivas y de calidad con la protección ambiental del entorno, mejorando la calidad de los recursos hídricos

³¹<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	67/231



en “pro” de una agricultura sostenible mediante el fomento de técnicas más respetuosas con el medio ambiente que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados, y reduciendo las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero aplicando un mayor control a los residuos ganaderos nitrogenados.

Las actuaciones de modernización y mejora de equipamientos de aplicación promueven un uso más eficiente del agua, que unido al empleo de técnicas de fertirrigación más coherentes permiten una mayor uniformidad en la distribución y un descenso gradual en el uso de fertilizantes, que resultará en una disminución de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, y en una menor producción de residuos derivados de estos.

El Programa de actuación integra la variable de cambio climático dentro de los factores analizados que potencialmente podrían verse afectados por las acciones susceptibles de provocar impactos al medio ambiente. Una mayor evapotranspiración, la pérdida continúa de la humedad del suelo, la reducción y variabilidad de las precipitaciones, el incremento de las temperaturas, todos estos efectos en su conjunto, son consecuencias del cambio climático que han iniciado a repercutir directamente en la producción de los cultivos agrícolas.

2.6.10 Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2013-2020

La Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2013-2020³² recoge las bases de las medidas de carácter genérico, tanto de mitigación como de adaptación a los efectos del Cambio Climático en la región, y que son detalladas con precisión en los planes de adaptación sectoriales.

Los objetivos que propone la Estrategia en el **Sector Agropecuario**, entre otros:

- Disminuir el uso de fertilizantes nitrogenados en actividades agrícolas.
- Promover la implantación de agricultura y ganadería ecológicas y de conservación.
- Fomentar la eficiencia energética y eficiencia de uso de recursos hídricos en las explotaciones agropecuarias.
- Incentivar el aprovechamiento de los residuos agroganaderos.
- Fomentar estudios I+D+i para la mitigación y adaptación del sector agropecuario al Cambio Climático.
- Formación y difusión de información relativa a buenas prácticas agroganaderas en relación al Cambio Climático.

³²http://www.observatorioclimatico.es/publi/EECC_2013_2020.pdf

Csv:	FDJEXKCCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	68/231



- Fomento de medidas de adaptación en el sector agropecuario.

Asimismo, la Ley 7/2021³³, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética reconoce la necesidad por parte de los instrumentos de planificación de identificar y gestionar los riesgos derivados de los efectos del cambio climático en relación con su impacto sobre los cultivos y las necesidades agronómicas, principalmente enfocados a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, energías renovables y una mayor eficiencia energética.

El Programa de Actuación integra medidas de mitigación (reducción de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera), y adaptación del sector de la agricultura recogidas en la Estrategia de Cambio Climático y en los planes de adaptación sectoriales, estableciendo actuaciones basadas en el uso de una agricultura sostenible y que fomente el control del uso de fertilizantes nitrogenados impulsando actuaciones de modernización y mejora de equipamientos de aplicación, que unido al empleo de técnicas de fertirrigación más coherentes permitan una mayor uniformidad en la distribución y un descenso gradual de sus uso.

En definitiva, se opta por un mayor uso de la agricultura ecológica basada en un desarrollo sostenible, mediante la aplicación de técnicas de agricultura de conservación que minimizan el impacto sobre el medio y conservando las propiedades del suelo.

Además, promueve la conservación de cultivos tradicionales adaptando sus necesidades hídricas que compensan la escasez de precipitaciones, como consecuencia de los efectos del cambio climático, así como la formación y difusión de información relativa a buenas a buenas prácticas agrarias en relación al cambio climático.

2.6.11 Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima (PEIEC) 2021-2030

El Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima (PEIEC) 2021-2030³⁴, es el instrumento de planificación a nivel regional, cuyo objetivo principal es de avanzar en la transición energética, basado en una política social y económica orientada hacia la neutralidad climática de la región en el horizonte 2030, y claramente alineado con los objetivos

³³<https://www.boe.es/boe/dias/2021/05/21/pdfs/BOE-A-2021-8447.pdf>

³⁴<https://extremadura.ccoo.es/4cf10bfa3d17b08c0885e3b154684ac7000068.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	69/231



establecidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)³⁵, que incluye el siguiente contenido:

- a) Los objetivos y contribuciones cuantitativas ajustados a la ley, a nivel nacional y sectorial, de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y absorciones por los sumideros, de energías renovables y de eficiencia energética, garantizando la contribución de todos los sectores de la economía a la consecución de tales objetivos.
- b) Las políticas y medidas correspondientes para alcanzar dichos objetivos.
- c) Cualquier otro objetivo, política o medida establecido en la normativa de la Unión Europea sobre la estructura y contenido de los Planes.

Entre los objetivos climáticos del PEIEC se encuentran la reducción de un 10,03% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Extremadura respecto a las emisiones de 2017, y el incremento de un 9,8% de la capacidad de absorción de emisiones de GEI de los sumideros extremeño.

PEIEC 2021-2030 RESUMEN DE OBJETIVOS	
MITIGACIÓN	
1.-Reducción de emisiones de GEI	
✓	Reducción de un 10,03% de las emisiones de GEI de Extremadura en el escenario objetivo respecto de las emisiones de GEI de 2017
✓	Incremento de un 9,8% de la capacidad de absorción de emisiones de GEI de los sumideros pasando de -10.2 MtCO ₂ eq en 2018 a -11.2 MtCO ₂ eq en 2030
Además del avance en la electrificación de la economía, se incide en la reducción de GEI en los principales sectores emisores como son el transporte y el agrícola y ganadero. Para ello se fomenta la movilidad sostenible, se plantean mejoras de alimentación en el sector ganadero y buenas prácticas en la producción agraria y se avanza en la gestión de residuos. Se refuerzan los sumideros mediante medidas de mejora forestal y agraria que favorecen la neutralidad climática como efecto compensatorio.	

Figura I. Resumen de objetivos. Plan extremeño integrado fr energía y clima.

Para conseguir estos objetivos, el PEIEC ha establecido una serie de medidas de mitigación y adaptación, entre las que se encuentran las medidas de mitigación relacionadas con el sector de la agricultura:

- Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero.
- Sumideros forestales.
- Sumideros agrícolas.
- Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola.

³⁵https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	70/231



El Programa de Actuación integra las medidas de mitigación del sector agrario recogidas en el PEIEC (medidas en el sector de la agricultura), mediante la optimización en el empleo de fertilizantes nitrogenados, la fertirrigación y el uso de tecnologías de gestión de cultivos mediante tratamientos variables y la agricultura de precisión que fomente el control del uso de fertilizantes nitrogenados mediante actuaciones de modernización y mejora de equipamientos de aplicación, que unido al empleo de técnicas de fertirrigación más evolucionadas permitan una mayor uniformidad en la distribución y un descenso gradual de su uso.

De igual modo, en la medida de lo posible, se adaptan las necesidades hídricas de los cultivos a sistemas de riego de precisión, que compensan la escasez de precipitaciones como consecuencia de los efectos del cambio climático. De esta manera, los cultivos tradicionales se prolongan en el tiempo, manteniendo superficies que actúan como sumideros de gases de efecto invernadero.

En definitiva, se opta por un mayor uso de la agricultura ecológica basada en un desarrollo sostenible, mediante la aplicación de técnicas de agricultura de conservación que minimizan el impacto sobre el medio y conservando las propiedades del suelo.

2.6.12 Plan de Mejora de la Calidad del Aire de Extremadura

La Directiva Comunitaria 2008/50/CE³⁶, establece que con la finalidad de proteger la salud humana y el medio ambiente en general, es particularmente importante combatir las emisiones de contaminantes en la fuente, y determinar y aplicar medidas de reducción de emisiones más eficaces a nivel local, nacional y comunitario. En este sentido es preciso evitar, prevenir o reducir las emisiones de contaminantes nocivos a la atmósfera, y fijar los objetivos oportunos aplicables al aire ambiente, teniendo en cuenta las normas, las directrices y los programas correspondientes de la Organización Mundial de la Salud. En base a ello, los objetivos de esta norma europea son:

- 1) Definir y establecer 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;
- 2) Evaluar la calidad del aire ambiente en los Estados miembros, basándose en métodos y criterios comunes;
- 3) Obtener información sobre la calidad del aire ambiente con el fin de ayudar a combatir la contaminación atmosférica y otros perjuicios, y controlar la

³⁶<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-81053>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	71/231



- evolución a largo plazo y las mejoras resultantes de las medidas nacionales y comunitarias;
- 4) Asegurar que esa información sobre calidad del aire ambiente se halla a disposición de los ciudadanos;
 - 5) Mantener la calidad del aire, cuando sea buena, y mejorarla en los demás casos;
 - 6) Fomentar el incremento de la cooperación entre los Estados miembros para reducir la contaminación atmosférica.

A nivel nacional, la Directiva Comunitaria queda traspuesta por el Real Decreto 102/2011³⁷, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, que la incorpora al ordenamiento jurídico español.

La legislación vigente establece unos niveles en relación con los valores de inmisión para los distintos contaminantes que no pueden ser superados. Los valores legislativos han sido fijados tomando como base el conocimiento científico con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto.

La calidad del aire es uno de los elementos más importantes que constituyen el Patrimonio Natural de la región extremeña y que tiene una incidencia directa en la salud de los ciudadanos, la protección de la vegetación y de los ecosistemas. El aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar social, donde la contaminación atmosférica representa una de las mayores amenazas para la población, existiendo una asociación significativa entre los indicadores de contaminación atmosférica y salud, destacando efectos sobre el sistema respiratorio y cardiovascular.

Al objeto de preservar, evaluar y controlar la Calidad del Aire en Extremadura, se redacta el Plan de Mejora de la Calidad del Aire en Extremadura³⁸, donde los niveles de concentración de los contaminantes atmosféricos son medidos mediante una red de medición de diversos parámetros de calidad del aire, la Red de Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Extremadura (REPICA)

Los objetivos del plan de mejora de la Calidad del Aire de Extremadura son los siguientes:

- Evaluar la calidad del aire a partir de la medición de parámetros meteorológicos y fisicoquímicos
- Informar a la población sobre el estado de la calidad del aire

³⁷<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-1645>

³⁸http://extremambiente.juntaex.es/files/emisiones_contaminantes/Plan%20de%20Mejora%20de%20la%20Calidad%20del%20Aire%20de%20Extremadura.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	72/231



- Mantener un sistema de alerta y actuación ante posibles episodios de contaminación atmosférica
- Prevenir el desarrollo de evoluciones negativas del estado de la calidad del aire.

De acuerdo con estos umbrales fijados, la Comunidad Autónoma de Extremadura no necesitaría disponer de mediciones fijas para la mayoría de los contaminantes, ya que en algunos casos nos encontramos entre ambos umbrales y respecto a otros contaminantes, se está por debajo del umbral inferior de evaluación como es el caso de dióxido de azufre, monóxido de carbono, benceno y en metales pesados depositados en partículas, plomo, arsénico, cadmio y níquel.

Sin embargo, se considera vital la revisión, supervisión y mantenimiento de la Red de calidad del aire disponible. Además, es una fuente de información para la población y para la gestión ambiental de un importante recurso natural, como es una atmósfera limpia, de la que Extremadura disfruta y que, junto con la calidad de sus aguas y suelos, constituyen un patrimonio natural único que debemos preservar.

Destacar, en el ámbito que nos ocupa, que una de las principales fuentes de emisión de contaminantes del aire viene inducida de las emisiones en el sector agrario derivado de las emisiones de óxidos de nitrógeno y amoníaco en actividades agrícolas; la mayoría de las emisiones de óxidos de nitrógeno están asociadas al uso de fertilizantes y a la transformación de la materia orgánica en el ciclo del nitrógeno en el suelo³⁹.

El Programa de Actuación propone diferentes medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, que interfieren con los objetivos del Plan de mejora de la Calidad el Aire de Extremadura, como son la optimización en el uso de fertilizantes nitrogenados mediante el uso de la fertirrigación.

De igual modo, fomenta la agricultura de conservación, ecológica, etc., especialmente en zonas declaradas como vulnerables a la contaminación por nitratos, reduciendo la emisión de contaminantes atmosféricos entre sus objetivos prioritarios.

Así mismo, adapta las necesidades hídricas de los cultivos a sistemas de riego de precisión que compensen la escasez de precipitaciones como consecuencia de los efectos del cambio climático, con las aguas de riego. De esta manera, los cultivos tradicionales se prolongan en el tiempo, manteniendo superficies que actúan como sumideros de gases de efecto invernadero.

³⁹http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/LA%20CALIDAD%20DEL%20AIRE%20EN%20EXTREMADURA.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	73/231



2.6.13 Programa de Desarrollo Rural de Extremadura

El Programa de Desarrollo Rural de Extremadura fomenta la transparencia, los conocimientos y la innovación en la agricultura dentro de las seis prioridades de desarrollo rural:

- Mejorar la competitividad de la agricultura y promover la silvicultura sostenible.
- Fomentar la organización de la cadena alimentaria incluyendo la transformación y la comercialización de los productos agrícolas, el bienestar animal, y la gestión de riesgos en el sector agrícola.
- Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.
- Eficiencia de los recursos y clima.
- Inclusión social y desarrollo local en zonas rurales.

Los objetivos del Programa de Actuación son afines a diversas prioridades del Programa de Desarrollo Rural de Extremadura, entre otros propone:

- Fomentar explotaciones agrícolas competitivas.
- Racionalizar el uso del agua.
- Desarrollar nuevos regadíos sostenibles.
- Consolidar e incrementar el potencial de la industria extremeña ligada a la agricultura.
- Proteger el territorio del despoblamiento.
- Racionalizar los recursos naturales, agua y energía, con nuevas tecnologías de riego y utilización de energías renovables.
- Coordinación con otros planes.

2.6.14 Plan Estratégico para el Fomento de la Producción Ecológica en Extremadura

La producción ecológica constituye una forma de producción que permite asegurar calidad en el alimento y garantía para la salud del consumidor, además de aunar los aspectos medioambientales y económicos en el sector agrario, teniendo unas posibilidades de expansión muy favorables.

Además, la preocupación por el medio ambiente y la salud cada vez es mayor en la población y los consumidores demandan alimentos de mayor calidad y de seguridad contrastada, por lo que en los últimos años el número de productos reconocidos bajo una figura de calidad alimentaria se ha duplicado.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	74/231



El Plan Estratégico fomenta el sector de la agricultura ecológica en Extremadura. Un sistema de producción agraria sostenible, con métodos de producción específicos, mediante tratamientos del suelo que deben respetar la vida y la fertilidad natural del suelo, basado en principios de prevención de daños, utilizando métodos naturales, y por tanto limitando el uso de productos sanitarios autorizados por la Comisión.

Los objetivos generales del Plan Estratégico son los siguientes:

- Potenciar, mejorar y simplificar la certificación de los productos ecológicos.
- Incrementar la formación y asesoramiento técnico de los productores agrarios.
- Desarrollar líneas de investigación, innovación y cooperación entre los agentes de la cadena alimentaria en la producción ecológica.
- Fomentar y crear agrupaciones de productores ecológicos.
- Impulsar la transformación y comercialización a través de las empresas ecológicas.
- Favorecer el conocimiento de la agricultura ecológica a los consumidores a través de la divulgación.
- Apoyar la promoción del producto ecológico extremeño.

El Programa de Actuación promueve la implantación de sistemas agrarios respetuosos con el medio ambiente, tales como la producción ecológica y la integrada, medidas recogidos en el Programa de Actuación - Fomento de buenas prácticas agrícolas.

El Programa de Actuación fomenta la formación de los agricultores en aspectos como:

- Manejo de al fertirrigación: fertilizantes, equipos, automatismos, elaboración de programas de abonado.
- Mal uso de los fertilizantes.
- Estrategias agroecológicas de adaptación a la agricultura a los efectos del cambio climático.
- Implantación de sistemas de cultivo respetuosos con el medio ambiente.
- Producción ecológica, extensificación de cultivos, etc.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	75/231



3 Diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación

Se exponen a continuación las características ambientales del territorio extremeño, si bien, el ámbito territorial concreto de aplicación del Programa de Actuación se ciñe exclusivamente a las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos declaradas dentro de esta comunidad autónoma.

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

3.1.1 Climatología

El clima en Extremadura se encuentra determinado por la posición centro-meridional de la Comunidad en el conjunto de la Península Ibérica, así como por la especial configuración topográfica del territorio extremeño. En consecuencia, todo esto hace que el clima presente marcados matices y peculiaridades frente al tipo de clima mediterráneo continental en el que se engloba (con veranos cálidos y secos e inviernos suaves), con notable irregularidad de las precipitaciones, tanto anuales como interanuales, con alternancia de periodos secos y húmedos, siendo más frecuentes los primeros⁴⁰.

La temperatura media anual se sitúa en los 15,6°C, donde más del 80% del territorio extremeño se sitúa entre los 15°C y los 17°C, mientras que un 14% registra valores inferiores a los 15°C.

La precipitación media anual es de 605 mm., si bien casi el 60% del territorio presenta valores medios de precipitación entre los 500 – 700 mm., y algo más del 13% con valores por debajo de los 500 mm.

Estas variables climáticas se están viendo modificadas como consecuencia del incremento de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) y los resultados que estos tienen sobre los efectos del cambio climático.

⁴⁰Atlas de Extremadura. Asamblea de Extremadura. 25 Aniversario

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	76/231



Periodo registros desde 1960 a 2005.				
MES	Precipitación Media (mm)	Temperaturas medias (°C)		
		Máximas	Mínimas	Medias
Enero	77,3	11,6	2,8	7,2
Febrero	75,8	12,9	4,1	8,5
Marzo	49,2	16,5	5,7	11,1
Abril	51,5	19,2	7,5	13,3
Mayo	45,3	24	10,5	17,2
Junio	28,9	29,5	14,5	22
Julio	8,7	33,8	17,5	25,6
Agosto	7,8	33,1	17,1	25,1
Septiembre	32,7	29,4	14,8	22,1
Octubre	59,2	22,2	10,4	16,3
Noviembre	71,5	15,4	6,2	10,8
Diciembre	97,2	11,7	3,5	7,6

Tabla 16. Datos Cilmáticos de Extremadura para el periodo comprendido entre 1960 a 2005.

Fuente: Atlas de Extremadura.

Concretamente, y para definir el ámbito territorial concreto de aplicación del Programa de Actuación se ha recabado información de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), a partir de sus estaciones termométricas y pluviométricas registradas.

Todas las zonas vulnerables declaradas en Extremadura presentan datos climatológicos muy similares, como consecuencia de su proximidad dentro del territorio extremeño, con temperaturas medias anuales de 15°C, temperaturas medias de las máximas entre 23°C y 25°C, y temperaturas medias de las mínimas de 10 °C.

En cuanto a la precipitación media anual, todas las zonas objeto de aplicación del Programa registran precipitaciones medias anuales escasas, que rondan los 400 mm, e incluso algo menos en Tierra de Barros.

MES	Precipitación Media (mm)	Temperaturas medias (°C)		
		Máximas	Mínimas	Medias
Zona regable Zujar	400	23	10	15
Zona regable Vegas Bajas	400	23	10	15
M.A.S. - Tierra de Barros	350 - 400	23	10	15

Tabla 17. Datos Cilmáticos de las diferentes Zonas Vulnerables por nitratos declaradas en Extremadura.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	77/231





Imagen 5. Datos climáticos de Extremadura; Intervalos de Precipitación (mm.) y Temperaturas Medias Máximas anuales (°C).

Fuente. Atlas de Extremadura.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	78/231

3.1.2 Calidad del aire

Al objeto de preservar, evaluar y controlar la Calidad del Aire en Extremadura, nuestra comunidad contempla el Plan de Mejora de la Calidad del Aire en Extremadura⁴¹, donde los niveles de concentración de los contaminantes atmosféricos son medidos mediante una red de medición de diversos parámetros de calidad del aire, la Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA), un instrumento para la protección de la población frente a posibles fenómenos de contaminación atmosférica, diseñado y gestionado por la junta de Extremadura (Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio) con la colaboración de la Universidad de Extremadura (grupo de investigación AQUIMA, Análisis Químico del Medio Ambiente).

Como ya ha sido comentado en puntos anteriores, la calidad del aire es uno de los elementos más importantes que constituyen el Patrimonio Natural de nuestra región. El aire limpio es un requisito básico de la salud y el bienestar social, donde la contaminación atmosférica representa una de las mayores amenazas para la población, existiendo una asociación significativa entre los indicadores de contaminación atmosférica y salud, destacando efectos sobre el sistema respiratorio y cardiovascular.

En base a ello, la legislación vigente establece unos niveles para los distintos contaminantes que no pueden ser superados. Los valores legislativos han sido fijados tomando como base el conocimiento científico con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto. A nivel nacional, es el real Decreto 102/2011⁴², de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, quien lo incorpora al ordenamiento jurídico español.

Los parámetros de calidad del aire que se monitorizan se encuentran recogidos en la normativa al respecto sobre la calidad del aire, siendo los siguientes:

- Monóxido de carbono
- Dióxido de azufre
- Partículas en suspensión
- Monóxido de nitrógeno
- Dióxido de nitrógeno
- Ozono troposférico
- Compuestos orgánicos volátiles
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos

⁴¹http://extremambiente.juntaex.es/files/emisiones_contaminantes/Plan%20de%20Mejora%20de%20la%20Calidad%20del%20Aire%20de%20Extremadura.pdf

⁴²<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-1645>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	79/231



- Metales pesados

De acuerdo con estos umbrales fijados, la Comunidad Autónoma de Extremadura no necesitaría disponer de mediciones fijas para la mayoría de los contaminantes, ya que en algunos casos nos encontramos entre ambos umbrales y respecto a otros contaminantes, se está por debajo del umbral inferior de evaluación como es el caso de dióxido de azufre, monóxido de carbono, benceno y en metales pesados depositados en partículas, plomo, arsénico, cadmio y níquel.

Dióxido de azufre (SO ₂)		
La unidad de medida es el microgramo por metro cúbico (µg/m³).		
Protección de la salud		Protección de la vegetación
Umbral superior de evaluación	60% del valor límite diario (75 µg/m³ que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil)	60% del nivel crítico de invierno (12 µg/m³)
Umbral inferior de evaluación	40% del valor límite diario (50 µg/m³ que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil)	40% del nivel crítico de invierno (8 µg/m³)

Dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno (NO ₂) y (NO _x)		
La unidad de medida es el microgramo por metro cúbico (µg/m³).		
Valor límite horario para la protección de la salud humana (NO ₂)	Valor límite anual para la protección de la salud humana (NO ₂)	Nivel crítico anual para la protección de la vegetación y los ecosistemas (NO ₂)
Umbral superior de evaluación	70% del valor límite (140 µg/m³ que no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil)	80% del nivel crítico (24 µg/m³), expresado como NO ₂
Umbral inferior de evaluación	50% del valor límite (100 µg/m³ que no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil)	65% del nivel crítico (19,5 µg/m³), expresado como NO ₂

Partículas (PM ₁₀) y (PM _{2,5})			
La unidad de medida es el microgramo por metro cúbico (µg/m³).			
	Media diaria PM ₁₀	Media anual PM ₁₀	Media anual PM _{2,5}
Umbral superior de evaluación	70% del valor límite (35 µg/m³) que no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil	70% del valor límite (28 µg/m³)	70% del valor límite (17 µg/m³)
Umbral inferior de evaluación	70% del valor límite (25 µg/m³) que no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil	50% del valor límite (20 µg/m³)	50% del valor límite (12 µg/m³)

Monóxido de carbono (CO)		
La unidad de medida es el miligramo por metro cúbico (mg/m³).		
Promedio de periodos de ocho horas		
Umbral superior de evaluación	70% del valor límite (7 mg/m³)	
Umbral inferior de evaluación	50% del valor límite (5 mg/m³)	

Plomo (Pb)	
La unidad de medida es el microgramo por metro cúbico (µg/m³).	
Media anual	
Umbral superior de evaluación	70% del valor límite (0,35 µg/m³)
Umbral inferior de evaluación	50% del valor límite (0,25 µg/m³)

Benceno (C ₆ H ₆)	
La unidad de medida es el microgramo por metro cúbico (µg/m³).	
Media anual	
Umbral superior de evaluación	70% del valor límite (3,5 µg/m³)
Umbral inferior de evaluación	50% del valor límite (3,5 µg/m³)

Arsénico (As)	
La unidad de medida es el nanogramo por metro cúbico (ng/m³).	
Media anual	
Umbral superior de evaluación	70% del valor límite (3,6 ng/m³)
Umbral inferior de evaluación	50% del valor límite (2,4 ng/m³)

Cadmio (Cd)	
La unidad de medida es el nanogramo por metro cúbico (ng/m³).	
Media anual	
Umbral superior de evaluación	70% del valor límite (3 ng/m³)
Umbral inferior de evaluación	50% del valor límite (2 ng/m³)

Níquel (Ni)	
La unidad de medida es el nanogramo por metro cúbico (ng/m³).	
Media anual	
Umbral superior de evaluación	70% del valor límite (14 ng/m³)
Umbral inferior de evaluación	50% del valor límite (10 ng/m³)

Benzo(a)pireno	
La unidad de medida es el nanogramo por metro cúbico (ng/m³).	
Media anual	
Umbral superior de evaluación	60% del valor límite (0,6 ng/m³)
Umbral inferior de evaluación	40% del valor límite (0,4 ng/m³)

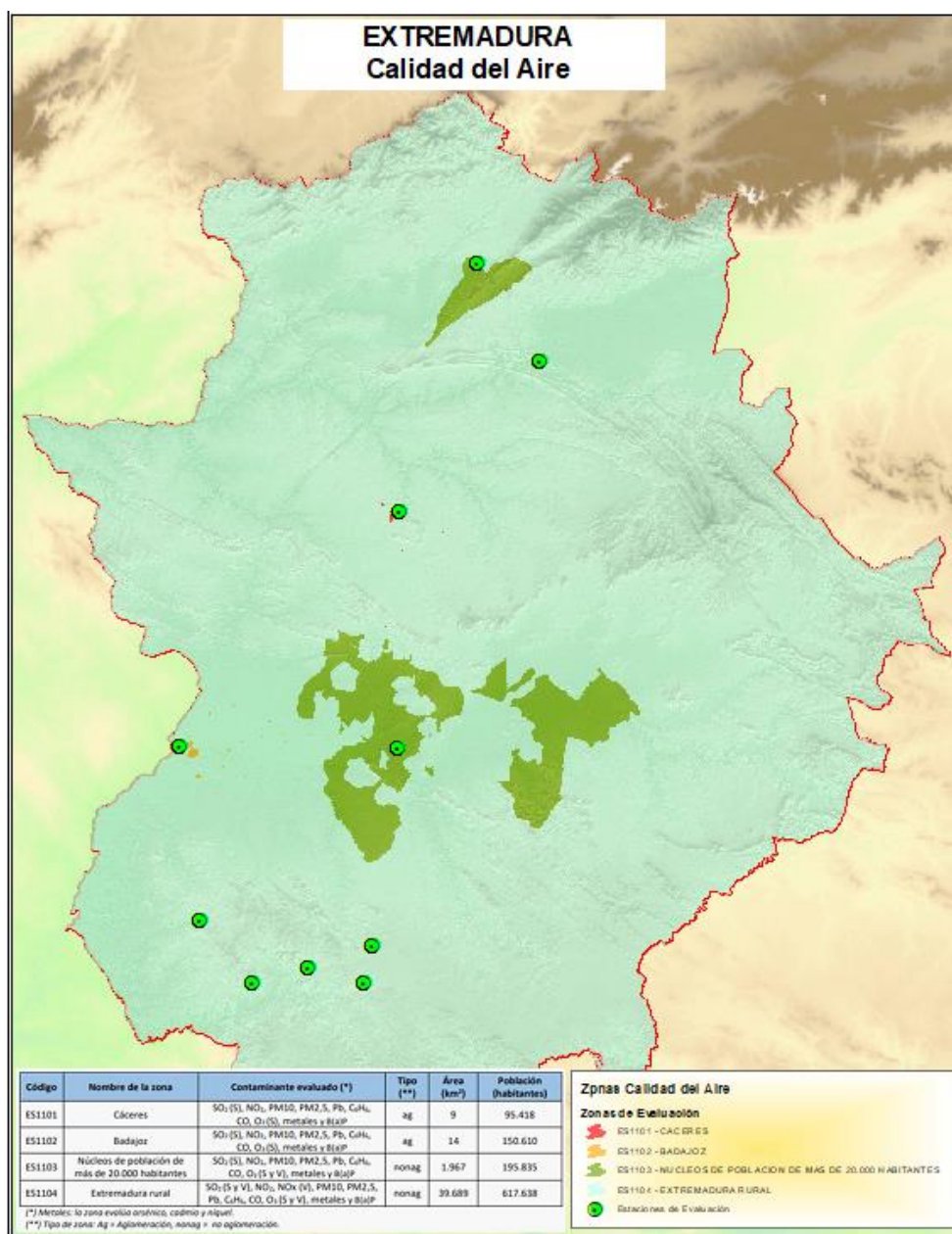
Figura 2. Umbrales de referencia, superior e inferior, que se aplican para la evaluación de la calidad del aire.
Plan de Mejora Calidad del Aire en Extremadura.

Extremadura cuenta con una zonificación, en base a la legislación de la Unión Europea, (Directiva 2008/50, de 21 de mayo de 2008), y de España (Real Decreto 102/2011), con una adecuada distribución de las estaciones de muestreo. Con estas premisas y con los criterios que establece la Unión Europea, la zonificación en Extremadura corresponde a:

- **Áreas Urbanas** (Badajoz y Cáceres, aunque son muy inferiores a los 250.000 habitantes que marca la Normativa).
- **Núcleos de población** con más de 20,000 habitantes (Mérida y Plasencia)
- **Extremadura Rural** (Zafra, Monfragüe y Barcarrota de la Red EMEP).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	80/231





Mapa 7. Zonas para la evaluación de SO₂, NO₂, PM10, PM2,5, C6H6, CO, O₃, Pb, metales y Benzo(a)pireno en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/calidad-y-evaluacion-ambiental/Informacion-de-evaluacion.aspx>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	81/231



Sobre las Zonas incluidas en el ámbito de aplicación del Programa de Actuación objeto, los parámetros analizados se corresponden con los datos históricos registrados desde el año 2016 hasta diciembre de 2019.

En términos generales todas las estaciones fijas de la red extremeña de Protección e Investigación de la Calidad de Aire registraron una buena calidad del aire para los parámetros SO₂, CO, y tan solo los parámetros O₃ y NO₂ presentan variaciones de buena calidad a moderados en determinadas fases del año.

En cuanto, a las partículas en suspensión, la calidad del aire ha sido buena con la excepción de días puntuales, donde el material particulado PM₁₀ y/o PM_{2.5} se ve incrementado por intrusión de masas de aire sahariano (nubes de polvo africano) que afectarían principalmente a la zona Suroeste de la península, o bien por aspectos puntuales como consecuencia del humo causado por los incendios que habrían registrado niveles de la calidad del aire que superarían el valor límite diario para la protección de la salud humana.

3.1.3 Geología y Geomorfología. Relieve

La mayor parte del territorio de la región extremeña se localiza al Suroeste de la Unidad Centroeibérica del Macizo Hespérico e incluye parte de los materiales más antiguos de la Península Ibérica, tanto materiales precámbricos como paleozoicos cuya antigüedad se muestra en los continuados procesos erosivos que han configurado el relieve actual de nuestra región.

Todos los elementos del relieve extremeño se generan a partir de la gran planicie de la meseta central española que representa la superficie primigenia, que a su vez se ondula y fragmenta transversalmente generando estribaciones montañosas y depresiones, y mostrándose como elemento integrador de una enorme diversidad y riqueza biótica, geológica y paisajística.

Ante esta perspectiva geográfica global, se puede agrupar esta diversidad geomorfológica en dos grandes conjuntos estrechamente unidos por la red fluvial: las montañas y las llanuras. Dentro de ellas, se distinguen diferentes formaciones de montaña, de llanuras, depresiones, campiñas, vegas, etc., hasta un total de 14 tipos de paisajes diferentes.

Así, por el norte se eleva bruscamente el Sistema Central a través de la Sierra de Gredos, Hurdes y Sierra de Gata, separando la penillanura castellana de la extremeña, mientras que, al sur, esta se alza suavemente hasta llegar a formar las estribaciones de Sierra Morena. En el centro, la gran planicie se ve interrumpida por la prolongación de los Montes de Toledo, a través de las Sierras de Guadalupe y San Pedro. Entre esta alternancia de planicie y montañas, se presentan las depresiones por las que discurren los ríos Tago y Guadiana para encajarse en ellas, formando valles escalonados, generalmente zonas más o menos llanas y onduladas con pendientes suave.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	82/231



Pasando a describir más concretamente las zonas del ámbito de aplicación del Programa de Actuación que nos ocupa desde un punto de vista geológico, comentar que todas las zonas regables se asientan dentro de la **Cuenca del Guadiana**, sistema formado por una extensa llanura de inundación y terrazas fluviales, labradas por un río aluvial meandriforme, que circula sinuosos al atravesar la amplia penillanura, con representación de sedimentos neógenos y cuaternarios, a excepción de un afloramiento paleozoico situado en las cercanías de Badajoz.

La directriz principal del relieve viene marcada por la presencia de un amplio valle fluvial de dirección EO, que se enmarca dentro de los relieves tabulares de la cuenca terciaria. Tan sólo existe un modelado apalachense en un pequeño sector al noroeste de Montijo.

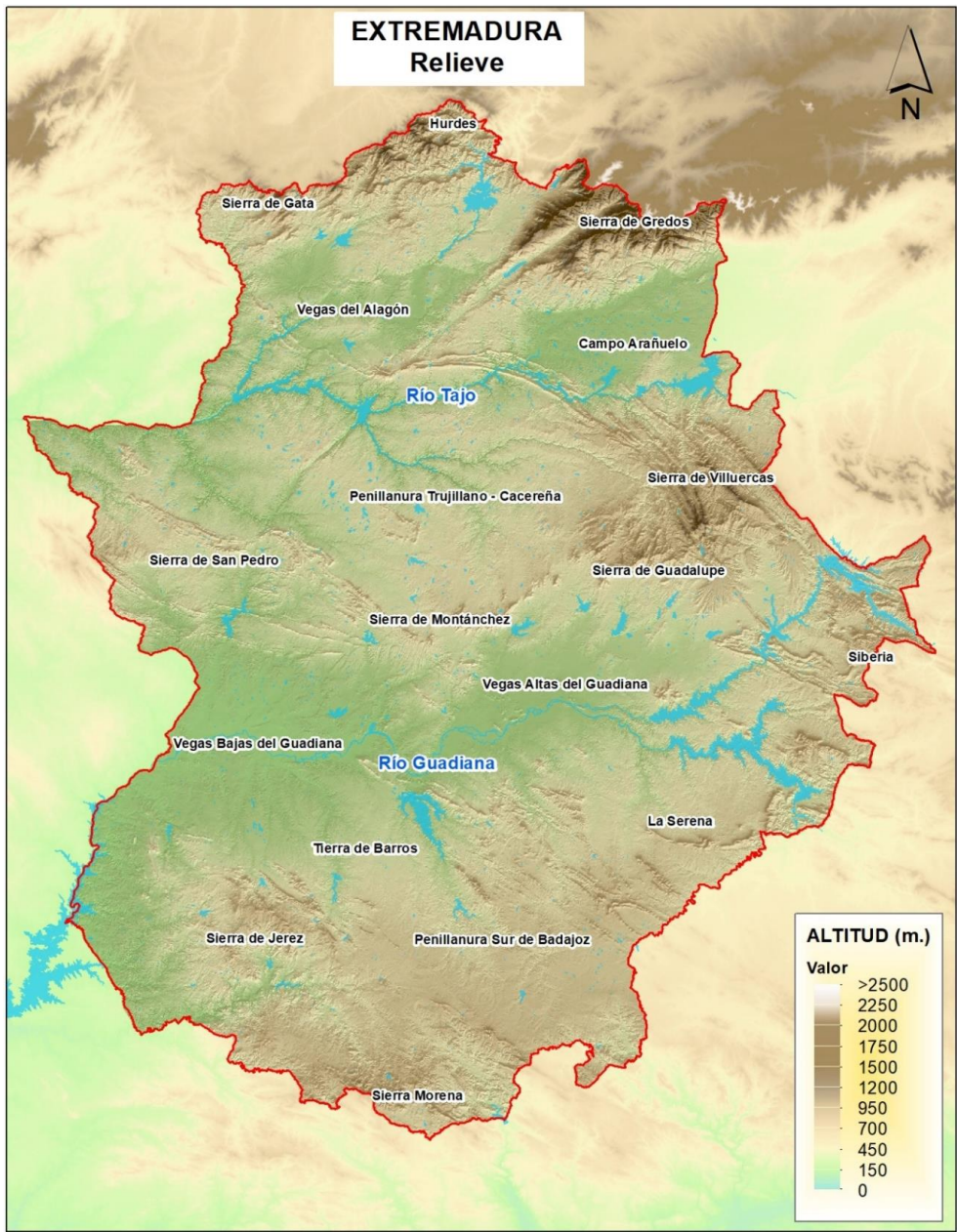
Esta constituye una amplia depresión, que se sitúa en el tramo intermedio del valle del río Guadiana, tramo dividido en dos fracciones provocadas por el afloramiento granítico de Mérida, al Este las Vegas Altas, donde se localiza la zona regable del Zújar, y a al Oeste las Vegas Bajas, donde se localizan tanto la zona regable de Montijo, como la de Lobón. Ambas zonas de vegas, han seguido una evolución similar durante todo el periodo del Terciario.

Una gran parte de los materiales existente a la cuenca son atribuidos al Mioceno, distinguiéndose dos unidades; una formada por depósitos fluvio-lacustres, y la otra formada por sedimentos del pliocuaternario, formando un conjunto de sedimentos detríticos groseros, gravas y arenas rojas, y situados por encima de las unidades miocenas, denominados “rañas”.

Los depósitos se dividen en dos facies, una formada por arcillas rojas con tonalidades ocre o marrones, que suelen presentar abundantes fragmentos de cuarzo redondeado y disperso, con excelentes afloramientos en la margen izquierda del río Guadiana, concretamente en las inmediaciones de la localidad de Lobón. La otra parte, estaría formada por areniscas de grano fino-medio a grueso y conglomerados, gravas, arenas, limos y arcillas ocre. Las gravas y arenas rojizas son muy abundantes en el borde norte, y al oeste de Badajoz, mientras que las arcillas ocre arenosas, afloran por el noroeste, en la frontera con Portugal.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	83/231





Mapa 8. Relieve de Extremadura.

Fuente. Elaboración propia.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	84/231



La zona regable del Zújar comprende el borde septentrional de la Zona de Ossa Morena y el borde meridional de la Zona Centro Ibérica, situando el límite en el batolito de los Pedroches, donde se han reconocido sedimentos atribuibles al primer y tercer ciclo, Mioceno y Plioceno, respectivamente.

Destacar en esta zona, el Lugar de Interés Geológico “Surgencias termales de Alange”.

Finalmente, la zona de Tierra de Barros, se halla geológicamente enclavada en la franja hercínica del SO peninsular, correspondiente al dominio Ossa Morena de la mitad meridional del Macizo Hespérico. Está constituida mayoritariamente por depósitos terciarios de arcillas rojizas que se denominan barros, sólo interrumpido por la aparición de caleños en los puntos de mayor cota. Los caleños se producen por pérdida de potencia de los horizontes superficiales y están constituidos por caliza fuertemente endurecida. Estos depósitos se apoyan sobre el pizarral paleozoico, que en algunos puntos de la zona de estudio queda al descubierto.

La zona presenta escasas formaciones cuaternarias (glacis de acumulación y sedimentos aluvio- coluviales) y cuando aparecen son de extensión muy reducida. Las formaciones acumulativas apenas tienen importancia; siendo coluviales (material fragmentario transportado y acumulado por la acción de la gravedad) en cabeceras y arroyos de poca potencia o aluvio-coluviales (los suelos aluviales son de origen fluvial, poco evolucionados, aunque profundos) aparecen en las vegas de los cursos más importantes. Destacar en esta zona, el Lugar de Interés Geológico “Lagunas de la Albuera”.

3.1.4 Edafología

Las características litológicas, el clima, topografía, hidrografía, vegetación, así como la propia acción antrópica que ejerce sobre el medio van a determinar el desarrollo del suelo. Partiendo de la base de que en Extremadura predominan los materiales de tipo pizarroso, la naturaleza del sustrato va a favorecer el enriquecimiento en arcillas, fundamentalmente del tipo ilítico, e incluso caolínico como en el caso de las rocas ígneas ácidas (granitos) o algunas cristalinas (cuarcitas), pues la escasez de elementos alcalinotérreos dificulta la formación de arcillas esmectíticas.

Con independencia de la edad de los materiales, el margen de formación de suelos ha sido muy amplio en Extremadura, lo que explica la existencia de suelos con un horizonte árgico, que, según la naturaleza de la arcilla, son principalmente Luvisoles o Acrisoles, y Alisoles en las zonas muy pobres en bases.

De igual modo, las deforestaciones llevadas a cabo en siglos pasados provocaron procesos erosivos que afectaron al horizonte B árgico, propiciando así nuevos procesos de formación. En estas circunstancias, una menor pluviometría unida a la difícil movilización de arcilla justifica en la actualidad la gran abundancia de Cambisoles, solo con horizonte cámbico, existentes en el territorio.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	85/231



Finalmente, destacar también el notable predominio de los Leptosoles, suelos con menos de 30 centímetros de espesor y que ocupan casi el 38% de la superficie regional, un auge que no es sino la consecuencia de intensos procesos erosivos, a lo que se ven sometidos en la actualidad los suelos extremeños como consecuencia de la notable deforestación a que han sido sometidos nuestros ecosistemas en las últimas épocas.

En definitiva, los suelos representados más significativos en la Comunidad Autónoma de Extremadura son⁴³ (Clasificación WRB (1998) propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO):

–**Acrisoles:** los acrisoles se desarrollan principalmente sobre productos de alteración de rocas ácidas, con elevados niveles de arcillas muy alteradas, las cuales pueden sufrir posteriores degradaciones. Predominan en viejas superficies con una topografía ondulada, sobre un clima tropical húmedo, monzónico, subtropical o muy cálido. Los bosques claros sobre su principal forma de vegetación natural.

El perfil es de tipo AEBtC. Las variaciones están relacionadas con las condiciones del terreno. Un somero horizonte A oscuro, con materia orgánica poco descompuesta y ácida, suele pasar gradualmente a un E amarillento. El horizonte Bt presenta un color rojizo o amarillento más fuerte que el del E.

La pobreza en nutrientes minerales, la toxicidad por aluminio, la fuerte adsorción de fosfatos y la alta susceptibilidad a la erosión, son las principales restricciones a su uso. Grandes áreas de Acrisoles se utilizan para cultivos de subsistencia, con una rotación de cultivos parcial. No son muy productivos salvo para especies de baja demanda y tolerantes a la acidez.

– **Calcisoles:** El material original lo constituyen depósitos aluviales, coluviales o eólicos de materiales alterados ricos en bases. Se asocian con un clima árido o semiárido. El relieve es llano a colinado. La vegetación natural es de matorral o arbustiva de carácter xerofítico junto a árboles y hierbas anuales.

El perfil es de tipo ABC. El horizonte superficial es de color pálido y de tipo ócrico; el B es cámbico o árgico impregnado de carbonatos, e incluso vértico. En el horizonte C siempre hay una acumulación de carbonatos.

La sequía, la pedregosidad de algunas zonas, y la presencia de horizontes petrocálcicos someros, son las principales limitaciones a su utilización agrícola. Cuando se riegan y se fertilizan, es necesario que tengan buen drenaje para evitar la salinización, pueden tener una alta productividad para una gran diversidad de cultivos.

⁴³<https://www.eweb.unex.es/eweb/edafa/FAO/.htm>

Csv:	FDJEXKCCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	86/231



– **Cambisoles:** Los Cambisoles se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación.

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

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

– **Fluvisoles:** El material original lo constituyen depósitos, predominantemente recientes, de origen fluvial, lacustre o marino. Se encuentran en áreas periódicamente inundadas, a menos que estén protegidas por diques, de llanuras aluviales, abanicos fluviales y valles pantanosos. Aparecen sobre todos los continentes y cualquier zona climática.

El perfil es de tipo AC con evidentes muestras de estratificación que dificultan la diferenciación de los horizontes, aunque es frecuente la presencia de un horizonte Ah muy conspicuo. Los rasgos redoximórficos son frecuentes, sobre todo en la parte baja del perfil.

Los Fluvisoles suelen utilizarse para cultivos de consumo, huertas y, frecuentemente, para pastos. Es habitual que requieran un control de las inundaciones, drenajes artificiales y que se utilicen bajo regadío. Cuando se drenan, los Fluvisoles tiónicos sufren una fuerte acidificación acompañada de elevados niveles de aluminio.

– **Leptosoles:** El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina. Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas.

El desarrollo del perfil es de tipo AR o AC, muy rara vez aparece un incipiente horizonte B. En materiales fuertemente calcáreos y muy alterados puede presentar un horizonte Móllico con signos de gran actividad biológica.

Son suelos poco o nada atractivos para cultivos; presentan una potencialidad muy limitada para cultivos arbóreos o para pastos. Lo mejor es mantenerlos bajo bosque.

– **Luvisoles:** se desarrollan principalmente sobre una gran variedad de materiales no consolidados como depósitos glaciares, eólicos, aluviales y coluviales. Predominan en zonas llanas o con suaves pendientes de climas templados fríos o cálidos, pero con una estación seca y otra húmeda, como el clima mediterráneo.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	87/231



El perfil es de tipo ABtC. Sobre el horizonte árgico puede aparecer un albico, en este caso son intergrados hacia los albeluvisoles. El amplio rango de materiales originales y condiciones ambientales, otorgan una gran diversidad a este Grupo.

Cuando el drenaje interno es adecuado, presentan una gran potencialidad para un gran número de cultivos a causa de su moderado estado de alteración y su, generalmente, alto grado de saturación.

– **Planosoles:** El material original lo constituyen depósitos aluviales o coluviales arcillosos. Se asocian a terrenos llanos, estacional o periódicamente inundados, de regiones subtropicales, templadas, semiáridas y subhúmedas con vegetación de bosque claro o pradera.

El perfil es de tipo AEBC. La destrucción, o la translocación, de arcilla produce un horizonte blanqueado y de textura gruesa que sobreyace abruptamente a uno más fino. El impedimento a la circulación del agua genera propiedades estagnicas en el horizonte blanqueado.

Los Planosoles son suelos pobres. En las regiones de veranos cálidos se usan para cultivo de arroz inundados. En las zonas secas se utilizan para plantas forrajeras o pastizales extensivos. Muchos no son usados con fines agrícolas.

– **Regosoles:** se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas, y constituyen más del 57% del territorio extremeño.

El perfil es de tipo AC. No existe horizonte de diagnóstico alguno excepto un ócrico superficial. La evolución del perfil es mínima como consecuencia de su juventud, o de un lento proceso de formación por una prolongada sequedad.

Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque.

– **Umbrisoles:** se desarrollan principalmente sobre materiales de alteración de rocas silíceas, predominantemente en depósitos de Pleistoceno y Holoceno. Predominan en terrenos de climas fríos y húmedos con poco o ningún déficit hídrico.

El perfil es de tipo AC, con horizonte B ocasional. Estos suelos soportan una vegetación de bosque o pastizal extensivo. Bajo un adecuado manejo pueden utilizarse para cereales, cultivos de raíz, té y café.

Una vez descritos los tipos de suelos más representativos de Extremadura, se pasa a detallar más concretamente las zonas del ámbito de aplicación del Programa de Actuación desde un punto de vista edáfico.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	88/231



Así, en ambas zonas regables localizadas sobre las Vegas Bajas del Guadiana (Montijo y Lobón) los suelos están dominados enteramente por **Fluvisoles**. Son suelos jóvenes, con un gran potencial agrícola al haberse desarrollado en depósitos aluviales, es decir reciben sedimentos frescos durante el periodo de inundaciones, a menos que las zonas hayan sido recuperadas y drenadas para uso agropecuario. Suelen presentar una estratificación y/o perfil con una distribución irregular de materia orgánica.

Por su parte, la zona regable del Zújar más cercana al propio río Guadiana se asientan igualmente sobre fluvisoles, transformándose éstos en función de su distanciamiento en:

Regosoles, sobre materiales no consolidados de textura fina, poco profundos y con un bajo contenido en materia orgánica. Estos suelos suelen ser ácidos con una escasa capacidad de retención de agua y se desarrollan sobre terrenos aluviales de tipo arenoso y bajo contenido en arcilla,

Leptosoles, más jóvenes y sometidos a un fuerte proceso de erosión, que aparecen desarrollados generalmente sobre materiales graníticos, cuarcíticos o pizarrosos,

Vertisoles, suelos arcillosos que presentan más de un 30% de arcilla esmectíticas en todos los horizontes, presentando grietas en la superficie durante los periodos de sequía. Son los suelos más fértiles de la región, con gran capacidad de retención de agua y muy ricos en sustancias minerales, o

Planosoles, gestionados para la producción de pastos o agricultura de trigo y remolacha. A menudo, soportan una vegetación formada por plantas herbáceas, con árboles y arbustos dispersos, caracterizados por sus someros sistemas radiculares que les permite sobrevivir a los anegamientos temporales de agua.

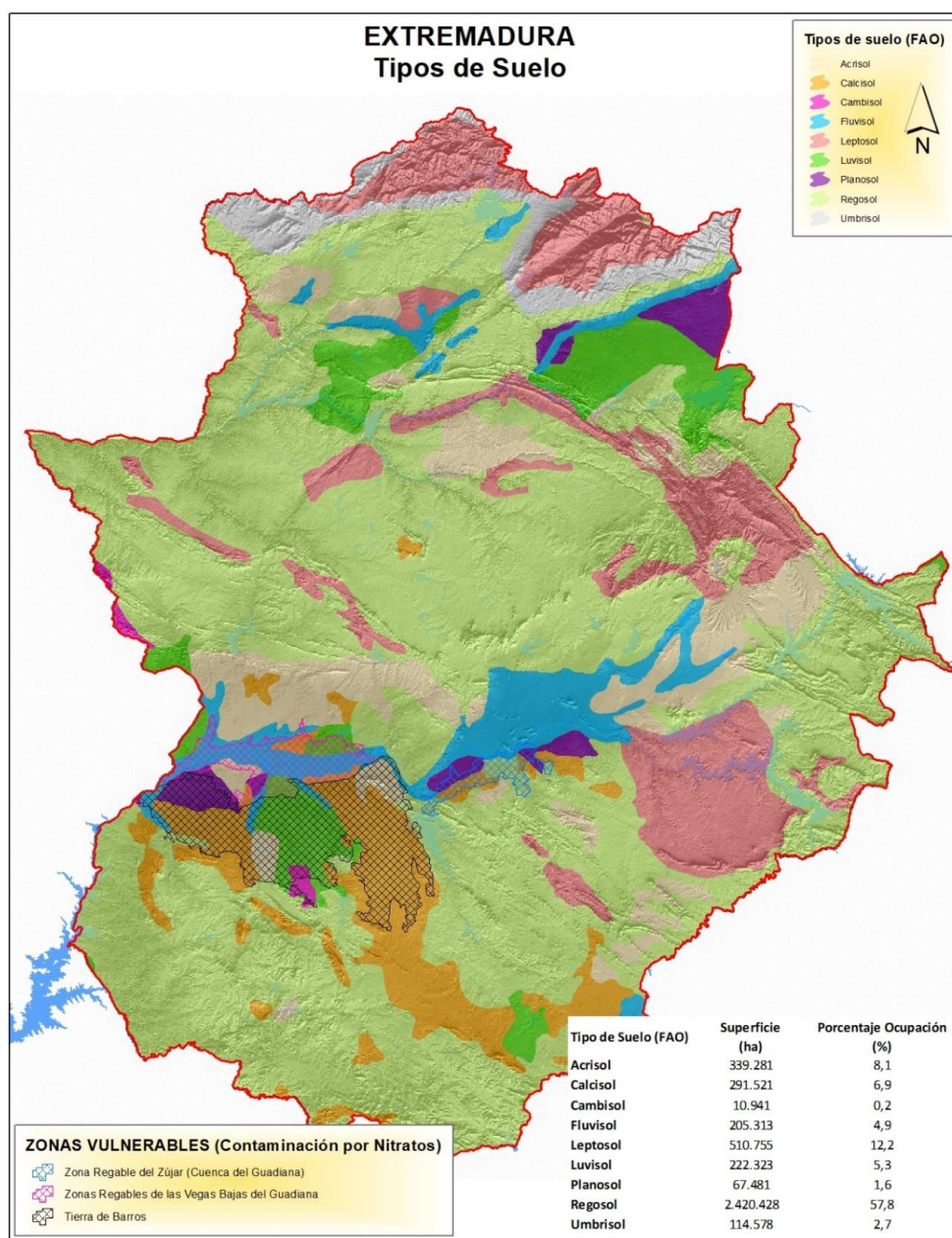
Por último, la zona de Tierra de Barros se asienta preferentemente, tanto sobre:

Calcisoles, suelos minerales condicionados por un clima semiárido, en donde se producen una sustancial acumulación de carbonato cálcico. Son suelos que una vez han sido irrigados, drenados y fertilizados, pueden ofrecer elevados rendimientos productivos, y aptos para una amplia variedad de cultivos, como

Luvisoles, suelos más profundos, neutros o en casos ligeramente ácidos, ricos en bases, con buena retención de agua y moderada permeabilidad subsuperficial debido al intenso lavado de estos suelos durante la estación húmeda lo que permite la acumulación de arcilla en los horizontes inferiores.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	89/231





Mapa 9. Tipos de suelo en Extremadura.

Fuente. Elaboración propia a partir de <http://sitex.gobex.es/SITEX/centrodescargas/viewsubcategoria/24>. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	90/231



3.1.5 Hidrología e hidrogeología

La Comunidad Autónoma de Extremadura se encuentra drenada por dos grandes cuencas hidrográficas que recaen sobre los dos cursos principales de agua que cruzan la región de este a oeste característico del sistema hidrográfico ibérico, la del río Tajo al norte de la región sobre un 40% del territorio extremeño y dividida a su vez en 16 Subcuencas hidrográficas, y la del río Guadiana, al sur, sobre un 56,3% del mismo y con 19 subcuencas hidrográficas. El resto queda localizado sobre la cuenca del Duero, de modo testimonial (0,1%) entre las comarcas norteñas de Hurdes y Gata, y algo más importante la del Guadalquivir (3,4%), al sur de la región.

Ambos ríos presentan un carácter marcadamente estacional, con fuerte estiaje en verano debido al clima mediterráneo y la irregularidad de las precipitaciones. Este acusado estiaje se pone más de manifiesto en la cuenca del Guadiana, dado que la cuenca del Tajo discurre por zonas con mayor orografía y condiciones climáticas más benignas para el aporte de agua. El Tajo discurre de modo más encajado, configurando valles profundos y escarpados sobre la penillanura del entorno, de mayor pendiente y fuerza erosiva por sus orillas, mientras el Guadiana circula preferentemente por amplios valles a su paso por Extremadura, sobre amplios meandros en un entorno de vegas y llanuras fértiles de marcada productividad agrícola.

Los principales afluentes del río Tajo son los ríos Tiétar y Alagón por su margen derecha, así como el río Ibor, Almonte y Salor por su margen izquierda. Por su parte, para el río Guadiana, destacar los ríos Guadarranque, Guadalupejo, Rucas, Búrdalo, Aljucen y Gévora por su margen derecha, y Zújar, Ortiga, Guadamez, Matachel, Guadajira, Entrín, Olivenza, Alcarrache y Ardila por su izquierda.

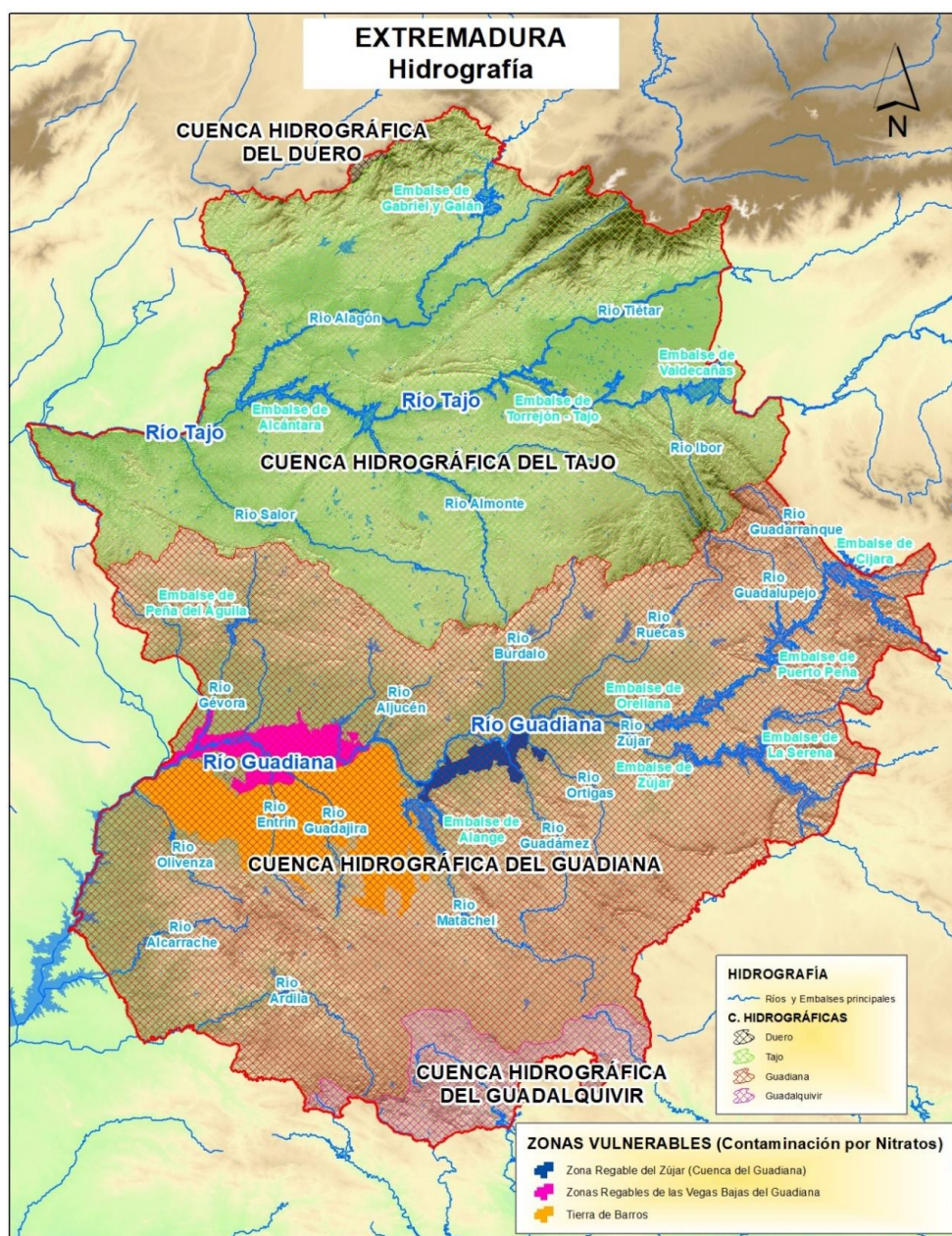
Un punto muy importante a destacar sobre las características hidrográficas de Extremadura, es la elevada regulación hídrica a la que se encuentran sometidos los principales cursos fluviales existentes mediante la construcción de presas y embalses sobre ellos destacando, entre otros, el embalse de Alcántara, Valdecañas y Gabriel y Galán en la cuenca del Tajo, así como los embalses de Cijara, Orellana, Puerto Peña, Zújar, La Serena, y Alange en la del Guadiana.

Atendiendo a criterios hidrogeológicos, Extremadura cuenta con suelos poco permeables que dificultan la creación de grandes masas de agua subterránea, si bien se diferencian las siguientes unidades:

- Talaván, Tiétar, Zarza de Granadilla, Galisteo y Moraleja en la Cuenca del Tajo, y
- Pedroches, Vegas Altas, Vegas Bajas, Cabecera del Gévora, Tierra de Barros y Zafra-Olivenza en la del Guadiana.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	91/231





Mapa 10. Localización de las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, y su afección sobre las diferentes demarcaciones hidrográficas en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/demarcaciones-hidrograficas-phc-2015-2021.aspx>. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	92/231



Pasando a describir de modo más concreto las características hidrográficas de las zonas de influencia del Programa de Actuación objeto, comentar que todas las zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos recaen sobre la cuenca hidrográfica del Guadiana, quedando las zonas regables de Montijo y Lobón sobre las subcuencas hidrográficas de río Lácara y bajo Guadiana, río Zapatón y bajo Guadiana, y río Entrín, sobre diversos tributarios del río Guadiana como el río Gévora, río Caia o Guadajira, así como los arroyos Guerrero, de la Cabrera, Rivillas, Calamón, Valderomero, rivera de lo Limonetes, o del Entrín Verde, entre otros.

Estas zonas regables encuentran sus aguas reguladas mediante el embalse de Montijo, y transportadas por una red de canales y acequias, de la cual destaca, el canal de Montijo y el Canal de Lobón. Asimismo, las aguas retenidas en los azudes de la Granadilla y en el Gévora, son aprovechadas para el riego de cultivos.

La zona regable del Zújar por su parte, queda localizada sobre dos de las subcuencas hidrográficas del Guadiana; la del río Guadaméz y la Subcuenca baja río Matachel, correspondientes a los cauces tributarios como el río Ortiga, el río Guadamez y arroyos importantes como el arroyo del Molar, arroyo del Campo, arroyo de Marigracia, arroyo del Chaparral, arroyo de Guareña o el arroyo de San Juan.

Esta zona regable encuentra sus aguas reguladas mediante el embalse del Zújar, y transportada por el propio canal del Zújar.

Finalmente, la masa de agua subterránea Tiera de Barros queda drenada principalmente por las subcuencas hidrográficas baja del río Matachel, río Entrín, río Guadajira y bajo Guadiana y río Olivenza, sobre los propios ríos, Matachel, Palomillas, San Juan, Guadajira, Entrín, Olivenza, y cuyas aguas quedan reguladas por los embalses de Alange, Los Molinos, y Villalba.

Desde un punto de vista hidrogeológico, la zona regable de las Vegas Bajas (Montijo y Lobón) queda localizada sobre dos masas de aguas subterráneas, si bien es sobre la de Vegas Bajas sobre la que recae la mayor parte de ésta, concretamente la totalidad de la zona de Montijo, y la más norteña de la zona de Lobón, asentándose estas zonas sobre materiales de relleno del acuífero "Terciario Detrítico y Cuaternario del Guadiana, en Badajoz". Ambas masas de agua se encuentran declaradas como zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.

La zona regable del Zújar por su parte, se asienta parcialmente sobre la masa de agua subterránea de Vegas Altas, con materiales muy permeables, sobre depósitos de arenas eólicas y aluviales asociados a los diferentes cursos de agua. La recarga del acuífero se produce por filtración directa de lluvia y de los excedentes de riego mientras que las salidas tienen lugar a través del río Guadiana, que actúa como eje principal de drenaje del acuífero.

Finalmente, la zona de afección de Tierra de Barros, se asienta sobre materiales formados por conglomerados, microconglomerados y areniscas provenientes de la facies

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	93/231



Almendralejo, lo que potencialmente constituye un buen acuífero, al presentar una amplia extensión, con una buena permeabilidad y al desarrollarse sobre un sustrato de carácter impermeable prácticamente en su totalidad.

Como consecuencia del aumento de las extracciones de aguas subterráneas, conjuntamente con un mayor volumen de aguas de retorno con altos niveles de fertilizantes nitrogenados ha provocado su declaración como "en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo y químico", para posteriormente ser declarada dicha zona como zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario en la orden de 4 de marzo de 2019.

3.1.6 Flora y Vegetación

La totalidad del territorio extremeño se encuentra localizado sobre la región biogeográfica mediterránea, concretamente sobre el piso bioclimático mesomediterráneo, con algo más del 93% del total de su superficie. Sólo zonas localizadas al norte de Extremadura como Gata, Hurdes, Gredos y Villuercas, en la provincia Cáceres, así como la zona de Tentudía en Badajoz, muestra representación del piso supramediterráneo, y algo menos del oromediterráneo en la zona de Gredos, que permiten albergar una considerable variedad de hábitats y especies, tanto animales como vegetales.

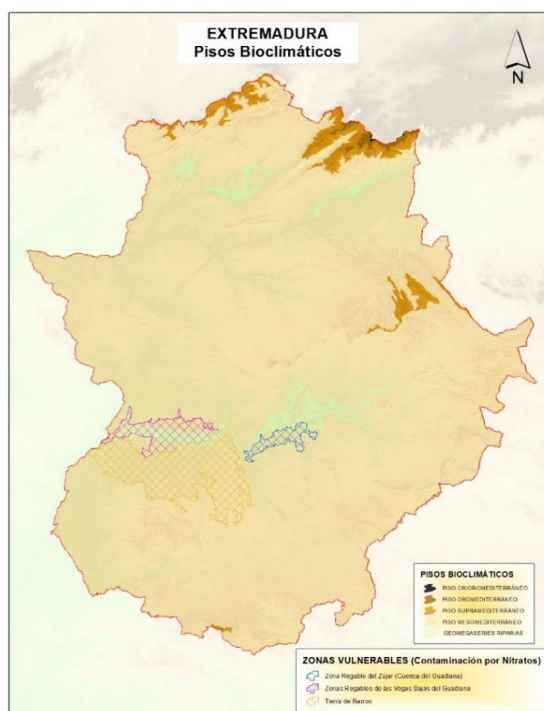
Extremadura es una región con un bioclima favorable para el desarrollo de importantes comunidades vegetales, y una gran diversidad y heterogeneidad paisajística, con gran alternancia de ecosistemas terrestres y acuáticos que dan lugar a muy diversos tipos de hábitats y ecosistemas para el desarrollo de la vida silvestre. Factores geográficos, climáticos, de relieve, hidrología, edafología, etc. así como la influencia y presión antrópica a lo largo del tiempo sobre el territorio, condicionan el tipo de vegetación y hábitats para la vida silvestre.

Series del piso mesomediterráneo, con termoclina que oscila de 17°C a 12°C, y ombroclima de seco-subhúmedo, cuya etapa madura se desarrolla sobre suelos mulliformes, unas veces sobre sustratos silíceos y otras sobre calcáreos dando lugar a un **bosque denso de encina** (*Quercus rotundifolia*) que en ocasiones puede albergar otras especies arbóreas, principalmente enebro (*Juniperus sp.*), quejigo (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*), alcornoque (*Quercus suber*), etc., en función de de una mayor o menor humedad edáficas y horas de insolación.

Posee un sotobosque arbustivo, en general no muy denso, sobre el que con frecuencia se presenta el piruétano (*Pyrus bourgaeana*) o Peonía (*Paenonia broterio*) en función de una u otra serie climática

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	94/231





Mapa I I. Pisos Bioclimáticos

Fuente: elaboración propia, a partir https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/memoria_mapa_series_veg.aspx. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

En etapas sustitutivas de la encina, tienden a aparecer la coscoja (*Quercus coccifera*) y otros arbustos perennifolios como el labiérnago (*Phillyrea angustifolia*), el aladierno (*Rhamnus alaternus*), el madroño (*Arbutus unedo*), o incluso retamares y escobonales con abundancia de retama (*Retama sphaerocarpa*) y escoba blanca (*Cytisus multiflorus*) en suelos bien conservados. En áreas mesomediterráneas más cálidas, el acebuche (*Olea europea ssp. Sylvestris*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*) adquieren gran importancia. Sobre zonas más degradadas, con la desaparición de los horizontes orgánicos y aparición generalizada de pedregosidad superficial, prosperan los jarales de jara pringosa (*Cistus ladanifer*), aulagares con aliaga (*Genista hirsuta*) o cantuesares con *Lavandula stoechas* subsp. *sampaiana*., u otras especies de tomillos, y dedaleras en zonas más calcáreas. La última etapa de degradación consiste en un pastizal compuesto por especies de herbáceas como *Poa bulbosa*, *Agrostis castellana*, o *Brachypodium phoenicoides* en zonas con mayor termicidad.

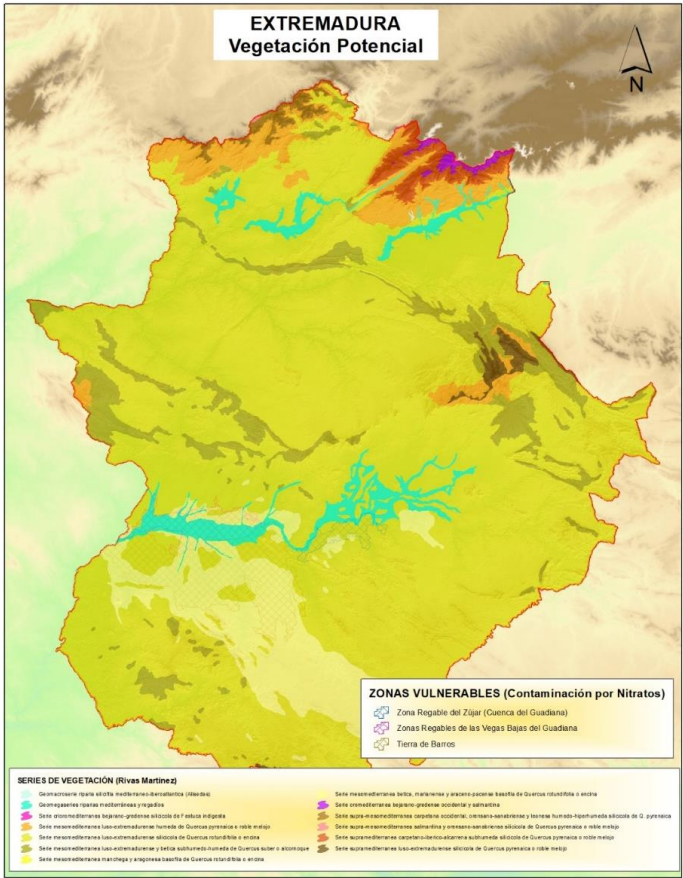
Dentro de la zona de actuación que nos ocupa, se reconocen dos series de vegetación climatófilas predominantes, una acidófila (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) y otra basófila (*Paeonio coriacea-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	95/231



- Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silícicola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). Faciación termófila marianico-monchiquense con *Pistacia lentiscus*. (Cód. Serie: 24ca).
- Serie mesomediterránea bética, marianense y araceno-pacense basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Paeonio coriacea-Querceto rotundifoliae sigmetum*. Faciación termófila pacense con *Pistacia lentiscus*. (Cód. Serie: 24eb).

Destacar igualmente el desarrollo de de otras series de vegetación edadófilas - **Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos**, de gran predominio sobre las zonas concretas de aplicación que recaen sobre las Vegas del Guadiana. Con frecuencia estos bosques de galería han sido roturados y alterados, por excesiva presión agrícola, siendo sustituidos por formaciones hidrófilas, como juncas y diversas comunidades de helófitos.



Mapa 12. Series de vegetación potencial en el entorno de la Zona de estudio.

Fuente: elaboración propia, a partir https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/memoria_mapa_series_veg.aspx. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	96/231



Al pasar a describir la **Vegetación real** existente en este entorno de aplicación del Programa, la vegetación que conforma actualmente el paisaje, y como se ha citado en ocasiones anteriores, es el resultado de su evolución natural y cultural, consecuencia del proceso de transformación del medio por la acción del hombre, no en vano, dichas zonas concretas se corresponden con algunas de las zonas de mayor presión agrícola existentes en Extremadura, las Vegas del Guadiana y Tierra de Barros.

Concretamente, sobre la demarcación de las diferentes superficies delimitadas de las zonas vulnerables por nitratos, comentar que casi **el 90% de ella en todas las zonas es preferentemente de carácter agrícola**. En base a ello, serán los principales usos del suelo agrícola existentes los que definan esa vegetación real predominante, muy influenciada por los diferentes cultivos existentes en cada demarcación de zona vulnerable.

Así, sobre la zona regable del Zújar predominan, con algo más del 67% de la superficie, los cultivos de regadíos (tomate, maíz, arroz, frutales, etc), algo más del 15% ocupada por olivares, seguidos de tierras de labor en secano (7,5%), mosaico de cultivos (3,5%) y viñedos (2,1%).

Para la Zona Vulnerable de Vegas Bajas, dado que presenta características muy similares, los tipos de cultivos se muestran en forma parecida, con predominio de cultivos de regadíos (72%). Olivares (7,5%), tierras de labor en secano (5,3%), mosaico de cultivos (3%) y viñedos (1,7%) son los otros tipos de cultivos preferentes.

Finalmente, en la zona de Tierra de Barros predominan los cultivos de secano, con viñedos (38,8%), olivares (23,2%) y tierras de labor en secano (22,5%) como más representativos. Los cultivos de regadíos sólo ocupan el 7,5% del total de la superficie.

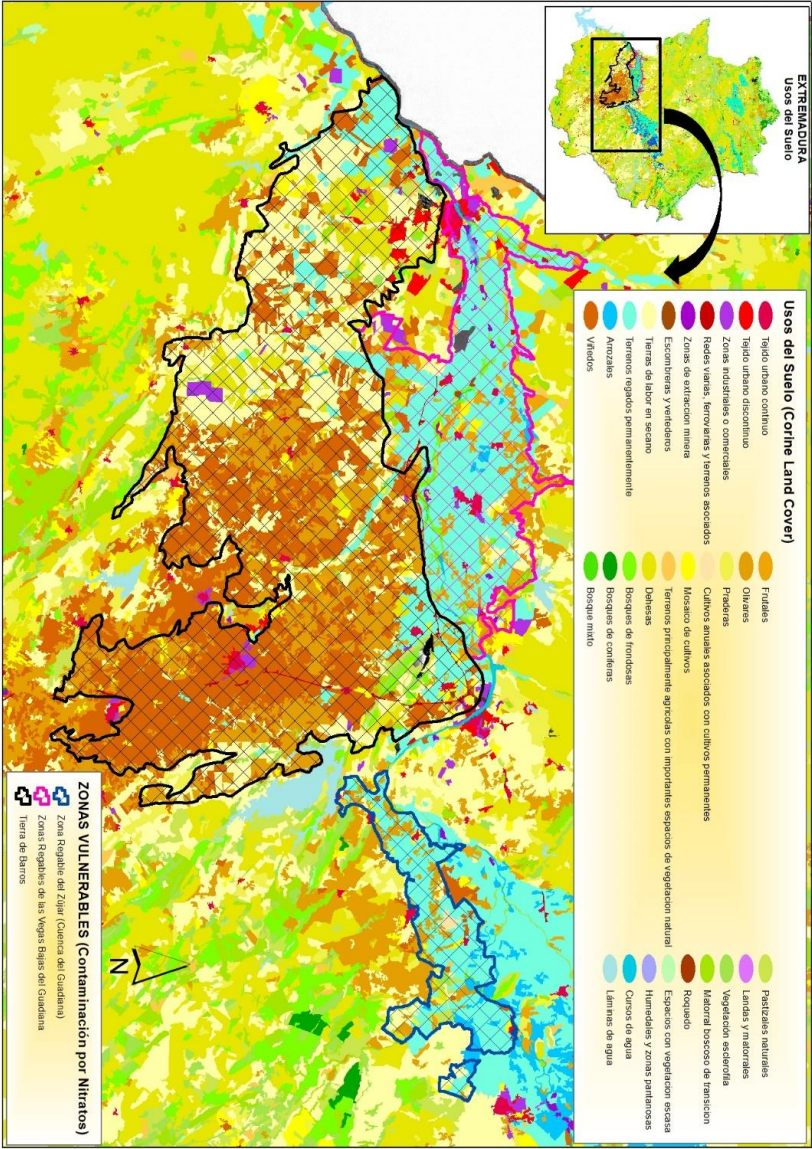
Para aquellas zonas de **carácter forestal** (en torno al 10% restante) existente en las zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos, comentar que en la zona regable del Zújar predominan las zonas adehesadas de quercíneas (30%), eucaliptales (12%) y las zonas con desarrollo de bosques ribereños (10,5%) acompañados de galerías arbustivas espinosas como matorral acompañante, lo cuales adquieren cierta importancia en este contexto de formaciones arboladas. Igualmente adquieren gran importancia los retamares (24%) dentro de las zonas con desarrollo de matorral.

Sobre la zona de las Vegas bajas del Guadiana (zona regable de Montijo y Lobón), son los eucaliptales como formación arbolada las que presentan una mayor ocupación en superficie (27%), seguidos de las zonas adehesadas de quercíneas (22%) y los bosques ribereños (13%). Sobre esta zona, los pastizales-herbazales también se muestran significativos en cuanto a superficie de ocupación (17%).

Finalmente, sobre la zona de Tierra de Barros, son las dehesas las que se muestran con mayor presencia (52%) como formaciones arboladas, encinares (7,6%) y acebuchales presentan cierta importancia (3,2%). Las zonas de herbazales-pastizales muestran gran presencia en esta zona vulnerable, con casi el 15% de la superficie de carácter forestal.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	97/231





Mapa I.3. Usos del Suelo más importante en Extremadura (Corine Land Cover % Mapa Forestal de España)

Fuente: elaboración propia, a partir de <https://datos.gob.es/es/catalogo/e00125901-spa-inc-2018> y <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mfe50.aspx>. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	98/231



Dentro de los hábitats naturales más representativos en el ámbito de aplicación del Programa, destacar principalmente aquellos ligados a hábitats riparios. Entre otros:

- **Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* (Hábitat 91B0).** Son especialmente comunes en el occidente ibérico mediterráneo dada su preferencia por sustratos descarbonatados y arenosos, ocupando una posición intermedia entre los bosques de suelos secos (alcornocales, encinares, etc.) y las formaciones situadas hacia el borde del cauce (alisedas, saucedas), y donde en muchas localizaciones estos bosques han sido alterados para formar dehesas.

Se trata de bosques no muy cerrados y relativamente diversos, donde el Fresno puede aparecer acompañado con otras especies como con *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Populus tremula*, *Populus nigra*, *Betula alba*, u otras especies de sauces como *Salix salvifolia* o *Salix atrocinerea*, además de arbustos de medios húmedos como *Prunus spinosa*, *Crataegus mongyna*, etc.

- **Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba* (Hábitat 92A0).** Se trata de las choperas, alamedas, olmedas y saucedas, distribuidas por toda la Península Ibérica, con presencia en las riberas de cauces fluviales, o en lugares con suelo temporalmente encharcado o húmedo por una razón u otra, siempre en altitudes de bajas a medias.

Sobre estos cursos de agua se desarrollan bandas de vegetación paralela según el gradiente de humedad del suelo, mostrándose las saucedas arbustivas en una primera línea, seguidas de alamedas y choperas y donde pueden aparecer fresnos, alisos. En zonas de vegas más anchas y alejada del cauce, se desarrollan las olmedas.

- **Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Hábitat 92D0).** Este tipo de hábitat se localiza principalmente en las riberas del sur y del este de la Península Ibérica, sobre cauces con gran estiaje, de corrientes irregulares, como son los tamujares de *Flueggea tinctoria* sobre lechos pedregosos silíceos, o los adelfares de *Nerium oleander*, de carácter más termófilos, entre los principales.

Igualmente son de destacar, hábitats naturales más ligados a aprovechamientos agroganaderos, como son las **Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. (Hábitat 6310)**, las cuales tienden a ocupar grandes extensiones en el centro-oeste y suroeste de la Península Ibérica, y donde sólo en Extremadura ocupan cerca de un millón y medio de hectáreas.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	99/231



La dehesa es un hábitat de origen antropogénico mediante el aclarado del monte mediterráneo original, y uso múltiple (forestal, ganadero, agrícola y cinegético), sobre terrenos de relieve suave donde la agricultura es poco productiva, y donde su desarrollo va a estar muy condicionado por la mayor o menos presión ganadera.

En zonas más abiertas sobre claros de matorral, o sobre el estrato herbáceo de las dehesas anteriores, destaca otro tipo de hábitat, de gran valor en conservación como son los pastizales naturales **Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (Hábitat 6220)**. Se trata de un "Hábitat prioritario" según la Directiva Hábitats.

Se trata de comunidades de cobertura variable, compuesta por pequeñas plantas vivaces o anuales, a veces de desarrollo primaveral efímero. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florística con abundancia de endemismos. Destacan los majadales silicícolas mesomediterráneos o los pastizales anuales basófilos luso-extremadurenses.

Igualmente, hacer mención a diversos tipos de hábitats naturales muy característicos desarrollados en el Complejo Lagunar de la Albuera, como son los **Estanques temporales mediterráneos (Hábitat 3170)** y las **Estepas Salinas (Hábitat 1510)**, ambos catalogados como "Hábitat Prioritario" por la Directiva. Este tipo de hábitat queda localizado sobre las charcas y lagunas estacionales, con desecación total o parcial durante el estío.

Finalmente destacar la existencia en el ámbito de aplicación del Programa, de zonas con desarrollo de formaciones arboladas notables en Extremadura⁴⁴ como son:

- diferentes tramos de fresnedas existentes sobre el río Matachel, o sobre el río Gévora y el río Zapatón, o sobre la rivera de los Limonetes
- Adelfares localizados sobre el río Ortigas.
- Olmedas localizadas sobre el arroyo Valdomedel.
- Coscojares sobre la Sierra de San Serván.
- Acebuchales en la Sierra de la Grajera.

Por último, destacar igualmente diferentes especies de flora amenazada^{45, 46} que se muestran presente en las zonas de aplicación del Programa de Actuación, las cuales quedan identificadas en la siguiente tabla.

⁴⁴http://extremambiente.juntaex.es/index.php?view=article&catid=40%3Abiblioteca-digital&id=499%3Alibro-qlos-bosques-de-extremadura&option=com_content&Itemid=373

⁴⁵<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/>

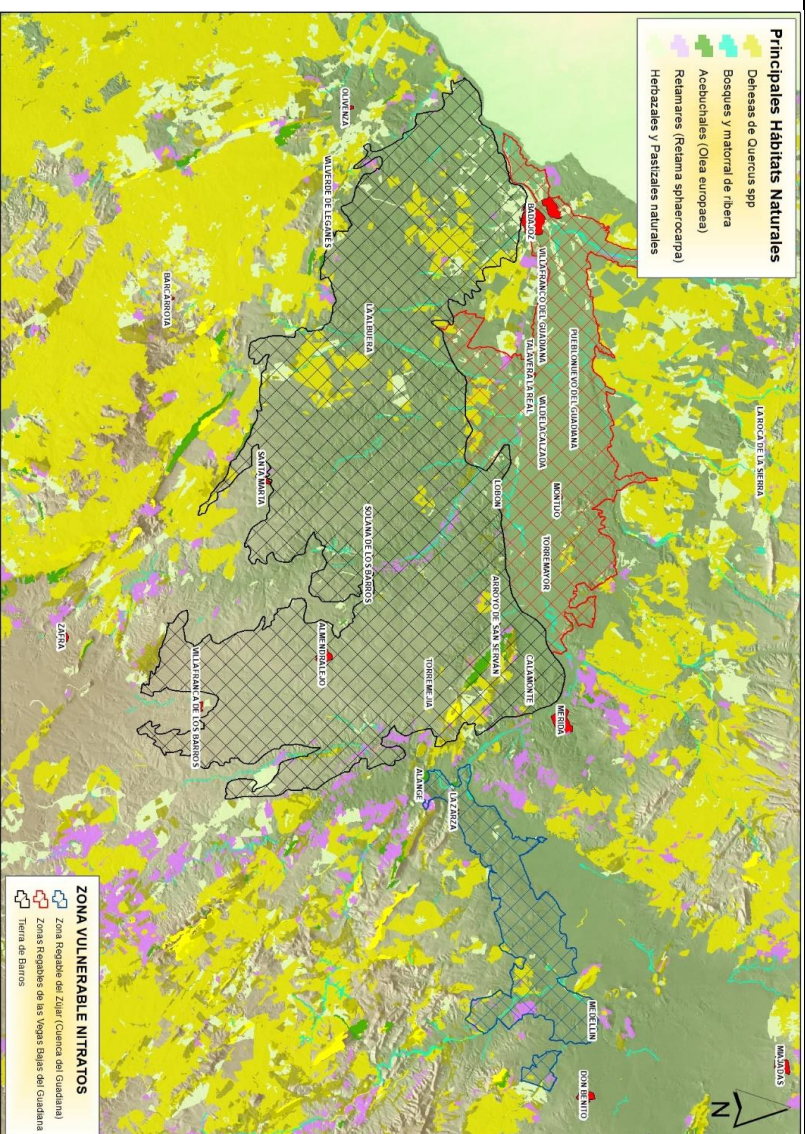
⁴⁶http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/Guia_orquideas.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	100/231



Fuente: elaboración propia, a partir de la Directiva Hábitats (92/43/CEE), Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (Ley 42/2007), Catal. Nac. Espec. Amenazadas (Real Decreto 139/2011) y Cat. Reg. Esp. Amenazadas Extremadura (Decreto 78/2018).



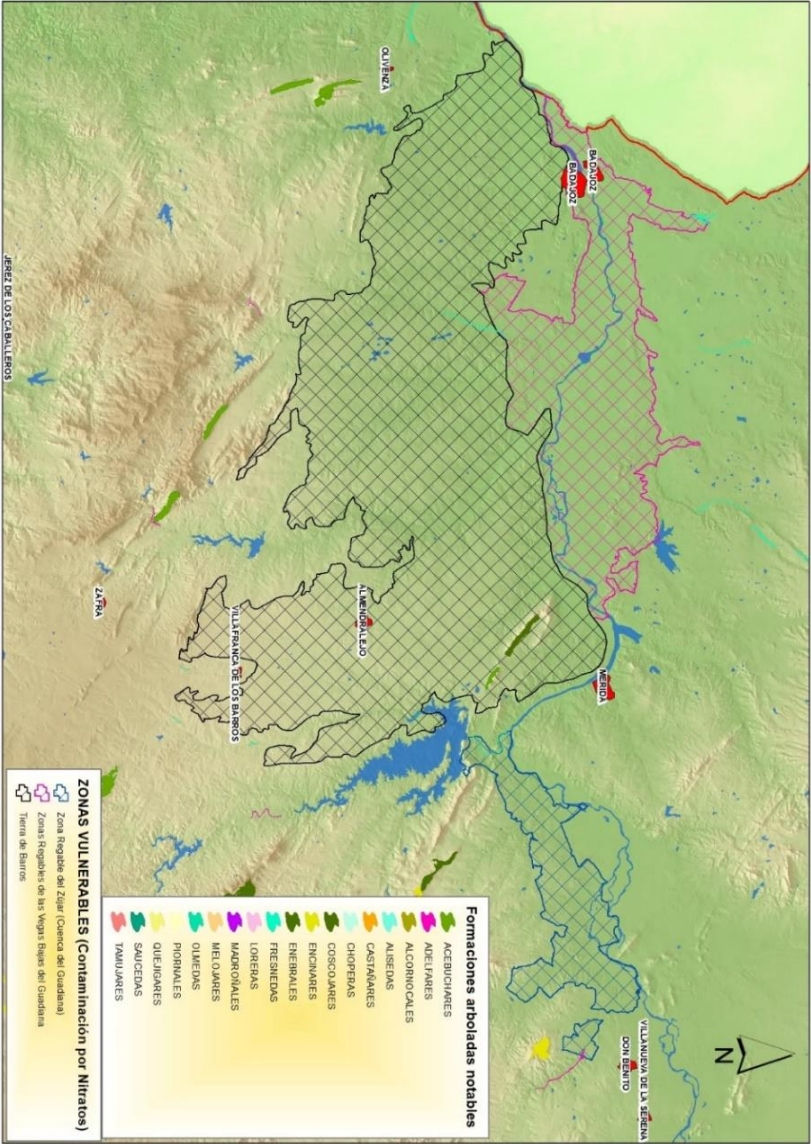


Mapa 14. Principales hábitats naturales desarrollados en el ámbito de aplicación del Programa de Actuación

Fuente: elaboración propia, a partir de <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/panco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mfe50.aspx>. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sigrida/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	102/231





Mapa 15. Formaciones arboladas notables en Extremadura

Fuente: elaboración propia, a partir de http://extremambiente.juntrex.es/index.php?view=ortde&contid=40%3Abiblioteca-digital&id=499%3Alibro-4los-bosques-de-extremadura&opcion=com_content&Itemid=373 Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	103/231



3.1.7 Fauna

Extremadura se encuentra localizada sobre la región biogeográfica mediterránea, sobre el piso bioclimático mesomediterráneo, con presencia de un bioclima favorable y una gran riqueza, diversidad y heterogeneidad paisajística, con gran alternancia de ecosistemas terrestres y acuáticos que posibilitan la existencia de diferentes tipos de hábitats y ecosistemas para el desarrollo de una importante fauna silvestre a lo largo de todo nuestro territorio. Si a esto le unimos su favorable grado de conservación, y el elevado grado de conectividad que presenta el medio natural en todo el territorio extremeño, Extremadura se muestra como ejemplo de representación máxima de fauna autóctona propia de la región mediterránea, enriquecida aún más si cabe, por la existencia de zonas de influencia atlántica. A modo de resumen general para el total de la fauna autóctona en Extremadura, señalar que se constata la presencia de 21 especies autóctonas de peces, 17 de anfibios, 26 de reptiles, unas 70 de mamíferos (25 de ellas, quirópteros) y más de 250 especies de aves⁴⁷, donde la mayor parte de ellas se presentan incluidas dentro del **Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura**⁴⁸.

CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE EXTREMADURA (Decreto 78/2018, de 5 de Junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura)					
Número de especies	En peligro	Sensible Alteración Hábitat	Vulnerable	Interés Especial	TOTAL
Crustáceos	1				1
Invertebrados					
Insectos		2	9	15	26
Arácnidos				1	1
Anfibios		3	3	9	15
Reptiles		1	1	26	28
Peces	4	1		1	6
Aves	6	24	19	167	216
Mamíferos	6	7	6	26	45
TOTAL	17	38	38	245	338

Tabla 19. Número de especies de vertebrados amenazados en Extremadura

Fuente: elaboración propia, a partir del Cat. Reg. de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 78/2018).

Pasando a describir la comunidad faunística del ámbito concreto de actuación del se presenta la siguiente tabla del inventario faunístico a partir de los datos obtenidos del Banco de Datos de la Naturaleza, del Inventario Español de Especies Terrestres del MITECO⁴⁹.

⁴⁷Atlas de Extremadura. Asamblea de Extremadura. 25 Aniversario

⁴⁸ Decreto 78/2018, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

⁴⁹<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	104/231



Estudio Ambiental Estratégico

CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIR. AVES	DIR. HABITATS	P. NATURAL Y BIODIV	Cat.Nac.Esp.Amen.	Cat.Reg.Esp.Amen.Extrem.	PRESENCIA ESPECIES		
			(2009/147/CE)	(92/43/CEE)				ZÚJAR	V. BAJAS	T. BARROS
Aves	Abejarco	Merops apiaster								
Aves	Abubilla	Upupa epops					Interés Especial			
Aves	Agateador común	Certhia brachydactyla					Interés Especial			
Aves	Águila calzada	Hieraetus pennatus	Anexo I				Interés Especial			
Aves	Águila perdicera	Aquila fasciata	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Águila real	Aquila chrysaetos	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Águilucho cenizo	Circus pygargus	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Águilicho lagunero	Circus aeruginosus	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Alcaraván común	Burhinus oedipnemus	Anexo I				Vulnerable			
Aves	Alcaudón común	Lanius senator					Interés Especial			
Aves	Alcaudón real	Lanius meridionalis					Interés Especial			
Aves	Alcotrán europeo	Falco subureo	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Alimoche común	Neophron percnopterus	Anexo I				Vulnerable			
Aves	Alondra común	Alauda arvensis	Anexo II/B				Interés Especial			
Aves	Alondra totovía	Lullula arborea	Anexo I				Interés Especial			
Aves	Alzacola rojizo	Cercotrichas galactotes					Vulnerable			
Aves	Anade azulón	Anas platyrhynchos	Anexo II/A							
Aves	Anade friso	Anas strepera	Anexo II/A							
Aves	Andarrios chico	Actitis hypoleucos					Interés Especial			
Invert.	Apteromantis aptera	Apteromantis aptera								
Aves	Arrendajo	Garnulus glandarius	Anexo II/B	Anexo II	Anexo II - V		Interés Especial			
Aves	Avutillo europeo	Otus scops					Interés Especial			
Aves	Avetorillo común	Isotrychus minutus	Anexo II/B				Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Avión común	Delichon urbicum	Anexo I				Interés Especial			
Aves	Avión roquero	Pyronotopogone rupestris					Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Avión zapador	Riparia riparia					Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Avutarda común	Otis tarda	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat			
Aves	Azor común	Accipiter gentilis	Anexo I				Interés Especial			
Peces	Barbo cabececirfo	Luciobarbus microcephalus								
Peces	Barbo comizo	Luciobarbus comiza								
Peces	Barbo gitanzo	Luciobarbus sclateri								
Peces	Boga de Guadiana	Pseudocostionotoma willkommii								
Aves	Bulbo campestre	Asio flammeus	Anexo I	Anexo II	Anexo II		Interés Especial			
Aves	Bulbo chico	Asio otus	Anexo I				Vulnerable			
Aves	Bulbo real	Bubo bubo	Anexo I				Interés Especial			
Aves	Buitre leonado	Gyps fulvus	Anexo I				Interés Especial			



CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIR. AVES	DIR. HÁBITATS	P. NATURAL Y BIODIV	Cat.Nac.Esp.Amen.	Cat.Reg.Esp.Amen.Extrem.	PRESENCIA ESPECIES		
			(2009/147/CE)	(92/43/CEE)				ZÚJAR	V. BAJAS	T. BARROS
Aves	Buardo ratonero	Buteo buteo					Interés Especial	1	1	1
Invert.	Caballito del diablo	Coenagrion mercuriale		Anexo II	Anexo II		Vulnerable		1	1
Peces	Cachlo	Squalius pyrenaicus						1	1	1
Peces	Calandrino	Squalius alburnoides		Anexo II	Anexo II		Interés Especial	1	1	1
Aves	Calandria común	Melanocorypha calandra	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat	1	1	1
Aves	Canastera común	Glaucidium pratincola	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Carabo común	Strix aluco					Interés Especial	1	1	1
Aves	Carbonero común	Parus major					Interés Especial	1	1	1
Aves	Carraça europea	Coracias garrulus	Anexo I				Vulnerable	1	1	1
Aves	Carreirín real	Acrocephalus melanopogon	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Carreirero común	Acrocephalus arundinaceus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Carreirero torral	Acrocephalus scirpaceus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Cerceta carretona	Anas quequedula	Anexo II/A				Vulnerable	1	1	1
Aves	Cernicabo primilla	Falco naumanni	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat	1	1	1
Aves	Cernicabo vulgar	Falco tinnunculus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Charancho común	Sterna albifrons	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat	1	1	1
Aves	Chorlito chico	Troglodytes troglodytes	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Chorlito patinegro	Charadrius dubius curonicus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Chorlito patinegro	Charadrius alexandrinus	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Chotacabras quejilero	Caprimulgus ruficollis	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Chotacabras europeo	Caprimulgus europaeus	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Chova piquirroja	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Cigüeña común	Ciconia ciconia	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Cigüeña negra	Ciconia nigra	Anexo I				En Peligro de Extinción	1	1	1
Aves	Cigüeñuela	Himantopus himantopus	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Cistiota butron	Cistiota juncois					Interés Especial	1	1	1
Aves	Cogujada común	Galerida cristata					Interés Especial	1	1	1
Aves	Cogujada montesina	Galerida theklae	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Collorito real	Phoenicurus phoenicurus				Vulnerable	Interés Especial	1	1	1
Aves	Collorito tizón	Phoenicurus ochruros					Interés Especial	1	1	1
Aves	Collalba negra	Oenanthe isaura	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Peces	Colmilleja	Cottus paludica					Interés Especial	1	1	1
Manif.	Comadreja	Mustela nivalis					Interés Especial	1	1	1
Manif.	Conejo	Oryctolagus cuniculus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Crialo europeo	Clamator glandarius					Interés Especial	1	1	1
Aves	Cuchara europea	Anas strepera	Anexo II/A				Interés Especial	1	1	1
Aves	Cuervo	Corvus corax					Interés Especial	1	1	1



Estudio Ambiental Estratégico

CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIR. AVES	DIR. HABITATS	P. NATURAL Y BIODIV	Cat.Nac. Esp. Anem.	Cat.Reg. Esp.Anem. Extrem.	PRESENCIA ESPECIES		
			(2009/147/CE)	(92/43/CEE)				ZÚJAR	V. BAJAS	T. BARROS
Reptiles	Culebra bastarda	Malpolon monspessulanus					Decreto 78/2018	1	1	1
Reptiles	Culebra de collar	Natrix natrix					Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Culebra de escalera	Rhinechis scabris					Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Culebra de herradura	Hemorrhois hippocrepis		Anexo IV	Anexo V		Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Culebra lisa meridional	Coronella girondica					Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Culebra viperina	Natrix maura					Interés Especial	1	1	1
Aves	Culebra europea	Circus gallicus	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Culebrilla ciega	Blanus cinereus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Curruca cabecinegra	Sylvia melanocephala					Interés Especial	1	1	1
Aves	Curruca capirorada	Sylvia atricapilla					Interés Especial	1	1	1
Aves	Curruca carrasqueña	Sylvia cantilans					Interés Especial	1	1	1
Aves	Curruca mihona	Sylvia hortensis					Interés Especial	1	1	1
Aves	Curruca mosquitera	Sylvia borin					Interés Especial	1	1	1
Aves	Curruca rablianga	Sylvia undata	Anexo I				Interés Especial	1	1	1
Aves	Curruca zarcera	Sylvia communis					Interés Especial	1	1	1
Invert.	Dorcelila de hojas rojas	Euphydryas aurinia		Anexo II	Anexo II		Interés Especial	1	1	1
Aves	Elanio azul	Elanus caeruleus	Anexo I				Vulnerable	1	1	1
Marit.	Erizo	Eristaceus europaeus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Escribano montesinos	Emberiza cia					Interés Especial	1	1	1
Aves	Escribano socoño	Emberiza citus					Interés Especial	1	1	1
Invert.	Estínge proserpina	Proserpinus proserpina			Anexo V		Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Estizón ibérico	Chalcides bedriagai			Anexo V		Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Estizón tridáctilo ibérico	Chalcides striatus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Espátula común	Platalea leucorodia	Anexo I				Vulnerable	1	1	1
Aves	Estornino negro	Sturnus unicolor						1	1	1
Aves	Focha común	Fulica atra	Anexo II/A					1	1	1
Aves	Fuñamel común	Chlidonias niger	Anexo I			En Peligro de Extinción	Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Galapago europeo	Emys orbicularis		Anexo II - IV	Anexo II - V		Sensible a la Alteración de su Hábitat	1	1	1
Reptiles	Galapago leproso	Mauremys leprosa		Anexo II - IV	Anexo II - V		Interés Especial	1	1	1
Aves	Gallineta común	Gallinula chloropus	Anexo II/B				Interés Especial	1	1	1
Anfibios	Galipato	Pleurodeles waltl					Interés Especial	1	1	1
Aves	Ganga ibérica	Pterodroma alchata	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat	1	1	1
Aves	Ganga ortega	Pterodroma orientalis	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat	1	1	1
Aves	Garceta común	Egretta garzetta	Anexo I				Vulnerable	1	1	1
Aves	Garcilla bueyera	Bubulcus ibis					Interés Especial	1	1	1
Aves	Garcilla cangrejera	Ardeola narhodes	Anexo I			Vulnerable	En Peligro de Extinción	1	1	1
Marit.	Garduña	Marres foina					Interés Especial	1	1	1



CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIR. AVES	DIR. HÁBITATS	P. NATURAL y BIODIV	Cat.Nac.Esp.Amen.	Cat.Reg.Esp.Amen.Extrem.	PRESENCIA ESPECIES		
			(2009/147/CE)	(92/43/CEE)	Ley 42/2007	Real Decreto 139/2011	Decreto 78/2018	ZÚJAR	V. BAJAS	T. BARROS
Aves	Garza imperial	Ardea purpurea	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat	I	I	I
Aves	Garza real	Ardea cinerea					Interés Especial	I	I	I
Manif.	Gato montés	Felis silvestris		Anexo IV	Anexo V		Interés Especial	I	I	I
Aves	Gavián común	Accipiter nisus					Interés Especial	I	I	I
Aves	Gaviota reidora	Chroicocephalus ridibundus	Anexo II/B					I	I	I
Aves	Gaviota sombría	Larus fuscus	Anexo II/B					I	I	I
Manif.	Ginefa	Genetta genetta		Anexo V	Anexo VI		Interés Especial	I	I	I
Aves	Golondrina común	Hirundo rustica					Interés Especial	I	I	I
Aves	Golondrina daurica	Cecropis daurica					Interés Especial	I	I	I
Aves	Gorrion chilón	Petronia petronia					Interés Especial	I	I	I
Aves	Gorrion común	Passer domesticus						I	I	I
Aves	Gorrion molinero	Passer montanus					Interés Especial	I	I	I
Aves	Gorrion murino	Passer hispaniolensis						I	I	I
Aves	Grajilla occidental	Corvus monedula	Anexo II/B					I	I	I
Invert.	Gran capricornio	Cerambyx cerdo						I	I	I
Aves	Grula común	Grus grus	Anexo I	Anexo II - IV	Anexo II - V		Interés Especial	I	I	I
Aves	Halcón peregrino	Falco peregrinus	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat	I	I	I
Aves	Herretillo capuchino	Lophophanes cristatus					Interés Especial	I	I	I
Aves	Herretillo común	Cyanistes caeruleus					Interés Especial	I	I	I
Manif.	Jabalí	Sus scrofa						I	I	I
Peces	Jarabugo	Anaecypris hispanica		Anexo II - IV	Anexo II - V	En Peligro de Extinción	En Peligro de Extinción	I	I	I
Aves	Jilguero	Carduelis carduelis					Interés Especial	I	I	I
Reptiles	Lagartija cenicienta	Psammodromus hispanicus					Interés Especial	I	I	I
Reptiles	Lagartija collarja	Psammodromus algirus					Interés Especial	I	I	I
Reptiles	Lagartija colirroja	Acanthodactylus erythrurus					Interés Especial	I	I	I
Reptiles	Lagartija ibérica	Podarcis hispanica					Interés Especial	I	I	I
Reptiles	Lagarto ocellado	Lacerta lepida					Interés Especial	I	I	I
Aves	Lavandera blanca	Motacilla alba					Interés Especial	I	I	I
Aves	Lavandera boyera	Motacilla flava					Interés Especial	I	I	I
Aves	Lavandera cascadera	Motacilla cinerea					Interés Especial	I	I	I
Aves	Lechuzca común	Tyto alba					Interés Especial	I	I	I
Manif.	Liébre ibérica	Lepus granatensis						I	I	I
Manif.	Lince ibérico	Lynx pardinus		Anexo II	Anexo II - V	En Peligro de Extinción	En Peligro de Extinción	I	I	I
Manif.	Martin pescador	Elanoides forficatus	Anexo I				Interés Especial	I	I	I
Aves	Martinete común	Myctodon alpestris	Anexo I				Sensible a la Alteración de su Hábitat	I	I	I
Manif.	Meonillo	Hermesites ichneumon		Anexo V	Anexo VI			I	I	I



Estudio Ambiental Estratégico

CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIR. AVES	DIR. HABITATS	P. NATURAL Y BIODIV	Cat.Nac. Esp. Anem.	Cat.Reg. Esp.Anem. Extrem.	PRESENCIA ESPECIES		
			(2009/147/CE)	(92/43/CEE)				ZÚJAR	V. BAJAS	T. BARROS
Aves	Milano negro	Milvus migrans	Anexo I				Interés Especial	I	I	I
Aves	Milano real	Milvus milvus	Anexo I			En Peligro de Extinción	Interés Especial	I	I	I
Aves	Milvo común	Turdus merula	Anexo I/II				Interés Especial	I	I	I
Aves	Mito	Aegithalos caudatus					Interés Especial	I	I	I
Aves	Mochuelo europeo	Athene noctua					Interés Especial	I	I	I
Aves	Mosquitero común	Phylloscopus collybita					Interés Especial	I	I	I
Manif.	Mucelago orejudo gris	Plecotus austriacus					Interés Especial	I	I	I
Manif.	Mucelago de Cabrera	Pipistrellus pygmaeus					Interés Especial	I	I	I
Manif.	Mucelago de cueva	Miniopterus schreibersii		Anexo II	Anexo II	Vulnerable	Sensible a la Alteración de su Hábitat	I	I	I
Manif.	Mucelago enano	Pipistrellus pipistrellus					Interés Especial	I	I	I
Manif.	M, grande de herradura	Rhinolophus ferrumequinum		Anexo II	Anexo II	Vulnerable	Sensible a la Alteración de su Hábitat	I	I	I
Manif.	Mucelago hortelano	Eptesicus isabellinus					Interés Especial	I	I	I
Manif.	M, mediano de herradura	Rhinolophus mehelyi		Anexo II	Anexo II	Vulnerable	En Peligro de Extinción			I
Manif.	M, Mediterráneo de Herradura	Rhinolophus euryale		Anexo II	Anexo II	Vulnerable	En Peligro de Extinción			I
Manif.	M, pequeño de herradura	Rhinolophus hipposideros		Anexo II	Anexo II	Vulnerable	Vulnerable			I
Manif.	Mucelago rabudo	Tadarida teniotis					Interés Especial	I	I	I
Manif.	Mucelago ratonero grande	Myotis myotis		Anexo II	Anexo II	Vulnerable	Sensible a la Alteración de su Hábitat	I	I	I
Manif.	Mucelago ratonero gris	Myotis nattereri					Sensible a la Alteración de su Hábitat	I	I	I
Manif.	Musarria gris	Crocidura russula					Interés Especial	I	I	I
Invert.	Náyade túmida	Unio tumidiformis								
Manif.	Núrfia	Lutra lutra		Anexo II - IV	Anexo II - V	Vulnerable				
Aves	Oropéndola europea	Oriolus oriolus					Interés Especial	I	I	I
Aves	Pájaro moscón europeo	Remiz pendulinus					Interés Especial	I	I	I
Aves	Paloma brava	Columba livia	Anexo II/A				Interés Especial	I	I	I
Aves	Paloma torcaz	Columba palumbus	Anexo II/A					I	I	I
Aves	Papamoscas gris	Muscicapa striata					Interés Especial	I	I	I
Peces	Pardilla	Iberochondrostoma lemmingii		Anexo II	Anexo II			I	I	I
Aves	Pardillo	Linaria camadina						I	I	I
Aves	Pato colorado	Netta rufina	Anexo I/II				Vulnerable	I	I	I
Aves	Perdiz roja	Alectoris rufa	Anexo II/A					I	I	I
Aves	Petrero	Erithacus rubecula					Interés Especial	I		
Aves	Pico picapinos	Dendrocopos major	Anexo I				Interés Especial	I	I	I
Aves	Picogordo	Coccothraustes coccothraustes					Interés Especial	I		
Aves	Pinzón vulgar	Fringilla coelebs					Interés Especial	I	I	I
Aves	Pito real	Picus viridis					Interés Especial	I	I	I
Aves	Porcón europeo	Aythya ferina	Anexo II/A				Interés Especial	I	I	I
Aves	Rabizgo	Cyanopica cyanus					Interés Especial	I	I	I



CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIR. AVES	DIR. HáBITATS	P. NATURAL Y BIODIV	Cat.Nac.Esp.Amen.	Cat.Reg.Esp.Amen.Extrem.	PRESENCIA ESPECIES		
			(2009/147/CE)	(92/43/CEE)				ZÚJAR	V. BAJAS	T. BARROS
Anfibios	Rana común	Pelophylax perezi		Anexo V	Ley 42/2007			I	I	I
Anfibios	Ranita de San Antonio	Hyla molieri		Anexo IV	Anexo V		Vulnerable	I		I
Anfibios	Ranita meridional	Hyla meridionalis		Anexo IV	Anexo V		Interés Especial	I	I	I
Aves	Rascón europeo	Rallus aquaticus	Anexo II/B				Interés Especial	I	I	I
Manit.	Rata de agua meridional	Arvicola sapidus						I	I	I
Manit.	Ratón caero	Mus musculus						I	I	I
Manit.	Ratón de campo	Apodemus sylvaticus						I	I	I
Manit.	Ratón moruno	Mus spretus						I	I	I
Aves	Roquero solitario	Monticola solitarius					Interés Especial	I	I	I
Aves	Rufesfor bastardo	Cecilia cetti					Interés Especial	I	I	I
Aves	Rufesfor común	Luschnia megarhynchos					Interés Especial	I	I	I
Peces	Salvato	Albaa alba		Anexo II - V	Anexo II - VI			I	I	I
Anfibios	Salamanfra común	Salamanfra salamanfra					Sensible a la Alteración de su Hábitat	I		I
Reptiles	Salamanquesa común	Tarentola mauritanica					Interés Especial	I	I	I
Reptiles	Salamanquesa rosada	Hemidactylus turcicus					Interés Especial	I	I	I
Anfibios	Sapillo moteado ibérico	Pelodytes ibeticus					Vulnerable	I	I	I
Anfibios	Sapillo pintado	Discoglossus galganoi		Anexo IV	Anexo II - IV			I	I	I
Anfibios	Sapo común	Bufo spinosus					Interés Especial	I	I	I
Anfibios	Sapo corredor	Epidaleia calanitta		Anexo IV	Anexo IV		Interés Especial	I	I	I
Anfibios	Sapo de espuelas	Pelobates cultripes		Anexo IV	Anexo V		Interés Especial	I	I	I
Anfibios	Sapo partero ibérico	Alytes cisternasii		Anexo IV	Anexo V		Interés Especial	I	I	I
Aves	Serín verdicillo	Serinus serinus						I	I	I
Aves	Silón	Tetrao tetraz	Anexo I			Vulnerable	En Peligro de Extinción	I	I	I
Aves	Somormujo lano	Podiceps cristatus					Interés Especial	I	I	I
Aves	Tarabilla europea	Saxicola rubicola					Interés Especial	I	I	I
Manit.	T ejón	Meles meles					Interés Especial	I	I	I
Peces	Tinca	Tinca tinca						I	I	I
Aves	T tierra común	Calandrella brachydactyla					Interés Especial	I	I	I
Manit.	T topo ibérico	Talpa occidentalis					Interés Especial	I	I	I
Aves	T orcecuillos	Jynx torquilla					Interés Especial	I	I	I
Aves	T ortola europea	Streptopelia turtur	Anexo II/B					I	I	I
Aves	T ortola turca	Streptopelia decaocto	Anexo II/B					I	I	I
Aves	T repador azul	Sitta europaea					Interés Especial	I	I	I
Anfibios	T ríton ibérico	Urosaurus boscai					Sensible a la Alteración de su Hábitat	I	I	I
Anfibios	T ríton pygmaeo	Triturus pygmaeus					Interés Especial	I	I	I
Manit.	Turón	Musella putorius		Anexo V	Anexo VI		Interés Especial	I	I	I
Aves	Urraca	Pica pica	Anexo II/B	Anexo V	Anexo VI			I	I	I



CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIR. AVES	DIR. HÁBITATS	P. NATURAL Y BIODIV	Cat.Nac.Esp.Amen.	Cat.Reg.Esp.Amen.Extrem.	PRESENCIA ESPECIES		
			(2009/147/CE)	(92/43/CEE)				ZÚJAR	V. BAJAS	T. BARNOS
Aves	Vencejo café	Apus caffer	Anexo I				Vulnerable	1	1	1
Aves	Vencejo común	Apus apus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Vencejo pálido	Apus pallidus					Interés Especial	1	1	1
Aves	Vencejo real	Tachymarptis melba					Vulnerable	1	1	1
Aves	Vendrán	Carduelis citrinella					Interés Especial	1	1	1
Reptiles	Vivora hocciada	Vipera hatastei					Interés Especial	1	1	1
Aves	Zampullín chico	Tachybaptus ruficollis					Interés Especial	1	1	1
Aves	Zampullín cuellinegro	Podiceps nigricollis					Sensible a la Alteración de su Hábitat	1	1	1
Aves	Zarcero común	Hippobos polyglotta					Interés Especial	1	1	1
Marif.	Zorro	Vulpes vulpes						1	1	1
Aves	Zorzal charlo	Turdus viscivorus	Anexo I/II					1	1	1
Aves	Zorzal común	Turdus philomelos	Anexo I/II					1	1	1

Tabla 20. Especies de fauna ibérica con presencia (1) en las zonas de aplicación del Programa de Actuación, indicando su catalogación de amenaza.

Fuente: elaboración propia, a partir de la Directiva Aves (2009/147/CEE), Directiva Hábitats (92/43/CEE), Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad (Ley 42/2007), Catal. Nac. Espec. Amenazadas (Real Decreto 139/2011) y Cat. Reg. Esp. Amenazadas Extremadura (Decreto 78/2018).

DIRECTIVA AVES: Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Actualizado por la Directiva 2009/147/CE.

Anexo I: especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat. Se corresponde con el Anexo IV de la LEY 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Anexo II: Especies que podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional establecida para cada estado miembro.

DIRECTIVA HÁBITATS: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Anexo II: especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación. Se corresponde con el Anexo II de la LEY 42/2007, de 13 de Diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad.

Anexo N°: especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. Se corresponde con el Anexo II de la LEY 42/2007, de 13 de Diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad.

Anexo V: especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. Se corresponde con el Anexo II de la LEY 42/2007, de 13 de Diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad.

LISTADO DE ESPECIES SILVESTRES EN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN ESPECIAL Y CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES AMENAZADAS (R.D. 139/2011, de 4 de febrero): En Peligro de Extinción, Vulnerable. El resto de especies silvestres en régimen de protección especial.

CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS (Decreto 78/2018, de 5 de junio): En Peligro de Extinción, Sensible a la Alteración de su Hábitat, Vulnerable, y Interés Especial.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería	Página	111/231
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf		



Señalar que, del total de especies de fauna constatadas, serán aquellas ligadas a los medios acuáticos las que se verán más afectadas por la contaminación de las aguas por nitratos, destacando además de toda la **fauna piscícola** listadas anteriormente, donde la mayor parte de ellas quedan incluidas en el Anexo II de la Directiva (*especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación*), las dos especies de **herpetos**, igualmente incluidos en el Anexo II y además en el Anexo IV de la Directiva (*especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta*), todas las especies de **anfibios** (en su mayoría incluidos en el Anexo IV), así como las especies de **ofidios** *Natrix natrix* y *Natrix maura*.

Así mismo, habría que tener en cuenta la presencia de **invertebrados acuáticos protegidos**, en especial los asociados a masas de agua como *Coenagrion mercuriale*, incluida en el Anexo II de la Directiva y catalogada como “Vulnerable” por el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura y para la cual figura un Plan de Conservación⁵⁰, o *Unio tumidiformis*, catalogada como “Vulnerable” por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Finalmente, y prácticamente en las aguas de todos los cursos fluviales existente en el ámbito de aplicación del Programa de Actuación, destaca la presencia de la Nutria (*Lutra lutra*), especie de mamífero incluida en el Anexo II de la Directiva.

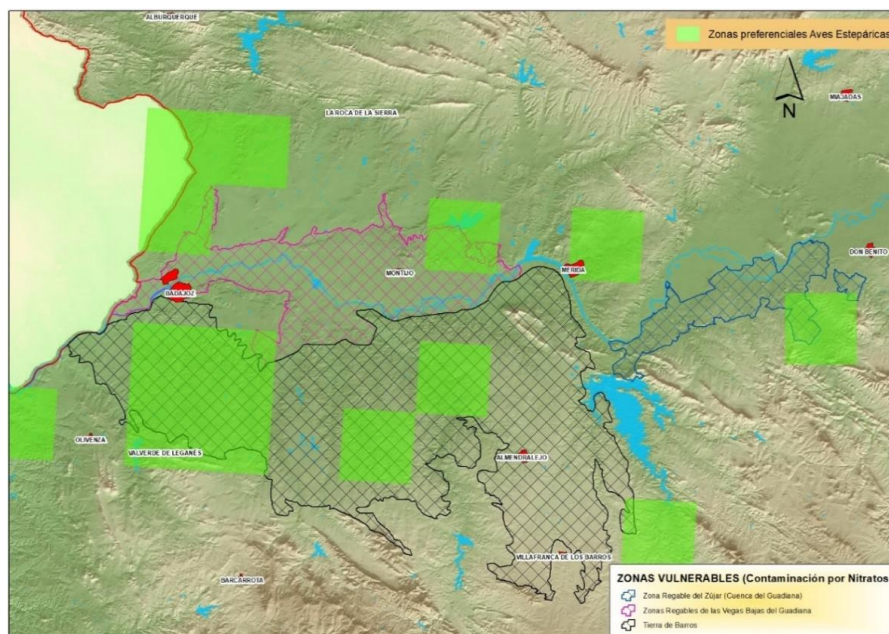
Por su parte, y dada la localización de algunas Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura en áreas predominantemente agrícolas de secano (Tierra de Barros), el grupo de las **aves esteparias** de estos entornos (Avutarda, Sisón, Alcaraván, Ortega o Ganga, entre otras) se presentan como uno de los grupos que mayor afección mostrarán por la contaminación por nitratos.

Prácticamente todas estas especies quedan incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves (*especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución*), además de estar catalogadas con algunos de los estatus de amenaza más elevados, tanto por el catálogo nacional de especies amenazadas, como por el regional.

⁵⁰Orden 14 de noviembre de 2008, por el que se aprueba el Plan de Conservación de *Coenagrion mercuriale* en Extremadura

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	112/231





Mapa 16. Zonas preferenciales de las principales Aves estepáricas (Avutarda, Sisón, Alcaraván, Ganga y Ortega), en relación a las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de http://extremambiente.juntaex.es/index.php?view=article&catid=40%3Abiblioteca-digital&id=970%3Alibro-especies-protegidas-de-extremadura-fauna-ii-clase-aves&option=com_content&Itemid=373. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Finalmente, y como ya quedó puesto de manifiesto en el **Punto 2.6.5 – Planes de Recuperación, Conservación del Hábitat o de Manejo de Especies Amenazadas** de este Estudio, hacer constar la afección que muestran las Zonas declaradas Vulnerable a la contaminación por nitratos en Extremadura, sobre los territorios de especies sometidas a estos planes, debiéndose contemplar todas las medidas establecidas en ellos, atendiendo tanto a la conservación de las especies como de sus hábitats.

Así, diferentes zonas del ámbito de actuación del Programa de Actuación solapan con el territorio zonificado por:

- Plan de recuperación del Lince ibérico⁵¹, sobre zonas del entorno del embalse de Alange y el oeste de las Sierras centrales.

⁵¹Orden 5 de mayo de 2016, por la que se aprueba el plan de recuperación del lince ibérico (*Lynx pardinus*) en Extremadura

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	113/231



- Plan de Conservación del águila azor perdicera⁵², sobre la casi totalidad de la zonificación del propio Programa de Actuación objeto.
- Plan de Manejo de la Grulla común⁵³, sobre la totalidad de la zona regable del Zújar, y bastante menos en las otras dos zonas vulnerables por nitratos determinadas.

Por ello, en todo momento, cualquier actuación incluida en el Programa de Actuación objeto debe contemplar todas las medidas establecidas en dichos Planes citados a fin de asegurar, en la medida de lo posible, la conservación del hábitat natural en el que se asientan estas poblaciones afectadas, tratando de evitar la reducción de la población de estas especies en la región, asegurando su mantenimiento mediante actuaciones de gestión y conservación necesarias.

3.1.8 Especies Exóticas Invasoras (EEI)

Las especies exóticas invasoras (EEI) constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo. La **Ley 42/2007⁵⁴, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, define una EEI como “aquella que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética”.

En base a ello, esta ley en su artículo 64, crea el **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**, en el que se han de incluir todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan, de hecho, o puedan llegar a constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural.

Posteriormente, con la aprobación del **Real Decreto 630/2013⁵⁵, de 2 de agosto**, por el que se regula el **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras** quedan definidos los taxones integrantes de dicho Catálogo, el cual ha sido modificado tanto por

⁵²Orden 13 de abril de 2016, por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en Extremadura

⁵³Orden 22 de enero de 2009, por la que se aprueba el Plan de Manejo de la Grulla común (*grus grus*) en Extremadura.

⁵⁴<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490>

⁵⁵<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-8565>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	114/231



el Real Decreto 216/2019⁵⁶, de 29 de marzo, como a través de la Orden TED/1126/2020⁵⁷, de 20 de noviembre.

A continuación, en la siguiente tabla quedan expuestas diferentes Especies Exóticas Invasoras (EEI) que muestran presencia en las Zonas Vulnerables declaradas para Extremadura. Datos obtenidos del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras del MITECO⁵⁸ (solo especies con cartografía digital disponible), y completado con el Documento de Gobernanza y Estrategias para la lucha contra las EEI en la Cuenca del Guadiana⁵⁹.

CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	PRESENCIA ESPECIES		
			ZR ZÚJAR	ZR VEG. BAJAS	MAS T. BARROS
FLORA	Mimosa	Acacia dealbata	I	I	I
	Pitera común	Agave americana			I
	Ailanto, Árbol del cielo, Zumaque falso	Ailanthus altissima	I	I	I
	Caña	Arundo donax	I	I	I
	Hierba o carrizo de la pampa	Cortaderia spp.		I	I
	Camalote, Jacinto de agua	Eichhornia crassipes	I	I	I
	Lirio amarillo	Nymphaea mexicana		I	I
	Chumbera	Opuntia stricta		I	I
INVERT. NO ARTROPODOS	Almeja de río asiática	Corbicula fluminea	I	I	I
	Almeja asiática	Potamopyrgus antipodarum	I	I	I
ARTROPOD. NO CRUSTÁCEOS	Mosquito tigre	Aedes albopictus	I	I	I
	Picudo rojo	Rhynchophorus ferrugineus	I	I	I
CRUSTÁCEOS	Cangrejo rojo o americano	Procambarus clarkii	I	I	I
PECES	Alburno	Alburnus alburnus	I	I	I
	Pez gato negro	Ameiurus melas	I	I	I
	Carpa común	Cyprinus carpio	I	I	I
	Lucio	Esox lucius	I	I	I
	Gambusia	Gambusia holbrooki	I	I	I
	Pez gato punteado	Ictalurus punctatus			I
	Percasol, Pez sol	Lepomis gibbosus	I	I	I
	Perca americana	Micropterus salmoides	I	I	I
	Pseudorasbora	Pseudorasbora parva	I		
	Rutilo	Rutilus rutilus		I	
	Lucio perca	Sander lucio perca			I
	Siluro	Silurus glanis			
REPTILES	Galápago americano o de Florida	Trachemys scripta	I	I	I
AVES	Bengali rojo	Amandava amandava	I	I	I
	Ganso del Nilo	Alopochen aegyptiaca	I	I	I
	Pico de Coral	Estrilda spp.	I	I	I
	Cotorra argentina	Myiopsitta monachus		I	I
	Cotorra de Kramer	Psittacula krameri		I	I

Tabla 21. Especies Exóticas Invasoras con presencia (I) en las zonas de aplicación del Programa de Actuación.

⁵⁶<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2019-4675&p=20190330&tn=1>

⁵⁷<https://www.boe.es/eli/es/o/2020/11/20/ted1126>

⁵⁸<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>

⁵⁹https://www.chguadiana.es/sites/default/files/2021-05/REVISI%C3%93N_ESTRATEGIA%20DE%20EEI%202021%20COMPLETA_firmada.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	115/231



3.1.9 Áreas Protegidas

Según dispone la vigente Ley 8/1998 de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, modificada por la Ley 9/2006⁶⁰, en desarrollo de la Ley estatal 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres⁶¹, y previa a la Ley estatal 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad⁶² que modificó la Ley 4/1989 para su adecuación a la normativa comunitaria, la actual Red de Áreas Protegidas de Extremadura estaría compuesta 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.
 - Lugar de Interés Científico.
 - Árboles Singulares.
 - Corredores Ecoculturales.
- **Red Ecológica Natura 2000.**
 - Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
 - Zonas de Especial Conservación (ZEC).
- **Otras Figuras de Protección.**
 - Reservas de la Biosfera (La Siberia, Monfragüe y Transfronteriza Tajo – Tejo Internacional)
 - Parque Nacional de Monfragüe.
 - Áreas Privadas de Interés Ecológico.

⁶⁰https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-1725

⁶¹<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1989-6881>

⁶²<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	116/231



○ Zonas Ramsar.

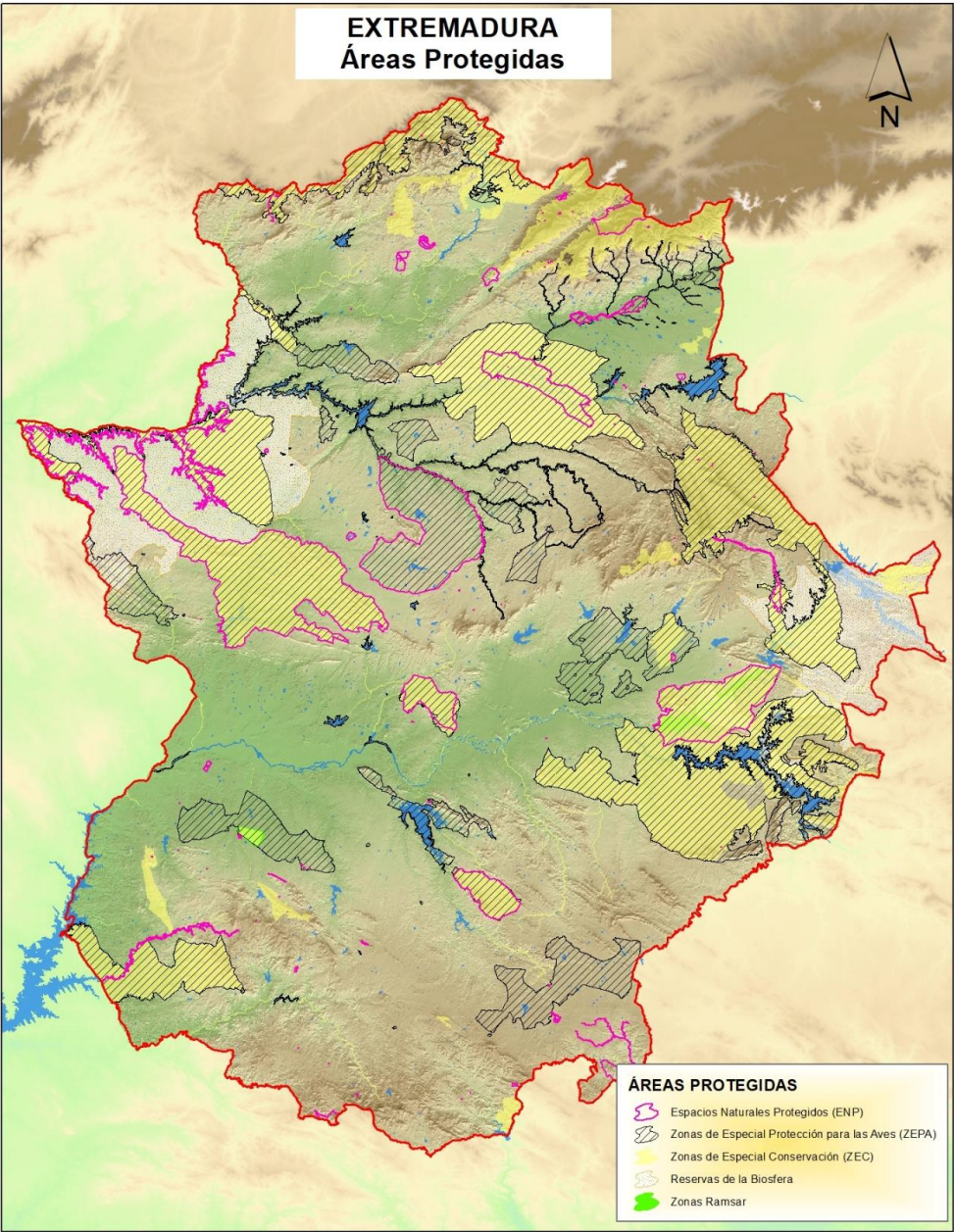
Estas áreas protegidas configuran una red representativa de los principales ecosistemas naturales de la región, de interés para la conservación del medio natural y de la biodiversidad en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales, estableciendo una reserva del patrimonio natural extremeño, y la cual representa más del 36% del territorio regional. Del total de zonas catalogadas como Áreas Protegidas en Extremadura, las que muestran afección directa con las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, por solapamiento de estas, quedan reflejadas en la siguiente tabla.

ZONA VULNERABLE	ÁREA PROTEGIDA (Afectada)	Figura
Zona regable del Zújar	Rio Guadamez Rio Guadiana Alto - Zújar	ZEC
Zona regable Vegas Bajas del Guadiana	Azud de Badajoz Embalse de los Canchales Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera	ZEPA
	Rio Gevora Bajo Rio Guadiana Internacional Rivera de los Limonetes - Nogales	ZEC
	Arbol Singular Los Pinos de Tienza El Chaparral Minas de Santa Marta Tres Arroyos	ENP
	Azud de Badajoz Colonias de Cernicalo Primilla de Almendralejo Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera Sierras Centrales y Embalse de Alange Complejo Lagunar de la Albuera Rio Guadiana Internacional Rivera de los Limonetes - Nogales	ZEPA ZEC
M.A.S. Tierra de Barros	Complejo Lagunar de la Albuera	RAMSAR

Tabla 22. Relación de Áreas Protegidas que muestran afección directa con las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	117/231





Mapa 17. Áreas Protegidas de Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1285&Itemid=459.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	118/231



Conforme a la legislación vigente, cualquier plan o programa que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pudiera afectar de forma apreciable al Área Protegida, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el área, de acuerdo con el apartado 4 del artículo 45 de la **Ley 42/2007**⁶³, de 13 de diciembre y el apartado 3 del artículo 6 de la **Directiva Hábitats 92/43/CEE**⁶⁴. En base a ello, la evaluación de las repercusiones del Programa de Actuación objeto se realiza a través del presente Estudio de Evaluación Estratégica.

Con respecto a la **Zona Regable del Zújar**, y para ambas Zonas de Especial Conservación (ZEC) afectadas (Río Guadámex⁶⁵ y Río Guadiana–Alto Zújar⁶⁶) por esta Zona Vulnerable, comentar que sólo 10% y 14% respectivamente del total de su superficie definida queda afectada directamente.

Destacar que el río Guadámex constituye uno de los últimos afluentes del Guadiana que mantiene un óptimo estado de conservación, tanto de sus hábitats como de especies, así como un régimen hídrico que permite un funcionamiento natural típico de los ríos mediterráneos, y actuando como corredor entre diferentes áreas protegidas.

En ambos Espacios, señalar la importancia que muestran los hábitats ribereños desarrollados en torno a los cursos de agua, todos ellos catalogados en el **Anexo I** de la Directiva 92/43/CEE, así como la presencia de gran número de especies piscícolas incluidas en su **Anexo II**, con especial significación la presencia de Anaocypris hispánica en el Guadámex, donde se presenta la población más importante de la cuenca del Guadiana a su paso por Extremadura, y una de las más importantes de la Península Ibérica. Igualmente destacar para el Guadámex, la presencia del herpeto Emys orbicularis, y del mamífero Lynx pardinus, especies todas ellas catalogadas como **“elementos claves”** para este espacio natural, y que dotan de gran valor ambiental al mismo.

En base a estos elementos claves, y como herramienta que facilita la gestión de los lugares Natura 2000, se define una zonificación en función de su importancia ambiental y ecológica (Zonas de Interés Prioritario; Zonas de Alto Interés; Zonas de Interés y Zonas de Uso General), así como se determinan distintas presiones y factores de amenaza sobre estos espacios protegidos, y sobre las que se establecen medidas de conservación a adoptar para no interferir de manera significativa sobre ellos,

⁶³<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490>

⁶⁴https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_pres_leg_dir_habitat_info_basica.aspx

⁶⁵http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO_V/48_PG_Rio_Guadamez.pdf

⁶⁶http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO_V/49_PG_Rio_GuadianaAlto_Zujar.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	119/231



principalmente enfocado en conservar y mantener en buen estado de conservación los hábitat existente, y mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 que cuentan con poblaciones significativas en estos enclaves⁶⁷.

Las categorías de zonificación que se establecen en los Planes de Gestión son:

- **Zona de Interés Prioritario (ZIP):** áreas críticas para la conservación de los elementos clave de mayor interés.
- **Zona de Alto Interés (ZAI):** otras zonas de importancia para la conservación de los elementos clave de mayor interés, así como áreas críticas y zonas de importancia para la conservación del resto de elementos clave.
- **Zona de Interés (ZI):** contribuye a la conservación de especies Natura 2000 y hábitats de interés comunitario sin incluir zonas de especial importancia para la conservación de los elementos clave.
- **Zona de Uso General (ZUG):** Territorio que no presenta valores naturales significativos en cuanto a hábitats de interés comunitario y especies Natura 2000. Con carácter general, en esta zona se podrán incluir: zonas “más humanizadas”; suelo urbano y urbanizable, o suelo rustico limítrofe; la red de carreteras y otras infraestructuras viarias.

Algunas de estas presiones y factores de amenaza vendrán determinados por la Contaminación difusa de aguas superficiales/subterráneas como consecuencia de la intensificación agrícola que se está llevando a cabo en las zonas propias de aplicación del Programa de Actuación objeto.

Así, referente a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas, y en referencia a los elementos claves citados anteriormente, las medidas de conservación a adoptar irán encaminadas a minimizar el uso de productos fitosanitarios y fertilizantes con objeto de evitar, disminuir o atenuar la contaminación de las aguas por nitratos.

Respecto a la **Zona Regable de Vegas Bajas del Guadiana**, si bien son 6 las Áreas Protegidas listadas en la tabla de afección mostrada con anterioridad, la “ZEPA – Los Canchales” y la “ZEPA – Llanos y complejo Lagunar de la Albuera” prácticamente no muestran solapamiento alguno. Es por ello, que en dicho punto sólo evaluaremos las

⁶⁷http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO_V/Q_DOC_INTERPRETATIVO_CE.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	120/231



afecciones sobre el resto de Espacios apuntados; Río Gévora Bajo⁶⁸, Azud de Badajoz y río Guadiana Internacional⁶⁹, Rivera de los Limonetes-Nogales⁷⁰.

Al igual que en los casos anteriores, todos estos espacios reacen sobre cursos de agua con un alto valor ambiental, bien por las comunidades de vegetación de ribera desarrolladas sobre la orla de sus orillas, donde destacan determinados tramos de fresnedas existentes en el río Gévora o en el río Limonetes, o adelfares sobre el Limonetes y rivera de Nogales, catalogados como **formaciones notables** de Extremadura⁷¹.

Salvo en el espacio “ZEPA – Azud de Badajoz”, cabe resaltar en el resto la presencia de una valiosa comunidad piscícola de gran valor ecológico y bioindicador del estado de conservación del ecosistema fluvial, así como la presencia de especies invertebrados de moluscos bivalvos dulceacuícolas (*Unio sp.*) designados como “elementos claves” para estos espacios, invertebrados que constituyen un excelente bioindicador de la calidad de las aguas.

Por su parte, para la ZEPA – Azud de Badajoz, es la comunidad de aves acuáticas el principal valor ambiental por el que ha sido designada para tal catalogación protegida.

Como en el caso anterior, y en referencia a la contaminación por nitratos, las medidas de conservación a adoptar en función de las “elementos claves” determinados van igualmente encaminadas a **minimizar el uso de productos fitosanitarios y fertilizantes con objeto de disminuir la contaminación de las aguas por nitratos.**

Finalmente, y para el ámbito de actuación de la Zona declarada Vulnerable “**Masa de Agua Subterránea Tierra de Barros**”, dada su mayor superficie de ocupación, más son las áreas protegidas afectadas. De todas ellas, comentar que la afección que provocará sobre el ENP – Parque Periurbano de Conservación y Ocio “Tres Arroyos” no es significativa, no siendo considerada en este Estudio, así como el ENP – Árbol Singular “Pinares de Tienza” queda localizado sobre una zona adhesionada de quercíneas con poca vocación agrícola.

⁶⁸http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO_V/45_PG_Rio_Gevora_Bajo.pdf

⁶⁹http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO_V/9_PG_Azud_Badajoz_y_Rio_Guadiana_Internacional.pdf

⁷⁰http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO_V/59_PG_LIMONETES_CE.pdf

⁷¹http://extremambiente.juntaex.es/index.php?view=article&catid=40%3Abiblioteca-digital&id=499%3Alibro-qlos-bosques-de-extremadura&option=com_content&Itemid=373

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	121/231



El resto de ENP afectados (Parque Perirubano de Conservación y Ocio “El Chaparral” y Lugar de Interés Científico “Minas de Santa Marta”) quedan prácticamente incluidos dentro del Área Protegida ZEC/ZEPA – Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera, la cual cuenta con su propio Plan de Gestión, tal como establece la Orden de 28 de agosto de 2009, por la que se aprueba el Plan de Gestión de la ZEPA Llanos y Complejo lagunar de la Albuera”⁷². La ZEPA – Azud de Badajoz, la ZEC – Río Guadiana Internacional, y la ZEC – Rivera de los Limonotes – Nogales, igualmente quedan afectadas por esta Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos, así como la ZEPA – “Colonias de Cernícalo primilla de Almendralejo” y la ZEPA – “Sierras Centrales y Embalse de Alange”⁷³ por su parte más occidental. El Complejo Lagunar de La Albuera, igualmente ha sido incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio **RAMSAR**⁷⁴, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.

Con todo ello, además de lo comentado sobre la ZEPA – Azud de Badajoz, la ZEC – Río Guadiana Internacional y la ZEC – Rivera de los Limonotes – Nogales, sobre los elementos claves definidos y en base a los cuales se formulan las diferentes medidas de conservación que garanticen un estado de conservación favorable del hábitat, o bien garanticen la viabilidad de las especies Natura 2000, aseguren su supervivencia, reproducción, etc., destacar que tanto en la ZEC/ZEPA – Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera, como en la ZEPA – Sierras Centrales y Embalse de Alange, se justifican nuevos elementos claves y muy determinante en cuanto a afecciones derivadas por la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias y ganaderas. Entre otros, destacar la comunidad de aves estepáricas existente en ambos espacios, así como los hábitats salinos y lagunares en el complejo Lagunar de La Albuera.

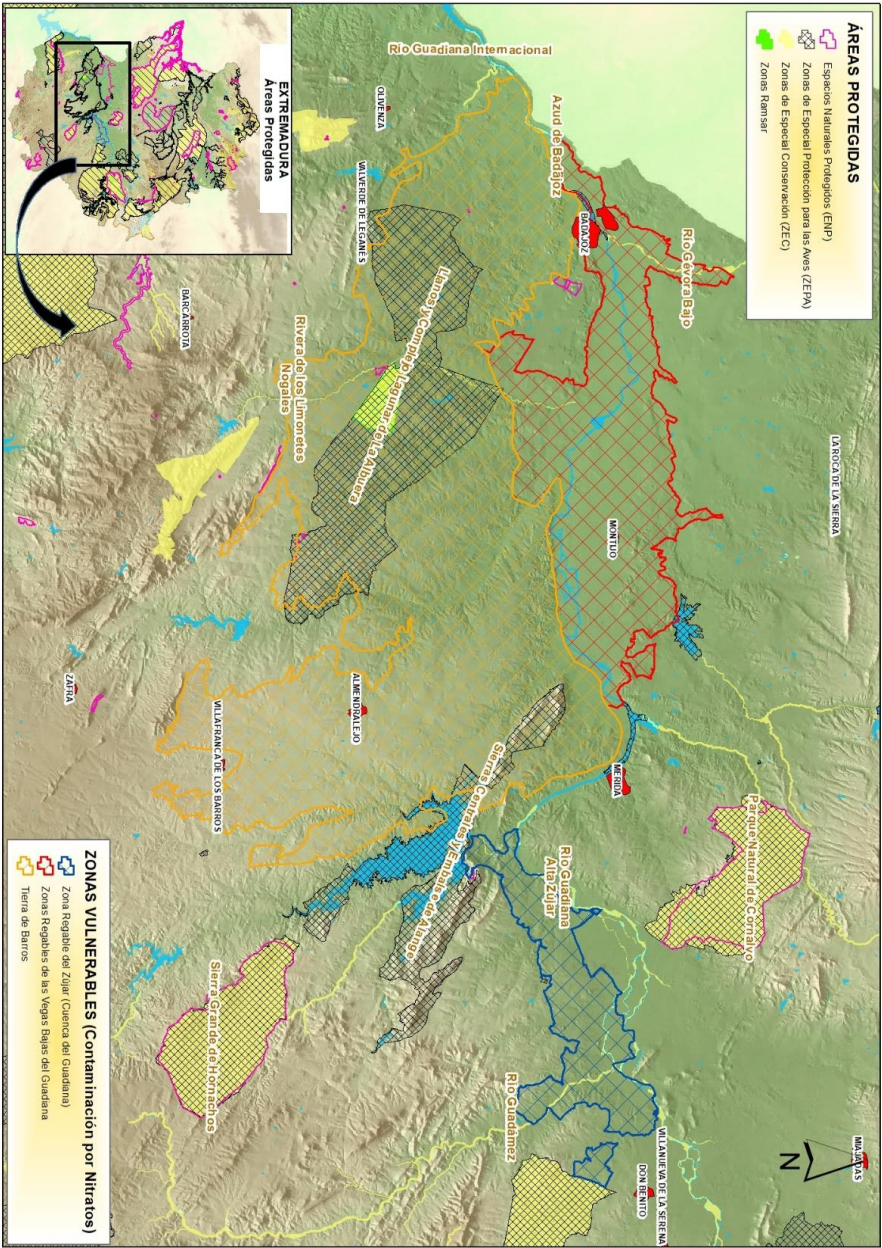
⁷²http://extremambiente.juntaex.es/files/legislacion/2009%20Aut%20Orden%2028_8_2009%20Plan%20Gestion%20Llanos%20y%20Albuera.pdf

⁷³http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVcrrc/ANEXO_V/64_PG_ZEPAEmbalse_Alange.pdf

⁷⁴<http://extremambiente.juntaex.es/files/2002%20NaI%20resolucion%2018dic%20Ramsar%20Albuera.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	122/231



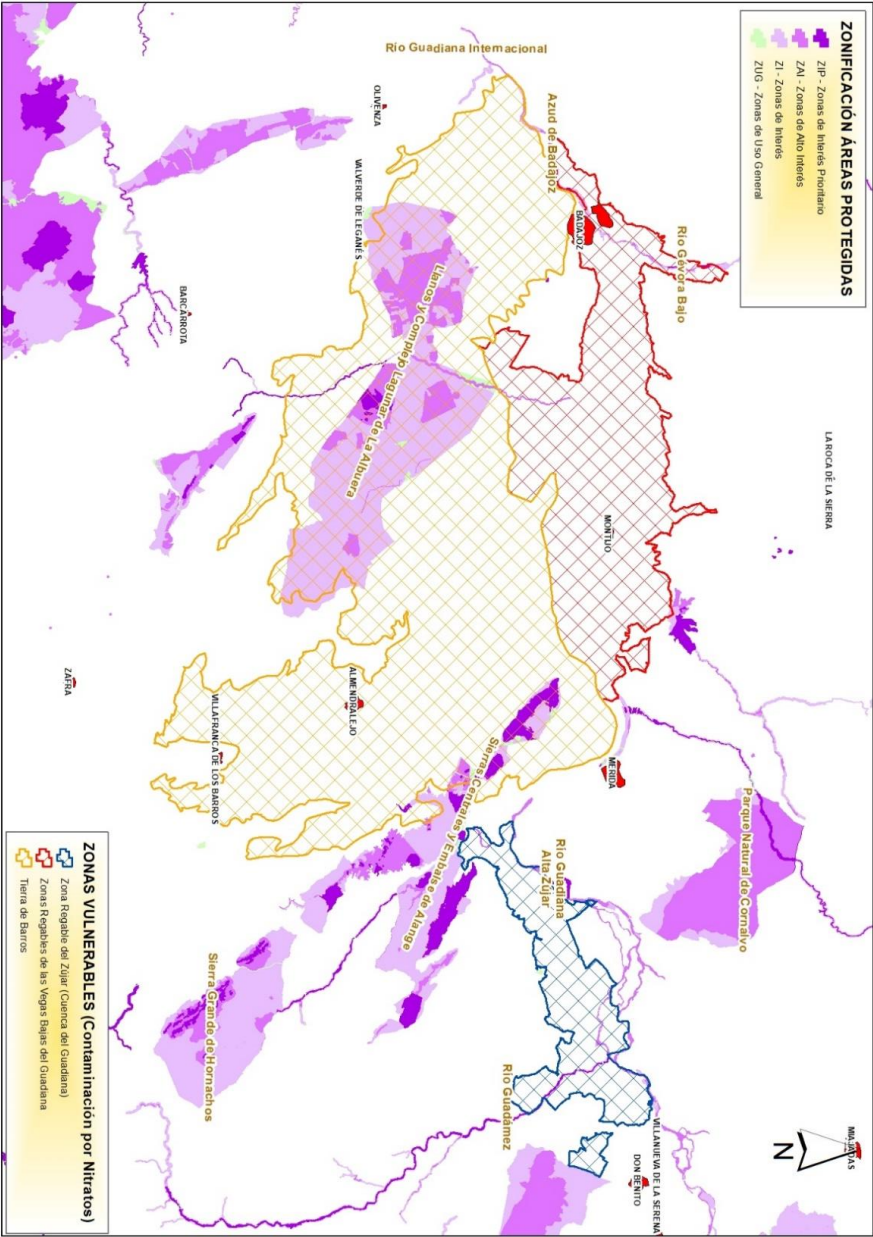


Mapa 18. Localización del las Áreas Protegidas y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de http://extremambiente.iuntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1285&Itemid=459. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/de/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	123/231





Mapa 19. Zonificación establecida para las Áreas Protegidas, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir de http://extremambiente.juntrex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1285&Itemid=459. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/de/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	124/231



ZONA VULNERABLE	ESPACIOS NATURA 2000	ZONIFICACIÓN	ELEMENTO CLAVE
ZONA REGABLE DEL ZÚJAR	ZEC "Río Guadiana - Alto Zújar"	ZIP 01. "El Soto"	Habitat 3150
		ZAI 01. "Cursos de agua y márgenes fluviales"	Habitats ribereños
		ZAI 02. " Río Matachel - Arroyo de la Calera"	Habitats ribereños
			Narcissus assoanus
		ZI	---
		ZUG.	---
	ZEC "Río Guadamez"	ZIP 02. "Tramo 2 del Río Guadamez"	Jarabugo
			Galápagos europeo
			Habitats ribereños
		ZI	---
		ZUG.	---
ZONA REGABLE VEGAS DEL GUADIANA (MONTIJO Y LOBÓN)	ZEC "Río Gévora Bajo"	ZIP. "Lagunas temporales"	Habitat 3150
		ZAI. "Riberas del Gévora"	Habitat 92A0
			Barbus comiza
			Comunidad invertebrados bivalvos
			Comunidad ardeidos
		ZI	---
		ZUG.	---
	ZEC "Río Guadiana Internacional" y ZEPA - "Azud de Badajoz"	ZIP. "Soto del azud de la Granadilla"	Comunidad de Aves acuáticas
			Habitats ribereños
			Comunidad ictícola
		ZAI 01. "Orillas, islas y sotos del azud de Badajoz"	Comunidad Aves acuáticas
		ZAI 02. "Cauce y riberas del Guadiana, Caya y Olivenza"	Habitats ribereños
		ZI	---
		ZUG.	---
		ZAI 4. "Tramo bajo de la Rivera de los Limonetes"	Habitat 92A0
	ZEC "Rivera Limonetes - Nogales"	ZIP 01. "Regato de la Bejarana"	Habitat 92D0
			Comunidad invertebrados bivalvos
			Galega cirujanoi
			Narcissus assoanus
		ZAI 4. "Tramo bajo de la Rivera de los Limonetes"	Habitat 92A0

		ZIP. "Soto del azud de la Granadilla"	Comunidad de Aves acuáticas
			Habitats ribereños
			Comunidad ictícola
			Habitats ribereños
MASA AGUAS SUBTERRÁNEA TIERRA DE BARROS	ZEC/ZEPA "Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera"	Zona Alto Valor Natural - ZIP. Zona de Uso Tradicional - ZAI. Zona de Uso Común - ZI. Zona de Uso General - ZUG.	Habitat 6310 - Habitat 2020
			Habitat 92D0; Habitat 92A0; Habitat 91B0
			Habitat 3170
			Habitat 1510
			Comunidad Aves Estepáricas
			Comunidad de Aves acuáticas
	ZEPA "Sierras Centrales y Embalse de Alange"	ZIP 01. "Riscos Sierras Centrales"	Comunidad Aves otros biotopos
			Comunidad de Aves rupícolas
			Erodium mouretti; Narcissus sp.
		ZIP 03. "Islas y Penínsulas temporales de Alange y ..."	Comunidad Aves acuáticas
		ZIP 04. "Lagunas de Melchor Gómez"	Habitat 3170
		ZIP 05. "Pradera de Serapias"	Serapias perez-chiscanoi
		ZIP 06. "Rozas del Campo"	Milano real
		ZAI 01. "Colas embalse de Alange: Río Matachel y San Juan"	Comunidad de Aves acuáticas
		ZAI 02. "Estepas entorno lagunas Melchor Gómez"	Comunidad Aves Estepáricas
		ZI	---
		ZUG.	---

Tabla 23. Relación de Áreas protegidas, su zonas y elementos claves afectados.

Fuente: Elaboración propia a partir de http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1285&Itemid=459, Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

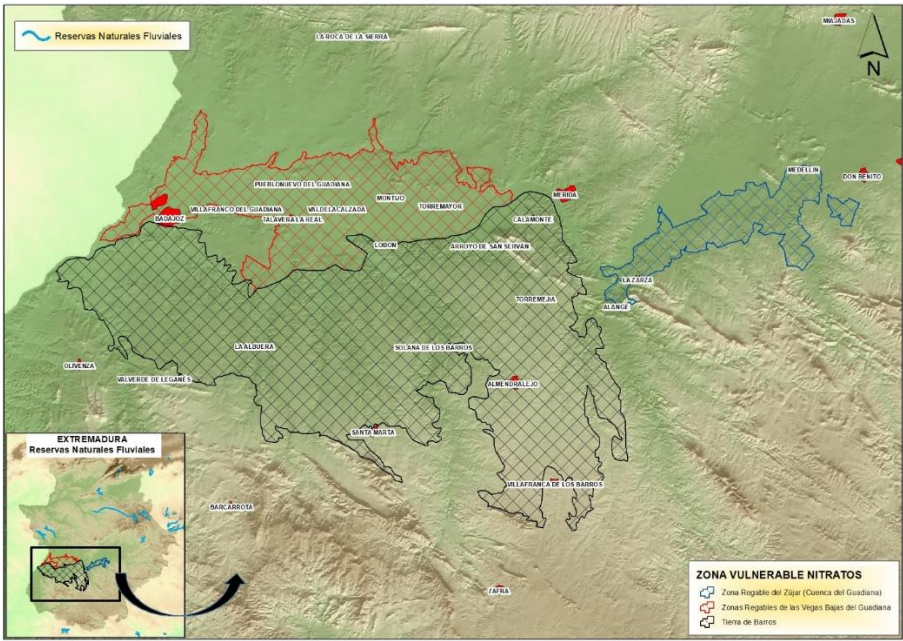
Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	125/231



3.1.10 Reserva Naturales Fluviales

Las reservas naturales fluviales constituyen una nueva figura de protección que tiene como objetivo preservar aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana y en muy buen estado ecológico⁷⁵. Se declaran en ríos pertenecientes a diez demarcaciones hidrográficas competencia del Estado (Cantábrico Occidental, Cantábrico Oriental, Duero, Ebro, Guadalquivir, Guadiana, Júcar, Miño-Sil, Segura y Tago), por Acuerdo de Consejo de Ministros e incorporadas al Catálogo Nacional de Reservas Hidrológicas. Hoy día hay aprobadas 82 reservas de las 135 propuestas.

Señalar que, dentro del ámbito de aplicación del Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, no existe afección alguna sobre las Reservas Naturales Fluviales declaradas para Extremadura.



Mapa 20. Localización de las Reservas Naturales Fluviales en Extremadura, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

Fuente: elaboración propia, a partir <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/RNF-declaradas.aspx>. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

⁷⁵https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/patrimonio/Reservas_fluviales.aspx

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	126/231



3.1.11 Paisaje

Extremadura presenta un conjunto de paisajes muy variado, donde la penillanura se muestra como predominante (cerca del 90% del territorio presenta altitudes comprendidas entre los 200 – 600 m.s.n.m.), sobre una alternancia de relieves montañosos al norte, sur, centro y este de la región, y con dos valles que discurren por las depresiones que surcan los dos principales ríos, el Tajo y el Guadiana, abarcando una gran amplitud altitudinal que supera los 2.000 metros en las zonas más norteñas de la región, y cotas inferiores de los 200 metros en los valles mencionados, determinando una notable riqueza al patrimonio natural extremeño.

En definitiva, Extremadura se encuadra, morfológicamente hablando, sobre una serie de penillanuras de relieve ondulado y de depresiones fluviales, las primeras esculpidas principalmente sobre pizarras muy antiguas, y las segundas sobre sedimentos aluviales de las cuencas de los principales ríos que la surcan, y con presencia de áreas de montaña con relieves de tipo estructural.

Según el Atlas de los Paisajes de España⁷⁶, 14 diferentes tipos de paisajes pueden ser identificados, asociados en 10 asociaciones distintas.

Concretamente las zonas de afección del Programa de Actuación en las zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos recaen sobre paisajes de Vegas y riberas localizados sobre la cuenca sedimentaria del Guadiana, dando lugar a zonas de vegas y llanuras aluviales con relieves suavemente alomados, así como sobre Campiñas de la Meseta Sur, constituyendo una amplia superficie llana sobre unos 400 metros de altitud sobre el nivel del mar.

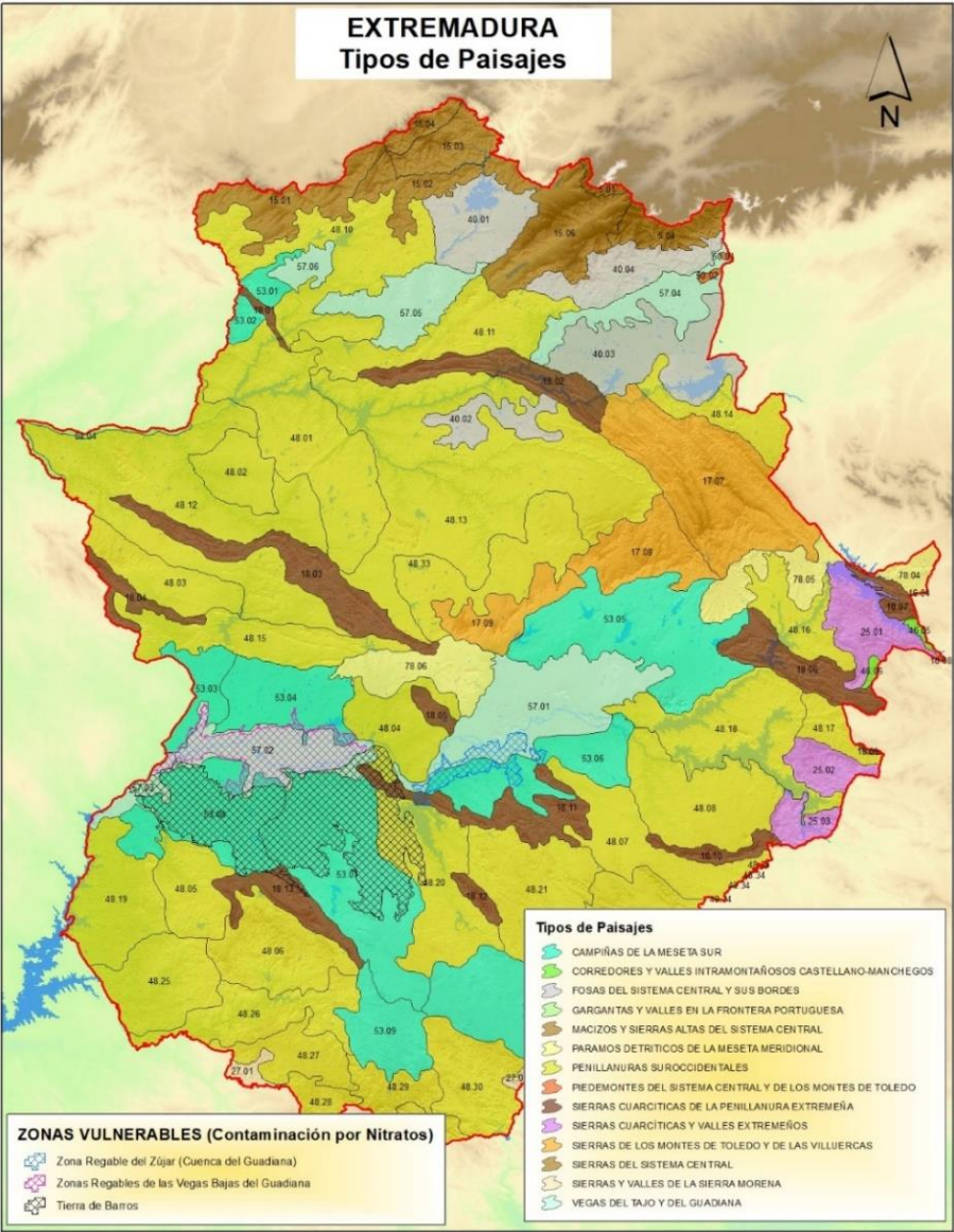
TIPO ASOCIACION PAISAJES	TIPO PAISAJES EXTREMEÑOS
Campiñas	CAMPIÑAS DE LA MESETA SUR
Corredores	CORREDORES Y VALLES INTRAMONTAÑOSOS CASTELLANO-MANCHEGOS
Cuencas, hoyas y depresiones	FOSAS DEL SISTEMA CENTRAL Y SUS BORDES
Gargantas, desfiladeros y hoces	GARGANTAS Y VALLES EN LA FRONTERA PORTUGUESA
Macizos montañosos del interior ibérico	MACIZOS Y SIERRAS ALTAS DEL SISTEMA CENTRAL
Paramos y mesas	PARAMOS DETRITICOS DE LA MESETA MERIDIONAL
Penillanuras y piedemontes	PENILLANURAS SUROCCIDENTALES PIEDEMONTES DEL SISTEMA CENTRAL Y DE LOS MONTES DE TOLEDO
Sierras y montañas mediterráneas y continentales	SIERRAS CUARCÍTICAS DE LA PENILLANURA EXTREMEÑA SIERRAS DE LOS MONTES DE TOLEDO Y DE LAS VILLUERCAS SIERRAS DEL SISTEMA CENTRAL
Sierras, cerros y valles andaluces, levantinos y extremeños	SIERRAS CUARCÍTICAS Y VALLES EXTREMEÑOS SIERRAS Y VALLES DE LA SIERRA MORENA
Vegas y riberas	VEGAS DEL TAJO Y DEL GUADIANA

Tabla 24. Asociación y Tipos de Paisajes en Extremadura.

⁷⁶C. Sanz, R. Mata, et al., Ministerios de Medio Ambiente, Madrid, 2003

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	127/231





Mapa 21. Tipos de paisaje en Extremadura.

Fuente. Elaboración propia a partir del Atlas de los paisajes de España (Miteco), <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/Paisajes.aspx>. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	128/231



Vegas del Guadiana (terrazas y llanuras aluviales)

Dispuestas en ambos márgenes del río Guadiana, se distingue como un sistema formado por una extensa llanura de inundación y terrazas fluviales. Zona predominantemente llana que no llega a superar porcentajes de pendiente superiores al 2%, salvo estribaciones existentes en el entorno.

El paisaje se encuentra transformado en su práctica totalidad, con sucesivas transformaciones agrícolas y su paso a zonas de regadío mediante el **Plan Badajoz** - Plan de obras hidráulicas, colonización, industrialización y electrificación de la provincia de Badajoz. Este plan se inicia con la construcción de 3 grandes presas en la cabecera del río Guadiana a su paso por Extremadura; Cijara, García de Sola y Orellana, y una cuarta presa en su curso medio, la de Montijo, con el fin de llevar a cabo una regulación y almacenamiento de los recursos hídricos del río Guadiana. Sin esta regulación previa sería imposible su aprovechamiento dado su elevado estiaje de estacionalidad muy acusada, y la provocación de grandes crecidas inundables.

La puesta en marcha de una extensa red de canales, acequias, la ordenación parcelaria, la red de caminos y el establecimiento de nuevas poblaciones, etc., generaron cambios paisajísticos que han perdurado hasta la actualidad. Actualmente, el desarrollo territorial ha influido notablemente en el paisaje con la aparición de grandes naves vinculadas a la transformación y comercialización propia de la actividad agrícola.

Campiñas de la cuenca del Guadiana

Se extienden por gran parte de la provincia de Badajoz como extensas planicies o como una sucesión de planicies suaves, lomas y vaguadas, sin afloramientos rocosos y, generalmente, cultivadas, si bien en algunos casos la intensa actividad agrícola ha difuminado aún más los escasos contrastes morfológicos, conformando su relieve en auténticas planicies.

A este respecto, la unidad del paisaje Campiñas de Tierra de Barros es su imagen más conocida y singular. Se trata de un paisaje definido por un mosaico de extensos campos agrícolas de secano, viñedos y olivares, cultivados sobre los rojizos suelos.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	129/231



3.1.12 Bienes de Dominio Público

Según la Ley 2/2008⁷⁷, de 16 de Junio, de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura, entre otros, los Montes de Utilidad Pública (M.U.P.), vías pecuarias, patrimonio histórico, carreteras, presas y embalses, Estaciones Depuradora sde Aguas Residuales (EDAR), etc. son considerados bienes de Dominio Público.

3.1.12.1 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

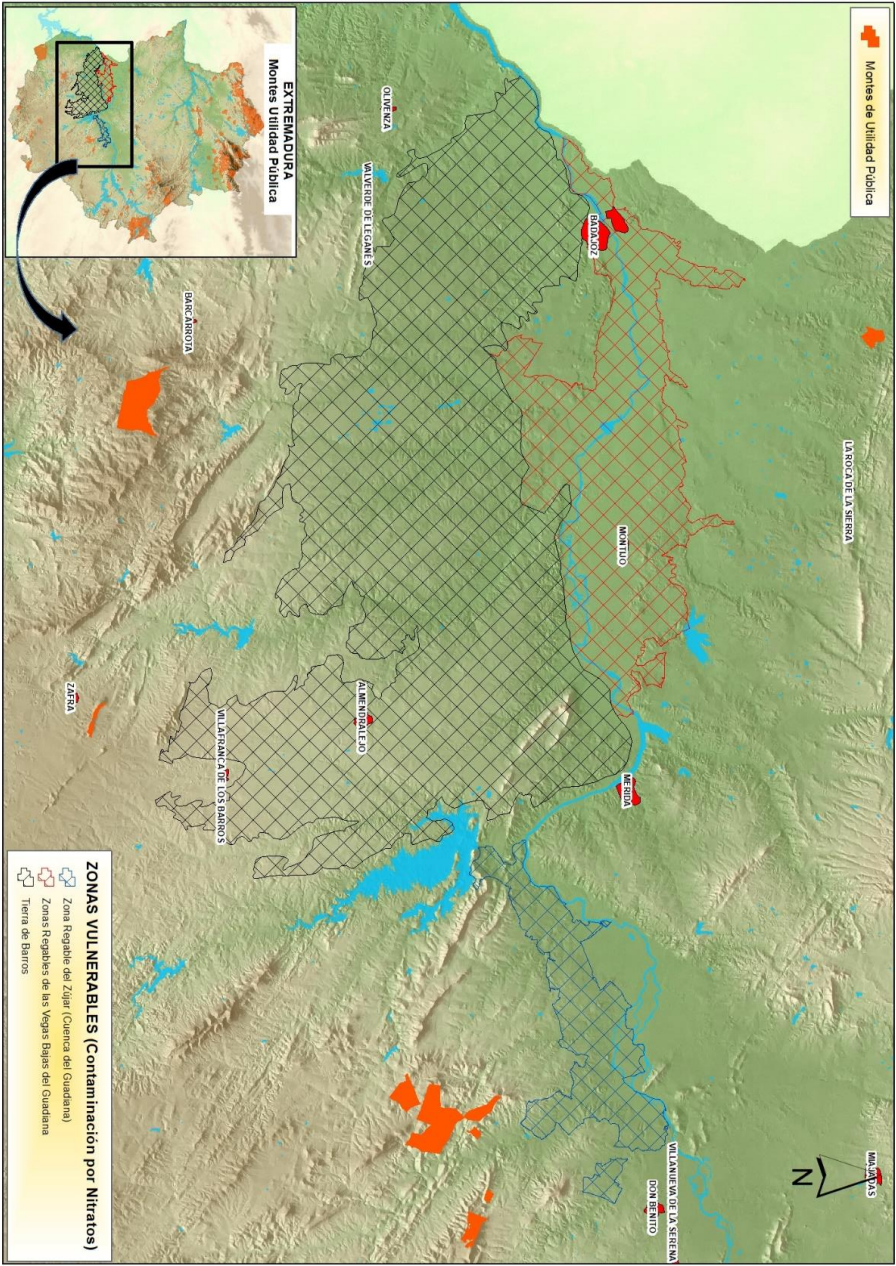
Según queda recogido en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Extremadura⁷⁸, a día de hoy nuestra región cuenta con un total de 186 montes (124 en la provincia de Cáceres y 62 en la de Badajoz), y un total de algo más de 186.500 ha. de superficie (66% en Cáceres y 34 % en Badajoz). El catálogo es un registro público de carácter administrativo en el que se inscriben todos los montes declarados de utilidad pública para cada provincia, definido y regulado como tal en la Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes modificada por la Ley 10/2006, así como en el Reglamento de Montes regulado por el Decreto 485/1962. Señalar que, dentro del ámbito de aplicación del Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, no existe ningún Monte de Utilidad Pública afectado.

⁷⁷<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2008/1160o/1160o.pdf>

⁷⁸http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=3020&Itemid=613

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	130/231





Mapa 22. Localización de los Montes de Utilidad Pública en Extremadura, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

Fuente: elaboración propia, a partir de http://extremambiente.juntex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=3020&Itemid=613. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/citografia-y-sig/idealdescargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	131/231



3.1.12.2 VIAS PECUARIAS

Las vías pecuarias son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables, tal como queda puesto de manifiesto en el Art 2. de la Ley 3/1995⁷⁹, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

La red de vías pecuarias de Extremadura alcanza una longitud de más 7.500 kilómetros, y una superficie de 30.000 hectáreas. Se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas.

- a) Las cañadas son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 metros.
- b) Son cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 metros.
- c) Veredas son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 metros.

Los abrevaderos, descansaderos, majadas y demás lugares asociados al tránsito ganadero tendrán la superficie que determine el acto administrativo de clasificación de vías pecuarias. Asimismo, la anchura de las coladas será determinada por dicho acto de clasificación.

DENOMINACIÓN y ANCHURA VIAS PECUARIAS	
Nombre	Anchura
Cañada	90 varas (75 metros)
Cordel	45 Varas (37,5 metros)
Vereda	25 Varas (20 metros)
Colada	Según clasificación

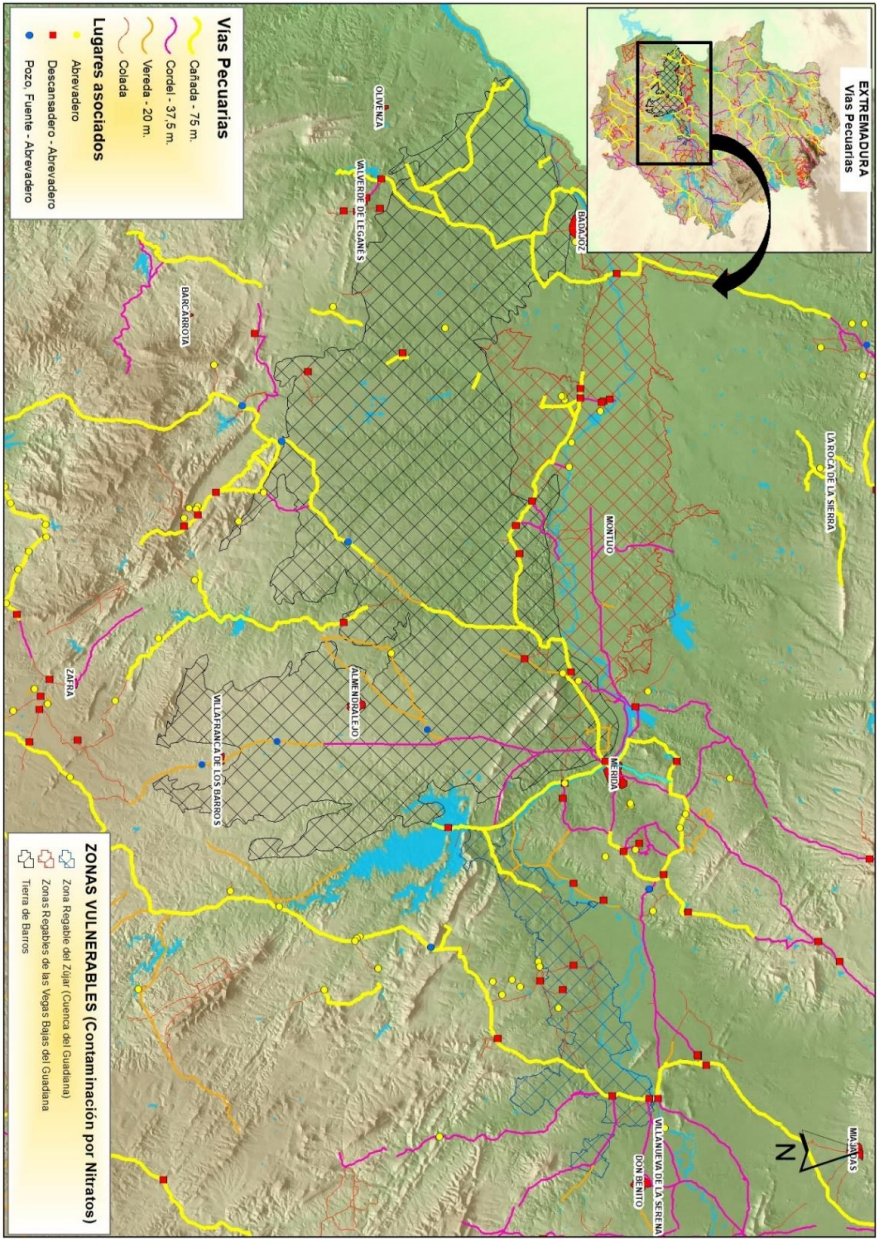
Tabla 25. Denominación y anchura que presentan las distintas vías pecuarias.

A continuación, se enumera un listado de las diferentes vías pecuarias que quedan afectadas por la zonificación establecida para el ámbito de aplicación del Programa de Actuación a las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura, tanto para la zona regables del Zújar, Zona regable de Vegas Bajas del Guadiana y Zona Masa de Agua Subterránea Tierra de Barros.

⁷⁹<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-7241>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	132/231





Mapa 23. Localización de Vías Pecuarías en Extremadura, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

Fuente: elaboración propia, a partir de <http://sitex.gobex.es/SITEX/centradescargas/verwsulxkateporial/60> . Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	133/231



COD_VP	NOMBRE	MUNICIPIO	ZONA VULNERABLE
6162003	CAÑADA DE LAS CAÑADILLAS	La Zarza	Zona Regable del Zújar (Cuenca del Guadiana)
6151001	CAÑADA REAL DE LA ZARZA	Villagonzalo	
6162001	CAÑADA REAL DE LA ZARZA O DE AGUAS DE VERANO	La Zarza	
6044001	CAÑADA REAL LEONESA	Don Benito	
6060001	CAÑADA REAL LEONESA	Guareña	
6080001	CAÑADA REAL LEONESA	Medellín	
6082001	CAÑADA REAL LEONESA	Mengabril	
6080004	CORDEL DE DON BENITO	Medellín	
6044006	CORDEL DE MENGABRIL A VALLE DE LA SERENA POR RIO GUADAMEZ Y DEHESA VALDEGAMAS	Don Benito	
6080005	CORDEL DE SANTA LUCIA O DE DON BENITO	Medellín	
6082002	CORDEL DE SEVILLA	Mengabril	
6044005	CORDEL DE SEVILLA O DE MENGABRIL A LA HABA	Don Benito	
6082003	CORDEL DEL TOCONAL O DE PEÑALOBADA	Mengabril	
6162002	VEREDA DE GUADIANA	La Zarza	
6044008	VEREDA DE LA DEHESA MARUGATE	Don Benito	
6162005	VEREDA DEL PALAZUELO	La Zarza	
6151003	COLADA DE CIRCUNVALACION	Villagonzalo	
6060008	COLADA DE ENLACE ALREDEDOR DE GUAREÑA	Guareña	
6080007	COLADA DE SAN BLAS	Medellín	
6082004	COLADA DE SAN BLAS	Mengabril	
6151002	COLADA DE VALDETORRES	Villagonzalo	
6060002	COLADA DE VILLAGONZALO A LA CHINA	Guareña	
6060005	COLADA DEL CAMINO DE DON BENITO	Guareña	
6060004	COLADA DEL CAMINO DE LA ESTACION O DE SAN PEDRO DE MERIDA	Guareña	
6060006	COLADA DEL CAMINO DE MEDELLÍN A LA CHARCA DE LAS VIÑAS	Guareña	
6060003	COLADA DEL CAMINO DEL MOLINO DE CURRO	Guareña	
6138001	COLADA EXISTENTE EN EL TERMINO	Valdetorres	
COD_VP	NOMBRE	MUNICIPIO	ZONA VULNERABLE
6015016	CAÑADA DE LAS BARDOCAS	Badajoz	Zonas Regables Vegas Bajas del Guadiana
6015003	CAÑADA DE TALAVERA AL BERCIAL	Badajoz	
6072001	CAÑADA REAL DE BADAJOZ	Lobon	
6015012	CAÑADA REAL DE CALAMON, ALCORNOQUE Y TORREQUEBRADA AL CHARCO DE AGUAS FRIAS	Badajoz	
6128003	CAÑADA REAL DE LOBON	Talavera la Real	
6012001	CAÑADA REAL DE MERIDA	Arroyo de San Servan	
6015001	CAÑADA REAL DE SANCHA BRAVA	Badajoz	
6128002	CAÑADA REAL DEL CAMINO DE ENTRIN SECO	Talavera la Real	
6128004	CAÑADA REAL DEL CAMINO VIEJO DE BADAJOZ	Talavera la Real	
6128005	CAÑADA REAL DEL CHAPARRAL	Talavera la Real	
6128001	CAÑADA REAL ENTRE TERMINOS DE BADAJOZ Y TALAVERA LA REAL	Talavera la Real	
6015010	COLADA DE LA CABEZA DEL PUENTE Y MADRE VIEJA	Badajoz	
6015009	COLADA DE LA CARRETERA DE VALVERDE	Badajoz	
6103002	COLADA DEL CAMINO DE LA BARCA	Puebla de la Calzada	
6103003	COLADA DEL CAMINO DE PUEBLA DE LA CALZADA A LOBON	Puebla de la Calzada	
	COLADA FUENTE CABALLEROS	Badajoz	
6088001	CORDEL DE BARBAÑO	Montijo	
6058001	CORDEL DE LA CALZADA ROMANA	La Garrovilla	
6083005	CORDEL DE LA CALZADA ROMANA	Merida	
6088002	CORDEL DE LA CALZADA ROMANA	Montijo	
6103001	CORDEL DE LA CALZADA ROMANA	Puebla de la Calzada	
6132001	CORDEL DE LA CALZADA ROMANA	Torremayor	
6015004	CORDEL DE LAS TORREZUELAS	Badajoz	
6083026	CORDEL DE LOS BALDÍOS	Merida	
6128006	CORDEL DEL CAMINO DEL PRADO	Talavera la Real	
6072003	CORDEL DEL CHARCO DE LOS CAÑOS	Lobon	
6128007	CORDEL DEL NOVILLERO	Talavera la Real	
6132002	VEREDA A LA DEHESA EJIDO DEL COTO	Torremayor	
6015008	VEREDA O COLADA DE CASA BLANCA	Badajoz	

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	134/231



COD_VP	NOMBRE	MUNICIPIO	ZONA VULNERABLE
6015014	CAÑADA DE HINOJALES O DE MALPICA	Badajoz	Tierra de Barros
6015013	CAÑADA DE LAS MERINILLAS	Badajoz	
6015015	CAÑADA DE TELENA	Badajoz	
6005002	CAÑADA O COLADA DE LA DEHESA BOYAL	La Albuera	
6005001	CAÑADA O COLADA DEL CHAPARRAL	La Albuera	
6072001	CAÑADA REAL DE BADAJOZ	Lobon	
6015012	CAÑADA REAL DE CALAMON, ALCORNOQUE Y TORREQUEBRADA AL CHARCO DE AGUAS FRIAS	Badajoz	
6015002	CAÑADA REAL DE LOS LIMONETES	Badajoz	
6121001	CAÑADA REAL DE MADRID A PORTUGAL	Santa Marta	
6152001	CAÑADA REAL DE MADRID A PORTUGAL	Villalba de los Barros	
6012001	CAÑADA REAL DE MERIDA	Arroyo de San Servan	
6002001	CAÑADA REAL DE MERINAS O DE VALFRAGOSO	Aceuchal	
6015001	CAÑADA REAL DE SANCHA BRAVA	Badajoz	
6143001	CAÑADA REAL DE SANCHA BRAVA	Valverde de Leganes	
6083001	CAÑADA REAL DE SANTA MARIA, ARRAYA Y DE BADAJOZ	Merida	
6083003	CAÑADA REAL DE SOLANA O DE MADRID A PORTUGAL	Merida	
6089001	CAÑADA REAL MESTEÑA	La Morera	
6089003	CAÑADA VECINAL DE SIERRA CALERA	La Morera	
6072005	COLADA	Lobon	
6015009	COLADA DE LA CARRETERA DE VALVERDE	Badajoz	
6072004	COLADA DE LA CORTE	Lobon	
6025003	COLADA DE LA DEHESA BOYAL	Calamonte	
6083018	COLADA DE LA DEHESILLA	Merida	
	COLADA DE LA PINELA	Badajoz	
6012009	COLADA DE LA REDONDA	Arroyo de San Servan	
6083023	COLADA DE LARA	Merida	
6131002	COLADA DE LOS CANTARILLEROS	Torre de Miguel Sesmero	
6025002	COLADA DEL ALBERCON	Calamonte	
6131001	COLADA DEL CAMINO DE LA CAÑADA	Torre de Miguel Sesmero	
6012004	COLADA DEL CAMINO DE LOBON	Arroyo de San Servan	
6083019	COLADA DEL CARRASCO	Merida	
6012005	COLADA DEL CORDEL DEL ENCINAR	Arroyo de San Servan	
6012007	COLADA DEL CORDEL DEL VALLE	Arroyo de San Servan	
6083022	COLADA DEL CUERVO	Merida	
6012006	COLADA DEL LA CAÑADA ANGOSTA	Arroyo de San Servan	
6126001	COLADA DEL MOHINO	Solana de los Barros	
6012008	COLADA DEL TRIPERO A LA REDONDA	Arroyo de San Servan	
6015006	COLADA O VEREDA DE LA JORDANA Y VALDESILLA	Badajoz	
6083016	CORDEL DE CALAMONTE	Merida	
6133001	CORDEL DE LA CALZADA ROMANA	Torre de Miguel Sesmero	
6072002	CORDEL DE LA TIESA	Lobon	
6083014	CORDEL DE LA ZARZA	Merida	
6162004	CORDEL DE LA ZARZA O DE LOS CERRAJONES	La Zarza	
6083026	CORDEL DE LOS BALDÑOS	Merida	
6083013	CORDEL DE TORREMEGIAS O CALZADA ROMANA	Merida	
6011001	CORDEL DE TORREMEJIA O CALZADA ROMANA	Almendralejo	
6072003	CORDEL DEL CHARCO DE LOS CAÑOS	Lobon	
6121002	CORDEL DEL CORDELLILLO	Santa Marta	
6083029	CORDEL DEL JUNCAL DEL PLEITO	Merida	
6149001	VEREDA DE LA CALZADA ROMANA	Villafranca de los Barros	
6083028	VEREDA DE LA GRULLA 1 RAMAL	Merida	
6083020	VEREDA DE LA GRULLA 2 RAMAL	Merida	
6002003	VEREDA DE LA QUESERA	Aceuchal	
6012003	VEREDA DE LA SOLANA	Arroyo de San Servan	
6011003	VEREDA DE LAS LAVESNOSAS Y DE TIZA	Almendralejo	
6126002	VEREDA DE MERINAS	Solana de los Barros	
6011002	VEREDA DEL CAMINO DE ACEUCHAL O DE VALPARAISO	Almendralejo	
6012002	VEREDA DEL CAMINO DE MERIDA	Arroyo de San Servan	
6002002	VEREDA DEL CAMINO VIEJO DE ALMENDRALEJO	Aceuchal	
6025001	VEREDA DEL CERRO DE LA IGLESIA	Calamonte	

Tabla 26. Listado de Vías pecuarias afectadas por cada Zona Vulnerable de nitratos en Extremadura.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	135/231



3.1.12.3 PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

Según recoge el Art. 2 de la **Ley 2/1999**⁸⁰, de 29 de marzo de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura, constituyen el Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura todos los bienes tanto materiales como intangibles que, por poseer un interés artístico, histórico, arquitectónico, arqueológico, paleontológico, etnológico, científico, técnico, documental y bibliográfico, sean merecedores de una protección y una defensa especiales.

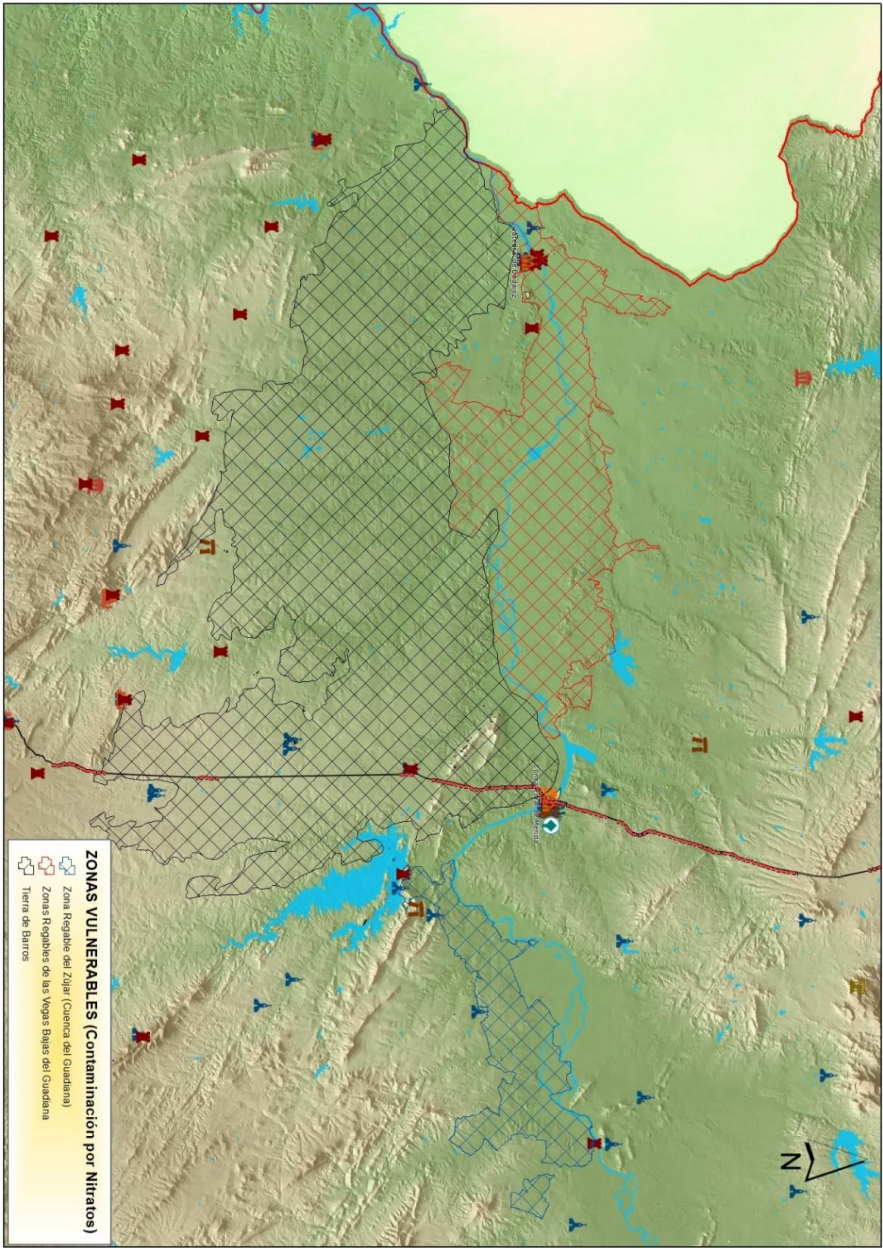
También forman parte del mismo los yacimientos y zonas arqueológicas, los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico, histórico o antropológico, los conjuntos urbanos y elementos de la arquitectura industrial, así como la rural o popular y las formas de vida y su lenguaje que sean de interés para Extremadura.

Es objeto de esta Ley la protección, conservación, engrandecimiento, difusión y estímulo del Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura, así como su investigación y transmisión a las generaciones venideras con el fin de preservar la tradición histórica de la Comunidad y su pasado cultural, servir de incentivo a la creatividad y situar a los ciudadanos de Extremadura ante sus raíces culturales.

⁸⁰<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/1999/590o/99010003.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13	
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia			
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	136/231	





Mapa 24. Localización de los Bienes de Interés Cultural en Extremadura, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

Fuente: elaboración propia, a partir de <http://sitex.gobex.es/SITEX/centrodescargas/news/subcategoria/40> . Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	137/231



Concretamente, los Bienes de Interés a destacar, y de afección directa (solapamiento) sobre los Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, son:

- **Zona regable del Zújar.** Dado que sobre esta zona recaen las poblaciones de Medellín y Alange, la mayoría de los Bienes afectados recaen en ellas, como son ambos castillos (Medellín y Alange), iglesia de S. Martín (Medellín), escudos casas señoriales (Medellín) o las pinturas repuestres en la Sierra del Castillo de Alange, principalmente.
- **Zona regable de las Vegas Bajas del Guadiana.** Prácticamente la totalidad de Bienes de Interés Cultural afectados quedan localizados sobre la ciudad de Badajoz. Entre otros, destacar la Alcazaba de Badajoz, y su muralla, así como la Catedral, conventos, museos, Torre de Espantaperros.
- **M.A.S. Tierra de Barros.** Es sobre la ciudad de Almendralejo donde quedan localizados la gran mayoría de Bienes de Interés Cultural, donde destacan su plaza de toros, teatro Carolina Coronado, conventos, etc., así como gran cantidad de escudos sobre las fachadas de casas señoriales. Destacar el gran número de abrigos con pinturas rupestres sobre la Sierra de San Serván y de la Moneda, así como la propia Calzada romana, la cual atraviesa toda la zona vulnerable delimitada.

De igual modo, comentar que dada la gran superficie de aplicación del Programa de Actuación objeto, gran número de yacimientos arqueológicos quedan localizados entre sus límites, donde al menos quedan catalogados más de 100 en la zona regable del Zújar, algo menos (96) en la zona regable de Vegas Bajas y más de 250 en Tierra de Barros, donde adquiere gran importancia la existencia de gran parte de ellos en torno al trazado que presenta la Calzada romana.

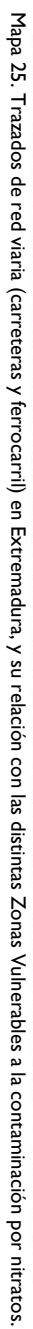
3.1.12.4 CARRETERAS Y FERROCARRIL

La principal red de carretera que queda afectada por el ámbito de aplicación del Programa de Actuación de nitratos queda listada en la siguiente tabla, y para cada zona vulnerable considerada.

Por su parte, tramos de la línea de ferrocarril Ciudad Real-Badajoz discurren tanto por la Zona regable del Zújar como por la de Vegas Bajas del Guadiana. De igual modo, tramos de la línea de ferrocarril Mérida-Los Rosales (Sevilla) discurren por la Zona vulnerable de Tierra de Barros.

Csv:	FDJEXKCCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	138/231





-138-



CARRETERA	ZONA VULNERABLE	CARRETERA	ZONA VULNERABLE
BA-005	Zona Regable del Zújar (Cuenca del Guadiana)	A-5	Tierra de Barros
BA-043		A-66	
BA-088		BA-001	
BA-089		BA-002	
BA-090		BA-006	
BA-142		BA-012	
BA-154		BA-013	
BA-156		BA-022	
EX-105		BA-038	
EX-206		BA-054	
EX-307		BA-055	
EX-336		BA-070	
A-5	Zonas Regable Vegas Bajas del Guadiana	BA-089	
BA-020		BA-098	
BA-022		BA-121	
BA-023		BA-126	
BA-034		BA-127	
BA-058		EX-105	
BA-096		EX-107	
EX-100		EX-212	
EX-107		EX-300	
EX-110		EX-310	
EX-209		EX-334	
EX-300		EX-337	
EX-310		EX-342	
EX-327		EX-359	
EX-328		EX-360	
EX-363		EX-361	
N-432		EX-362	
N-V		EX-363	
		N-432	
		N-435	
		N-630	
		N-V	
		N-V / A-5	

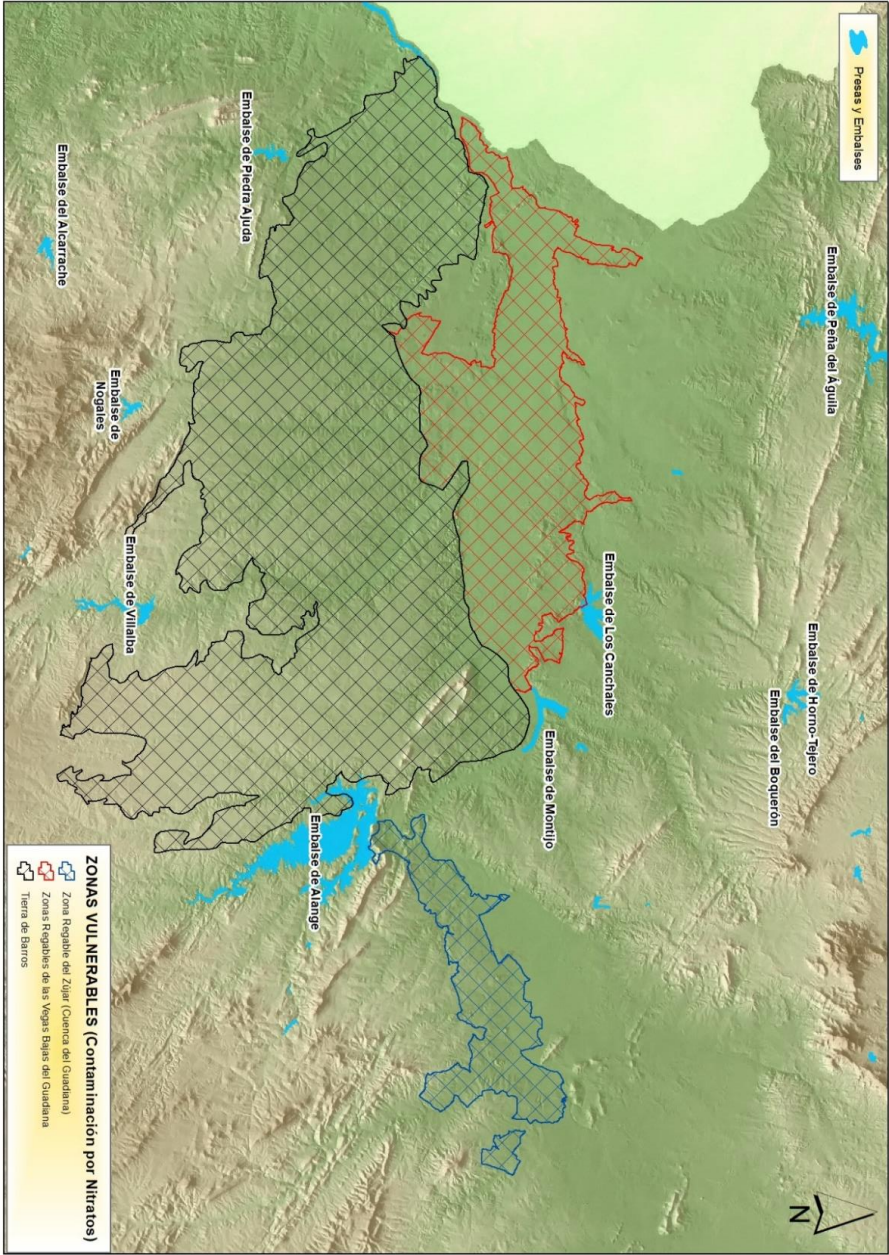
Tabla 27. Listado de carreteras que discurren por las diferentes Zonas Vulnerable a nitratos en Extremadura.

3.1.12.5 PRESAS Y EMBALSES

Se presentan a continuación todas aquellas Presas y Embalses que quedan próximas al ámbito de aplicación del Programa de Actuación de nitratos, y para cada zona vulnerable considerada. No obstante, indicar ninguna de este tipo de infraestructura queda localizada entre los límites de la zonificación establecida para las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos, quedando sólo limítrofe una zona parcial del Embalse de Alange, el Embalse de Montijo y el Embalse de los Canchales.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	140/231





Mapa 26. Localización de los embalses en Extremadura y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

Fuente: elaboración propia a partir de <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/inventario-de-embalses.aspx>. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	141/231



3.1.12.6 ESTACIONES DEPURADORAS AGUAS RESIDUALES (EDAR)

El saneamiento incluye la evacuación, el tratamiento, la regeneración y la reutilización de las aguas residuales, así como todas las operaciones asociadas a estos procesos, como la construcción, la explotación y el mantenimiento de las estaciones depuradoras, de la red de colectores generales y de los sistemas de evacuación de las aguas regeneradas al medio natural.

El sistema de saneamiento se inicia con la recogida de las aguas residuales provenientes del uso doméstico, comercial, industrial, sanitario o público, a través de la red de alcantarillado que gestiona cada municipio. El alcantarillado municipal conecta con la red de colectores metropolitanos, encargados de transportar las aguas residuales y pluviales a las estaciones depuradoras. La red de colectores es también la principal infraestructura que permite evacuar las aguas pluviales y reducir, así, el riesgo de inundaciones. El agua se desplaza por los colectores por la fuerza de la gravedad y cuando esta es insuficiente las estaciones de bombeo permiten elevar el agua hasta cotas más altas.

Finalmente, mediante las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), el agua sucia y pluvial se somete a un tratamiento para eliminar su carga contaminante y así poder devolverla al medio o reutilizarla.

A continuación, quedan listadas las EDARs que quedan localizadas dentro de los límites establecidos en las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura. La cartografía incluida contiene la localización de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDARs) atendiendo a los requerimientos de la **Directiva 91/271/CEE**⁸¹.

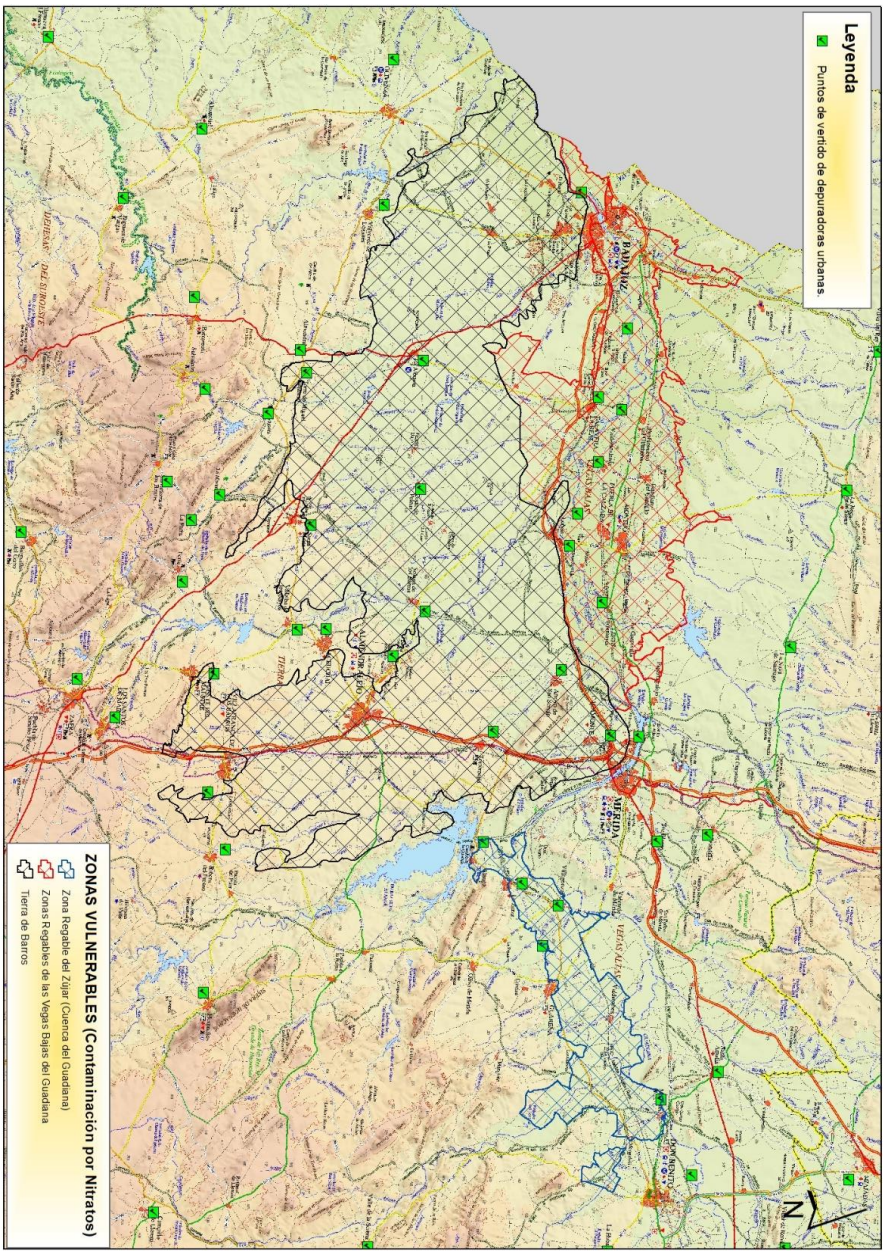
ESTACION DEPURADORA AGUAS RESIDUALES	ZONA VULNERABLE
ALANGE	Zona Regable del Zújar (Cuenca del Guadiana)
LA ZARZA	
MEDELLIN	
BADAJOS	Zonas Regables de las Vegas Bajas del Guadiana
LOBON	
MONTIJO-PUEBLA CALZADA	
TALAVERA LA REAL	
VALDELACALZADA	
TORREMAYOR-ESPARRAGALEJO-LA GARROVILLA	
PUEBLONUEVO DEL GUADIANA	
VILLAFRANCO DEL GUADIANA	
SANTA MARTA	Tierra de Barros
LA ALBUERA	
SOLANA DE LOS BARROS	
TORREMEJIA	
ARROYO DE SAN SERVAN	
CALAMONTE	

Tabla 28. EDAR incluidas en las diferentes Zonas por nitrato.

⁸¹https://www.miteco.gob.es/es/agua/publicaciones/03_Manual_Directiva_91_271_CEE_tcm30-214069.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	142/231





Mapa 27. Localización de las EDAR, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

Fuente: elaboración propia partir de <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/situacion-q2021.aspx> . Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	143/231



3.1.13 Riesgos Naturales

3.1.13.1 ZONAS INUNDABLES

La cartografía que se incluye contiene las áreas definidas como Zonas Inundables⁸² asociadas a periodos de retorno en estudios llevados a cabo por las autoridades competentes en materia de aguas, ordenación del territorio y Protección Civil, y la correspondiente información alfanumérica asociada.

La delimitación de estas zonas inundables se realiza de varias formas⁸³:

- A partir de un estudio hidrológico en el que se determinan los caudales asociados al Periodo de Retorno correspondiente considerado en el SNCZI, (10, 50, 100 y 500 años). Una vez definidos los caudales se realiza un estudio hidráulico para determinar los niveles alcanzados por la lámina de agua y con ellos la extensión del área inundada asociada a esa frecuencia.
- A partir de estudios geomorfológico-históricos que permiten delimitar zonas con probabilidad baja de inundación en función de las evidencias históricas y geomorfológicas identificadas.
- A partir de una metodología mixta que incluya los dos métodos anteriores, lo que permite una mejor fiabilidad de los resultados.

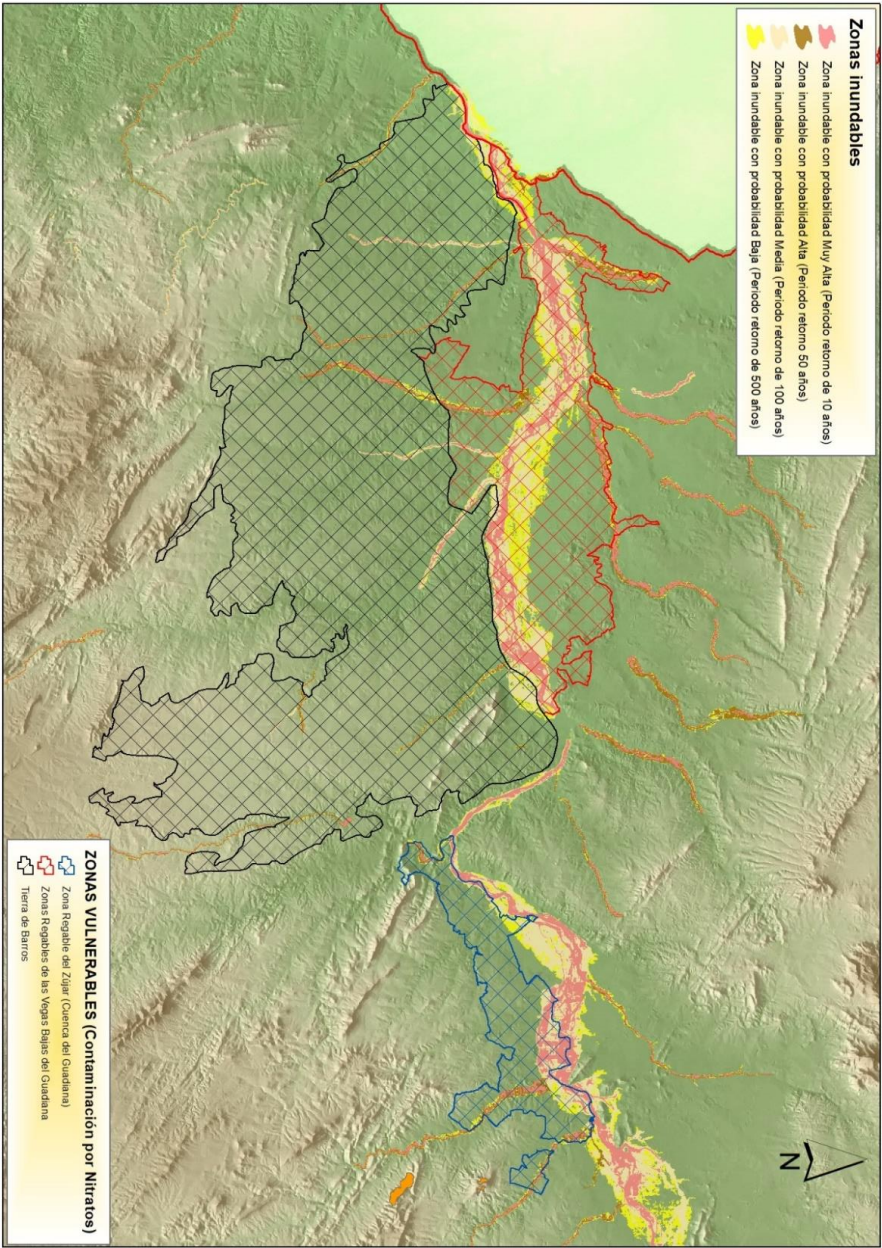
En el caso de considerar estructuras de laminación o derivación de caudales en el cálculo hidrológico se considera que los caudales se encuentran en régimen alterado; en caso contrario en régimen natural.

⁸²<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zi-lamina.aspx>

⁸³https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/guia_snczi_baja_optimizada_tcm30-422920.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	144/231





Mapa 28. Delimitación Zonas Inundables en la cuenca del Guadiana, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

Fuente: elaboración propia, a partir <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/deldescargas/agua/zilomina.aspx> . Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/deldescargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	145/231



3.1.13.2 EROSIÓN

El Inventario Nacional de Erosión de Suelos⁸⁴ tiene como objetivos detectar, cuantificar y reflejar cartográficamente los principales procesos de erosión en el territorio nacional y determinar su evolución en el tiempo mediante su inventariación de forma continua.

Por erosión del suelo se entiende la remoción del material terrestre, en superficie o a escasa profundidad, por acción del agua (erosión hídrica) o del viento (erosión eólica). Un concepto más amplio de erosión incluye el desplazamiento de un espesor mayor del suelo por desequilibrio gravitacional.

Conviene distinguir, entre la erosión del suelo a escala geológica, fenómeno natural que interviene lentamente en el modelado del paisaje, y que, a escala humana, apenas es detectable; y la erosión antrópica o erosión acelerada, cuyo origen está en el uso inadecuado de los recursos naturales por el hombre, con marcadas consecuencias negativas de tipo ambiental, económico y social, por lo que debe tenerse siempre en cuenta a la hora de planificar el aprovechamiento y gestión de dichos recursos.

La erosión hídrica está estrechamente relacionada con el ciclo hidrológico y se manifiesta de varias formas, pudiéndose distinguir en primer lugar entre erosión en superficie, erosión lineal a lo largo de cauces fluviales o torrenciales y erosión en profundidad (movimientos en masa), causada por un desequilibrio gravitacional donde el agua es factor desencadenante pero no agente erosivo ni de transporte.

En cuanto a la erosión eólica, los factores que se consideran son, básicamente, la velocidad y duración de las rachas de viento, las características del suelo, la vegetación, el uso del suelo y el relieve.

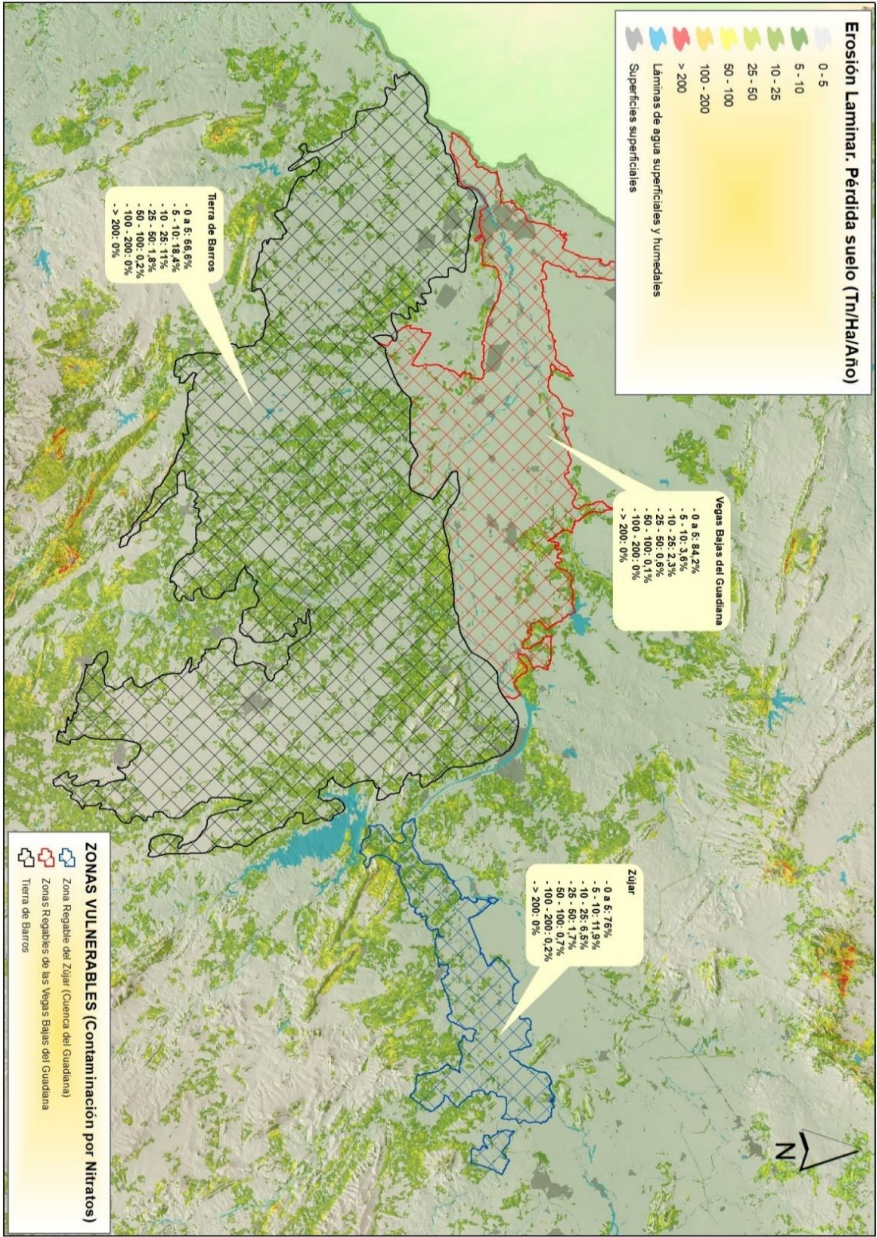
En base a ello se toma la siguiente información, la cual se presenta en los siguientes mapas en relación a las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas (Zona regable del Zújar, Zona regable de las Vegas Bajas y M.A.S. – Tierra de Barros).

- **Erosion laminar**
- **Erosion en carcavas**
- **Movimientos en masa: Potencialidad**
- **Erosion en cauces**
- **Erosion eólica**

⁸⁴https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-erosion-suelos/Descarga_INES_Extremadura.aspx

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	146/231



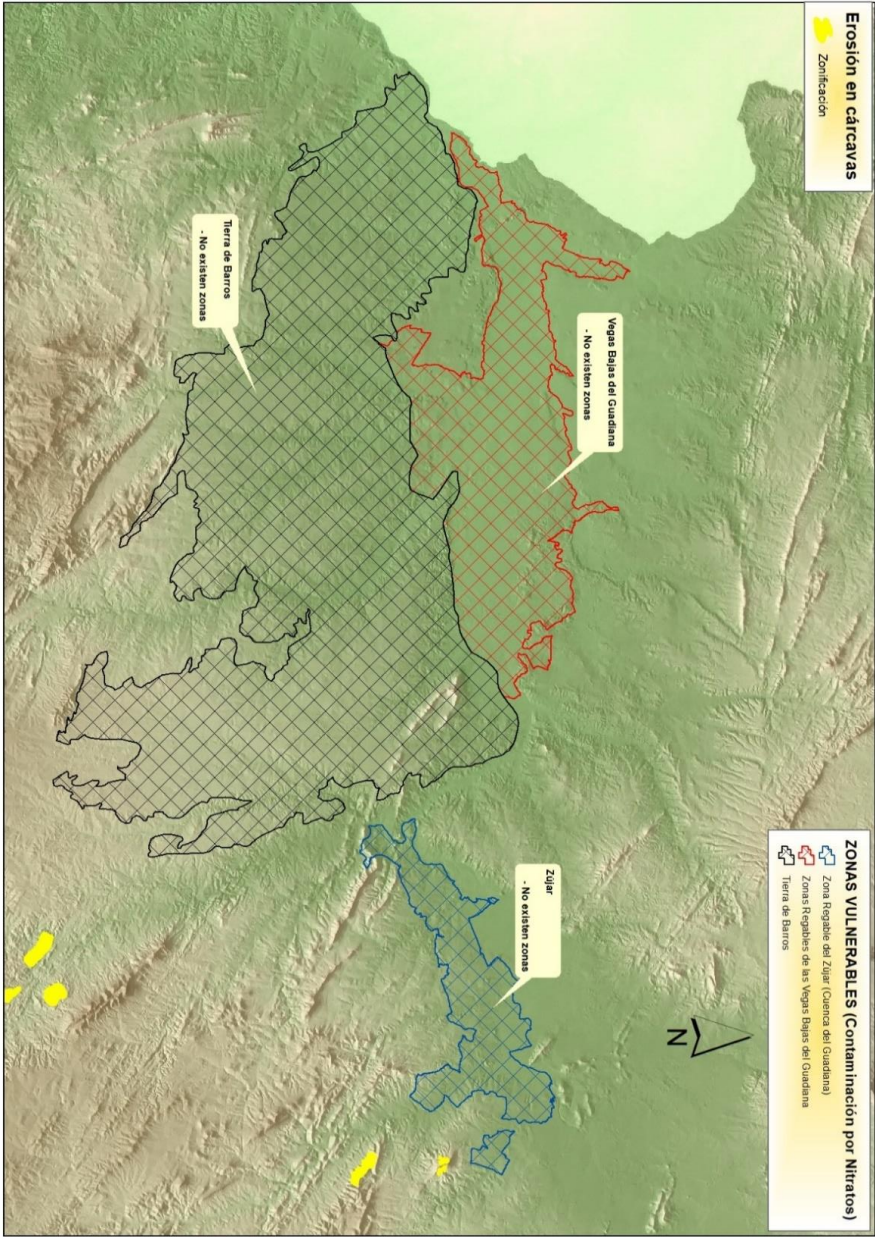


Mapa 29. Cartografía digital de la Erosión laminar, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos indicando % ocupación.

Fuente: elaboración propia, a partir https://www.miteco.gob.es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-de-erosion-suelos/Descarga_INES_Extremadura.aspx . Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/idetdescargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	147/231



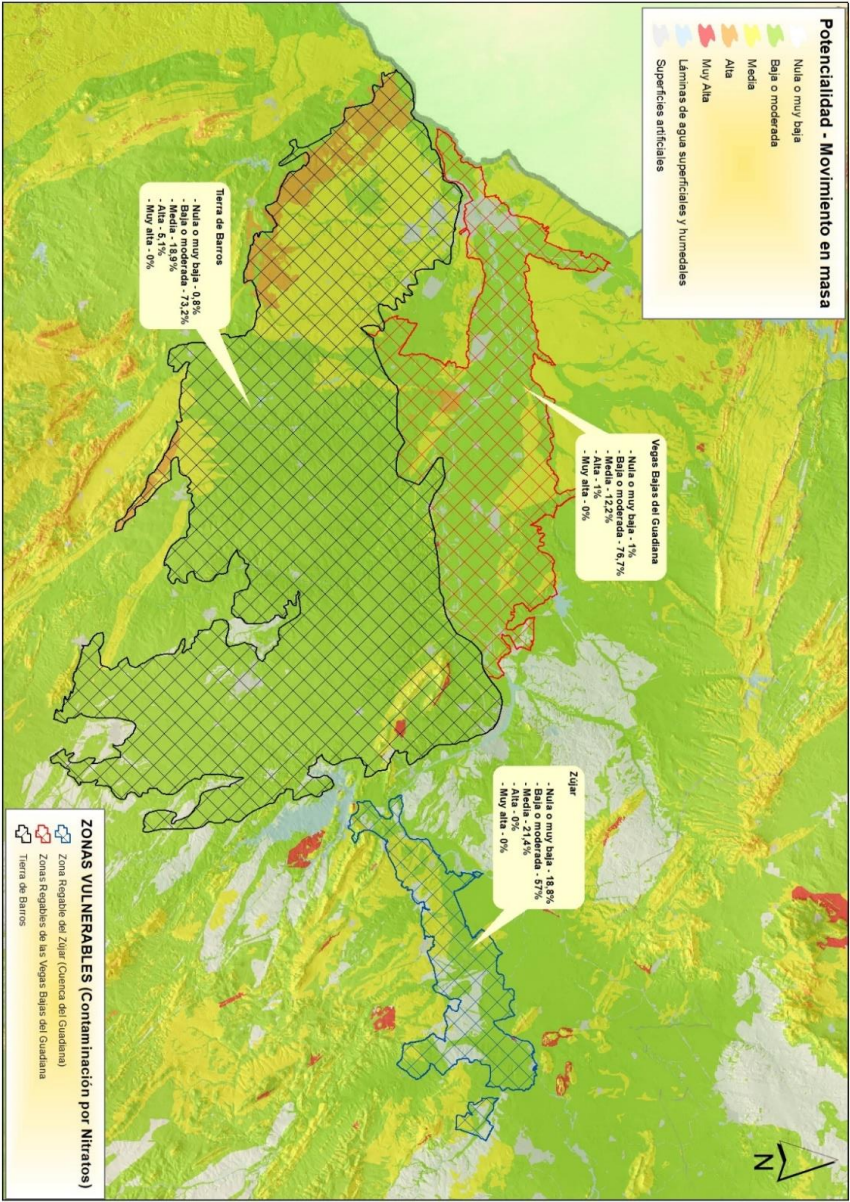


Mapa 30. Cartografía digital de la Erosión en cárcavas, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos.

Fuente: elaboración propia, a partir https://www.miteco.gob.es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-erosion-suelos/Descarga_INES_Extremadura.aspx . Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/idel_descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	148/231



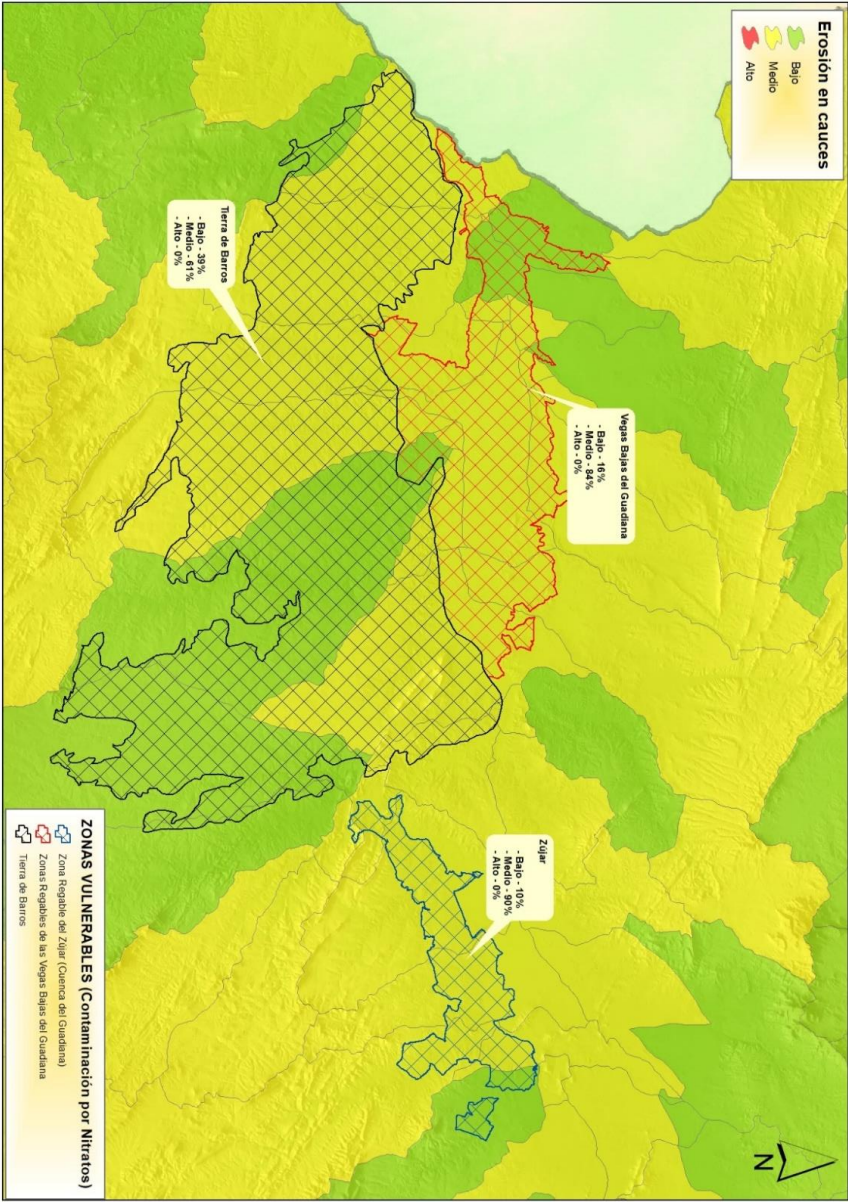


Mapa 3.1. Cartografía digital de la Potencialidad (Movimiento en masa) y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos indicando % ocupación.

Fuente: elaboración propia, a partir https://www.miteco.gob.es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-erosion-suelos/Descarga_INES_Extremadura.aspx . Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sigide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	149/231



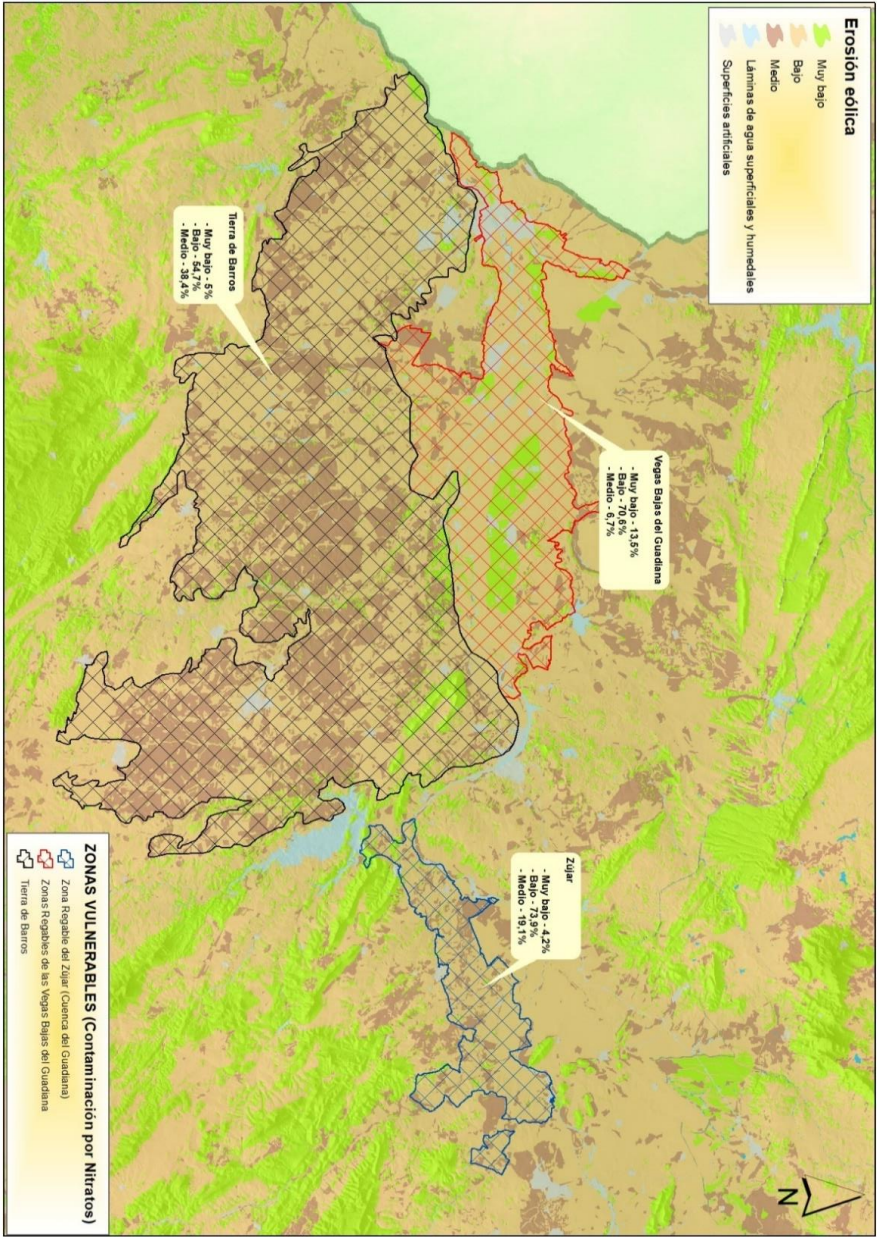


Mapa 32. Cartografía digital de la Erosión en cauces y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos indicando % ocupación.

Fuente: elaboración propia, a partir https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-erosion-suelos/Descarga_INES_Extremadura.aspx · Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sigide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	150/231





Mapa 33. Cartografía digital de la Erosión eólica, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos indicando % ocupación.

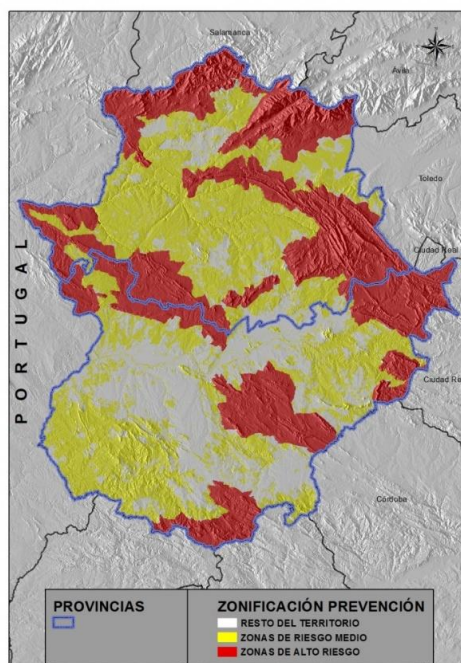
Fuente: elaboración propia, a partir https://www.miteco.gob.es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-erosion-suelos/Descarga_INES_Extremadura.aspx . Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/cartografia-y-sig/idel/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	151/231



3.1.13.3 INCENDIOS

El **Decreto 260/2014**⁸⁵, de 2 de diciembre, por el que se regula la Prevención de los Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Extremadura (PREIFEX), (D.O.E. N° 236, de 9 de diciembre), establece en su artículo 5 la zonificación del territorio en función del riesgo potencial de incendios forestales, indicando que los términos municipales agrupados en función del riesgo potencial de incendios aparecen relacionados en el Anexo I, relativo a las Zonas de Alto Riesgo o de Protección Preferente, quedando delimitadas y aprobadas, indicando asimismo que los terrenos que tengan la consideración de monte y que no estén expresamente detallados en el Anexo I de este Decreto, quedan declarados como Zonas de Riesgo Medio de Incendios.

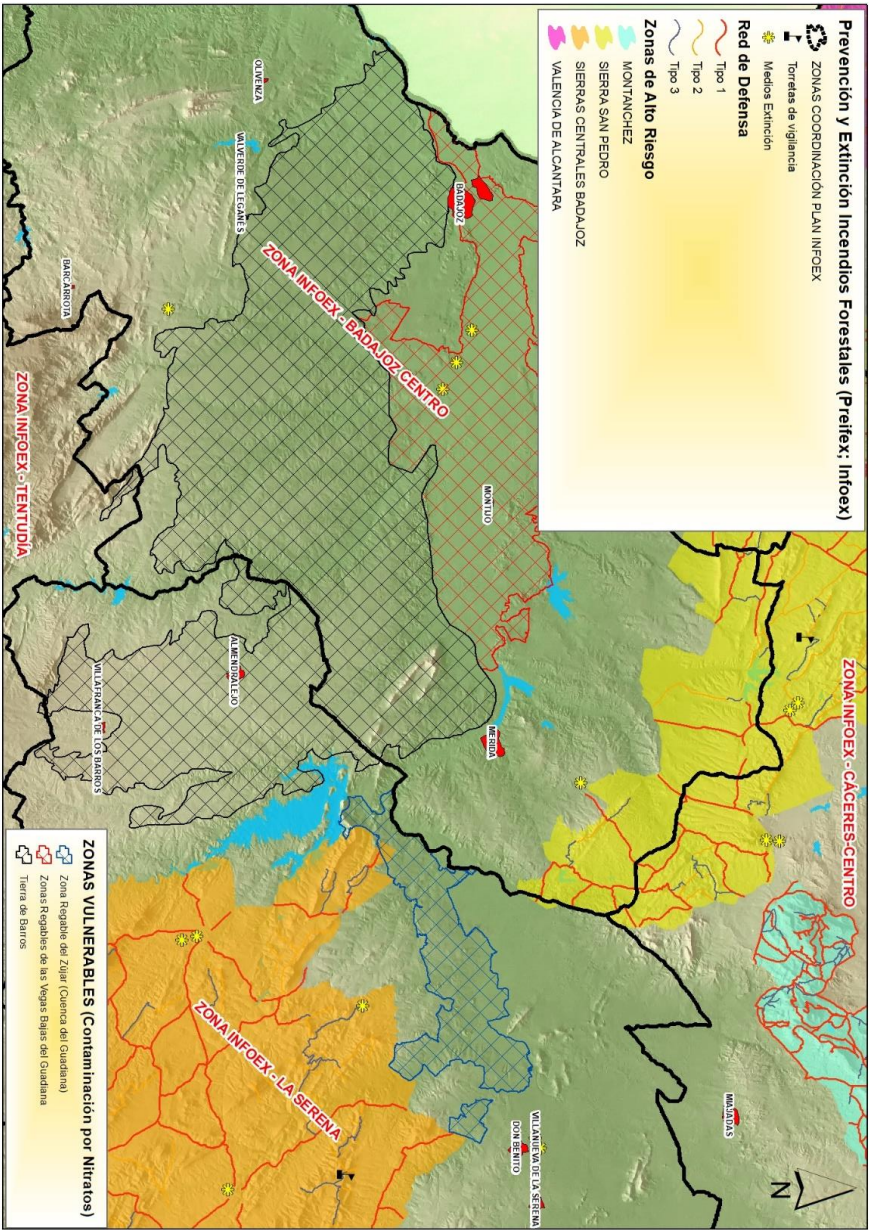


El ámbito de aplicación del Programa de Actuación recae tanto en las Zonas Infoex La Serena, como en la Zona Badajoz-Centro. No obstante, señalar que ninguna de las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos declarada en Extremadura, queda localizada sobre la zonificación establecida en el PREIFEX para sus Zonas de Alto Riesgo de Incendios.

⁸⁵<https://www.infoex.info/wp-content/uploads/2021/05/Decreto-260-2014-2-dic.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	152/231





Mapa 34. Prevención y Extinción Incendios Forestales, y su relación con las distintas Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura.

Fuente: elaboración propia, a partir <https://www.infoex.info/>. Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos (<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-vulnerables.aspx>).

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	153/231



3.1.14 Socioeconomía

Como ya se ha citado, el presente Programa de Actuación viene a actualizar el anterior publicado en la ORDEN de 9 de marzo de 2009 por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura, como consecuencia de la declaración en 2019 de Tierra de Barros como zona Vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario.

Por todo ello, actualmente las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura son:

- Zona regable del Canal del Zújar
- Zonas regables de las Vegas Bajas del Guadiana
- Tierra de Barros

Los términos afectados por cada una de las diferentes Zonas Vulnerables quedan listados en la siguiente Tabla.

TÉRMINOS MUNICIPALES				
Zona Regable Zújar	Zonas Regables Vegas Bajas del Guadiana		M.A.S. - Tierra de Barros	
	Montijo	Lobón		
Don Benito	Badajoz		Acehuchal	Lobón
Guareña	Mérida		Alange	Mérida
Medellín	Montijo		Almendral	Nogales
La Zarza	Lobón		Arroyo de San Serván	Ribera del Fresno
Villagonzalo	Puebla de la Calzada	Arroyo de San Serván	Almendralejo	Santa Marta
Alange	Valdelacalzada	Calamonte	Badajoz	Solana de los Barros
Oliva de Mérida	Torremayor	Talavera la Real	Calamonte	Torre de Miguel Sesmero
Valdetorres	Pueblonuevo del Guadiana		Corte de Peleas	Torremejía
Mengabril	Guadiana		Entrín Bajo	Valverde de Leganés
	La Garrovilla		Fuente del Maestre	Villafranca de los Barros
			La Albuera	Villalba de los Barros
			La Parra	

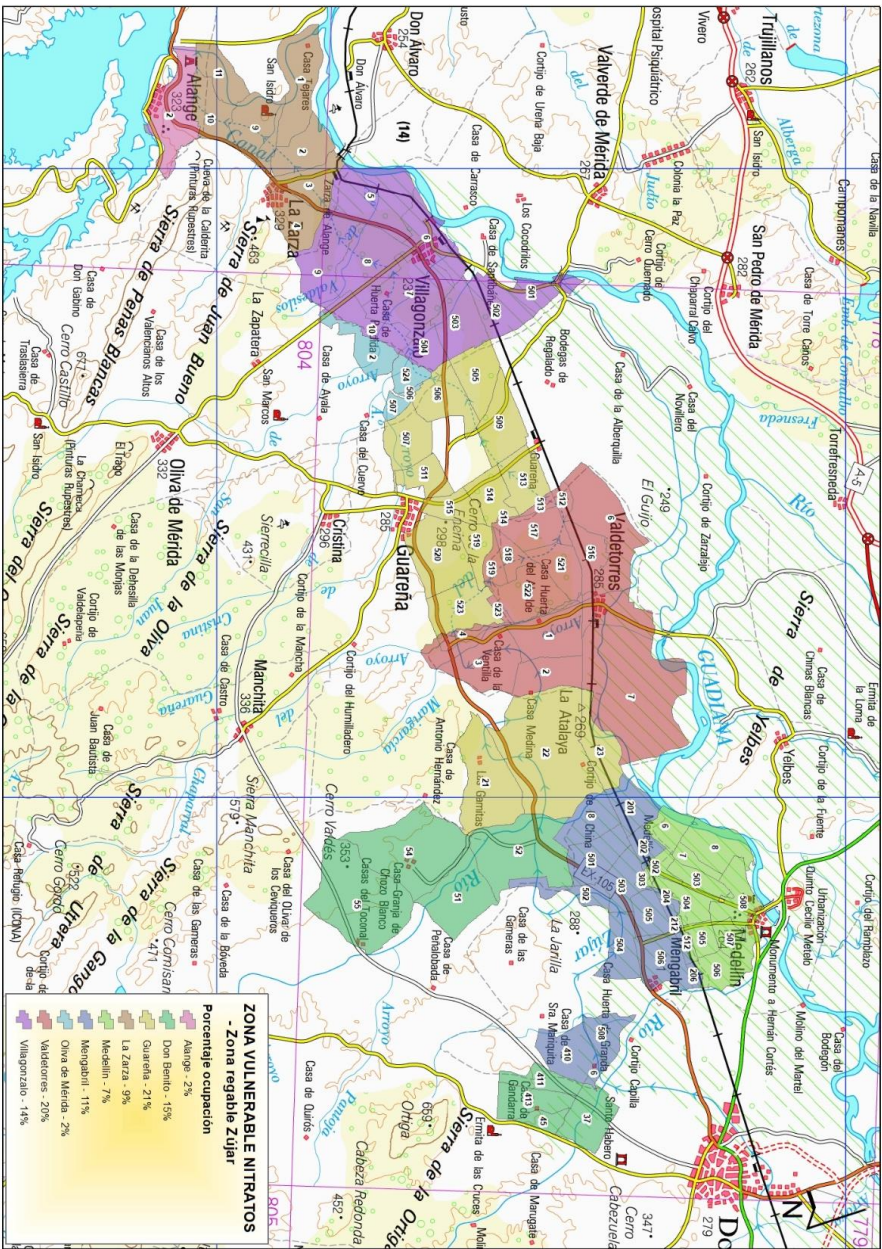
Tabla 29. Relación de municipios afectados por cada Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos en Extremadura.

Zona Vulnerable: Zona regable del Zújar

La Zona regable del Zújar presenta una superficie total (a partir de los Polígonos afectados por cada municipio) de 19.706 ha., siendo Guareña (21%), Valdetorres (20%), Don Benito (15%), Villagonzalo (14%), Mengabril (11%) y La Zarza (9%), los municipios que mayor superficie aportan a tal zonificación delimitada.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	154/231





Mapa 35. Localización de la Zona Vulnerable "Zona regable del Zújar" en Extremadura. Se indican los términos municipales afectados, con la identificación de sus polígonos catastrales incluidos.

Fuente: elaboración propia.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf		
	Página	155/231	



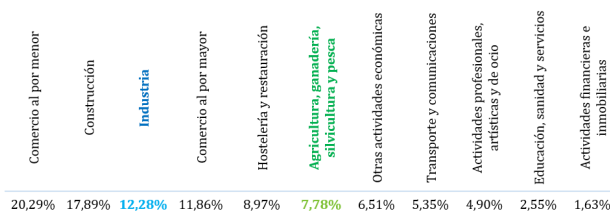
A continuación, se muestran los datos socioeconómicos⁸⁶ principales para cada uno de los municipios afectados.

Municipio	Habitantes (Nº) Enero 2022	Superficie Termino (Km²)	Densidad Poblacional (Hab/km²)	Renta Familiar/hab.	PIB/hab.	Índice Productividad	TOTAL Parados	Varones Parados	Mujeres Paradas	Total % Parados	Varones % Parados	Mujeres % Paradas
Don Benito	37.151	562,1	66,1	11773,6	13992,6	74,1	2709	908	1801	10,9	7,3	14,5
Guareña	6964	238,6	29,2	9583,4	12467,0	82,4	452	142	310	9,8	6,0	14,0
Zarza, La	3472	63,3	54,9	9322,3	8996,1	62,4	300	88	212	13,3	7,6	19,4
Medellín	2263	65,0	34,8	10003,5	9947,5	93,6	145	39	106	9,6	5,1	14,3
Alange	1848	160,5	11,5	9545,6	7083,4	59,6	172	44	128	14,4	7,1	22,0
Oliva de Mérida	1729	254,7	6,8	8576,6	7590,2	108,8	61	19	42	5,7	3,4	8,2
Villagonzalo	1234	40,9	30,2	9835,7	6823,0	51,6	97	23	74	12,6	5,9	19,7
Valdetorres	1173	39,7	29,5	9246,6	5409,8	29,4	91	37	54	11,6	9,4	13,9
Mengabril	475	43,8	10,8	9163,3	7842,0	62,8	37	9	28	12,1	5,3	20,6

Tabla 30. Datos socioeconómicos.

Fuente. Elaborado a partir de <https://atlas-socioeconomico-de-extremadura-ipcadmonlocal.hub.arcgis.com/>

Emprendimiento global en sectores económicos - volumen de empresas y autónomos de iniciativa privada, con sede social en los principales municipios que engloba la zona regable del Zújar, a enero del año 2.019:



Fuente. Elaborado a partir de Atlas Socio-económicos 2019- IIEEX

Zona Vulnerable: Zona regable de las Vegas Bajas del Guadiana

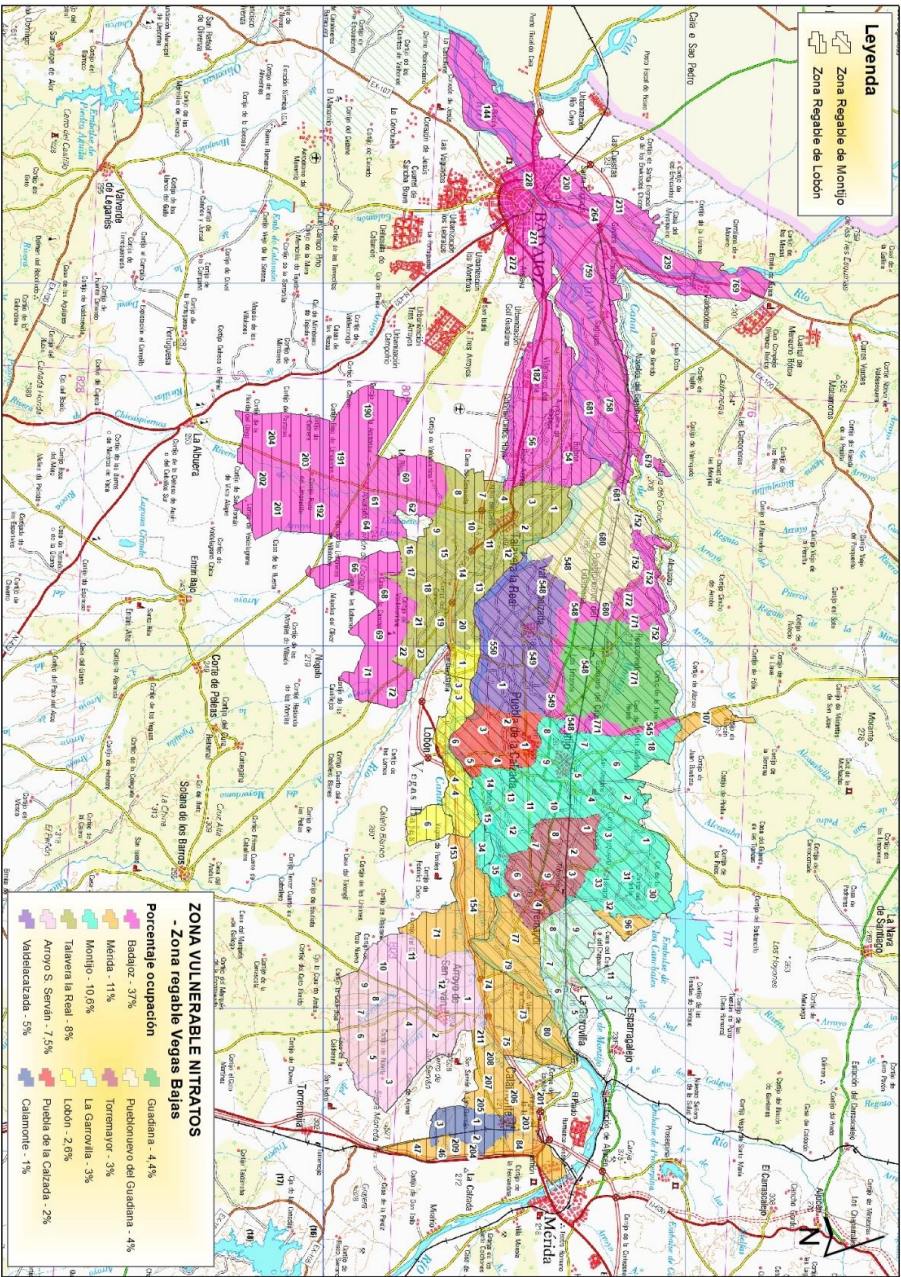
La Zona regable de las Vegas Bajas del Guadiana presenta una superficie total (a partir de los Polígonos afectados por cada municipio) de 67.838 ha., donde el 54% de esta superficie corresponde a la zona regable de Montijo, y el 46% restante a la zona regable de Lobón.

Del total de municipios afectados, es el municipio de Badajoz, con un 37% el que mayor superficie presenta. Mérida (11%), Montijo (11%), Talavera (8%) o Arroyo de San serván (7,5%) le siguen en importancia, quedando el reto muy por debajo de estos.

⁸⁶<https://atlas-socioeconomico-de-extremadura-ipcadmonlocal.hub.arcgis.com/>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	156/231





Mapa 36. Localización de la Zona Vulnerable “Zona regable Vegas Bajas del Guadiana” en Extremadura. Se indican los términos municipales afectados, con la identificación de sus polígonos catastrales incluidos.

Fuente: elaboración propia.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	157/231



A continuación, se muestran los datos socioeconómicos principales para cada uno de los municipios afectados.

Municipio	Habitantes (Nº) Enero 2022	Superficie Termino (Km ²)	Densidad Poblacional (Hab/km ²)	Renta Familiar/hab.	PIB/hab.	Índice Productividad	TOTAL Parados	Varones Parados	Mujeres Paradas	Total % Parados	Varones % Parados	Mujeres % Paradas
Badajoz	150.702	1443,2	104,4	13199,3	20109,0	94,0	13.835	5602	8233	13,8	11,4	16,2
Mérida	59.335	866,8	68,5	12337,6	16346,6	60,9	5825	2224	3601	14,7	11,4	18,0
Montijo	15.457	119,9	129,0	9804,2	9713,4	64,0	1730	549	1181	17,2	10,7	23,6
Calamonte	6162	7,9	784,0	9862,2	2315,7	20,4	427	157	270	10,2	7,3	13,2
Puebla de la Calzada	5845	14,3	409,9	9720,9	9934,8	65,6	514	157	357	13,4	8,1	18,6
Talavera la Real	5314	61,6	86,3	10133,5	13754,8	73,8	347	110	237	9,9	6,1	13,6
Arroyo de S. Serván	4107	50,9	80,7	8614,5	13710,9	102,5	360	110	250	13,3	7,8	19,3
Lobón	2746	57,7	47,6	9068,7	8179,1	44,6	213	60	153	12,4	6,6	18,9
Valdelacalzada	2711	31,8	85,1	9192,3	9750,5	59,7	134	52	82	7,6	5,6	9,6
Guadiana	2485	30,1	82,7	8845,4	12766,2	0,0	148	47	101	9,0	5,6	12,3
Garrovilla, La	2346	33,5	70,0	9548,1	7533,7	56,1	204	60	144	13,3	7,6	19,3
Pueblonuevo del Gua.	2021	28,6	70,7	9993,4	21109,9	150,4	98	29	69	7,6	4,3	11,0
Torremayor	957	21,0	45,5	8898,3	5851,0	52,4	70	14	56	10,7	4,3	16,6

Tabla 31. Datos socioeconómicos.

Fuente. Elaborado a partir de <https://atlas-socioeconomico-de-extremadura-ipcadmonlocal.hub.arcgis.com/>

Emprendimiento global en sectores económicos - volumen de empresas y autónomos de iniciativa privada, con sede social en los principales municipios que engloba la zona regable de Montijo y a la zona regable de Lobón, a enero del año 2019⁸⁷:

Comercio al por menor	Construcción	Industria	Comercio al por mayor	Otras actividades económicas	Actividades profesionales, artísticas y de ocio	Hostelería y restauración	Transporte y comunicaciones	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Actividades financieras e inmobiliarias	Educación, sanidad y servicios
16,34%	15,95%	11,19%	10,34%	8,82%	8,70%	8,22%	8,22%	7,34%	2,82%	2,05%
Comercio al por menor	Construcción	Comercio al por mayor	Industria	Otras actividades económicas	Hostelería y restauración	Transporte y comunicaciones	Actividades profesionales, artísticas y de ocio	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Actividades financieras e inmobiliarias	Educación, sanidad y servicios
17,33%	15,36%	12,61%	10,99%	9,75%	9,18%	7,84%	5,96%	4,85%	3,57%	2,56%
MONTIJO										
LOBÓN										

⁸⁷Atlas Socio-económicos 2019- IEEX

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	158/231



Zona Vulnerable: Masa de aguas Subterránea Tierra de Barros

La Zona Vulnerable Tierra de Barros presenta una superficie total de 191.745 ha. De los municipios afectados, es Badajoz con un 32% el que mayor superficie presenta. Mérida (12%), Almendralejo (8%), Santa Marta (6%) y Villafranca de los Barros (5%) le siguen en importancia.

Municipio	Habitantes (N°) Enero 2022	Superficie Termino (Km ²)	Densidad Poblacional (Hab./km ²)	Renta Familiar/hab.	PIB/hab.	Índice Productividad	TOTAL Parados	Varones Parados	Mujeres Paradas	Total % Parados	Varones % Parados	Mujeres % Paradas
Badajoz	150.702	1443,2	104,4	13199,3	20109,0	94,0	13.835	5602	8233	13,8	11,4	16,2
Mérida	59.335	866,8	68,5	12337,6	16346,6	60,9	5825	2224	3601	14,7	11,4	18,0
Almendralejo	33.474	164,5	203,5	10065,4	18147,5	103,1	3451	1093	2358	15,7	9,8	21,7
Villafranca de los Bar	12.835	104,6	122,8	9961,9	20596,2	116,2	1221	354	867	14,9	8,5	21,4
Fuente del Maestre	6743	180,0	37,5	9315,9	10443,4	82,6	549	181	368	12,5	8,1	17,0
Calamonte	6162	7,9	784,0	9862,2	2315,7	20,4	427	157	270	10,2	7,4	13,2
Aceuchal	5449	63,2	86,3	8871,9	9503,8	82,0	367	116	251	10,3	6,5	14,0
Valverde de Leganés	4159	73,1	56,9	8653,6	5901,3	56,4	231	84	147	8,4	6,0	10,9
Santa Marta	4122	119,9	34,4	8984,1	12609,6	79,0	379	113	266	14,2	8,2	20,5
Arroyo de S. Serván	4107	50,2	81,8	8614,5	13710,9	102,5	360	110	250	13,3	7,9	19,3
Ribera del Fresno	3348	185,8	18,0	8728,0	8948,8	59,8	266	77	189	12,3	6,9	18,1
Lobón	2746	57,7	47,6	9068,7	8179,1	44,6	213	60	153	12,4	6,6	18,9
Solana de los Barros	2623	65,1	40,3	8055,6	16463,2	147,8	188	56	132	11,0	6,4	15,9
Torremejía	2250	23,4	96,0	8661,2	16569,6	117,4	193	66	127	13,0	8,4	18,2
Albuera, La	2028	26,4	76,8	9661,6	11330,6	68,6	148	59	89	11,6	8,6	15,0
Alange	1848	160,5	11,5	9545,6	7083,4	59,6	172	44	128	14,4	7,1	22,0
Villalba de los Barros	1477	91,0	16,2	8844,1	7345,0	46,3	100	29	71	10,4	5,8	15,5
Parra, La	1346	78,3	17,2	7539,6	5355,8	51,1	133	34	99	14,5	7,0	23,0
Torre de Miguel Sesn	1250	58,1	21,5	10161,2	10353,1	45,9	100	34	66	12,2	7,8	17,2
Almendral	1232	67,6	18,2	9428,2	6493,5	41,9	134	44	90	16,7	10,9	22,6
Corte de Peleas	1222	42,4	28,8	8220,8	17071,4	113,6	83	31	52	10,1	7,2	13,2
Nogales	652	80,8	8,1	9158,2	5484,6	21,8	48	22	26	11,4	10,0	12,9
Entrín Bajo	551	9,8	56,5	9254,1	25781,0	175,2	38	20	18	11,6	11,9	11,3

Tabla 32. Datos socioeconómicos.

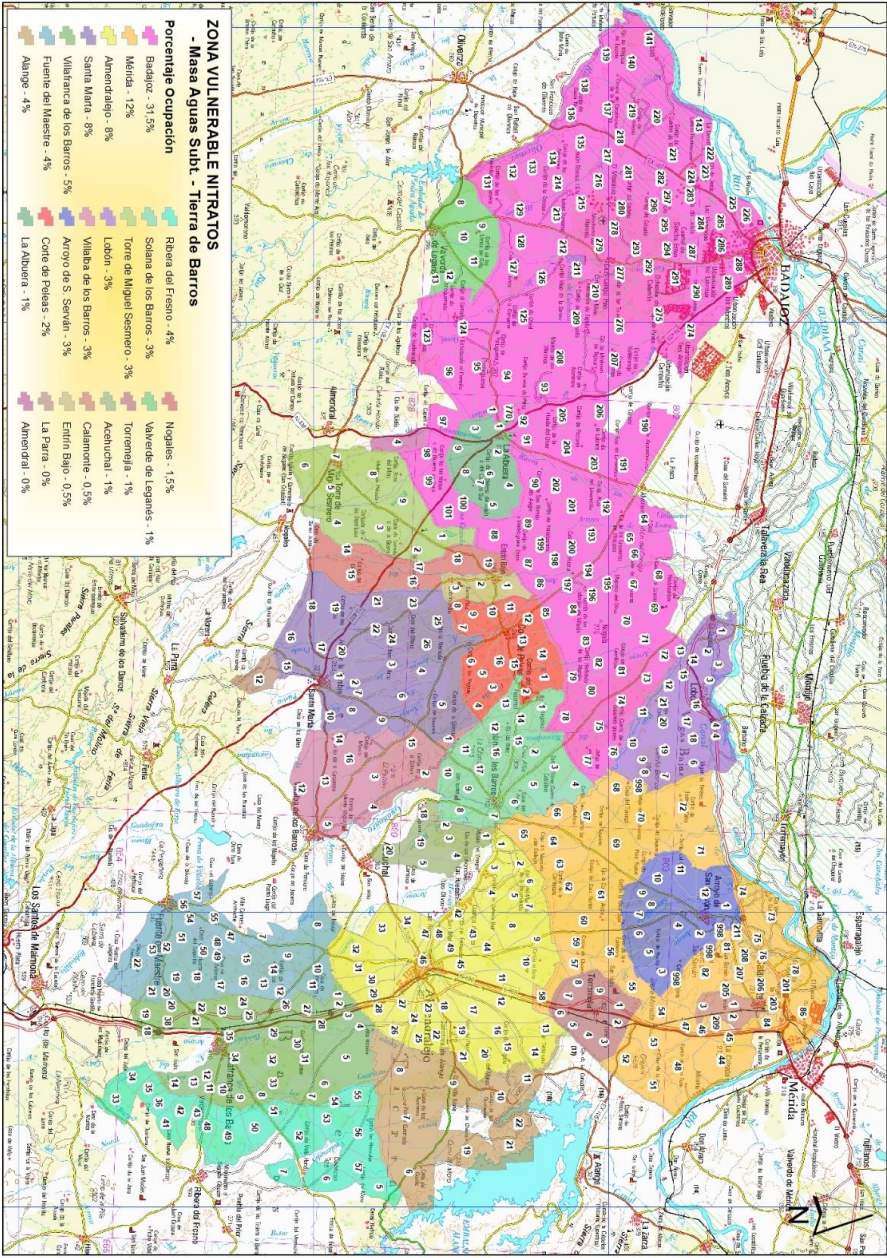
Emprendimiento global en sectores económicos - volumen de empresas y autónomos de iniciativa privada, con sede social en los principales municipios que engloba la zona de Tierra de Barros, a enero del año 2.019⁸⁸:

Comercio al por menor	16,34%	Construcción	15,95%	Industria	11,19%	Comercio al por mayor	10,34%	Otras actividades económicas	8,82%	Actividades profesionales, artísticas y de ocio	8,70%	Hostelería y restauración	8,22%	Transporte y comunicaciones	8,22%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7,34%	Actividades financieras e inmobiliarias	2,82%	Educación, sanidad y servicios	2,05%
-----------------------	--------	--------------	--------	------------------	---------------	-----------------------	--------	------------------------------	-------	---	-------	---------------------------	-------	-----------------------------	-------	---	--------------	---	-------	--------------------------------	-------

⁸⁸Atlas Socio-económicos 2019- IEEX

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	159/231





Mapa 37. Localización de la Zona Vulnerable "M.A.S. Tierra de Barros" en Extremadura. Se indican los términos municipales afectados, con la identificación de sus polígonos catastrales incluidos.

Fuente: elaboración propia.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	160/231



3.2 Consideraciones específicas del cambio climático

De acuerdo a Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, se incorpora la consideración de los factores de cambio climático y huella de carbono en el proceso de evaluación ambiental.

El **Cambio Climático** provocado por el hombre está provocando una alteración peligrosa y generalizada en la naturaleza, afectando en gran medida a aquellos ecosistemas con menor capacidad de hacer frente a estas situaciones negativas, y en particular a las personas en todo el mundo. Es por ello, que este hecho es uno de los mayores retos al que se enfrenta la humanidad en estos tiempos actuales, donde el progresivo calentamiento global del planeta aparece vinculado estrechamente a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que derivan de la propia acción humana.

Estos gases, incrementan la capacidad de la atmósfera terrestre para retener calor, dando lugar al fenómeno del calentamiento global. Si a ello añadimos, la velocidad de ocurrencia del mismo, se hace muy difícil, tanto para la naturaleza como para las sociedades humanas, adaptarse a las nuevas condiciones.

Concretamente, en el territorio español se ha observado⁸⁹:

- El **alargamiento de los veranos**, estimado por AEMET en casi cinco semanas desde los años 70 del siglo pasado.
- La **disminución de los caudales** medios de los ríos, en algunos casos más del 20% en las últimas décadas.
- La **expansión del clima de tipo semiárido**, con más de 30.000 Km2 de nuevos territorios semiáridos en unas pocas décadas.
- El **incremento de las olas de calor**, cada vez más frecuentes, más largas y más intensas.

En definitiva, la salud, la vida y los medios de subsistencia de las personas, así como los bienes y las infraestructuras críticas, incluidos los sistemas de energía y transporte, se ven cada vez más afectados por los peligros de las olas de calor, las tormentas, las sequías y las inundaciones, así como por los cambios de evolución lenta, como la subida del nivel del mar.

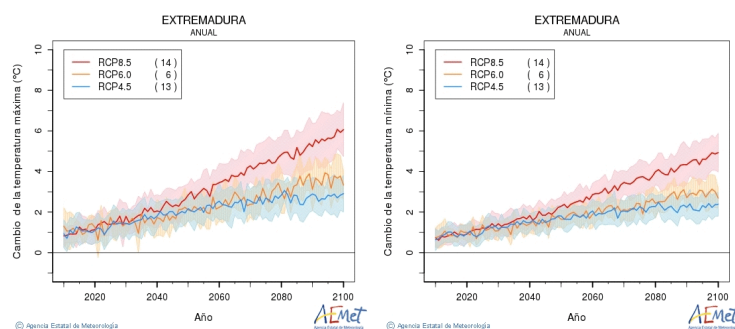
⁸⁹<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/que-es-el-cambio-climatico-y-como-nos-afecta/>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	161/231

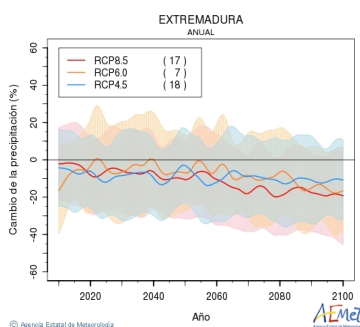


En base a los **Proyecciones de Cambio Climático que establece la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)**⁹⁰ para el siglo XXI, el clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas, singularmente por las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación. A continuación, se incluye información gráfica relativa a las diferentes proyecciones de cambio climático para Extremadura (Temperatura Máxima, Temperatura Mínima, Precipitación, olas de calor, etc.):

- un aumento, tanto de las temperaturas máximas como mínimas anuales en todo el territorio extremeño.



- reducción generalizada de las precipitaciones en todo el territorio de Extremadura, siendo más severo en el segundo cuarto del siglo XXI.

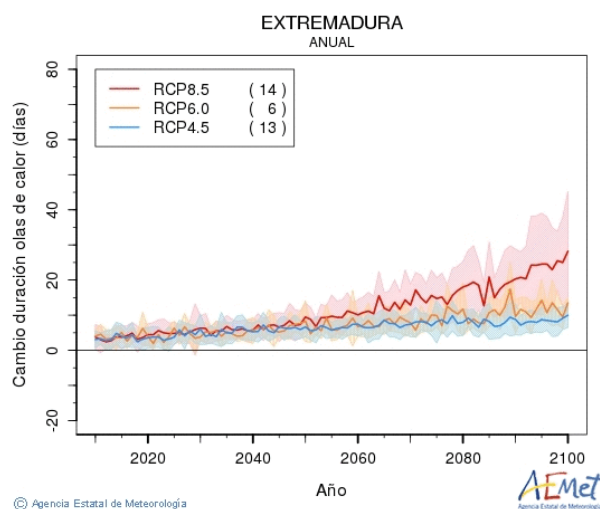


- aumento generalizado de la duración de “olas de calor”,

⁹⁰https://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	162/231





En base a ello, y con el objeto de impulsar una Europa más resiliente ante el cambio climático, la Comisión Europea aprobó la Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Unión Europea, en el año 2013, presentando posteriormente en 2019 el **Pacto Verde Europeo**, hoja de ruta para transformar el actual sistema económico en una economía sostenible, proponiendo una visión para conseguir la neutralidad climática (cero emisiones netas de gases de efecto invernadero), en el año 2050. A esta hoja de ruta, se ha incorporado igualmente el **Plan de Acción para la Economía Circular**, uno de los principales elementos del Pacto Verde. El nuevo Plan de Acción anuncia un cambio sistémico que irá valiéndose de un periodo de transición de una economía lineal a una economía circular.

En este sentido, Extremadura cuenta con su propia Estrategia de Economía Verde y Circular⁹¹ la cual aglutina todas aquellas actuaciones para atenuar los efectos del calentamiento global, en concertación con las directrices de la Unión Europea, y donde entre otros puntos queda expuesta la **Estrategia al Cambio Climático**⁹² en uno de las 24 líneas de las que se compone, estableciendo diferentes objetivos en materia de contribución a la remisión del cambio climático.

- Mitigación de las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero. Se continuará intensificando el fomento de las energías renovables y la eficiencia energética, la promoción racional y compatible de la producción y el uso de

⁹¹<https://extremadura2030.com/presentacion-estrategia/>

⁹²<https://extremadura2030.com/portafolio-posts/2-la-estrategia-de-cambio-climatico/>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	163/231



los biocarburantes, el mejoramiento e impulso del transporte público sostenible, la revisión del Código Técnico de la Edificación, la gestión de los residuos sólidos urbanos, el fomento del compostaje como tratamiento de los residuos orgánicos, el incremento de una correcta gestión de los residuos ganadero, la mejora de las prácticas agrícolas con fertilización sostenible, el fomento de la captación de carbono por los sumideros y el fomento del uso eficiente del agua.

- Integrar las medidas de mitigación del cambio climático en la evaluación de Planes y Programas de las administraciones públicas. Se seguirá impulsando la incorporación de la estrategia y medidas de mitigación del Cambio Climático en la evaluación ambiental de planes y programas de la Administración Regional, la incorporación de criterios de atenuación para el otorgamiento de licencias y autorizaciones administrativas y la puesta en marcha de planes de ordenación territorial.
- Desarrollar instrumentos de seguimiento y evaluación. En concordancia con el sostenimiento de nuevos instrumentos de apoyo se da continuidad al mantenimiento y desarrollo del Observatorio Extremeño de Cambio Climático para coordinar todas las políticas con incidencia en las emisiones de GEI, la creación de inventarios anuales de emisiones de GEI y el inventario de sumideros de Extremadura.
- Facilitar la preparación y adaptación, acometiendo mapas de impactos en Extremadura y un plan de acción para la mitigación y la adaptación.
- Impulsar la formación y el conocimiento, continuando con acciones con todos los agentes sociales y económicos de la sociedad extremeña.
- Implementar políticas medioambientales, promoviendo el desarrollo y la demostración de enfoques innovadores, tecnologías, métodos e instrumentos, el impulso a la consolidación del conocimiento relacionado con el desarrollo, control y evaluación de la política y legislación ambiental y la facilitación de la aplicación de la política ambiental comunitaria.
- Promover la sensibilización de los agentes sociales y económicos y de la ciudadanía en general, donde se contemplan campañas en todos los ámbitos de la sociedad extremeña, acciones de reducción de emisiones en las sedes la Junta de Extremadura (como efecto demostrativo para el conjunto de la sociedad) y acciones de implicación ciudadana en la elaboración de planes de actuación para la mitigación.

Finalmente, y mucho más reciente, se redacta, el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030**⁹³, el cual constituye el nuevo instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático, como ya se ha citado anteriormente, o el **Plan**

⁹³<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	164/231



Extremeño Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PEIC) ⁹⁴, principal instrumento de que dispone nuestra región para enfrentar la crisis climática, cuyos efectos son cada vez más evidentes y palpables.

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

El PEIEC 2021-2030 tiene como objetivo avanzar en la transición energética de la economía regional, fundamentando una hoja de ruta política, social y económica orientada hacia la neutralidad climática de la región en el horizonte 2030.

PEIEC 2030 – Resumen de objetivos para Extremadura	
Reducción de emisiones de GEI	- Reducción de un 19,08% de las emisiones de GEI de Extremadura entre escenario tendencial y objetivo en 2030 - Reducción de un 10,03% de las emisiones de GEI de Extremadura en el escenario objetivo respecto de las emisiones de GEI de 2017 - Aumento de un 52,55% de las emisiones de GEI de Extremadura respecto de las emisiones de GEI de 1990 - Incremento de un 9,8% de la capacidad de absorción de emisiones de GEI de los sumideros de -10.2 MtCO₂eq en 2018 a -11.2 MtCO₂eq en 2030
Contribución renovable sobre el uso final de energía	Contribución del 40,6% de energía primaria renovable y contribución del 35,7% de energía final renovable en 2030
Mejora de la eficiencia energética	22% de reducción de energía primaria en 2030 respecto a 2017
Contribución renovable en la generación eléctrica	100% (salvo una contribución menor del 1% de cogeneración de gas natural)

En base al informe “Mapa de Impactos del cambio Climático en Extremadura” ⁹⁵, la evaluación de los principales cambios que se prevén en las variables climáticas fundamentales (temperaturas y precipitación) constituye la base de conocimiento necesaria para planificar las políticas de mitigación y adaptación, ya que la magnitud e intensidad de estos cambios serán los que determinen el impacto y los efectos del clima sobre los distintos sectores socioeconómicos y ecosistemas.

En Extremadura, las emisiones de GEI suponen el 2,77% del total nacional (9,4 Mt CO₂ eq al año, Dato de 2017), si bien se observa que la principal procedencia de estos es distinta al del caso español, por lo que las particularidades extremeñas han de tenerse presentes en la definición de los objetivos marcados, siendo la ganadería y los cultivos

⁹⁴<https://extremadura.ccoo.es/4cf10bfa3d17b08c0885e3b154684ac7000068.pdf>

⁹⁵http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/Mapa%20de%20Impactos%20del%20Cambio%20Climatico%20en%20Extremadura%20web.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	165/231



algunos de los factores que muestran una contribución más significativa a las emisiones de GEI de Extremadura.

Emisiones de GEI (kt CO ₂ eq)	2017	2020	2025	2030
Transporte	2.344	2.420	2.226	1.880
Generación eléctrica	28	36	36	36
Industria (combustión)	836	884	885	879
Industria (procesos)	386	382	363	345
Residencial, comercial, institucional	519	525	488	453
Ganadería	3.081	3.111	3.003	2.894
Cultivos	909	875	747	618
Residuos	384	397	375	354
Primario (combustión)	523	518	473	433
Primario (no energéticos)	510	568	615	662
Otros – no energéticos	89	88	87	86
Fugitivas	11	11	12	12
Escenario objetivo (kt CO₂ eq) - TOTAL	9.618²²	9.815	9.310	8.653

Objetivo de reducción de las emisiones de GEI, implementando las medidas del PEIEC para los distintos sectores. Resultado del proceso de modelado prospectivo.

(22) - el desajuste del valor de emisiones de 2017 respecto del valor de inventario (9.618 vs. 9.429 kt CO₂eq) supone menos de un 2% y es debido a las estimaciones de ajuste del balance energético basadas en las múltiples fuentes utilizadas. Por coherencia, aquí se asume el valor derivado del balance energético, pero por rigor se hace constar el desajuste.

El cumplimiento de los objetivos del PEIEC a 2030 se articula mediante 57 medidas, que representan la “acción a ejecutar” hacia el futuro que los objetivos determinan para Extremadura. Concretamente, y desde el ámbito de la Mitigación al Cambio Climático, las medidas a acometer en el sector agrícola, viene definidas por:

- **Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero.**
- Sumideros forestales.
- Sumideros agrícolas.
- Mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola.

En el caso de la ganadería, la cabaña ganadera extremeña, principalmente de tipo extensivo (supone en torno a un 57% del total de la superficie pastable de la región) conlleva unas emisiones altas de metano asociadas a la fermentación entérica producida en el tracto digestivo de los rumiantes. Por ello, se establece el objetivo de aplicar medidas concretas asociadas al comportamiento de esta cabaña ganadera para revertir el crecimiento de las emisiones GEI, si bien en el contexto regional extremeño no resulta

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	166/231



fácil conseguir un objetivo mayor del 10% dada la importancia de la misma, y donde se prevé una ligera expansión de ésta.

Adicionalmente, se asume como objetivo factible lograr una reducción del 20% de las emisiones de GEI de la gestión de estiércoles. Para ello, se proponen:

- (1) las plantas de biometanización para aprovechamiento de balsas de purines (las cuales pueden llegar a reducir hasta en un 30% las emisiones de una granja),
- (2) la disminución del tiempo de almacenamiento de los purines (lo que puede aportar hasta otro 30% de reducción de emisiones).

Dentro del sector agrícola por su parte, la descomposición de nitratos es la principal fuente de emisiones de N₂O (óxido nitroso, uno de los principales gases de efecto invernadero con un potencial de calentamiento global 265 veces superior al CO₂). Este exceso de nitratos proviene de una fertilización inadecuada, donde se aportan más nutrientes al cultivo de los que puede asimilar, por lo que el resto se arrastra y almacena hasta descomponerse. En este sentido, resulta muy importante controlar las emisiones óxido nitroso para reducir las emisiones totales de GEI del sector agrícola.

Para luchar contra esta circunstancia de emisiones de N₂O, el sector agrícola de Extremadura ya dispone de una herramienta online denominada REDAFEX⁹⁶, que consiste una plataforma informática de uso libre para asesoramiento en la fertilización de los suelos agrícolas. Cabe destacar que los efectos positivos no solo irán en la línea de la lucha contra el cambio climático, sino que también se encuentran ligados a la reducción de nitratos en los acuíferos, la prevención de la eutrofización de masas de agua superficiales e incluso indirectamente la prevención de la proliferación de especies exóticas invasoras.

En lo relativo a las buenas prácticas, la producción ecológica es un sistema general de gestión agrícola y producción de alimentos que combina las mejores prácticas ambientales, un elevado nivel de biodiversidad, la preservación de recursos naturales, la aplicación de normas exigentes sobre bienestar animal y una producción conforme a las preferencias de determinados consumidores por productos obtenidos a partir de sustancias y procesos naturales. Esto implica una importante reducción de emisiones de GEI en comparación a las técnicas agrícolas tradicionales.

⁹⁶<http://redafex.gobex.es/>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	167/231



Mecanismos de actuación

- Mejora y modernización de las explotaciones agrarias: fomento de una economía circular en las explotaciones agrarias para la adaptación al cambio climático y mejoras en instalaciones ganaderas
- Agricultura de conservación
- Fomento de sistemas agroforestales sostenibles como la dehesa
- Fomento de la agricultura y ganadería ecológicas
- Desarrollo de documentación y guías técnicas para el cumplimiento de requisitos de etiquetas de agricultura y ganadería ecológica
- Fomento de la agricultura de conservación
- Promoción del uso de material orgánico como abono (compost, restos de poda o cultivo y estiércoles como sustitutivo de fertilizantes nitrogenados)
- Ganadería extensiva de calidad
- Fomento de razas autóctonas
- Uso de ganadería caprina como medio para reducción del peligro de incendios en terrenos forestales
- Actuaciones para la conservación de recursos genéticos en agricultura
- Mejora de la calidad y el manejo del forraje/ modificación de alimentación de los rumiantes para reducir las emisiones relativas a la fermentación entérica
- Alimentación de precisión y análisis de los alimentos
- Promoción de la biodigestión de purines (Digestión anaeróbica del estiércol)
- Disminución del tiempo de almacenamiento del estiércol
- Separación de las partes sólidas
- Fomento del uso de la herramienta REDAFEX plus (fertilización más eficiente)
- Fomento del desarrollo de técnicas de no laboreo y laboreo reducido
- Programar rotación y diversificación de cultivos en cultivos anuales
- Fomento del uso de la herramienta REDAREX plus (regadío más eficiente)
- Obras de modernización y consolidación de regadíos destinados a REDAREX
- Campañas de información y difusión de buenas prácticas
- Transferencia de tecnologías ambientales ligada a grupos operativos
- Asesoramiento a titulares de explotaciones agrícolas y ganaderas en materia de mitigación del cambio climático
- Fomento de consumos agrarios en mercados locales

Mecanismos de actuación sobre el objetivo de Reducción de emisiones de GEI.

En consecuencia destacar los efectos positivos a llevar a cabo con la aplicación del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura, donde se propone la reducción de las dosis máximas de abonado nitrogenados (entre un 10% - 55% según cultivos), se fijan limitaciones de su utilización en base al estado fenológico del cultivo a tratar, se establecen limitaciones y prohibiciones al uso de fertilizantes en base a lo

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	168/231



establecido en el código de buenas prácticas agrícolas y en función de las condiciones meteorológicas y el estado del suelo, y se opta por una mejora y modernización de los equipos de aplicación con el propósito de minimizar la contaminación difusa.

En el caso de no llevarse a cabo, determinadas características del medio podrían verse afectadas negativamente de forma significativa en su ámbito de aplicación, por la emisión de agentes contaminantes derivados por efluentes de la ganadería intensiva. Estos problemas de contaminación igualmente afectan en gran medida al suelo y a la atmósfera.

3.3 Aspectos ambientales existentes más relevantes relacionados con el Programa de Actuación

Se señalan a continuación los principales aspectos medioambientales que pueden ser relevantes a la hora del desarrollo del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura.

El Programa de Actuación de las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos designadas en Extremadura expone aquellas actuaciones necesarias para prevenir y reducir la contaminación por nitratos de origen agrario en acuíferos y aguas superficiales, como objetivo básico a cumplir, y en base con los niveles máximos de nitratos propuestos por la **Directiva 91/676/CEE**.

El presente Programa de Actuación viene a actualizar el anterior publicado en la ORDEN, de 9 de marzo de 2009 por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura. Posteriormente, con la declaración en 2019 de la Masa de aguas Subterránea Tierra de Barros como zona Vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario, en este nuevo Programa se han incorporado los cultivos más relevantes de esta zona afectada.

El Programa de Actuación es un conjunto de prácticas agrarias encaminadas a reducir las pérdidas por escorrentía, erosión o lixiviación del nitrógeno disponible en el suelo. Esas pérdidas son las causas, tras el proceso de mineralización del nitrógeno contenido en la materia orgánica del suelo (MO) y de los residuos de cultivos y de nitrificación del amonio liberado, de la contaminación por nitratos de los acuíferos subterráneos y las masas de agua superficiales.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	169/231



En el caso de no llevarse a cabo el Programa, determinadas características del medio podrían verse afectadas negativamente de forma significativa en su ámbito de aplicación, ya que tanto actividades agrícolas como ganaderas conllevan afecciones de contaminación difusa por nitratos de los acuíferos subterráneos y masas de agua superficiales derivados de los excesos de utilización de fertilizantes químicos, así como por la emisión de agentes contaminantes derivados por efluentes de la ganadería intensiva. Estos problemas de contaminación igualmente afectan en gran medida al suelo y a la atmósfera.

Las normas fundamentales a tener en cuenta en la aplicación de los fertilizantes nitrogenados y que son comunes a todos los sistemas de cultivo, parten de la idea de optimizar la fertilización nitrogenada mediante la realización de balances y el seguimiento y control de la programación establecida con los análisis foliares.

De igual modo, una mejora y modernización de los equipos de aplicación permitirán mejorar la eficiencia de las aplicaciones, a la vez que contribuyen a la disminución de la contaminación difusa proveniente de la actividad agraria, mejorando la calidad de los recursos hídricos en una agricultura sostenible y compatible con la protección del medio natural del entorno.

En definitiva, el uso de fertilizantes presenta numerosas ventajas sociales y económicas, pero, cuando se lleva a cabo por encima de las necesidades reales del cultivo, no solo, no supone ninguna ventaja para éste, sino que además provoca un coste económico y ambiental que debe ser valorado en términos de efectos sobre el cambio climático, calidad del aire, suelo, agua, etc. y generación de residuos.

3.3.1 Clima

Como se ha visto en puntos anteriores, el sector agrícola es uno de los sectores con un mayor porcentaje de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel regional, como consecuencia de la descomposición de fertilizantes nitrogenados y otras actividades derivadas del sector ganadero, entre otras.

En base a ello, se establece la medida de **Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero**, como medida a llevar a cabo como ámbito de la Mitigación al Cambio Climático.

En este sentido, se proponen la reducción de las dosis máximas de abonado nitrogenados entre un 10% - 55% según cultivos, se fijan limitaciones de su utilización en base al estado fenológico del cultivo a tratar, se establecen limitaciones y prohibiciones al uso de fertilizantes en base a lo establecido en el código de buenas prácticas agrícolas en

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	170/231



función de las condiciones meteorológicas y el estado del suelo, y se opta por una mejora y modernización de los equipos de aplicación con el propósito de minimizar la contaminación difusa.

Así mismo, y como quedo expuesto anteriormente, destacar que los efectos positivos no solo irán en la línea de la lucha contra el cambio climático, sino que también se encuentran ligados a la reducción de nitratos en los acuíferos, la prevención de la eutrofización de masas de agua superficiales e incluso indirectamente la prevención de la proliferación de especies exóticas invasoras.

3.3.2 Calidad del aire

La calidad del aire puede verse afectada por la emisión de contaminantes a la atmósfera tanto de origen natural o de origen antrópico. Las granjas intensivas juegan un papel significativo en la contaminación por nitratos como consecuencia de la importante cantidad de residuos orgánicos que genera (estiércoles). El almacenamiento temporal de estos estiércoles destinados a su aplicación agrícola, deberá cumplir con lo establecido en el Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos, donde la explotación requerirá la justificación de una superficie en la que poder esparcir los estiércoles y purines producidos.

En el caso que nos ocupa, la emisión de contaminantes se produce durante las actividades agrícolas asociadas a la aplicación de fertilizantes, emisiones de óxidos de nitrógeno, amoníaco, y otros gases (GEI) procedentes de las deyecciones ganaderas y otros fertilizantes se produce durante los procesos de almacenamiento y de aplicación al suelo.

Las líneas de actuación del Programa proponen el uso de sistemas de fertiirrigación mejorados que permitan una disminución de la contaminación difusa, donde que la aplicación de estiércoles líquidos se efectuará por métodos de aportes localizados con el objeto de evitar pérdidas de nitrógeno por vía gaseosa, optimizando la gestión de los abonos y ajustando las cantidades a aplicar, obligando al enterrado del estiércol sólido o suprimiendo la utilización de difusores de abanico en purines. De esta forma se favorece la degradación del estiércol y se reduce la emisión de malos olores (generado por las pérdidas de amoníaco en contacto con el aire), y la formación de costra en la superficie.

La distribución en campo de purín mediante sistemas de aplicación localizada, y la incorporación de las deyecciones ganaderas dentro del suelo en un periodo corto de tiempo, reducen considerablemente la generación de malos olores.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	171/231



3.3.3 Suelo

Como se ha apuntado anteriormente, tanto las características litológicas, clima, topografía, hidrografía, vegetación y acción antrópica van a determinar el desarrollo del suelo. Particularmente, los suelos con fines agroganaderos sustentan la producción de alimentos, donde el consumo de nutrientes provoca que estos nuevamente sean devueltos al suelo para mantener su calidad y productividad, es decir, el suelo agrario es un recurso limitado. Por ello, una correcta gestión y preservación de este recurso finito, mediante prácticas sostenibles, es imprescindible para asegurar el mantenimiento de la productividad de los suelos y la mejora del medio del que forman parte.

En orden de mitigar estos efectos negativos, el Programa de Actuación propone un asesoramiento para la mejora y la aplicación optimizada de los fertilizantes nitrogenados, aplicándose preferiblemente de modo fraccionado y siguiendo el ritmo de absorción de cada cultivo, mejora de prácticas agrícolas, uso racional del agua, etc., y fomentando en todo momento una agricultura integrada y una producción ecológica.

La aportación de nutrientes en las dosis, momentos adecuados y uniformidad en la aplicación de los mismos es imprescindible para mantener la productividad y competitividad de las explotaciones agrícolas. Por ello, las dosis máximas de nitrógeno a aplicar en las zonas declaradas vulnerables tendrán en cuenta los cultivos, los rendimientos esperados y las características de los suelos.

El Programa de actuación establece estrictamente aquellas prohibiciones, limitaciones, obligaciones y recomendaciones a llevar a cabo para cada tipo de cultivo, tipo de fertilizante, y modo y forma de aplicación de este. Una gestión y planificación eficiente de la fertilización de los suelos agrícolas permitirá, entre otros:

- Optimizar el uso de los recursos fertilizantes disponibles.
- Reducir la acumulación excesiva de nutrientes en los suelos.
- Evitar las pérdidas de éstos a las aguas y atmósfera.

3.3.4 Calidad de las Aguas: Subterráneas y Superficiales

Como quedó puesto de manifiesto al principio de este documento, la contaminación provocada por las actividades agropecuarias es actualmente uno de los mayores problemas medioambientales en la mayoría de los países de la Unión Europea, con especial atención al incremento de las concentraciones de nitratos tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas, debido a su posible efecto nocivo en la salud

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	172/231



cuando se trate de agua de consumo humano y a la alteración que produce en el ecosistema acuático favoreciendo la eutrofización de las aguas, y sobre la que se basa toda la normativa jurídica, tanto a nivel internacional, nacional y regional existente.

El origen de este nitrógeno que contamina las aguas se encuentra, al menos en parte, en los excesos de aportes nitrogenados a los cultivos con fines de fertilización realizados con abonos químicos y abonos orgánicos, el cual se encuentra directamente relacionado con el uso inadecuado de fertilizantes en la actividad agrícola donde el exceso de fertilizante puede provocar un desajuste con las necesidades nutricionales reales de los cultivos, produciéndose en consecuencia un lixiviado de los nutrientes, y de las deyecciones ganaderas u otros orígenes (aguas residuales).

Por ello, minimizar el excedente de nitrógeno de origen agrario en relación a la demanda de los cultivos es básico para disminuir las presiones sobre la calidad de las aguas, tanto subterráneas como superficiales.

3.3.5 Especies Exóticas Invasoras (EEI)

A día de hoy, la introducción de especies exóticas invasoras (EEI) está considerada como una de las principales causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial, poniéndose aún más de manifiesto en el caso de los ecosistemas y hábitats fluviales, dado que estos medios acuáticos son mucho más frágiles y se defienden peor que otro tipo de ecosistemas frente a una invasión como consecuencia del alto grado de transformación antropogénica que se ha llevado a cabo sobre ellos (ausencia de vegetación natural en sus márgenes, regulación de caudales, agricultura intensiva de regadío, etc.), a la vez que ésta se realiza a mayor velocidad como consecuencia del alto contenido de nutrientes en las aguas⁹⁷ (base de su alimento), de modo que una vez presentes y extendidas es muy difícil su erradicación, o control total, si no se actúa reduciendo a la larga la presencia de tanto nutrientes, y otros productos procedentes de la agricultura intensiva.

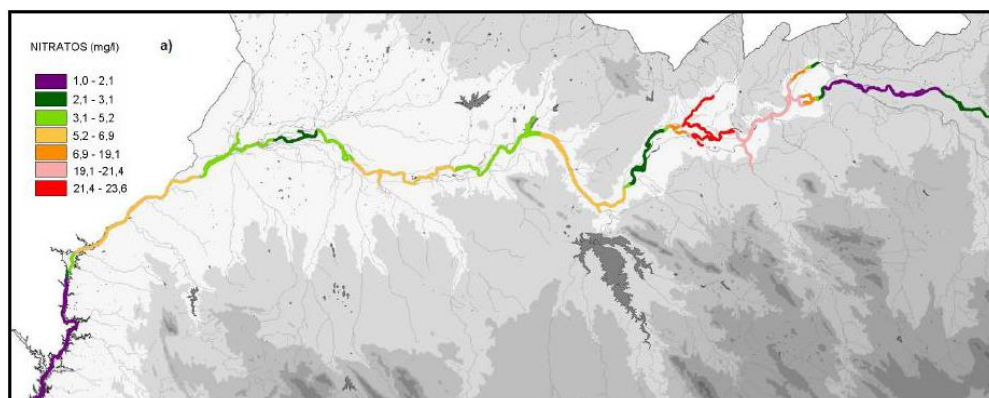
Cabe señalar, según lo comentado en puntos anteriores, que la demarcación de las diferentes superficies delimitadas de las zonas vulnerables por nitratos, casi **el 90% de ella en todas las Zonas Vulnerables declaradas es preferentemente de carácter agrícola**, con predominio de cultivos intensivos de regadíos (en torno al 70% de la superficie) en las zonas del Zújar y Vegas Baja.

⁹⁷ Fuente: Informe-Memorándum sobre el problema de las especies exóticas invasoras y su relación con la calidad de las aguas en el río Guadiana. Confederación Hidrográfica del Guadiana. Agosto 2017.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	173/231



El desarrollo de la agricultura conlleva la utilización de fertilizantes que, con el retorno del agua a los cursos fluviales, son causa de un enriquecimiento en nutrientes, principalmente nitratos^{98, 99}, nutrientes que condicionan muy directamente el excesivo desarrollo de comunidades de EEI como Camalote (*Eichornia crassipes*), Nénufar mejicano (*Nymphaea mexicana*) o Azolla (*Azolla filiculoides*), entre otras, a lo largo del río Guadiana dado que su crecimiento se vé muy influenciado por los altos niveles de nitrógeno, fósforo o potasio.



Mapa 38. Distribución geográfica de la concentración de nitrato (mg/l) en la zona de estudio sobre el río Guadiana.

Fuente: Universidad de Extremadura – CHG.

Además, esta mayor vulnerabilidad de los ecosistemas acuáticos frente a la invasión de diferentes EEI se está viendo agravada por los efectos que provoca el cambio climático (aumento de las temperaturas, disminución de las precipitaciones, etc.), que potenciará el riesgo de aparición de nuevas invasoras y el aumento en la dispersión de las ya existentes, con los consiguientes daños que provocan el desarrollo de estas comunidades de invasoras, no sólo ambientales, sino también económicos, de gran influencia en la economía local derivados de su gestión, control y erradicación.

En base a todo ello se cree necesario, que para un mayor control (y posible erradicación) de estas especies, reducir el aporte de nutrientes, ya que estos son el alimento y, en

⁹⁸Distribución y biología reproductora del Jacinto de Agua en la cuenca media del Guadiana. Grupo de Investigación en Conservación. Dpto. de CC. Morfológicas, Biología Celular y Animal. Universidad de Extremadura. Diciembre de 2006.

⁹⁹ Fuente: Informe-Memorándum sobre el problema de las especies exóticas invasoras y su relación con la calidad de las aguas en el río Guadiana. Confederación Hidrográfica del Guadiana. Agosto 2017.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	174/231



consecuencia, el factor limitante que permite su desarrollo y crecimiento, dado que es conocido que el origen de la mayor parte de esta contaminación difusa se encuentra fundamentalmente en el aporte de nutrientes procedentes de las extensas zonas destinadas a la agricultura de regadío en la zona de aplicación del Programa de Actuación.

El desarrollo del Programa de Actuación objeto que nos ocupa contribuye en la lucha contra estas especies invasoras, principalmente las desarrolladas sobre ecosistemas y hábitats acuáticos, ya que entre sus propuestas se contempla una mayor formación en mejorar la eficacia del riego y de la fertilización, que conllevaría una reducción de los aportes de nutrientes a los cursos fluviales, y en consecuencia, una mejora en la calidad de las aguas, compatibilizando una agricultura de riego competitiva con la protección del medio fluvial.

3.3.6 Áreas Protegidas de Extremadura

Según dispone la vigente Ley 8/1998 de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, la actual Red de Áreas Protegidas de Extremadura estaría compuesta 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.
 - Lugar de Interés Científico.
 - Árboles Singulares.
 - Corredores Ecoculturales.
- **Red Ecológica Natura 2000.**
 - Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
 - Zonas de Especial Conservación (ZEC).
- **Otras Figuras de Protección.**
 - Reservas de la Biosfera (La Siberia, Monfragüe y Transfronteriza Tajo –Tejo Internacional)
 - Parque Nacional de Monfragüe.
 - Áreas Privadas de Interés Ecológico.
 - Zonas Ramsar.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	175/231



Estas áreas protegidas configuran una red representativa de los principales ecosistemas naturales de la región, de interés para la conservación del medio natural y de la biodiversidad en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales del territorio regional.

Del total de zonas catalogadas como Áreas Protegidas en Extremadura, las que muestran afección directa con las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos, por solapamiento de estas, quedan reflejadas en la tabla.

ZONA VULNERABLE	ÁREA PROTEGIDA (Afectada)	Figura
Zona regable del Zújar	Río Guadamez Río Guadiana Alto - Zujar	ZEC
Zona regable Vegas Bajas del Guadiana	Azud de Badajoz Embalse de los Canchales Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera	ZEPA
	Río Gevora Bajo Río Guadiana Internacional Rivera de los Limonetes - Nogales	ZEC
M.A.S. Tierra de Barros	Arbol Singular Los Pinos de Tienza El Chaparral Minas de Santa Marta Tres Arroyos	ENP
	Azud de Badajoz Colonias de Cernicalo Primilla de Almendralejo Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera Sierras Centrales y Embalse de Alange	ZEPA
	Complejo Lagunar de la Albuera Río Guadiana Internacional Rivera de los Limonetes - Nogales	ZEC
	Complejo Lagunar de la Albuera	RAMSAR

Tabla 33. Relación de Áreas Protegidas que muestran afección directa con las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura

Para estas Áreas protegidas de afección directa, y como ya se ha comentado, es sobre el tipo de hábitats ribereños desarrollados en diferentes tramos en torno a los cursos de agua los que presentan un alto valor ambiental, destacando tramos de fresnedas existentes en el río Gévora o en el río Limonetes y adelfares sobre el Limonetes y rivera

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	176/231



de Nogales, todos ellos catalogados como **formaciones notables** de Extremadura¹⁰⁰, así como los hábitats salinos y lagunares en el complejo Lagunar de La Albuera.

Igualmente son de destacar aquellos hábitats naturales más ligados a aprovechamientos agroganaderos, como son las Dehesas perennifolias de *Quercus* spp., que tienden a ocupar grandes extensiones y los pastizales naturales que ocupan zonas más abiertas sobre claros de matorral, o sobre el estrato herbáceo de las dehesas anteriores - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea, de gran valor desde un punto de vista de su conservación, catalogados como “Hábitat prioritario” según la Directiva Hábitats.

Esta gran representación de hábitats naturales, de gran calidad y diversidad ecológica, van a posibilitar el asentamiento de una importante comunidad faunística en todo el entorno natural del ámbito de aplicación del Programa de Actuación, con predominio de especies de aves relacionadas con hábitat acuáticos sobre zonas húmedas, aves de características forestales y otras asociadas zonas estepáricas más abiertas, además de aquellas especies piscícolas ligadas a los medios acuáticos, especies de herpetos, anfibios, etc.

Así mismo, y desde un punto de vista faunístico, son de destacar la comunidad piscícola de gran valor ecológico y bioindicador del estado de conservación del ecosistema fluvial existente en los ríos que discurren por las zonas vulnerables, con especial significación la presencia de *Anaocypris hispánica* en el Guadamez, así como la presencia de especies de moluscos bivalvos dulceacuícolas (*Unio* sp.) que constituyen un excelente bioindicador de la calidad de las aguas.

Destacar igualmente la presencia del herpeto *Emys orbicularis* o del mamífero *Lynx pardinus* sobre la zona del Zújar, la comunidad de aves acuáticas en la zona de Vegas Bajas, así como la comunidad de aves estepáricas en la zona de Tierra de Barros, aves con un alto valor en conservación y ligadas a amplios campos abierto del agrosistema de secano (pastizales y campos de cultivos).

¹⁰⁰http://extremambiente.juntaex.es/index.php?view=article&catid=40%3Abiblioteca-digital&id=499%3Alibro-glos-bosques-de-extremadura&option=com_content&Itemid=373

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	177/231



4 Objetivos Ambientales del Programa de Actuación

Según quedó expuesto en el Punto 2.2 Objetivos principales del Programa de Actuación, el principal objetivo planteado viene a actualizar el anterior publicado en la Orden de 9 de marzo de 2009 por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos en Extremadura, y cuyo objetivo es prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos provenientes de fuentes agrarias, tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas, con el objeto de que las masas de agua cumplan con los niveles máximos de nitratos en agua propuesto por la Directiva 91/676/CEE, de 50 mg/l, que haga factible alcanzar un nivel de calidad aceptable para cualquier uso. En la trasposición de esta Directiva a la legislación española por el RD 47/2022, se marcan unos criterios más restrictivos en la determinación de aguas afectadas y las que podrían verse afectadas para cumplir con los niveles máximos de nitratos en agua propuestos por la Directiva 91/676/CEE, siendo, en el caso de aguas subterráneas, cuando se registran concentraciones de nitratos superiores a 37,5 mg/l, y en el caso de aguas superficiales continentales, cuando se presenten, o puedan llegar a presentar si no se actúa de conformidad con lo establecido en el artículo 6, una concentración de nitratos superior a 25 mg/l o, cuando resulte más exigente, la que se haya establecido para alcanzar el buen estado o el buen potencial en el anexo II del Real Decreto 817/2015.

De igual modo, el Programa de Actuación tiene el objetivo de reducir la contaminación causada por las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero.

Además, se pretenden cumplir diferentes objetivos ambientales encaminados todos ellos a reducir los efectos ambientales más relevantes de la actual situación. Entre otros, se pretende:

- Asegurar la calidad ambiental de las masas de agua subterránea y superficial respecto a los nitratos, así como prevenir futuras contaminaciones, mediante una aplicación optimizada de los fertilizantes nitrogenados, preferiblemente de modo fraccionado y siguiendo el ritmo de absorción de cada cultivo, así como una mejora de prácticas agrícolas y uso racional del agua.

Una mejora y modernización de los equipos de aplicación permitirán mejorar la eficiencia de las aplicaciones, a la vez que contribuyen a la disminución de la contaminación difusa proveniente de la actividad agraria, mejorando la calidad de los recursos hídricos en una agricultura sostenible y compatible con la protección del medio natural del entorno.

- Mejorar la calidad de los suelos agrícolas promoviendo igualmente un uso y gestión eficiente de los fertilizantes nitrogenados mediante la realización de

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	178/231



balances y el seguimiento y control de la programación establecida con los análisis foliares.

La aportación de nutrientes en las dosis, momentos adecuados y uniformidad en la aplicación de los mismos es imprescindible para mantener la productividad y competitividad de las explotaciones agrícolas. Por ello, las dosis máximas de nitrógeno a aplicar en las zonas declaradas vulnerables tendrán en cuenta los cultivos, los rendimientos esperados y las características de los suelos.

- Disminuir las emisiones a la atmósfera de compuestos contaminantes, así como malos olores, mediante una correcta gestión de las deyecciones ganaderas y otros fertilizantes.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13	
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia			
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	179/231	



5 Probables efectos significativos en el medio ambiente

Se identifican de las repercusiones ambientales más relevantes que puede suponer llevar a cabo el Programa de Actuación para las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura, desde la base de que el Programa es un conjunto de medidas encaminadas a la reducción de los nitratos en las masas de agua, tanto subterráneas como superficiales, no precisando de la construcción de nuevas infraestructuras, ni requiere transformar el medio para su puesta en marcha.

5.1 Efectos sobre el aire y el Cambio Climático

Los efectos que se pueden originar sobre el aire resulta importante porque, al ser un vector de transmisión, los cambios en él pueden generar una serie de efectos indirectos sobre otros componentes del ecosistema, si bien, y en el caso que nos ocupa, nos ceñiremos a la contaminación del aire por emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) derivadas de la actividad ganadera (CO₂, CH₄, N₂O, etc), o por las emisiones de NH₃ derivadas de la aplicación de fertilizantes nitrogenados.

Las granjas intensivas juegan un papel significativo en la contaminación por nitratos como consecuencia de la importante cantidad de residuos orgánicos que genera (estiércoles). Por ello, se cree necesario llevar a cabo medidas de mitigación para evitar un aumento de estas emisiones. La producción y las emisiones de N₂O están estrechamente ligadas con el almacenamiento y gestión de estiércoles, por lo que se debe minimizar las pérdidas de nitrógeno en estas operaciones.

Los purines y gallinaza son deyecciones ganaderas que tienen el N en forma mayoritariamente amoniacal, por lo que es crítica su correcta gestión. Las pérdidas de amoníaco en contacto con el aire generan malos olores.

5.2 Efectos sobre el suelo

Con la aplicación del Programa de Actuación objeto, los efectos que se puedan originar vendrán derivados por la disminución en los aportes de nitrógeno y otros nutrientes al suelo, dadas las limitaciones marcadas en las dosis de fertilización, que implicará afecciones sobre la fertilidad de los suelos destinado a la actividad agrícola.

Puede que la obligatoriedad de enterrar los estiércoles después de su aplicación suponga igualmente una modificación de la estructura del suelo. Sin embargo, la aplicación de

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	180/231



enmiendas orgánicas proporciona, no sólo como fertilizante, sino también una mejora sensible de las propiedades físicas del suelo.

5.3 Efectos sobre el agua, la hidrología y la hidrogeología

Los efectos más significativos vendrán dados principalmente por una incorrecta aplicación de fertilizantes nitrogenados, por excesos de aportes nitrogenados a los cultivos pudiendo provocar un desajuste con las necesidades nutricionales reales de los cultivos, y produciéndose en consecuencia un lixiviado de los nutrientes. Minimizar el excedente de nitrógeno de origen agrario en relación a la demanda de los cultivos es básico para disminuir las presiones sobre la calidad de las aguas, tanto subterráneas como superficiales.

De igual modo, se ha de tener muy en cuenta la fase y modo de aplicación del fertilizante nitrogenado en suelos agrícolas, intentando evitar en todo momento el riesgo de escorrentía.

Las concentraciones de nitratos demasiado elevadas, por lixiviación a las masas de agua, pueden provocar el crecimiento excesivo de algunas especies de algas (eutrofización), contribuyendo al agotamiento del oxígeno disuelto en el agua y a la transformación del nitrato en amonio. El amonio es tóxico para muchos organismos acuáticos en concentraciones relativamente bajas.

Asimismo, en los sistemas de almacenamiento de deyecciones ganaderas podrían producirse fugas de la masa almacenada, y su consiguiente contaminación a las aguas. Por ello, tanto los sistemas de almacenamiento de estiércoles en granjas como todas las conducciones y otras estancias donde se puedan acumular estas deyecciones en instalaciones deberán estar impermeabilizadas frente a masas de agua subterráneas o superficiales.

En las instalaciones existentes se procurará mantener limpias las instalaciones con la retirada de las deyecciones en el menor plazo de tiempo posible y cualquier otra acción orientada a evitar las escorrentías o percolaciones incluida la revisión periódica de las soleras y el sellado de estas, si fuera necesario.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	181/231



5.4 Efectos sobre el Medio Biótico

5.4.1 Flora y Vegetación

Como ya se ha apuntado la Vegetación real existente en el ámbito de aplicación del Programa, se corresponden con algunas de las zonas de mayor presión agrícola existentes en Extremadura, como son las Vegas del Guadiana y Tierra de Barros, donde el 90% de su superficie muestra preferentemente carácter agrícola. En base a ello, serán los principales usos del suelo existentes los que definan esa vegetación real predominante, muy influenciada por los diferentes cultivos existentes en cada demarcación de zona vulnerable. Sólo destacar aquellas zonas con desarrollo de formaciones arboladas en torno a determinados ríos y riberas existente, u otras zonas de coscojares y acebuchales, desarrollados sobre las Sierras Centrales.

En concreto, es sobre las diferentes comunidades de vegetación de ribera y sobre todo comunidades de vegetación acuática, donde mayores afecciones se pueden llegar a provocar, derivados de los procesos de eutrofización de las aguas como consecuencia de los excesos de nutrientes (nitratos) y organismos fotosintéticos. Todo ello desencadena un gran consumo de oxígeno y la consiguiente putrefacción de las aguas, que implica un empeoramiento de la calidad de las mismas, y en definitiva de los hábitats, así como el favorecimiento de especies invasoras que aprovechan estas nuevas condiciones ecológicas.

Igualmente comentar que la aplicación de abonos nitrogenados en exceso puede alterar la estructura y composición de comunidades ruderales. La intensificación y presión de las técnicas agrarias, como la utilización de herbicidas, la estructura y composición de la mayor parte de la superficie agraria útil, está dando como resultado un considerable empobrecimiento de estas comunidades, e igualmente una simplificación de hábitats.

5.4.2 Fauna

En base a lo comentado anteriormente, y del total de especies de fauna constatadas, serán aquellas ligadas a los medios acuáticos las que se verán más afectadas por la contaminación de las aguas por nitratos, destacando además de toda la **fauna piscícola** desarrollada en ellos, especies de **herpetos**, **anfibios**, así como especies de **ofidios** más ligadas a hábitats lacustres. Así mismo, habría que tener en cuenta la presencia de **invertebrados**, tanto terrestre como acuáticos, los cuales constituyen un excelente bioindicador de la calidad de las aguas.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	182/231



Por su parte, y dada la localización de algunas Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura en áreas predominantemente agrícolas de secano, el grupo de las **aves esteparias** de estos entornos (Avutarda, Sisón, Alcaraván, Ortega o Ganga, entre otras) se presentan como uno de los grupos que mayor afección mostrarán derivadas de la contaminación por nitratos, aves con un alto valor en conservación y ligadas a amplios campos abierto del agrosistema de secano (pastizales y campos de cultivos).

Llevar a cabo la fertilización de grandes superficies de estas zonas de gran valor ambiental, con purines, fertilizantes inorgánicos, etc. afectaría negativamente a sus poblaciones y hábitats naturales de interés comunitario inventariados óptimos para dichas especies. Por ello, en los entornos donde haya presencia de este tipo de aves esteparias, se deberán llevar a cabo diferentes medidas correctoras.

Finalmente, y como ya quedó puesto de manifiesto en el Punto 2.6.5 – Planes de Recuperación, Conservación del Hábitat o de Manejo de Especies Amenazadas de este Estudio, hacer constar la afección que muestran las Zonas declaradas Vulnerable, sobre los territorios de especies sometidas a estos planes, debiéndose contemplar todas las medidas establecidas en ellos, atendiendo tanto a la conservación de las especies como de sus hábitats. Así, diferentes zonas del ámbito de actuación del Programa de Actuación solapan con el territorio zonificado por:

- Plan de recuperación del Lince ibérico, sobre zonas del entorno del embalse de Alange y el oeste de las Sierras centrales.
- Plan de Conservación del águila azor perdicera, sobre la casi totalidad de la zonificación del propio Programa de Actuación objeto.
- Plan de Manejo de la Grulla común, sobre la totalidad de la zona regable del Zújar, y bastante menos en las otras dos zonas vulnerables por nitratos determinadas.

Por ello, en todo momento, cualquier actuación incluida en el Programa de Actuación objeto debe contemplar todas las medidas establecidas en dichos Planes citados a fin de asegurar, en la medida de lo posible, la conservación del hábitat natural en el que se asientan estas poblaciones afectadas, tratando de evitar la reducción de la población de estas especies en la región, asegurando su mantenimiento mediante actuaciones de gestión y conservación necesarias.

5.4.3 Especies Exóticas Invasoras (EEI)

Como se ha comentado anteriormente, el origen de la mayor parte de la contaminación difusa existentes en los ecosistemas fluviales se encuentra en el aporte de nutrientes

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	183/231



procedentes de las zonas destinadas a la agricultura de regadío, que junto a la ausencia de vegetación natural en las márgenes de los cursos fluviales que puedan filtrar e inmovilizar nutrientes (efecto tampón), explica el porqué de las altas concentraciones de nutrientes en las aguas y en los lodos de las zonas de sedimentación.

Estos nutrientes condicionan muy directamente el excesivo desarrollo de comunidades de EEI a lo largo del río Guadiana dado que su crecimiento se vé muy influenciado por los altos niveles de nitrógeno, fósforo o potasio.

Dentro de los daños ambientales a ocasionar por este tipo de EEI, cabe destacar su elevada capacidad colonizadora de ecosistemas acuáticos, no dejando penetrar la luz al interior de la masa de agua, e impedir la fotosíntesis a especies acuáticas de estratos inferiores, llegando a producir situaciones de anoxia.

Además, este tipo de especies tienden a aumentar la evapotranspiración, favorecer el crecimiento de larvas de insectos y otros vectores de enfermedades, así como provocar el desplazamiento de la vegetación autóctona y, en consecuencia, disminuir la biodiversidad del ecosistema sobre el que se desarrollan.

No obstante, estos efectos negativos con el desarrollo de comunidades de EEI no solo recaen sobre los ecosistemas y hábitats naturales, sino también sobre la economía local, pues muchas de estas especies invasoras afectan a la productividad de los suelos, cultivos, construcciones, canalizaciones de agua, etc. y los gastos derivados de su gestión, control y eliminación alcanzan cifras de cierto interés.

Por todo ello, es necesario desarrollar diversas actuaciones a medio/largo plazo destinadas a recuperar el buen estado de conservación de los ecosistemas fluviales en base a poder conseguir los objetivos establecidos en la Directiva Marco del Agua, estableciendo una política agrícola que tenga como objetivo de primer orden el reducir el aporte de nutrientes a los cursos fluviales, sin renunciar al desarrollo alcanzado en nuestra región, y que se debe en gran parte a la existencia de una agricultura de regadío muy importante.

5.4.4 Áreas Protegidas

Del total de zonas catalogadas como Áreas Protegidas en Extremadura, las que muestran afección directa con las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos, por solapamiento de estas, reacen principalmente sobre cursos de agua con un alto valor ambiental, bien por las comunidades de vegetación de ribera desarrolladas sobre la orla de sus orillas, o por las comunidades de fauna que mantienen, con presencia de una valiosa comunidad piscícola de gran valor ecológico y bioindicador del estado de conservación del ecosistema fluvial, así como la presencia de especies invertebrados

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	184/231



típicamente acuáticos, o muy ligados a esto tipos de hábitats, que constituyen un excelente bioindicador de la calidad de las aguas de estos ecosistemas.

Destacar al río Guadamez, el cual constituye uno de los últimos afluentes del río Guadiana que mantiene un óptimo estado de conservación, tanto de sus hábitats como de especies, así como un régimen hídrico que permite un funcionamiento natural típico de los ríos mediterráneos.

ZONA VULNERABLE	ÁREA PROTEGIDA (Afectada)	Figura
Zona regable del Zújar	Río Guadamez Río Guadiana Alto - Zújar	ZEC
Zona regable Vegas Bajas del Guadiana	Azud de Badajoz Embalse de los Canchales Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera	ZEPA
	Río Gevora Bajo Río Guadiana Internacional Rivera de los Limonetes - Nogales	ZEC
	Arbol Singular Los Pinos de Tienza El Chaparral Minas de Santa Marta Tres Arroyos	ENP
	Azud de Badajoz Colonias de Cernicalo Primilla de Almendralejo Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera Sierras Centrales y Embalse de Alange Complejo Lagunar de la Albuera Río Guadiana Internacional Rivera de los Limonetes - Nogales	ZEPA
M.A.S. Tierra de Barros	Complejo Lagunar de la Albuera	ZEC
	Complejo Lagunar de la Albuera	RAMSAR

Tabla 34. Relación de Áreas Protegidas que muestran afección directa con las Zonas declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura

Igualmente, destacar sobre la zona vulnerable de Tierra de Barros, con unas características algo distintas a las zonas anteriores, la comunidad de aves estepáricas existente, los estanques temporales mediterráneos o los hábitats salinos y lagunares que se muestran en la ZEC Complejo Lagunar de La Albuera.

Con todo ello, y tal como pueden observarse en los distintos Planes de Gestión evaluados en este documento, en base a los diferentes “elementos claves” definidos en ellos, y que quedan afectados por la zonificación establecida para las distintas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, principalmente las afecciones vendrán determinadas por la **Contaminación difusa de aguas** superficiales/subterráneas como resultado de la utilización de productos químicos fitosanitarios y fertilizantes ligados a la agricultura, puesto aún más de manifiesto como

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	185/231



consecuencia de la intensificación agrícola que se está llevando a cabo en las zonas principalmente de regadíos.

Dado que las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos recaen en las zonas de mayor potencialidad agrícola de la región, la intensificación agraria en zonas colindantes a las riveras puede provocar contaminación difusa por aplicación de abonos y fitosanitarios, disminuyendo así la calidad de las aguas y, por lo tanto, afectando a los hábitats y taxones dependientes de dicha calidad.

La disolución de este tipo de sustancias, filtración y arrastres las terminan depositando, o haciendo fluir por los diferentes cauces de aguas (superficiales y subterráneas) llegando finalmente al río con los correspondientes efectos negativos para la fauna y flora en ellos existente, y dependientes de la calidad de sus aguas. En consecuencia, el exceso de nutrientes puede llegar a causar problemas ambientales como el descenso de la biodiversidad, cambios en la composición de especies y efectos tóxicos sobre los organismos a partir de la eutrofización de las aguas.

Por ello, las medidas a adoptar en el presente Programa de Actuación deberán ir encaminadas a realizar una correcta aplicación de las cantidades máximas a emplear de fertilizantes nitrogenados (según cultivos), así como la limitación de las dosis máximas de abono de origen orgánico, lo cual incidirá positivamente en la minimización de este posible impacto, con el propósito final de mantener el buen estado de conservación de los hábitats naturales descritos, tanto de riveras, como aquellos ligados a aprovechamientos agroganaderos, en consonancia con las medidas necesarias a aplicar para prevenir el deterioro de las aguas (subterráneas y superficiales) de acuerdo a la Directiva Marco del Agua.

5.5 Efectos sobre el medio Socioeconómico

El sector primario de Extremadura muestra un gran valor porcentual del PIB regional en comparación al resto del país, siendo uno de los sectores que muestran mayor importancia regional.

La aplicación del Programa de Actuación supone una alteración en los usos y costumbres del sector agrícola y ganadero, haciéndose por ello indispensable llevar a cabo diferentes medidas encaminadas a la divulgación, concienciación, formación, etc. de los titulares de las explotaciones.

El problema derivado de la contaminación de las aguas por nitratos se debe plantear de manera cercana, haciendo constatar, que la contaminación de las aguas altera el entorno más próximo en las zonas rurales, afectando a la larga a toda la población. Una buena calidad del agua es indispensable para una óptima salud de la población, donde diferentes

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	186/231



estudios han diagnosticado enfermedades ocasionadas por la presencia de nitratos y nitritos en el agua de bebida.

En base a ello, la puesta en marcha de un Programa de actuación con el objeto de controlar y reducir las concentraciones de nitratos disueltos en las masas de agua se cree necesario para intentar atenuar dicho impacto.

La reducción de las dosis de fertilización nitrogenada junto con la necesidad de modificar las instalaciones ganaderas intensivas son efectos que pueden llegar a producir impactos a considerar sobre la economía del sector primario. Todas las medidas planteadas en el Programa pretenden un control de la fertilización nitrogenada tanto cuantitativa como temporalmente en los cultivos. Las dosis están ajustadas, y en consonancia, con otros programas de distintas Comunidades Autónomas en las que no se ha percibido una reducción considerable de los rendimientos.

El resto de sectores productivos no se verían afectados por la aplicación del Programa de Actuación, si bien, puede que indirectamente el terciario (turismo) se vea beneficiado por poder ofrecer a los visitantes unas masas de agua de mayor calidad, sin contaminación.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	187/231



6 Medidas previstas para prevenir, reducir y compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan

La agricultura supone una presión muy generalizada en la superficie de aplicación del Programa de Actuación. Si bien son muchos los aspectos a considerar derivado de ello, nos centraremos en el aporte de sustancias químicas que producen la eutrofización y contaminación de las aguas (contaminación difusa), estableciendo medidas enfocadas a mejorar la situación actual reduciendo el impacto generado con las prácticas agrícolas y en mitigar y/o atenuar sus efectos negativos.

A continuación, se exponen diferentes medidas a aplicar en el ámbito de aplicación del programa de Actuación en las Zonas declaradas Vulnerables a la Contaminación por nitratos en Extremadura, para minimizar los impactos detectados, e integrar ambientalmente las diversas actuaciones propuestas. Las medidas tienen por objetivo la protección de los elementos del medio específicamente analizados durante el proceso de identificación y valoración de impactos más relevantes.

Dos tipos de medidas son las propuestas a establecer, unas más generales principalmente de Prevención y Sensibilización ambiental, encaminadas a difundir información y sensibilización a los principales colectivos implicados poniendo a su disposición asesoramiento e información actualizada respecto a la situación actual y del riesgo que supone para la salud la contaminación de acuíferos, y otras más Específicas de lucha frente a la contaminación por nitratos, intentando llevar a cabo, en la medida de lo posible, una compatibilización de una agricultura competitiva con la protección del medio natural del entorno.

Así, en un primer momento, hacer referencia al **Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura**¹⁰¹, marco de referencia para el desarrollo de una agricultura compatible con el medio ambiente, en consonancia con una racional utilización de los fertilizantes nitrogenados.

¹⁰¹ <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/1998/1410o/98051165.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	188/231



6.1 Sobre el aire y el Cambio Climático

Como se ha comentado, el sector agrícola es uno de los sectores con un mayor porcentaje de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel regional, como consecuencia de la descomposición de fertilizantes nitrogenados y actividades derivadas del sector ganadero. En consecuencia, se establece la medida de reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero, como medida a llevar a cabo como ámbito de la Mitigación al Cambio Climático.

Las líneas de actuación del Programa proponen el uso de sistemas de fertirrigación mejorados donde la aplicación de estiércoles líquidos se efectuará por métodos de aportes localizados con el objeto de evitar pérdidas de nitrógeno por vía gaseosa, optimizando la gestión de los abonos y ajustando las cantidades a aplicar, u obligando al enterrado del estiércol sólido o suprimiendo la utilización de difusores de abanico en purines. De esta forma se favorece la degradación del estiércol y se reduce la emisión de malos olores (generado por las pérdidas de amoníaco en contacto con el aire).

Previo a la ejecución del abonado, se llevará a cabo la realización de un análisis de suelo con el objetivo de ajustar la fertilización a las necesidades del cultivo y a la fertilidad del suelo (balances de nitrógeno), así como se propone un fraccionamiento de las aplicaciones del abonado sólido y fertirrigación, ajustando la dosis final a las expectativas reales del cultivo.

La distribución en campo de purín mediante sistemas de aplicación localizada, y la incorporación de las deyecciones ganaderas dentro del suelo en un periodo corto de tiempo, igualmente reducen considerablemente la generación de malos olores.

Asimismo, se recomienda llevar a cabo una buena gestión de las deyecciones ganaderas y de la dieta de los animales, la cual puede contribuir a reducir las emisiones de metano.

En definitiva, se fomentará:

- la aplicación de buenas prácticas agrícolas que minimicen la emisión de gases de efecto invernadero como consecuencia de los procesos de descomposición de materia orgánica, desnitrificación y volatilización de gases derivados de óxido nítrico (N_2O).
- los sistemas de producción agrícola respetuosos con el ambiente, tales como la producción integrada y la agricultura ecológica.
- medidas de mitigación y de adaptación al cambio climático como la siembra directa, el asesoramiento y formación del titular de la explotación, la diversificación de cultivos, la rotación de cultivos, minimizar el laboreo, implantar márgenes multifuncionales, etc.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	189/231



Finalmente, se deberán minimizar la generación de ruidos y vibraciones y cumplir con la legislación acústica vigente.

6.2 Sobre el suelo

El Programa de Actuación contempla medidas para limitar las entradas de nitrógeno al suelo, evitando alteraciones negativas de este recurso, por lo que en este sentido el impacto de la norma se considera positivo en este sentido.

El Programa de Actuación provocará una mejora de la calidad de los suelos agrícolas promoviendo un uso y gestión eficiente de los fertilizantes nitrogenados mediante la realización de balances de nitrógeno, y acometiendo un seguimiento y control de la programación establecida con los análisis foliares.

La aportación de nutrientes en las dosis, momentos adecuados y uniformidad en la aplicación de los mismos es imprescindible para mantener la productividad y competitividad de las explotaciones agrícolas. Por ello, las dosis máximas de nitrógeno a aplicar en las zonas declaradas vulnerables tendrán en cuenta los cultivos, los rendimientos esperados y las características de los suelos.

Además, en todo momento y de modo general:

- Se fomentará el asesoramiento y la formación de los agricultores/ganaderos en el ámbito de las técnicas de riego y abonado mediante la fertirrigación, ampliando conocimientos sobre la calidad del agua de riego, el tipo de suelos, composición, etc.
- Se evitará el mantenimiento de la maquinaria y de los vehículos en las zonas de ejecución de los trabajos, a fin de evitar la contaminación de los horizontes del suelo. En caso de vertidos accidentales, se realizará una extracción de la tierra afectada con la limpieza posterior de cualquier resto que deje la maquinaria empleada.
- Se evitará la circulación de maquinaria y vehículos fuera de los caminos, a fin de evitar la compactación de los suelos.
- Los movimientos de tierras serán el mínimo indispensable, en el caso de llevarse a cabo.
- Durante la ejecución de las obras, se adoptarán las medidas necesarias para impedir cualquier vertido al medio natural, preservando su calidad frente a aceites, grasas, lubricantes y materiales inertes.
- Los residuos generados se dispondrán en recipientes o contenedores adecuados para su posterior destino a vertedero controlado, todo ello conforme a las disposiciones vigentes, Ley 7/2022, de 8 de abril de 2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	190/231



- Se minimizaran las alteraciones de los patrones de flujo de las escorrentías superficiales proponiendo medidas que reduzcan la erosión por escorrentía en las parcelas de cultivo, como implantar márgenes multifuncionales.
- Se fomentará la plantación de setos en las lindes de las parcelas agrícolas a fin de retener el suelo y evitar la acción erosiva del viento y del agua.

6.3 Sobre el agua, la hidrología y la hidrogeología

En orden de mitigar estos efectos negativos sobre el agua, el Programa de Actuación propone un asesoramiento para la mejora y la aplicación optimizada de los fertilizantes nitrogenados, aplicándose preferiblemente de modo fraccionado y siguiendo el ritmo de absorción de cada cultivo, mejora de prácticas agrícolas y ganaderas, uso racional del agua, almacenamiento impermeable de las deyecciones ganaderas evitando así contaminaciones puntuales, etc., y fomentando en todo momento una agricultura integrada y una producción ecológica.

En todo momento, se busca garantizar la protección de la salud pública y el medio ambiente, donde el Programa de actuación objeto establece los aportes máximos de nitrógeno aplicables a los suelos agrícolas en función de los cultivos.

En el caso concreto de sistemas de producción en regadío, siempre que sea posible, se recurrirá a la aplicación de los fertilizantes disueltos en el agua de riego (fertirrigación), de modo que se realice la aplicación del nitrógeno (N) a lo largo de todo el ciclo de crecimiento del cultivo. Así, se conseguirá la máxima eficiencia en el uso de este factor de producción, disminuyendo, a la vez, su impacto negativo sobre el medio ambiente.

El Programa de Actuación establece medidas encaminadas a compatibilizar la fertilización de los suelos y la gestión de estiércoles en referencia a la protección de la calidad de las aguas. Entre otras:

- Establece períodos en los que está prohibida la aplicación a las tierras de determinados tipos de fertilizantes.
- Establece requisitos técnicos que deben cumplir las balsas y estercoleros, en el almacenamiento de las deyecciones ganaderas.
- Limitación de la aplicación de fertilizantes a las tierras que sea compatible con las prácticas agrarias correctas, y que tenga en cuenta las características de la zona vulnerable considerada.

El Programa de Actuación establece, en base a las distancias a preservar en la aplicación de fertilizantes nitrogenados con respecto a los elementos hidrológicos (cursos de agua, pozos, sondeos o cualquier tipo de captación de agua para consumo humano u otros abastecimientos que requieran potabilidad del agua), las siguientes limitaciones concretas:

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	191/231



1. En terrenos comprendidos en el margen de 10 metros respecto del elemento hidrológico. Si el pozo, perforación o fuente suministra agua para consumo humano o se dedica a otros usos que exijan criterios equivalentes de potabilidad, el margen de seguridad se ampliará al menos a 50 metros.
2. No podrán aplicarse fertilizantes del grupo I en una distancia inferior a 50 metros del elemento hidrológico.
3. La aplicación de fertilizantes se realizará en ausencia de viento fuerte o lluvia.
4. No se aplicarán abonos líquidos, a fin de evitar su escorrentía, salvo que se utilicen técnicas de fertirrigación.

En base al almacenamiento temporal de estiércoles, en todo momento se deberá cumplir con lo establecido en el Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos.

Por ello, y como característica principal de las obras de almacenaje, deberán ser impermeables, evitando cualquier posibilidad de filtración y contaminación de las aguas (subterráneas y superficiales), y se localizarán, al menos, a 100 m de cualquier curso de agua.

Los estercoleros deben tener una plataforma impermeable, donde se almacenen los estiércoles frescos y una poceta que recoja los líquidos que de ellos escurren, para poder regar la masa cuando fermenten muy activamente o cuando, por el contrario, se paralice la fermentación por falta de humedad.

Todas las instalaciones serán de capacidad suficiente para poder almacenar estos residuos durante el periodo más largo en el que esté prohibida su aplicación, donde será de 5 meses dadas las características climáticas, de manejo, etc., de las zonas declaradas.

Además:

- Las zonas de espera y ejercicio de los animales se recomiendan que se mantengan impermeables para evitar las pérdidas de nitrógeno por filtración.
- La pendiente de los suelos de las instalaciones donde permanezcan los animales debe permitir la evacuación de los efluentes. Estos últimos serán evacuados hacia los contenedores de almacenaje.
- Se recomienda recolectar las aguas de limpieza en una red cerrada e impermeabilizada y dirigirlas hacia las instalaciones de almacenaje o de tratamiento de los efluentes.
- Es aconsejable disponer, como mínimo, de una capacidad de almacenaje de tres meses para estiércoles sólidos procedentes de establos y de cinco meses en el caso de estiércoles licuados procedentes de granjas porcinas.
- Las aguas residuales no serán vertidas directamente al entorno y se dirigirán a instalaciones de tratamiento adecuadas, conforme a la normativa vigente.

Csv:	FDJEXKCCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	192/231



De modo generalizado, además:

- Para evitar la contaminación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, se deberá realizar una gestión adecuada de los residuos líquidos peligrosos que se pueden generar en los parques de maquinaria a la hora de ejecutar los proyectos constructivos (si los hubiese).
- Respetar las servidumbres de 5 metros de anchura de los cauces públicos, según se establece en el artículo 6, del Real Decreto Legislativo 1/2001, de la Ley de Aguas.
- Se tendrá a los dispuesto en el artículo 77 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
- Toda actuación que pueda afectar a cauces o se sitúe en la zona de policía del Dominio Público Hidráulico (DPH), zona de 100 metros de anchura medidos horizontalmente a partir del cauce, deberá contar con la preceptiva autorización de las Confederaciones afectadas, según establece la vigente Legislación de Aguas, y en particular las actividades mencionadas en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Se deberá promover un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles mediante la optimización de la eficacia en las técnicas de riego, reutilización de agua, etc, en sintonía con los objetivos de mejora de la cantidad y calidad de los recursos hídricos, protección de las masas de agua y ecosistemas acuáticos, contenidos en la Directiva Marco del Agua.
- Se fomentará las detracciones de aguas en balsas y depósitos para su posterior uso en el periodo estival.
- Se fomentará la implementación de las últimas tecnologías en el uso eficiente del agua.
- La realización de vertidos en el Dominio Público Hidráulico (DPH) requiere con carácter previo de la correspondiente autorización de vertido del Organismo de Cuenca.
- Se fomentará una mayor protección y mejora del medio acuático, entre otras formas mediante medidas específicas de reducción progresiva de vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias, y mediante la interrupción o la supresión gradual de las mismas.

6.4 Sobre el Medio Biotico. Biodiversidad, flora y fauna. Áreas Protegidas.

En base a los **elementos claves** descritos anteriormente, y como herramienta que facilita la gestión de los lugares Natura 2000, se define una zonificación en función de su importancia ambiental y ecológica (Zonas de Interés Prioritario; Zonas de Alto Interés; Zonas de Interés y Zonas de Uso General), así como se determinan distintas **presiones**

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	193/231



y factores de amenaza sobre los espacios protegidos, y sobre las que se establecen medidas de conservación a adoptar para no interferir de manera significativa sobre ellos, principalmente enfocado en conservar y mantener en buen estado de conservación los hábitats existentes, y mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 que cuentan con poblaciones significativas¹⁰².

Como ya se ha comentado en varias ocasiones a lo largo del presente documento, una de las más significativas de estas presiones y/o factores de amenaza vendrán determinados por la Contaminación difusa de aguas superficiales/subterráneas debido a actividades agrícolas como consecuencia de la utilización de productos químicos fitosanitarios y fertilizantes ligados a la agricultura.

La disolución de este tipo de sustancias, filtración y arrastres las terminan depositando, o haciendo fluir por los diferentes cauces de aguas (superficiales y subterráneas) llegando finalmente al río con los correspondientes efectos negativos para la fauna y flora en ellos existente, y dependientes de la calidad de sus aguas. Ello se pone aún más de manifiesto como consecuencia de la intensificación agrícola que se está llevando a cabo en las zonas propias de aplicación del Programa de Actuación objeto.

Así, en el caso que nos ocupa, referente a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas, y en referencia a los elementos claves citados, las medidas de conservación a adoptar irán encaminadas a minimizar el uso de productos fitosanitarios y fertilizantes con objeto de evitar, disminuir o atenuar la contaminación de las aguas por nitratos, en consonancia a aplicar todas las medidas necesarias para prevenir el deterioro de todas las masas de agua superficial, así como protegerlas, mejorarlas y regenerarlas, de acuerdo con la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE).

Conforme a la normativa sectorial vigente, cuando se apliquen productos fitosanitarios se respetará una banda de seguridad mínima con respecto a las masas y cursos de agua superficial de 5 m. En el caso de productos fertilizantes la banda de seguridad mínima se corresponde con 10 m.

En este sentido, se favorecerá el empleo de productos fertilizantes orgánicos y de productos fitosanitarios de baja toxicidad y persistencia en el medio, y se evitará aquellos de amplio espectro. De igual modo, se deberían establecer sistemas de producción integrada o ecológica, especialmente en las zonas de olivar localizadas en entornos próximos a cursos de agua.

En el caso de nuevos proyectos de intensificaciones agrarias (olivar en intensivo, viñas en espaldera, invernaderos,...), dentro de la Zona de Policía, además de contar con

¹⁰²http://extremambiente.juntaex.es/files/anexoVccrrc/ANEXO_V/0_DOC_INTERPRETATIVO_CE.pdf

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	194/231



informe de afección a la Red Natura favorable, deberán establecer medidas destinadas a disminuir la aplicación de productos fertilizantes y fitosanitarios, así como instalación de filtros verdes depurativos, con objeto de evitar la eutrofización y el aporte excesivo de nutrientes a las acumulaciones de agua naturales existentes. Así mismo, y en la medida de lo posible, se procurará emplazar las nuevas infraestructuras ganaderas de concentración o alojamiento de ganado, fuera de la Zona de Policía establecida en torno a cursos de agua.

Para el caso concreto de la ZEC/ZEPA – Llanos y Complejo Lagunar de la Albura, además:

- Las infraestructuras ligadas a explotaciones ganaderas se ubicarán a más de 250 metros de las lagunas temporales y estepas salinas.
- Concretamente en las Zonas de Alto Valor Natural catalogadas para la ZEPA, se considera incompatible la creación de nuevas explotaciones semiextensivas e intensivas de porcino.

Para el caso concreto de Aves estepáricas, se citan diferentes medidas de conservación a adoptar. Entre otras:

- Favorecer la continuidad de los sistemas productivos agrícolas y ganaderos tradicionales, compatibilizando la protección y conservación de estas Áreas Protegidas con el desarrollo socioeconómico de los municipios incluidos en su ámbito de aplicación. Se podrán seguir llevando a cabo, de manera tradicional, los usos o actividades agrícolas y ganaderas que vinieron desarrollándose en estos lugares, siempre y cuando no deterioren los hábitats, ni provoquen alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la declaración de estas zonas. Por ello:
 - Se fomentará la agricultura ecológica, evitando el uso de fitosanitarios.
 - Se fomentará el cultivo tradicional de olivares y viñedos en lugar de las explotaciones intensivas de los mismos.
- Reducir los impactos derivados de la intensificación de las actividades agrícolas y ganaderas sobre la fauna y flora, especialmente en las áreas sensibles para la avifauna esteparia (zonas de alimentación, cortejo, reproducción y refugio). La simplificación general del entorno y los nuevos usos y labores afectan a diversas especies que no encuentran lugares adecuados para nidificar, o con zonas de alimentación adecuadas en sus proximidades para alimentar a los pollos.

En definitiva, algunas zonas agrícolas pueden calificarse como de alto valor natural, pudiendo establecerse una asociación entre el mantenimiento de determinadas

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	195/231



actividades agropecuarias y la existencia de una alta diversidad de especies. En estos espacios fuertemente antropizados, se admite que el mantenimiento de determinadas prácticas agropecuarias está directamente relacionado con la pérdida de diversidad. Por ello, es fundamental la aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrícolas en Extremadura (Orden de 24 de noviembre de 1998), que sirva como marco de referencia para el desarrollo de una agricultura compatible con el medio ambiente, basado principalmente en un buen manejo del agua de riego para evitar pérdidas por escorrentía y lixiviación, y en una correcta aplicación de los fertilizantes nitrogenado.

De modo generalizado, además:

- Se fomentará el incremento de la conectividad de las zonas agrarias con los hábitats naturales circundantes mediante el diseño de corredores de vegetación entre los cultivos y las zonas naturales, conservación de setos y lindes sin cultivar, así como la extensificación de cultivos.

En este sentido, aquellos hábitats de ribera enclavados en zonas agrícolas adquieren una importancia relevante para mejorar la calidad de las aguas, mejorar la sostenibilidad, conservación de la flora y la fauna, y constituir pantallas de protección, filtrado y control de nutrientes procedentes de las aguas de riego, y sus aportes de abono nitrogenado.

Las parcelas de cultivos de secano, pastizales y dehesas, que aparecen intercaladas entre regadíos, configuran un mosaico natural de alto valor ambiental, de suma importancia en la diversificación del paisaje, reservorio de vegetación natural y lugar de refugio y reproducción de especies silvestres. Por todo ello, resulta imprescindible preservarlas garantizando su uso actual.

- Se recomienda llevar a cabo una planificación física de los cultivos existentes en las márgenes y proximidades de la cuenca vertiente de los cursos fluviales con el objetivo de intentar disminuir el aporte de nutrientes al cauce, que por sus características produzcan menos problemas de contaminación difusa e incluso pudieran actuar de filtro verde (frutales de hueso, almendro, olivo, etc).

Ante la ausencia de vegetación natural suficiente en las márgenes con capacidad para filtrar e inmovilizar nutrientes, se trataría de fomentar el empleo de cultivos de especies con raíces pivotantes, donde gracias a la mayor profundidad de esta, consiguen alcanzar el exceso de nutrientes que percola en profundidad y que acaba llegando al cauce principal.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	196/231



- El calendario de actuaciones a llevar a cabo debe ajustarse al periodo reproductor de las especies protegidas presentes en cada zona de actuación. Si durante la fase de ejecución y/o explotación, se detectará la presencia o molestia a alguna especie incluida en el Catálogo Regional de las Especies Amenazadas de Extremadura, que pudiera verse afectada por los mismos, se estará a lo dispuesto por los Agentes del Medio Natural y/o técnicos de la Dirección General de Sostenibilidad previa comunicación de tal circunstancia.
- Se deberá prevenir todo deterioro adicional al estado de los ecosistemas acuáticos.
- Se fomentará la continuidad y sostenibilidad de los usos agrícolas y ganaderos necesarios para la conservación de los hábitats de interés comunitario y los hábitats de especies Natura 2000.

6.5 Sobre el paisaje

El Programa de Actuación en zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos es una declaración de recomendaciones, limitaciones y obligaciones que deben cumplir los agricultores y ganaderos que ejerzan su actividad en las zonas del ámbito de aplicación del Programa. Con esto, se quiere expresar que no se trata de un plan que requiera infraestructuras o que pretenda la transformación física del medio, tan sólo se pretende implementar una serie de medidas encaminadas a la mejora de la calidad de las aguas, no existiendo por ello, ninguna alteración al paisaje del entorno.

6.6 Sobre Bienes de Dominio Público

Con respecto a las vías pecuaria y a sus zonas de protección, se deberá asegurar el mantenimiento de la integridad superficial, la idoneidad de los itinerarios, y la continuidad de los trazados, junto con la de tránsito ganadero, así como los demás usos compatibles y complementarios, de acuerdo con la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias.

No se considera medidas a establecer dado que no existe afección alguna a ninguno de los Montes de Utilidad pública catalogados actualmente.

De modo similar a lo expuesto en el apartado del paisaje, al no tratarse de un plan que requiera infraestructuras o que pretenda la transformación física del medio, no existirá alteración alguna a los elementos del Patrimonio Histórico y Cultural del entorno, ni otras infraestructuras citadas.

Csv:	FDJEXKCCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	197/231



6.7 Sobre el Medio Socioeconómico

La aplicación del Programa de Actuación supone una alteración en los usos y costumbres del sector agrícola y ganadero, haciéndose por ello indispensable llevar a cabo diferentes medidas. Entre otras:

- a) Medidas de Divulgación y concienciación. La contaminación por nitratos de las masas de aguas no es una cuestión despreciable. Se disponen de suficientes estudios y documentación como para que este problema pueda divulgarse con el mayor de los rigores.

Se debe plantear de manera cercana. La contaminación de las aguas altera el entorno más próximo en las zonas rurales, afectando a la larga a toda la población.

- b) Formación. Una vez concienciado, el sector debe conocer las nuevas prácticas agrícolas y ganaderas. Se requiere una formación adecuada, en la que el agricultor pueda comprobar que la aplicación del Programa de Actuación no supone una merma importante de sus rendimientos finales.

En el ámbito ganadero, el cumplimiento de las medidas requeridas para las instalaciones ganaderas intensivas no supone un incremento excesivo de la inversión total.

Dado el impacto económico que la aplicación del Programa de Actuación puede tener, fundamentalmente para las pequeñas explotaciones, y conocidos los beneficios socioeconómicos, de equilibrio territorial y de protección medioambiental que proporcionará la aplicación de las medidas que en él se recogen, sería recomendable alinear las ayudas a agricultores y ganaderos existentes con las medidas del Programa de Actuación para facilitar la adaptación de su maquinaria y equipos de fertilización, así como de las instalaciones.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13	
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia			
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	198/231	



7 Valoración y Análisis de Alternativas

Un Programa de Actuación en zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario es una declaración de recomendaciones, limitaciones y obligaciones que deben cumplir los agricultores y ganaderos que ejerzan su actividad en las zonas del ámbito de aplicación del Programa. Con esto, se quiere expresar que no se trata de un plan que requiera infraestructuras o que pretenda la transformación física del medio, tan sólo se pretende implementar una serie de medidas encaminadas a la mejora de la calidad de las aguas.

A continuación, se analizan y comparan las diversas alternativas al objeto de determinar la solución óptima desde los puntos de vista técnico, económico y medioambiental. Se han planteado las siguientes alternativas:

- Alternativa 0, o no realización del Programa de Actuación.
- Alternativa 1. Mantenimiento del Programa de Actuación aprobado en la Orden de 9 de marzo de 2009 (DOE número 54 de 19 de marzo).
- Alternativa 2. Programa de Actuación basado en el balance del Nitrógeno.
- Alternativa 3: Programa de Actuación reduciendo las dosis de fertilización nitrogenada un 50% respecto de las resultantes del balance nitrogenado.

7.1 Descripción de las Alternativas

7.1.1 Alternativa 0. No realización del Programa de Actuación

La Alternativa 0, o no realización del Programa de Actuación, consiste en la no elaboración de ningún programa de Actuación en las zonas Vulnerables.

Esta alternativa, aparte de incumplir con los objetivos marcados en la actual Legislación relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos, sería de nefastas consecuencias en las zonas declaradas vulnerables ya que, al no contemplarse control alguno de la fertilización nitrogenada, aumentaría la contaminación por nitratos de las aguas subterráneas y superficiales con los consabidos resultados en el deterioro de la calidad de las aguas.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	199/231



Recientes casos como el de La Manga del Mar Menor, nos revelan la importancia de mantener nuestras aguas con niveles bajos de nitratos con el fin de evitar su eutrofización. Por otro lado, son cada vez más las voces que vinculan la mala calidad por nitratos de las aguas a enfermedades de origen cancerígeno en humanos.

7.1.2 Alternativa I. Mantenimiento del Programa de Actuación aprobado en la Orden de 9 de marzo de 2009

En este supuesto se mantendría el Programa de Actuación actualmente vigente de aplicación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario designadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura, aprobado en la **Orden de 9 de marzo de 2009**¹⁰³ por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura,

Se trataría de elaborar un nuevo programa basado en las recomendaciones y restricciones del programa actualmente en vigor, si bien cuando se redactó no estaba declarada como zona Vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario la Masa de Tierra de Barros, adaptando dicho programa a esta zona vulnerable. De este modo, se incorporarían los cultivos más representativos tanto por superficie como por actividad económica como la viña, el ajo y los cultivos herbáceos tradicionales de secano.

La Alternativa I, que consistiría en la adaptación del programa de Actuación vigente a la incorporación de la masa de Tierra de Barros no nos resulta una alternativa factible ya que los niveles de Nitratos presentes en el agua de las zonas Vulnerables no han disminuido de manera considerable e incluso en algunos puntos de control han aumentado.

Sin embargo, los agricultores no han visto afectada su rentabilidad por la aplicación del Programa. Las dosis recomendadas para algunos cultivos se pueden considerar muy elevadas.

¹⁰³ <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2009/540o/09050117.pdf>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	200/231



7.1.3 Alternativa 2. Programa de Actuación basado en el balance de Nitrógeno

Este Programa de Actuación limita las dosis de fertilización nitrogenada adecuándolas a las necesidades de los cultivos teniendo en cuenta el resto de aportes de Nitrógeno asimilable que se producen en el suelo.

El Nitrógeno necesario para el desarrollo del cultivo resulta de aplicar el siguiente balance:

1. Nitrógeno mineral contenido en el suelo (Ns) antes de la implantación del cultivo.
2. Nitrógeno contenido en el agua de riego, que multiplicado por las necesidades de riego durante los periodos de crecimiento y desarrollo del cultivo nos dará la cantidad aportada con el riego (Na).
3. Nitrógeno mineralizado durante el ciclo del cultivo. Considerando los siguientes valores orientativos: cultivos de invierno 30 kg ha⁻¹ y cultivos de verano 50 kg ha⁻¹ (Nm).
4. Nitrógeno utilizado por el cultivo según el rendimiento esperado (Nt).
5. Nitrógeno aportado por el fertilizante (Nf).

Determinando Nf a través de la fórmula: **$Nf = Nt - (Ns + Na + Nm)$**

Con una fertilización nitrogenada ajustada, se pretende que los cultivos aprovechen el Amonio (NH₄⁺) y el Nitrato (NO₃⁻) disponible en el suelo proveniente de la mineralización del Nitrógeno. Con ello, se procura que no se produzca ni lixiviación, ni pérdidas por escorrentía de los Nitratos y, por ende, la contaminación de las masas de aguas.

Con este programa de Actuación se pretende que el balance nitrogenado del suelo sea nulo de manera que no se produzcan mayores aportes de nitrógeno lixiviado a los acuíferos y masas de agua superficiales.

Este Programa contempla, para el cálculo de las dosis máximas de fertilización nitrogenada, los aportes nitrogenados de los restos de la cosecha anterior incorporados al suelo de cultivo estimando que llegan a suponer entre un 20 y un 30% de las necesidades totales del cultivo.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	201/231





Figura 3. El ciclo del Nitrógeno.

Fuente: Dr. Miguel L. Cabrera

Tal como refleja la figura “El ciclo del nitrógeno”, si el aporte humano de nitrógeno al suelo está balanceado, es decir, no aportamos más del que requiere el cultivo y lo hacemos sobre suelos no propensos a la escorrentía, parte del nitrógeno aún presente en el suelo sufre un proceso de desnitrificación y vuelve a la atmósfera. Esta práctica, a medio y largo plazo, conseguiría reducir los niveles de nitratos y, por ende, la contaminación que emana de ellos.

Mediante este Programa, se establece un control en la aplicación del nitrógeno a los cultivos tanto en dosis como en los momentos de aplicación con el fin de evitar el aumento de la contaminación.

7.1.4 Alternativa 3. Programa de Actuación reduciendo las dosis de fertilización nitrogenada un 50% respecto de las resultantes del balance nitrogenado

Este programa de Actuación se basaría en una reducción drástica de la fertilización nitrogenada con el único objetivo de evitar las pérdidas por lixiviación o escorrentía. Nos aseguraríamos que los cultivos aprovecharan la totalidad del Nitrógeno disponible en el suelo.

Con un programa de Actuación con una reducción del 50% de las necesidades nitrogenadas a los cultivos nos aseguraríamos de manera inequívoca que los cultivos

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	202/231



consumirían todo el Nitrógeno disponible en el suelo. No habría pues ningún aporte por lixiviación o escorrentía de nitratos a las masas de agua.

7.2 Comparativa y Análisis de las Alternativas

Se realiza un estudio de los valores ambientales que se verán afectados por cada una de las alternativas propuestas objeto de estudio. La evaluación se desarrolla en base a los criterios recogidos en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**¹⁰⁴. La alternativa escogida será aquella que obtenga la puntuación menor en la evaluación.

Valoración de impactos

- Cuando un impacto sea **positivo**, su valoración será **0**.
- Un impacto se considera **irrelevante** cuando la actuación no incide en manera alguna sobre el factor considerado. Se valorará con **1** punto.
- Se dirá que un impacto es **compatible** cuando el recurso natural o cultural afectado es capaz de asumir los efectos ocasionados sin que ello suponga una alteración de sus condiciones iniciales ni de su funcionamiento, no siendo necesario adoptar medidas preventivas, protectoras, correctoras o mitigadoras. Se valorará con **2** puntos.
- Un impacto **moderado** se valorará con **3** puntos. Se considerará un impacto moderado cuando la recuperación del funcionamiento y características fundamentales de los recursos naturales y culturales afectados requiere la adopción y ejecución de medidas que cumplan alguna de las siguientes condiciones.
 - Simples en su ejecución (quedan excluidas las técnicas complejas).
 - Costo económico bajo.
 - Existen experiencias que permitan asegurar que la recuperación de las condiciones iniciales tendrá lugar a medio plazo (período de tiempo estimado en 10 años).
- Un impacto **severo** se valorará con **4** puntos. Se considera impacto severo cuando la recuperación del funcionamiento y características de los recursos afectados requiere la adopción y ejecución de medidas que cumplan alguna de las siguientes condiciones:

¹⁰⁴<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12913>

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	203/231



- Técnicamente complejas
- Costo económico elevado
- Existen experiencias que permiten asegurar que la recuperación de las condiciones iniciales tendrá lugar a largo plazo (estimado como un período de tiempo superior a 10 años); o bien no existan experiencias o indicios que permitan asegurar que la recuperación de las condiciones iniciales tendrá lugar en un plazo inferior.
- Un impacto se considera **crítico** si no es posible la recuperación del funcionamiento y características fundamentales de los recursos afectados, ni siquiera con la adopción y ejecución de medidas preventivas, protectoras, correctoras o de mitigación; recuperándose en todo caso, con la adopción y ejecución de dichas medidas, una pequeña magnitud de los recursos afectados, de su funcionamiento y características fundamentales. Se valorará con **5** puntos.

Análisis de impactos para cada alternativa

a) Sobre la atmósfera:

I. Alternativa 0:

El impacto sobre la atmósfera de la no ejecución de un Programa de Actuación para las zonas Vulnerables acarrearía un impacto moderado. El Programa tiene entre otros objetivos la disminución de los gases de efecto invernadero gracias a las medidas propuestas para el almacenamiento de los estiércoles de las granjas intensivas.

2. Alternativa 1, 2 y 3:

Por las razones expuestas para la Alternativa 0, la ejecución de cualquiera de los Programas expuestos en cada alternativa, tendría un efecto positivo. El impacto sobre la atmósfera de estas alternativas es positivo.

b) Sobre el suelo:

Ninguna de las alternativas propuestas tiene un impacto sobre el suelo ya que no se realiza ninguna modificación del mismo, dado que en ningún momento se requiere de infraestructuras, o se pretenda la transformación física del medio, tan sólo se trata de implementar una serie de medidas encaminadas a la mejora de la calidad de las aguas. El impacto de las cuatro alternativas es irrelevante.

c) Sobre la fauna:

I. Alternativa 0:

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	204/231



La no realización de un Programa de Actuación empeoraría la calidad de las aguas favoreciendo la eutrofización y aumento de la contaminación difusa de aguas superficiales/subterráneas. Este factor se considera como una de las presiones y amenazas más significativas sobre los ecosistemas naturales de interés para la conservación del medio natural y de la biodiversidad en nuestra región.

A consecuencia de la falta de oxígeno en el agua, la comunidad piscícola y demás especies que habitan en hábitats acuáticos verían alterados sus hábitats, y niveles poblacionales en estos enclaves. El impacto sería severo.

2. Alternativa 1:

La prórroga del actual Programa en vigor con la adecuación a la nueva zona Vulnerable de Tierra de Barros no disminuiría la contaminación por nitratos tal y como se viene observando desde su entrada en vigor y, por tanto, aunque más moderado, seguiríamos teniendo el riesgo de eutrofización de nuestras masas de agua con las consabidas consecuencias. El impacto sería compatible.

3. Alternativa 2:

El Programa de Actuación propuesto en esta alternativa se basa en minimizar al máximo las pérdidas de nitratos por lixiviación y escorrentía y, por tanto, la contaminación de las masas de agua tendería a disminuir. El impacto sería positivo.

4. Alternativa 3:

Con las reducciones de las dosis de fertilización propuestas en esta alternativa nos aseguramos que los niveles de nitratos de origen agrario en las aguas disminuirían. El impacto sería positivo.

d) Sobre la vegetación:

1. Alternativa 0:

Se establece la misma reflexión que para el efecto sobre la fauna, se causaría un impacto severo, produciéndose amenazas significativas sobre los ecosistemas y hábitats naturales de interés para la conservación del medio natural.

2. Alternativa 1:

En consonancia con lo expuesto anteriormente, el impacto sería compatible.

3. Alternativas 2 y 3:

Por la misma razón que en el factor anterior, el impacto sería positivo.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	205/231



e) Sobre el agua:

1. Alternativa 0:

Como se ha comentado en puntos anteriores, la no realización de un Programa de Actuación empeoraría la calidad de las aguas favoreciendo la eutrofización y aumento de la contaminación difusa. Esta amenaza influye muy negativamente sobre los ecosistemas acuáticos de la región, y de gran interés para la conservación del medio natural y de la biodiversidad. El impacto sería severo.

2. Alternativa 1:

Como ya se ha expuesto, el plan vigente no está consiguiendo frenar el aumento de la contaminación por nitratos de origen agrario en nuestra región, si bien su continuación tendría un impacto compatible, es decir, se pueden asumir sus efectos ocasionados sin que ello suponga una alteración de sus condiciones iniciales ni de su funcionamiento, no siendo necesario adoptar medidas preventivas, protectoras, correctoras o mitigadoras.

3. Alternativas 2 y 3

Ambos Programas propuestos se basan en minimizar las pérdidas de nitratos por lixiviación y escorrentía y, por tanto, la contaminación de las masas de agua tendería a disminuir. El impacto sería positivo.

f) Sobre los espacios naturales

Extremadura presente una gran riqueza, diversidad y heterogeneidad paisajística, con gran alternancia de ecosistemas terrestres y acuáticos que posibilitan la existencia de diferentes tipos de hábitats y ecosistemas para el desarrollo de una importante fauna silvestre a lo largo de todo nuestro territorio. Si a esto le unimos su favorable grado de conservación, y el elevado grado de conectividad que presenta el medio natural en todo el territorio extremeño, Extremadura se muestra como ejemplo de representación máxima de fauna autóctona propia de la región mediterránea, enriquecida aún más si cabe, por la existencia de zonas de influencia atlántica.

Estas Áreas Protegidas configuran una red representativa de los principales ecosistemas naturales de la región, de interés para la conservación del medio natural y de la biodiversidad en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales, estableciendo una reserva del patrimonio natural extremeño, y la cual representa más del 36% del territorio regional.

Tal como se ha comentado en puntos anteriores relativos a descripción de las Áreas Protegidas, su relación con sus respectivos Planes de Gestión, o sus afecciones determinadas por su solapamiento con el ámbito de aplicación del Programa de

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	206/231



Actuación, seis figuras de protección son las que principalmente quedarían afectadas de modo más significativo por las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos declaradas en Extremadura, siendo estas:

- ✓ ZEC “Río Guadámex”.
- ✓ ZEC “Río Guadiana – Alto Zújar”.
- ✓ ZEPA “Azud de Badajoz”.
- ✓ ZEC/ZEPA “Llanos y complejo lagunar de La Albuera”.
- ✓ ZEC “Riviera de Los Limonetes-Nogales”.
- ✓ ZEC “Río Guadiana Internacional”.

Así, y en base a lo comentado en los apartados anteriores (vegetación, fauna, agua, etc.), podemos aplicar la misma valoración de impactos descritos en ellos.

1. Alternativa 0:

La no realización de un Programa de Actuación implicaría que el impacto sobre los espacios naturales sería severo.

2. Alternativa 1:

El plan vigente no está consiguiendo frenar el aumento de la contaminación por nitratos de origen agrario en nuestra región, siendo compatible el impacto producido si se optase por la continuidad de éste programa.

3. Alternativas 2 y 3:

Ambos Programas propuestos se basan en minimizar las pérdidas de nitratos por lixiviación y escorrentía y, por tanto, la contaminación de las masas de agua tendería a disminuir. El impacto sería positivo.

g) Sobre el paisaje:

El paisaje es la manifestación externa del medio y lleva un fuerte componente de subjetividad en el observador. La Convención Europea sobre paisaje, firmada por España (2/10/2000) reconoce en el paisaje cualidades que aportan calidad de vida; estiman que el paisaje participa de manera importante en el interés general, en el aspecto cultural, ecológico, ambiental y social y constituye un recurso favorable para la actividad económica, con cuya protección, gestión y ordenación adecuadas se puede contribuir a la creación de empleo. Las diferentes alternativas no interfieren en esta definición de paisaje, no hay ninguna alteración del mismo por la realización de cualquiera de las alternativas.

El impacto de las cuatro alternativas es irrelevante.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	207/231



h) Sobre el medio socioeconómico

1. Alternativa 0:

Al no haber alteración de los usos y costumbres de la actividad agrario, el medio agrícola no se vería alterado en modo alguno. El problema estriba en la degradación de la calidad de las aguas, incluidas las de bebida y en el posible impacto que las medidas sancionadoras de la Unión Europea pudieran ocasionar en la Comunidad Autónoma. El impacto sería moderado.

2. Alternativa 1:

En los años en los que lleva aplicándose este Programa de Actuación, la actividad agrícola no se ha visto muy afectada por su aplicación. No obstante, la calidad de las masas de agua no mejora, aunque se cumpliría con la normativa europea vigente. El impacto sería compatible.

3. Alternativa 2:

Con el Programa de Actuación recogido en esta alternativa se pretende que la rentabilidad de la actividad agraria en su conjunto no se vea mermada por su aplicación. Se cumpliría la normativa vigente. El impacto sería compatible.

4. Alternativa 3:

El rendimiento de los cultivos se vería afectado por una drástica reducción de las dosis de fertilización nitrogenada. Esto acarrearía una merma considerable de los beneficios agrarios de las zonas Vulnerables. No obstante, se cumpliría la normativa vigente. El impacto sería moderado.

i) Sobre el cambio climático:

Podemos considerar los efectos sobre el cambio climático similares a los impactos sobre los espacios naturales.

1. Alternativa 0:

La no realización de un Programa de Actuación implicaría que el impacto sobre los efectos al cambio climático sería severo.

2. Alternativa 1:

El plan vigente no está consiguiendo frenar el aumento de la contaminación por nitratos de origen agrario, si bien se considera compatible el impacto producido.

3. Alternativas 2 y 3:

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	208/231



Ambos Programas propuestos se basan en minimizar las pérdidas de nitratos. El impacto sería positivo.

En resumen, y como ha quedado discutido en la valoración de las alternativas, la Alternativa 0, además de incumplir con los objetivos marcados en la actual Legislación vigente, sería de nefastas consecuencias en las zonas declaradas vulnerables ya que, al no contemplarse control alguno de la fertilización nitrogenada, aumentaría la contaminación por nitratos de las aguas subterráneas y superficiales con los consabidos resultados en el deterioro de la calidad de las aguas. Esta amenaza influye muy negativamente sobre los ecosistemas acuáticos de la región, y de gran interés para la conservación del medio natural y de la biodiversidad.

La adopción de la Alternativa 1 mantendría seguir llevando a cabo el actual Programa de Actuación aprobado en 2009, y su adecuación a la nueva zona Vulnerable de Tierra de Barros, si bien no disminuiría la contaminación por nitratos tal y como se viene observando desde su entrada en vigor y, por tanto, seguiríamos teniendo riesgo de eutrofización de nuestras masas de agua con las consabidas consecuencias. Además, supondría un incumplimiento de la normativa debido a que la **Directiva 91/676/CEE** prevé su revisión con carácter cuatrienal, aconsejando por ello descartar esta alternativa.

Es por ello, que esta Alternativa 1 no nos resulta una alternativa factible ya que los niveles de nitratos presentes no han disminuido de manera considerable, e incluso en algunos puntos de control han aumentado.

Respecto a la Alternativa 2, el Programa de Actuación limita las dosis de fertilización nitrogenada adecuándolas a las necesidades de los cultivos teniendo en cuenta el resto de aportes de Nitrógeno asimilable que se producen en el suelo. Se trata de una fertilización nitrogenada ajustada a los cultivos procurando que no se produzca ni lixiviación, ni pérdidas por escorrentía de los Nitratos, y donde el balance nitrogenado del suelo sea nulo de manera que no se produzcan mayores aportes de nitrógeno lixiviado a los acuíferos y masas de agua superficiales.

Por último, la Alternativa 3 se basaría en una reducción drástica de la fertilización nitrogenada con el único objetivo de evitar las pérdidas por lixiviación o escorrentía. Esta alternativa sería la más adecuada ambientalmente hablando, pues nos aseguraríamos que los cultivos aprovecharan la totalidad del Nitrógeno disponible en el suelo, no existiendo en consecuencia ningún aporte por lixiviación o escorrentía de nitratos a las masas de agua (subterráneas o superficiales).

Lamentablemente, el ciclo del Nitrógeno presente, en sus distintas formas, en el suelo es una transformación variable que está condicionada por los factores climáticos. Tanto el proceso de mineralización como el de volatilización están condicionados por el contenido en humedad, la temperatura, etc.... Por ello, es difícil evaluar el Nitrógeno

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	209/231



disponible para los cultivos en cada momento pudiéndose originar graves carencias en momentos críticos con las consecuentes mermas en las cosechas.

Tabla resumen de los impactos generados sobre cada alternativa

En la tabla siguiente, se valoran la totalidad de los impactos considerados para cada alternativa. La suma de los valores otorgados a cada impacto, determinará el valor total de la alternativa.

	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
SOBRE LA ATMÓSFERA	3	0	0	0
SOBRE EL SUELO	1	1	1	1
SOBRE LA FAUNA	4	2	0	0
SOBRE LA VEGETACIÓN	4	2	0	0
SOBRE EL AGUA	4	2	0	0
SOBRE ESPACIOS NATURALES	4	2	0	0
SOBRE EL PAISAJE	1	1	1	1
SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	2	2	2	3
SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	4	2	0	0
TOTAL	27	14	4	5

Tabla 35. Evaluación de las alternativas.

Por todo lo comentado y discutido, y tal y como se refleja en la tabla, la mejor alternativa al Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura es la **Alternativa 2**.

7.3 Justificación de la Alternativa elegida

De todo lo expuesto anteriormente se deduce que la Alternativa 2 es la más adecuada y equilibrada considerando todos los puntos de vista; ambiental, protección de la salud y socioeconómica. Por ello, se plantea la aprobación de un nuevo Programa de Actuación para las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícola y ganaderas para Extremadura.

Este Programa de Actuación (Alternativa 2) limita las dosis de fertilización nitrogenada adecuándolas a las necesidades de los cultivos teniendo en cuenta el resto de aportes de Nitrógeno asimilable que se producen en el suelo, donde se pretende que el balance nitrogenado del suelo sea nulo de manera que no se produzcan mayores aportes de

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	210/231



nitrógeno lixiviado a los acuíferos y masas de agua, tanto subterráneas como superficiales, al establecer un control en la aplicación del nitrógeno a los cultivos tanto en dosis como en los momentos de aplicación con el fin de evitar el aumento de la contaminación derivada de los nitratos.

Este nuevo Programa de Actuación viene a intentar revertir aquellas tendencias que supongan un incremento en las concentraciones de nitratos en las masas de aguas y alcanzar así los objetivos marcados en la **Directiva 91/676/CEE**. Para ello, el nuevo Programa propone las siguientes medidas partiendo de la base de optimizar la fertilización nitrogenada mediante la realización de balances de nitrógeno, y el seguimiento y control de la programación establecida con los análisis foliares. Esta metodología, unida a una mejora y modernización de los equipos de aplicación permitirán la disminución de la contaminación difusa proveniente de la actividad agraria, mejorando la calidad de los recursos hídricos en una agricultura sostenible, compatible con la protección del medio ambiente.

En el nuevo Programa de actuación se establecen cuatro líneas principales de actuación:

- Actuación sobre las dosis de fertilización nitrogenada.
 - **Cultivos herbáceos** - Las dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 10% y 50% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente.
 - **Cultivos hortícolas** - Las dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 10% y 40% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente.
 - **Cultivos leñosos** - Las dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 40% y 55% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente.
 - **Cultivos industriales** - Se hace referencia a las dosis máximas de abonado al tabaco, cultivo de poca presencia en las zonas vulnerables declaradas actualmente y no contemplado en el Programa de Actuación vigente.

La reducción aplicada persigue disminuir los niveles de lixiviación en las zonas regables y por tanto reducir la concentración de nitratos para conseguir llegar a niveles por debajo de 37,5 mg/l, en caso de aguas subterráneas y 25 mg/l en caso de aguas superficiales, de esta manera no conllevará un aumento de aportaciones de Nitrógeno con la puesta en riego.

- Actuación sobre el tipo de fertilizante utilizado.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	211/231



- Las limitaciones de su utilización vendrán determinadas por el estado fenológico del cultivo. Se especifica igualmente que la aportación de “Fondo” es para los fertilizantes del Grupo 1 y Grupo 2, y la de “Cobertera” para los del Grupo 3, de rápida asimilación.
- Actuación sobre el momento y lugar de aplicación.
 - Se establecen limitaciones y prohibiciones al uso de los fertilizantes nitrogenados en base a lo establecido en el código de buenas prácticas agrícolas en base a las condiciones meteorológicas y el estado del suelo.
 - Por otro lado, la mejora y modernización de los equipos de aplicación permiten una disminución de la contaminación difusa proveniente de la actividad agraria.
- Actuación sobre fertilizantes de origen animal (Grupo I).
 - Se establecen las limitaciones a su aplicación, que está en 170 Kg de Nitrógeno por hectárea.
 - Se fijan tablas de conversión el contenido en Nitrógeno según el origen del estiércol o purín.
 - En cuanto a la aplicación, se establecen restricciones y obligaciones tanto en la forma, ya que se obliga al enterrado del estiércol sólido o se suprime la utilización de los difusores de abanico en purines, como en el momento al igual que para el resto de fertilizantes nitrogenados.

Además, la aprobación del nuevo Programa de Actuación permitirá alcanzar un mayor grado de consecución en los objetivos ambientales que se han comentado.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13	
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia			
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	212/231	



8 Programa de Vigilancia Ambiental

Con el propósito de garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en el Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, y facilitar su seguimiento, se establecen diferentes indicadores ambientales que sirvan para mejorar la información y permitan conocer la evolución de los objetivos marcados a lo largo de la aplicación del presente Programa, es decir atender el seguimiento durante la aplicación de la nueva norma, garantizando así que las medidas que el Programa de Actuación establece, se cumplan.

Los objetivos que se pretenden son los siguientes:

- Verificar la correcta evaluación de las medidas aplicadas.
- Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
- Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
- Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

Las medidas de vigilancia y seguimiento, deben contemplar los siguientes conceptos:

- El ámbito de actuación, que son las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en Extremadura.
- Organismos responsables.
- Periodicidad y momento de las verificaciones del cumplimiento y la idoneidad de las medidas adoptadas, junto con los parámetros que requieran un seguimiento e índices propuestos.

8.1 Seguimiento del Cumplimiento del Programa de Actuación

Con la Directiva de la Comisión Europea 91/676/CEE, se fundan las bases para atajar un problema creciente como es el de la contaminación de las masas de agua por nitratos de fuentes agrarias. Esta Directiva, que debe ser desarrollada por cada estado miembro, es de obligado cumplimiento.

El Gobierno de España desarrolla la Directiva de la Comisión Europea en el recientemente aprobado Real Decreto 47/2022 donde, entre otras funciones, establece las competencias autonómicas en cuanto a declaración de las zonas Vulnerables, redacción del Programa de Actuación, divulgación a agricultores y ganaderos y establecimiento de los regímenes sancionadores en caso de incumplimiento. Por otro lado, las Confederaciones Hidrográficas dependientes del Ministerio para la Transición

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	213/231



Ecológica y Reto Demográfico son las encargadas de monitorear la calidad de las masas de agua en cada cuenca.

En base a ello, la redacción, aplicación y control del cumplimiento del Programa de Actuación están al cargo de la Consejería con competencias en materia agraria de cada Comunidad Autónoma. A fin de comprobar y contrastar el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Programa de Actuación, y poder valorar sus efectos, la Consejería competente en materia agraria de la Junta de Extremadura pondrá en marcha las medidas previstas en el artículo 9 del actual Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, y en particular:

Las explotaciones agrícolas situadas en las zonas vulnerables, y en base a establecer unas obligaciones administrativas, deberán cumplimentar y conservar un cuaderno de explotación actualizado en el que conste, para cada uno de los cultivos recogidos en el Programa, las siguientes anotaciones:

- Titular de la explotación.
- Provincia, Término Municipal, Polígono, Parcela, Recinto.
- Cultivo (Superficie, secano o regadío)
- Variedad.
- Fecha de siembra.
- Cultivo precedente.
- Dosis total de nitrógeno aplicada al suelo por hectárea.
- Cantidad de estiércol aplicado y momento de aplicación.
- Tipo de producto nitrogenado empleado, forma de aplicación, momento de la aplicación, volumen total de agua aplicada en el riego, fecha y dosis de cada riego, fecha de recolección y producción final del cultivo por hectárea.

Las explotaciones deberán disponer de este cuaderno en la propia explotación, que tendrán a disposición de las autoridades para su comprobación y control, donde, además de anotar los datos de la aplicación de fertilizantes, se deberá conservar facturas u otros documentos que justifiquen la adquisición de los productos fertilizantes utilizados. Se pretende conseguir con estas obligaciones establecidas el aumentar el control de la aplicación de fertilizantes y de la irrigación fertilizante.

Para el control de las explotaciones ganaderas se utilizará el libro registro de operaciones de gestión de deyecciones ganaderas para las actividades e instalaciones ganaderas.

Desde las consejerías competentes en materia de agricultura y medio ambiente, se desarrollarán acciones divulgativas sobre la contaminación por nitratos y sus riesgos, así como medidas de control dirigidas a toda la población con objeto de fomentar la concienciación ciudadana en esta materia.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	214/231



8.2 Seguimiento de la Eficacia de la Aplicación del Programa de Actuación

El Programa propuesto prevé que la Consejería competente de la Junta Extremadura, al objeto de comprobar y contrastar el cumplimiento de lo dispuesto en el Programa de Actuación y poder valorar sus efectos, pondrá en marcha las medidas previstas en el **Real Decreto 47/2022**:

- Sin perjuicio de las medidas que pueda adoptar el Ministerio competente, se incrementará el nivel de seguimiento y control de las aguas de riego de las zonas regables previsto en el programa RECAREX.

En esta red de control, se establecerá una diferenciación en la toma de muestras entre las aguas superficiales y las subterráneas con una frecuencia de muestreo de, al menos, una vez al mes, para controlar de manera más exhaustiva los niveles de contaminación por nitratos por subzonas dentro de la zona que comprende la designada como zona vulnerable.

La determinación de nitratos se efectuará según los métodos de referencia fijados en el artículo 9, apartado 3 del Real Decreto 47/2022. La Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio potenciará la aplicación REDAFEX (red de asesoramiento a la fertilización) mediante el incremento del número de análisis de suelo y foliares, actualizará los datos del agua de riego de los regadíos públicos y permitirá al regante introducir la analítica de su agua de riego. Todo ello permitirá afinar más las recomendaciones de abonado.

- Realización de un estudio de caracterización de las fuentes de contaminación de las aguas subterráneas, y de una EVALUACION del IMPACTO que las nuevas medidas establecidas del programa de actuación están teniendo sobre los niveles de nitratos y la concentración. Se pretende con este estudio conocer la movilidad de los nitratos en el subsuelo, identificando de manera inequívoca el origen de la contaminación y actuando sobre éste.

Esto permitirá evaluar la eficacia de programa de actuación establecido y por consiguiente la posible modificación del mismo si no se cumplieran los objetivos de reducción de niveles de nitratos por debajo de 37, 5 mg/l, en caso de aguas subterráneas y 25 mg/l en caso de aguas superficiales.

- Implantación de nuevo programa de cálculo de fertilización y de un plan de divulgación de buenas prácticas de fertilización.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	215/231



Se va a implantar un Programa informático de acceso web gratuito de asesoramiento de fertilización para los agricultores cuyas explotaciones se encuentran en zonas vulnerables (incluida Tierra de Barros), para que puedan calcular las dosis de fertilización incluida la nitrogenada, para que siempre las dosis a aportar se encuentren por debajo de las cantidades máximas establecidas en el nuevo programa de actuación, y de esta manera disminuyan las concentraciones de nitratos en el acuífero.

En el programa de actuación pasa a ser obligatorio en zonas vulnerables establecer un plan de fertilización de carácter plurianual de acuerdo con las rotaciones de cultivo de las parcelas de la explotación.

Asimismo, se pondrá en marcha en la zona regable Tierra de Barros un plan de divulgación de la importancia de una correcta fertilización, a través de un programa de formación con la realización de jornadas y cursos a los agricultores sobre fertilización en general, y fertilización nitrogenada en particular con el objetivo principal de interpretar la normativa de manera adecuada y cumplir con las exigencias administrativas, como la llevanza del cuaderno de campo, el registro de las operaciones de fertilización, etc. para momento de abonado y otras prácticas.

En caso de un aumento del contenido de nitratos en las aguas de los acuíferos subterráneos, se tomarán entre otras las siguientes medidas:

- Revisar (a la baja) las dosis de fertilizantes nitrogenados para los distintos cultivos.
- Divulgar la importancia del momento de abonado y otras prácticas.
- Mejorar los regadíos, tanto las redes de las Comunidades de Regantes como las actuaciones en parcelas.
- Fomentar técnicas más respetuosas con el medio ambiente como la producción integrada y la agricultura ecológica.
- Incrementar los controles de detección de fugas de vertidos en los sistemas de almacenamiento de las explotaciones ganaderas situadas en las zonas afectadas.

Se ejecutará mediante un plan de control anual, por lo que todas personas físicas o jurídicas titulares de las explotaciones agrarias deberán someterse a los controles o inspecciones que procedan, facilitando las actuaciones y aportando la documentación que les sea requerida.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	216/231



8.3 Actividades Complementarias

Como medidas complementarias para minimizar la entrada de Nitrógeno a las aguas (subterráneas o superficiales), y en base a complementar lo anteriormente expuesto, se exponen diferentes medidas a llevar a cabo. Entre otras:

- Se apoyará el desarrollo de proyectos de investigación e innovación orientados a mejorar el nivel de conocimiento científico-técnico de las relaciones nitrógeno-suelo-agua-planta, orientados a desarrollar sistemas de apoyo a la decisión, que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados a nivel de parcela, compatibilizando criterios de rentabilidad económica y protección medioambiental.
- En las zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos, se fomentará especialmente la puesta en marcha y el desarrollo de los sistemas de producción más respetuosos con el medio ambiente, como son la producción ecológica y la producción integrada de cultivos.
- Se impulsará, con carácter específico, el empleo de maquinaria agrícola orientada al reparto y distribución de fertilizantes de fácil regulación que permita una distribución óptima del producto, así como el empleo de técnicas de agricultura de precisión, y técnicas rápidas de evaluación del estado nutricional, para un mayor ajuste de las dosis de abonado a las necesidades de las plantas.

En materia de formación y divulgación agraria, en las zonas declaradas vulnerables se promoverán las siguientes actuaciones:

- En formación reglada se potenciarán las unidades didácticas que fomenten las producciones agrícolas o ganaderas que tengan el carácter de ecológicas o integradas y el Código de Buenas Prácticas Agrarias.

Asimismo, se promoverá el establecimiento de un módulo específico de, al menos, dos horas sobre “Problemática de la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario”.

- En formación continua se fomentarán los cursos monográficos relacionados con el Código de Buenas Prácticas Agrarias y el uso racional de fertilizantes.

Se establecerá un programa de difusión en el mundo rural, mediante informes y publicaciones, del riesgo para la salud que supone la contaminación de acuíferos por nitratos.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	217/231



9 Respuesta a organismos

La Dirección General de Sostenibilidad, como órgano ambiental, procedió a remitir a solicitud de consultas a distintas Administraciones Públicas afectadas y público interesado, para que se pronunciara en relación con sus competencias conforme a la documentación emitida para la evaluación ambiental del Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas elaborada por la Dirección General de Agricultura y Ganadería, según establece la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

LISTADO DE CONSULTADOS	RESPUESTA
Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas	x
Dirección General de Industria Energía y Minas	
Dirección General de Política Forestal	
Secretaría General de Población y Desarrollo Rural	
Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio	x
Confederación Hidrográfica del Tajo	x
Confederación Hidrográfica del Guadiana	x
Confederación Hidrográfica del Duero	
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	
Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural	x
Dirección General de Planificación, Formación, y Calidad Sanitarias y Sociosanitarias	
ADENEX	
Sociedad Española de Ornitología	
Ecologistas en Acción	
Fundación Naturaleza y Hombre	
Greenpeace	
AMUS	
Ecologistas Extremadura	
Diputación de Cáceres	x
Diputación de Badajoz	

Tabla 36. Relación de Administraciones Públicas afectadas y público interesado consultado.

Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas

En base a la expuesto por el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas, todo ello queda ampliamente documentado a lo largo del presente estudio, con especial atención a los apartados relacionados con el medio biótico (flora y vegetación, fauna, Áreas Protegidas, etc.) indicados a continuación:

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	218/231



Punto 3. Diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación

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

- 3.1.6 Flora y Vegetación
- 3.1.7 Fauna
- 3.1.8 Áreas protegidas

3.3 Aspectos ambientales existentes más relevantes relacionados con el Programa de Actuación.

- 3.3.5 Áreas Protegidas

Punto 5. Probables efectos significativos en el medio ambiente

5.4 Aspectos Efectos sobre el Medio Biótico

- 5.4.1 Flora y Vegetación
- 5.4.2 Fauna
- 5.4.3. Áreas Protegidas

Punto 6. Medidas previstas para prevenir, reducir y compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan

6.4 Sobre el Medio Biotico. Biodiversidad, flora y fauna. Áreas Protegidas

Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio

En cuanto a la Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio indica que no se detecta afección sobre ningún instrumento de ordenación territorial aprobado ni alguna otra competencia de su Servicio, ni alguna otra consideración que se pueda aportar, sin menoscabo que cualquier actuación concreta que se realice en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura derivada del “Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos procedentes de Fuentes Agrícolas y Ganaderas”, una vez aprobado, debiera realizar su oportuna consulta a este organismo como posible administración afectada, con el objeto de emitir informe de idoneidad con su ámbito competencial.

Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural

La Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural indica que cualquier obra relacionada con la gestión y ejecución del plan que conlleve movimientos de tierra y pueda afectar de forma directa o indirecta al patrimonio histórico o arqueológico, los

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	219/231



Estudios de Impacto Ambiental de cada una de las actuaciones concretas deberán contener medidas preventivas y correctoras que anulen o minimicen los efectos negativos sobre el mismo, a fin de minimizar los efectos negativos de estas obras sobre el patrimonio.

Diputación de Cáceres

La Diputación de Cáceres no formula alegaciones ni apreciaciones al Programa de Actuación que nos compete.

CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS

A la hora de establecer los objetivos principales del Plan deberán tenerse en cuenta los pronunciamientos efectuados por los Organismos de Cuenca, especialmente por las Confederaciones Hidrográficas del Tajo y del Guadiana, dada su prevalencia en la Comunidad Autónoma de Extremadura, así como la información disponible sobre las cuencas del Duero y el Guadalquivir en el ámbito territorial de Extremadura.

A la vista de la comunicación efectuada por la **Confederación Hidrográfica del Guadiana** se considera necesario analizar la incorporación, entre los objetivos del Programa de Actuación objeto de evaluación, las siguientes determinaciones:

- Declarar como nuevas zonas vulnerables las cuencas de aportación de las masas de agua superficiales “embalse de Villar del Rey”, “embalse de Piedra Aguda”, “embalse de Nogales”, “embalse de Valuengo”, “embalse de Llerena”, “embalse de Burguillos del Cerro”, “embalse de La Serena”, “embalse de Cornalvo”, “embalse de García de Sola”, “embalse de Alcollarín” y “embalse de Montijo”, las cuales constan como masas de agua afectadas en la Resolución de 9 de mayo de 2022 de la Dirección General del Agua.

Actualmente, se están realizando trabajos de muestreo en campo en los puntos de la red de nitratos ubicados en las masas de agua referidas en el párrafo anterior para la realización de analíticas multi-isotópicas de dichas muestras, con el fin de obtener resultados que determinen el origen de la contaminación y de este modo avalar científicamente la inclusión de las cuencas de aportación de las citadas masas de agua superficiales en las zonas vulnerables existentes o la necesidad de designar nuevas zonas.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13	
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia			
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	220/231	



Masa de agua superficial		Datos estación de control de la RNIT				
Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Nombre Estación	Conc. Nitratos Media cuatrienal 2016-2019	Tend. respecto cuatrienio anterior	Estado Trófico
ES040MSPF000206220	Embalse de Villar del Rey	400373	VILLAR DEL REY PRESA	0,23	-2,16	Eutrophic
ES040MSPF000206380	Embalse de Piedra Aguda	400418	PIEDRA AGUDA PRESA	1,97	1,80	Eutrophic
ES040MSPF000206410	Embalse de Nogales	400131	E. NOGALES. NOGALES-CENTRO DE PRESA	1,23	-7,50	Eutrophic
ES040MSPF000206460	Embalse de Valuengo	400420	VALUENGO PRESA	1,20	4,10	Eutrophic
ES040MSPF000206480	Embalse de Llerena	400130	E. LLERENA. LLERENA-CENTRO DE PRESA	0,21	-1,10	Eutrophic
ES040MSPF004000050	Burguillos del Cerro	400137	RIVERA MONTES-E.BURGUILLOS	1,66	10,00	Eutrophic
ES040MSPF000206550	Embalse de La Serena	400396	LA SERENA PRESA	0,48	0,00	Eutrophic
ES040MSPF004000110	Embalse de Cornalbo	400507	EMB. DE CORNALBO	0,33	1,97	Eutrophic
ES040MSPF000206530	Embalse de García de Sola	400604	RÍO GUADIANA. EL ESPOÓN (PELOCHE)	0,00	-1,30	Eutrophic
ES040MSPF004000220	Embalse del Alcollarín	400609	EMBALSE DE ALCOLLARÍN-CENTRO DE PRESA	0,79	3,30	Eutrophic
ES040MSPF000206330	Embalse de Montijo	400392	MONTIJO PRESA	5,11	15,40	Eutrophic

- También propone que, aunque no se contemplen en la Resolución de 9 de mayo de 2022 de la Dirección General del Agua, se deben declarar como nuevas zonas vulnerables las cuencas de aportación de las siguientes masas de agua superficiales: “embalse de Los Molinos”, “embalse de Tentudía”, “embalse de Guadajira (Jaime Ozores)” y “embalse de Los Canchales”.

El embalse de Guadajira (Jaime Ozores) no aparece en el informe 2016-2019, no estando designada como masa de agua en este periodo. La estación de control de la red de nitratos próxima a este embalse corresponde a la que lleva el código 400133, cuyos datos de concentración, tendencia y estado trófico son los que se indican a continuación, observando que no presenta concentración de nitratos relevante ni eutrofia que conlleve a considerar esta zona como nueva zona vulnerable:

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	221/231



Masa de agua superficial		Datos estación de control de la RNIT				
Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Nombre Estación	Conc. nitratos Media cuatrienal 2016-2019	Tend. respecto cuatrienio anterior	Estado Trófico
ES040MSPF000142100	Río Guadajira I	400133	E. GUADAJIRA (JAIME OZORES). FERIA	0,51	-7,60	Non-eutrophic

Respecto a las otras tres masas de agua superficiales listadas señalar que, en la Resolución de 23 de febrero de 2023, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias, se aplica el siguiente criterio de designación como Zona Sensible para estas tres masas de agua: “masas de agua en las que conviene prever la eliminación de fósforo”.

Estas masas de agua serán objeto de estudio con el fin de tenerlas en consideración a la hora de revisar las zonas vulnerables de la comunidad.

Masa de agua superficial		Datos estación de control de la RNIT				
Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Nombre Estación	Conc. nitratos Media cuatrienal 2016-2019	Tend. respecto cuatrienio anterior	Estado Trófico
ES040MSPF000206420	Embalse de Los Molinos	400083	E. LOS MOLINOS DE MATAHEL-VILLAFRANCA	1,41	-5,50	-
ES040MSPF000206490	Embalse de Tentudia	400085	E.TENTUDÍA-BODONAL DE LA SIERRA. CENTRO	0,28	-1,70	Non-eutrophic
ES040MSPF000206580	Embalse de Los Canchales	400082	E. CANCHALES-MANCOMUNIDAD LÁCARA SUR. CE	1,68	3,40	-

- Efectuar la pertinente revisión del vigente Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias de Extremadura, aprobado por la orden de 9 de marzo de 2009 de la Junta de Extremadura; teniéndose en cuenta que, en el pertinente Programa de Actuación revisado como consecuencia de la declaración de nuevas zonas vulnerables que se propone, será fundamental introducir las prohibiciones, limitaciones y disposiciones que sean necesarias para regular la producción y gestión de estiércoles y el control de esta actividad de forma que permita disminuir tanto el grado de eutrofización de las precitadas masas de agua superficiales, como las pérdidas de nutrientes de estos estiércoles hacia las masas de agua subterráneas de Extremadura que se han determinado afectadas por la contaminación de este tipo o en riesgo de estarlo en la Resolución de 9 de mayo de 2022 de la Dirección General del Agua del MITERD.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	222/231



En este sentido, tras efectuar la revisión y en su caso declaración de nuevas zonas vulnerables o ampliación de las existentes en base a los resultados obtenidos en el estudio multi-isotópico indicado anteriormente, se dispondrá, según se detalla en el Artículo 6 apartado I del RD 47/2022, de 18 de enero, de un periodo de dos años a partir de la designación inicial de zonas vulnerables o de un año a partir de cada ampliación o modificación complementaria, para elaborar un Programa de Actuación, el cual incorporará los aspectos no incluidos en el vigente, en el caso que se requiera.

Por su parte, en relación a la contestación de la **Confederación Hidrográfica del Tajo** se considera necesario analizar la incorporación, entre los objetivos del Programa de Actuación objeto de evaluación, las siguientes determinaciones:

- Se indica que actualmente en su cuenca no existen zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura. Sin embargo, indica que sí existen masas de agua afectadas por dicha contaminación, de acuerdo con el informe cuatrienal de situación de la Directiva de Nitratos 2016-2019, y como consecuencia de su estado eutrófico previsiblemente darán lugar a la designación de nuevas zonas vulnerables.

Las masas de agua afectadas referidas son, “Embalse de Torrejón-Tiétar”, “Embalse de Cedillo”, “Embalse de Torrejón-Tajo”, “Embalse de Valdecañas”, “Embalse de Almaraz- Arrocampo”, “Embalse de El Salor”, “Embalse de Ayuela”, “Embalse Aldea del Cano - Nogales”, “Embalse Casar de Cáceres”, “Embalse Molano” y “Embalse Petit I”, “Embalse de Alcuéscar”, “Embalse de Talaván”.

El embalse de Talaván no aparece en el informe 2016-2019, no estando designada como masa de agua en este periodo. La estación de control de la red de nitratos ubicada en este embalse corresponde a la que lleva el código TACC650020, cuyos datos de concentración, tendencia y estado trófico son los que se indican a continuación, observando que no presenta concentración de nitratos relevante ni eutrofia que conlleve a considerar esta zona como nueva zona vulnerable:

Masa de agua superficial		Datos estación de control de la RNIT				
Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Nombre Estación	Concentración Nitratos Media cuatrienal 2016-2019	Tendencia respecto cuatrienio anterior	Estado Trófico
SM	Situado fuera de masa de agua	TACC650020	E. TALAVÁN - TALAVÁN	1,65	1,65	

Respecto a las otras 12 masas de agua señalar que actualmente, se están realizando trabajos de muestreo en campo en los puntos de la red de nitratos ubicados en las masas de agua referidas, en donde se realizarán analíticas multi-isotópicas de dichas

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	223/231



muestras con el fin de obtener resultados que determinen el origen de la contaminación y, de este modo, avalar científicamente la inclusión las cuencas de aportación de las citadas masas de agua superficiales en las zonas vulnerables existentes o la necesidad de designar nuevas zonas. Señalar que estos 12 puntos a muestrear están incluidos en la demanda interpuesta al Reino de España.

Masa de agua superficial		Datos estación de control de la RNIT				
Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Nombre Estación	Conc. Nitratos Media cuatrienal 2016-2019	Tendencia respecto cuatrienio anterior	Estado Trófico
ES030MSPF0701020	Embalse Torrejón Tiétar	TA62309002	E. TORREJÓN - TIÉTAR	1,90	-0,43	Eutrophic
ES030MSPF1001020	Embalse de Cedillo	TA67514001	E. CEDILLO - TAJO	0,26	-1,94	Eutrophic
ES030MSPF1003020	Embalse Torrejón Tajo	TA62312004	E. TORREJÓN PRESA - TAJO	4,15	0,32	Eutrophic
ES030MSPF1004020	Embalse Valdecañas	TA65312005	E. VALDECAÑAS I - TAJO	7,15	-20,68	Eutrophic
ES030MSPF1018020	Embalse Arroyo - Arrocampo	TA65212006	E. ARROCAMPO - ARROCAMPO	2,81	-0,35	Eutrophic
ES030MSPF1024020	Embalse de El Salor	TA70414002	E. SALOR - SALOR	0,00	-13,28	Eutrophic
ES030MSPF1026020	Embalse Ayuela	TA72914002	E. AYUELA - AYUELA	0,19	-1,27	Eutrophic
ES030MSPF1027020	Embalse Aldea del Cano	TA72914001	E. ALDEA DEL CANO - SANTIAGO	0,26	-0,99	Eutrophic
ES030MSPF1041030	Embalse Casar de Cáceres	TA67812004	E. CASAR DE CÁCERES - VILLALUENGO	0,74	-0,78	Eutrophic
ES030MSPF1042030	Embalse Arroyo de la Luz	TA67714001	E. MOLANO - PONTONES	0,32	-0,99	Eutrophic
ES030MSPF1043030	Embalse Petit I	TA67714102	E. PETIT I - PANTONES	0,00	-1,26	Eutrophic
ES030MSPF1044030	Embalse Alcuéscar	TA72914003	E. ALCUÉSCAR - AYUELA	0,34	-0,79	Eutrophic

- Igualmente indica que los documentos aportados deben tener en consideración el reciente Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias; artículo 6 y artículo 7, estimándose esta determinación en los documentos elaborados.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha:	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página:	224/231



10 Resumen no técnico

Se procede a resumir la información de carácter no técnico recogida en el presente documento de **Estudio Ambiental Estratégico**.

La contaminación provocada por las actividades agropecuarias es actualmente uno de los mayores problemas ambientales en la mayoría de los países de la Unión Europea, donde el incremento de las concentraciones de nitratos tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas, debido a su posible efecto nocivo en la salud, o bien a la alteración que produce en ecosistemas, principalmente acuáticos, favorece la eutrofización de las aguas.

En base a ello, la Comisión Europea publicó en diciembre de 1991 la **Directiva del Consejo 91/676/CEE** relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos utilizados en la agricultura, donde se definen los criterios para la declaración de zonas vulnerables, estableciendo las concentraciones máximas admisibles, se desarrolla un código de buenas prácticas agrícolas y se obliga a la declaración por parte de los Estados miembros de las zonas vulnerables y a la redacción de los Planes de Acción con el fin de reducir las concentraciones de nitratos de origen agrícola y ganadero en cada zona declarada.

La citada Directiva europea se incorpora en España a nuestro ordenamiento jurídico mediante el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, (BOE número 61 de 11 de marzo de 1996), modificado en su artículo 3.2.a) por el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre (BOE núm. 219 de 12 de septiembre de 2015), y actualmente derogado por el **Real Decreto 47/2022**, de 18 de enero (BOE núm. 17, de 20 de enero de 2022), sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

En el citado Real Decreto, se obliga a las Comunidades Autónomas a establecer los programas de actuación que serán revisados, y en su caso, modificados cada cuatro años.

En consecuencia, se redacta el Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas motivado por la anterior declaración con el objetivo de impedir un mayor deterioro de la calidad de las masas de agua.

En cumplimiento del artículo 6 de la **Ley 21/2013**, y el artículo 38 de la **Ley 16/2015**, la evaluación ambiental estratégica del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura se considera de tipo ordinario, al tratarse de un documento cuya elaboración y aprobación viene exigida por una disposición legal o reglamentaria, y en el que se establece el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en materias, entre otras, de agricultura, ganadería y

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	225/231



gestión de residuos; y además deberá requerir una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Por todo ello, se elabora el estudio ambiental estratégico, en el que se identifican, describen y evalúan los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del programa. El estudio ambiental estratégico recoge toda la información contenida en el anexo IX de la Ley 16/2015, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Por todo lo anteriormente expuesto, la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio, a través de la Dirección General de Agricultura y Ganadería, como órgano promotor, remitió ante el órgano ambiental, el borrador del Programa de Actuación y el documento inicial estratégico, a fin de proceder con el trámite de evaluación ambiental estratégica. El órgano ambiental ha remitido al promotor y al órgano sustantivo, el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, junto con las contestaciones recibidas a las consultas realizadas, describiendo los criterios ambientales que deben de emplearse en las siguientes fases de la evaluación, y que se materializa en el presente Estudio Ambiental Estratégico.

El objetivo del Programa de Actuación, es el de regular unas buenas prácticas agrícolas encaminadas a evitar el incremento de la contaminación por nitratos y reducir las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero. De igual modo, las normas contempladas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura, serán de obligado cumplimiento en todas las parcelas situadas en las zonas declaradas como vulnerables, donde, deberán someterse todas las personas físicas y jurídicas que desarrollen actividades agrarias en estas zonas a las inspecciones y controles que procedan, facilitando esas actuaciones y aportando la documentación que les sea requerida.

El presente Programa de Actuación viene a actualizar el anterior publicado en la ORDEN, de 9 de marzo de 2009 por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura. Las Zonas Vulnerables de Extremadura son:

- Vegas Bajas
- Zona Regable del Canal del Zújar
- Tierra de Barros.

En un primer punto del Programa se definen los tipos de fertilizantes nitrogenados en función de su origen y de su forma de mineralización. Con el propósito de reducir los

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	226/231



excesos de fertilización nitrogenada que pudieran causar una mayor contaminación se proponen cuatro líneas principales de actuación:

1. Actuación sobre las dosis de fertilización nitrogenada, estableciendo las dosis máximas de fertilización para cada cultivo en las zonas Vulnerables.
 - Cultivos herbáceos. Estas dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 10% y 50% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente.
 - Cultivos hortícolas. Estas dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 10% y 40% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente.
 - Cultivos leñosos. Estas dosis máximas de abonado nitrogenado son entre un 40% y 55% inferiores a las que se especificaron en el Programa de Actuación vigente.
 - Cultivos industriales. Se hace referencia al cultivo del tabaco.
2. Actuación sobre el tipo de fertilizantes utilizado, donde se fijan las limitaciones de su utilización, así como cuando se debe aportar en función del tipo a utilizar.
3. Actuación sobre el momento y lugar de aplicación, en base a lo establecido en el código de buenas prácticas agrícolas.
4. Actuación sobre fertilizantes de origen animal.

Respecto a la contaminación por nitratos derivados las granjas intensivas de ganado, las explotaciones presentes en zona Vulnerable, deberán cumplir una serie de requisitos adicionales y llevar un Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos. En dicho Plan, la explotación requiere la justificación de una superficie suficiente en la que poder esparcir los estiércoles y los purines. Además, en el Programa de Actuación, se hace mención a los dos aspectos fundamentales que deben cumplir las explotaciones ganaderas intensivas, respecto a:

1. Capacidad y características de las instalaciones de almacenamiento (estercoleros, balsas de purines, etc).
2. Diseño del resto de instalaciones de la explotación ganadera.

Se plantean diferentes alternativas, al objeto de analizarlas y compararlas entre sí y determinar la solución óptima desde el punto de vista técnico, ambiental y económico:

- **Alternativa 0**, o no realización del Programa de Actuación.
- **Alternativa 1**. Mantenimiento del Programa de Actuación aprobado en la Orden de 9 de marzo de 2009.
- **Alternativa 2**. Programa de Actuación basado en el balance del Nitrógeno.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganadería		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	227/231



- **Alternativa 3.** Programa de Actuación reduciendo las dosis de fertilización nitrogenada en un 50% respecto de las resultantes del balance nitrogenado.

A partir del análisis y comparativa llevada a cabo, se deduce que la Alternativa 2 es la más adecuada y equilibrada considerando todos los puntos de vista; ambiental, protección de la salud y socioeconómica. Por ello, se plantea la aprobación de un nuevo Programa de Actuación para las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícola y ganaderas para Extremadura.

Este Programa de Actuación (Alternativa 2) limita las dosis de fertilización nitrogenada adecuándolas a las necesidades de los cultivos teniendo en cuenta el resto de aportes de Nitrógeno asimilable que se producen en el suelo, donde se pretende que el balance nitrogenado del suelo sea nulo de manera que no se produzcan mayores aportes de nitrógeno lixiviado a los acuíferos y masas de agua, tanto subterráneas como superficiales, al establecer un control en la aplicación del nitrógeno a los cultivos tanto en dosis como en los momentos de aplicación con el fin de evitar el aumento de la contaminación derivada de los nitratos.

Este nuevo Programa de Actuación viene a intentar revertir aquellas tendencias que supongan un incremento en las concentraciones de nitratos en las masas de aguas y alcanzar así los objetivos marcados en la **Directiva 91/676/CEE**.

De igual modo, en el presente documento de EAE queda reflejado su relación con otros planes, programas conexos, e incluye un diagnóstico ambiental del ámbito territorial de las tres zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, concretamente sobre los factores:

- Climatología.
- Calidad del aire.
- Geología y geomorfología.
- Edafología.
- Hidrología e hidrogeología.
- Flora y Vegetación.
- Fauna.
- Áreas protegidas.
- Reservas Naturales Fluviales
- Paisaje.
- Bienes de Dominio Público.
 - Montes de utilidad pública.
 - Vías pecuarias
 - Patrimonio cultural.
 - Carreteras.
 - Presas y embalses.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13	
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia			
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	228/231	



- Estaciones depuradoras de Aguas.
- Riesgos naturales y tecnológicos.
- Socioeconómicos.

Ante la necesidad de destacar la integración ambiental de la alternativa seleccionada del Programa de Actuación, y a fin de garantizar la coherencia de la referida alternativa con la Red Natura 2000, y en especial con sus diferente “elementos claves” se ha llevado a cabo un pormenorizado análisis de afección y solapamiento entre las zonas declaradas vulnerables por nitratos en Extremadura, y los límites establecidos para las diferentes figuras de protección ambiental catalogadas en nuestra región.

En referencia a estas afecciones, tanto a hábitats como a taxones, se adoptan diferentes medidas de conservación necesarias para evitar o minimizar su afección, principalmente las derivadas por la **Contaminación difusa de aguas** superficiales/subterráneas como resultado de la utilización de productos químicos fitosanitarios y fertilizantes ligados a la agricultura, puesto aún más de manifiesto como consecuencia de la intensificación agrícola que se está llevando a cabo en las zonas declaradas vulnerables.

Así, las medidas a adoptar en el presente Programa de Actuación deberán ir encaminadas a realizar una correcta aplicación de las cantidades máximas a emplear de fertilizantes nitrogenados (según cultivos), así como la limitación de las dosis máximas de abono de origen orgánico, lo cual incidirá positivamente en la minimización de este posible impacto, con el propósito final de mantener el buen estado de conservación de los hábitats naturales descritos, tanto de riberas, como aquellos ligados a aprovechamientos agroganaderos, en consonancia con las medidas necesarias a aplicar para prevenir el deterioro de las aguas (subterráneas y superficiales) de acuerdo a la Directiva Marco del Agua.

Se redacta igualmente, un apartado específico de consideración al cambio climático debido a que el sector agrícola y ganadero en Extremadura, está supeditado a los imperativos marcados por la progresiva variabilidad climática causada por los efectos del cambio climático.

De este modo, se establecen medidas de mitigación al cambio climático en el presente Programa, encaminadas a reducir la emisión de gases de efecto invernadero causadas como consecuencia de la descomposición de fertilizantes nitrogenados y otras actividades derivadas del sector ganadero, principalmente.

El Programa de Actuación igualmente propone medidas de asesoramiento, divulgación y formación, donde se fomentará en las zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos:

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	229/231



- la puesta en marcha y el desarrollo de los sistemas de producción más respetuosos con el medio ambiente, como son la producción ecológica y la producción integrada de cultivos.
- con carácter específico, se impulsará el empleo de maquinaria agrícola orientada al reparto y distribución de fertilizantes de fácil regulación que permita una distribución óptima del producto, así como el empleo de técnicas de agricultura de precisión, y técnicas rápidas de evaluación del estado nutricional, para un mayor ajuste de las dosis de abonado a las necesidades de las plantas.
- se potenciarán las unidades didácticas que fomenten las producciones agrícolas o ganaderas que tengan el carácter de ecológicas o integradas y el Código de Buenas Prácticas Agrarias.

Dentro del estudio Ambiental Estratégico, se procede de igual manera a evaluar los efectos más significativos que la ejecución del Programa de Actuación pudiera ejercer sobre los diferentes factores citados anteriormente, así como se describen toda una serie de medidas previstas para para minimizar los impactos detectados, e integrar ambientalmente las diversas actuaciones propuestas.

Finalmente, y con el propósito de garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en el Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en Extremadura, y facilitar su seguimiento, se establecen diferentes indicadores ambientales que sirvan para mejorar la información y permitan conocer la evolución de los objetivos marcados a lo largo de la aplicación del presente Programa, es decir atender el seguimiento durante la aplicación de la nueva norma, garantizando así que las medidas que el Programa de Actuación establece, se cumplan. Los objetivos que se pretenden son los siguientes:

- Verificar la correcta evaluación de las medidas aplicadas.
- Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
- Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
- Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

En base a ello, y con el fin de comprobar y contrastar el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Programa de Actuación, y poder valorar sus efectos, la Consejería competente en materia agraria de la Junta de Extremadura pondrá en marcha las medidas previstas en el Real Decreto 47/2022. En particular:

- Las explotaciones agrícolas situadas en las zonas vulnerables, y en base a establecer unas obligaciones administrativas, deberán cumplimentar y conservar un cuaderno de explotación actualizado en el que conste, para cada uno de los cultivos recogidos en el Programa, las siguientes anotaciones:
 - Titular de la explotación.
 - Provincia, Término Municipal, Polígono, Parcela, Recinto.

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia		
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	230/231



- Cultivo (Superficie, secano o regadío)
- Variedad.
- Fecha de siembra.
- Cultivo precedente.
- Dosis total de nitrógeno aplicada al suelo por hectárea.
- Cantidad de estiércol aplicado y momento de aplicación.
- Tipo de producto nitrogenado empleado, forma de aplicación, momento de la aplicación, volumen total de agua aplicada en el riego, fecha y dosis de cada riego, fecha de recolección y producción final del cultivo por hectárea.

Las explotaciones deberán disponer de este cuaderno en la propia explotación, que tendrán a disposición de las autoridades para su comprobación y control, donde, además de anotar los datos de la aplicación de fertilizantes, se deberá conservar facturas u otros documentos que justifiquen la adquisición de los productos fertilizantes utilizados. Se pretende conseguir con estas obligaciones establecidas el aumentar el control de la aplicación de fertilizantes y de la irrigación fertilizante.

Para el control de las explotaciones ganaderas se utilizará el libro registro de operaciones de gestión de deyecciones ganaderas para las actividades e instalaciones ganaderas.

Mérida, a la fecha de la firma electrónica

El Director General de Agricultura y Ganadería

Fdo. Antonio Cabezas García

Csv:	FDJEXKKCZSUNGU3A7LXTT4PSHJG2V9	Fecha	03/04/2023 10:30:13	
Firmado Por	ANTONIO CABEZAS GARCIA - Dir. Gral. Agricultura Y Ganaderia			
Url De Verificación	https://sede.gobex.es/SEDE/csv/codSeguroVerificacion.jsf	Página	231/231	
				