



# PLAN ESTRATÉGICO REGIONAL DE **REGADIOS**

DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

PLANEREX



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

*Europa invierte en las zonas rurales*



*Más Regadio  
Mejor Regadio*

Documento realizado dentro del encargo: *Apoyo Técnico al desarrollo de inversiones y definición de estrategias de nuevos regadíos y modernización de regadíos ligadas al PDR 2014-2020*

Autores: Tragsatec, Servicio de Regadíos



## ÍNDICE

|       |                                                                                  |     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1     | EL PLAN DE REGADÍOS PARA EXTREMADURA.....                                        | 6   |
| 1.1   | EVOLUCIÓN DEL REGADÍO EN EXTREMADURA.....                                        | 6   |
| 1.2   | IMPORTANCIA DEL REGADIO EN EXTREMADURA.....                                      | 7   |
| 1.3   | NECESIDAD DE UNA PLANIFICACIÓN DE REGADÍOS PARA EXTREMADURA.....                 | 23  |
| 1.4   | MARCO DE DESARROLLO.....                                                         | 24  |
| 1.4.1 | NORMATIVA AGRARIA .....                                                          | 24  |
| 1.4.2 | PROGRAMAS DE DESARROLLO RURAL.....                                               | 25  |
| 1.4.3 | NORMATIVA DE AGUAS .....                                                         | 27  |
| 1.4.4 | NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL .....                                                   | 30  |
| 1.5   | CONTENIDO DEL PLAN DE REGADÍOS. SÍNTESIS, METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA GENERAL ..... | 34  |
| 1.6   | OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTOS BÁSICOS.....                                          | 34  |
| 2     | EL REGADÍO Y EL MEDIO.....                                                       | 36  |
| 2.1   | EL CLIMA.....                                                                    | 36  |
| 2.2   | EL SUELO.....                                                                    | 42  |
| 2.3   | EL AGUA.....                                                                     | 48  |
| 2.4   | EL MEDIO NATURAL .....                                                           | 52  |
| 2.5   | LA POBLACIÓN.....                                                                | 56  |
| 3     | CONDICIONANTES EN LA PLANIFICACIÓN DEL REGADÍO EN EXTREMADURA.....               | 63  |
| 3.1   | RECURSO HÍDRICO.....                                                             | 63  |
| 3.1.1 | PLANIFICACIÓN.....                                                               | 64  |
| 3.1.2 | ESTADO CUANTITATIVO .....                                                        | 76  |
| 3.1.3 | ESTADO CUALITATIVO.....                                                          | 79  |
| 3.1.4 | OBJETIVO BUEN ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA .....                                  | 82  |
| 3.2   | MEDIO AMBIENTE.....                                                              | 87  |
| 3.2.1 | TRÁMITE AMBIENTAL.....                                                           | 87  |
| 3.2.2 | RED NATURA 2000.....                                                             | 93  |
| 3.2.3 | ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....                                               | 95  |
| 3.2.4 | RESERVAS NATURALES FLUVIALES.....                                                | 97  |
| 3.2.5 | ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS.....                                                 | 98  |
| 3.2.6 | CAMBIO CLIMÁTICO .....                                                           | 102 |
| 3.3   | REGADÍOS Y PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA.....                                         | 107 |
| 3.4   | REGADÍOS Y OTROS USOS DEL TERRITORIO .....                                       | 109 |
| 4     | SITUACIÓN ACTUAL DE LOS REGADÍOS.....                                            | 111 |
| 4.1   | SUPERFICIE REGADA Y REGABLE EN EXTREMADURA.....                                  | 111 |
| 4.1.1 | SUPERFICIE REGADA EN EXTREMADURA.....                                            | 111 |
| 4.1.2 | ZONAS DE INICIATIVA PÚBLICA .....                                                | 114 |
| 4.1.3 | ZONAS DE INICIATIVA PRIVADA.....                                                 | 118 |

|       |                                                                                     |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.4 | CONCLUSIONES.....                                                                   | 120 |
| 4.2   | CARACTERIZACIÓN DEL REGADÍO.....                                                    | 121 |
| 4.2.1 | PROCEDENCIA DEL AGUA DE RIEGO.....                                                  | 121 |
| 4.2.2 | SISTEMA RIEGO EMPLEADO.....                                                         | 122 |
| 4.2.3 | CULTIVOS PRINCIPALES.....                                                           | 123 |
| 4.2.4 | TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES.....                                                    | 124 |
| 4.2.5 | COSTE DEL AGUA DE RIEGO.....                                                        | 126 |
| 4.2.6 | RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES DE REGADÍO.....                                   | 129 |
| 4.3   | MODERNIZACIÓN. DEFINICIONES, TIPOS, ESTADOS Y NECESIDADES.....                      | 149 |
| 4.3.1 | DEFINICIONES.....                                                                   | 149 |
| 4.3.2 | DE LA TRANSFORMACIÓN A LA MODERNIZACIÓN.....                                        | 149 |
| 4.3.3 | OBJETIVOS DE LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS.....                                      | 151 |
| 4.3.4 | TIPOLOGÍA DE LAS ACTUACIONES DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS.....                      | 152 |
| 4.3.5 | VENTAJAS, INCONVENIENTES Y PROBLEMÁTICA DE LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS.....        | 153 |
| 4.3.6 | SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....                                                | 156 |
| 4.3.7 | LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS EN EXTREMADURA.....                                    | 159 |
| 4.4   | REGADÍOS EN EJECUCIÓN.....                                                          | 173 |
| 4.5   | NUEVOS REGADIOS.....                                                                | 178 |
| 4.6   | ESTUDIOS DE OTRAS ZONAS.....                                                        | 183 |
| 5     | PROGRAMAS DE ACTUACIÓN. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN..... | 187 |
| 5.1   | MODERNIZACIÓN, MEJORA Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS.....                              | 187 |
| 5.1.1 | OBJETIVOS DE LA MODERNIZACIÓN, MEJORA Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS.....              | 187 |
| 5.1.2 | PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....                                                         | 188 |
| 5.2   | REGADÍOS EN EJECUCIÓN.....                                                          | 199 |
| 5.2.1 | OBJETIVOS DE LOS REGADIOS EN EJECUCIÓN.....                                         | 199 |
| 5.2.2 | PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....                                                         | 199 |
| 5.3   | NUEVOS REGADÍOS.....                                                                | 203 |
| 5.3.1 | OBJETIVOS DE LOS NUEVOS REGADIOS.....                                               | 203 |
| 5.3.2 | PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....                                                         | 203 |
| 5.4   | ZONAS EN ESTUDIO.....                                                               | 208 |
| 5.4.1 | OBJETIVOS DE LAS ZONAS EN ESTUDIO.....                                              | 208 |
| 5.4.2 | PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....                                                         | 208 |
| 5.5   | PROGRAMAS DE APOYO.....                                                             | 215 |
| 5.5.1 | OBJETIVOS DE LOS PROGRAMAS DE APOYO.....                                            | 215 |
| 5.5.2 | DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE APOYO.....                                          | 216 |
| 5.5.3 | INVERSIONES EN LOS PROGRAMAS DE APOYO.....                                          | 218 |
| 5.5.4 | FINANCIACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE APOYO.....                                         | 219 |



|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6 PLAN ESTRATÉGICO REGIONAL DE REGADIOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA. SEGUIMIENTO Y EFECTOS..... | 221 |
| 6.1 INDICADORES DE RESULTADOS ESPERADOS.....                                                                | 221 |
| 6.2 SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL PLANEREX.....                                                            | 223 |
| ANEJO 1: PLANOS .....                                                                                       | 224 |
| AN.1. Plano 1: Plano General de zonas regables en explotación, en ejecución y nuevos regadíos .             | 224 |
| AN.2. Plano 2: Plano General de zonas regables de iniciativa pública en explotación .....                   | 224 |
| AN.3. Plano 3: Plano General de zonas regables de iniciativa pública en ejecución .....                     | 224 |
| AN.4. Plano 4: Plano General de nuevos regadíos de iniciativa pública.....                                  | 224 |
| AN.5. Plano 5: Planos por zonas regables en explotación .....                                               | 224 |
| AN.5.1. Plano 5.1: Borbollón y Ribera de Gata.....                                                          | 224 |
| AN.5.2. Plano 5.2: Calzadilla Guijo de Coria .....                                                          | 224 |
| AN.5.3. Plano 5.3: Canal de la Vega de Montijo.....                                                         | 224 |
| AN.5.4. Plano 5.4: Canal de Orellana .....                                                                  | 224 |
| AN.5.5. Plano 5.5: Casas de Don Antonio.....                                                                | 224 |
| AN.5.6. Plano 5.6: Entrerríos.....                                                                          | 224 |
| AN.5.7. Plano 5.7: Gabriel y Galán .....                                                                    | 224 |
| AN.5.8. Plano 5.8: Jerez de los Caballeros .....                                                            | 224 |
| AN.5.9. Plano 5.9: Lobón .....                                                                              | 224 |
| AN.5.10. Plano 5.10: Margen Derecha Río Salor .....                                                         | 224 |
| AN.5.11. Plano 5.11 Matón de los Íñigos .....                                                               | 224 |
| AN.5.12. Plano 5.12 Olivenza .....                                                                          | 224 |
| AN.5.13. Plano 5.13 Peraleda de la Mata.....                                                                | 224 |
| AN.5.14. Plano 5.14: Rosarito .....                                                                         | 224 |
| AN.5.15. Plano 5.15: Zalamea .....                                                                          | 224 |
| AN.5.16. Plano 5.16: Zújar .....                                                                            | 224 |
| AN.5.17. Plano 5.17: Privados del Ambroz.....                                                               | 224 |
| AN.5.18. Plano 5.18: Privados de La Vera.....                                                               | 224 |
| AN.5.19. Plano 5.19: Privados del Jerte .....                                                               | 224 |
| AN.6. Plano 6: Zonas declaradas vulnerables protección aguas contaminación por nitratos.....                | 224 |
| AN.7. Plano 7: Estado de las masas de agua superficiales.....                                               | 224 |
| AN.8. Plano 8: Planos de Afección .....                                                                     | 224 |
| AN.8.1. Plano 8.1: Afección a Red Natura 2000 .....                                                         | 224 |
| AN.8.2. Plano 8.2: Afección a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX).....          | 224 |
| AN.8.3. Plano 8.3: Afección a reservas naturales fluviales.....                                             | 224 |

# 1 EL PLAN DE REGADÍOS PARA EXTREMADURA

## 1.1 EVOLUCIÓN DEL REGADÍO EN EXTREMADURA

Los orígenes del regadío en Extremadura se remontan a la antigüedad, centrados en las riberas fértiles de los ríos, donde los procesos de desarrollo de la agricultura de regadío y de asentamiento de la población han ido estrechamente vinculados.

En la época romana existe constancia del regadío en las proximidades de *Augusta Emerita*, donde ya se aprovechaban las fértiles vegas de los ríos Guadiana y Albarregas como huertas y en la que se construyeron los primeros embalses de Proserpina y Cornalvo, que aún hoy en el siglo XXI siguen en funcionamiento.

En otras zonas de la comunidad podemos encontrar referencias antiguas de pequeños regadíos, como en las comarcas del norte de Cáceres en las que tradicionalmente se aprovechan las aguas que bajan de las gargantas para el riego de los cultivos de los valles.

La dominación islámica trajo consigo la mejora de las técnicas hidráulicas con las construcciones de norias, azudes, acequias y las mejoras de canalizaciones de agua, muchas de estas infraestructuras se mantendrían hasta épocas recientes.

Los primeros pasos para el desarrollo de los grandes regadíos se darían con la entrada del siglo XX, con el llamado plan Gasset, que, siguiendo el espíritu regeneracionista de Joaquín Costa, proyectó las grandes obras del regadío extremeño de las cuencas de los ríos Tajo y Guadiana. No obstante, el desarrollo de estos proyectos se haría esperar, y el despegue de los regadíos en la región no se produciría hasta la segunda mitad del siglo XX, con el desarrollo del plan Badajoz (1952), y posteriormente del plan Cáceres (1955). La ejecución de estos planes de regadío, de la mano del Instituto Nacional de Colonización (INC) y del Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA), con sus consiguientes programas de colonización, supuso una revolución en la geografía rural extremeña.

El Plan Badajoz afectó principalmente a las vegas de los ríos Guadiana y Zújar y se fundamentó en la construcción de grandes presas como las de Cíjara, García de Sola, Orellana y Montijo en el río Guadiana y la de Zújar, en el río del mismo nombre. A ellas se añadían las redes de canales principales (Orellana, Zújar, Montijo y Lobón) y secundarios, redes de acequias, caminos y demás infraestructuras de las zonas regables, entre las que destaca la creación de numerosos pueblos de colonización.

De forma algo posterior comenzó el Plan Cáceres, que se centró en los afluentes de la margen derecha del Tajo, llevando el riego a las vegas de los ríos Tiétar y Alagón, con la construcción de los embalses de Rosarito (río Tiétar), Gabriel y Galán (río Alagón) y Borbollón (río Árrago).

La ejecución de estos ambiciosos planes significó que la superficie regable en la comunidad creciera sustancialmente, superando las 100.000 ha a principio de la década de los 60 y las 175.000 en los 70, sentando además las bases de un importante sector agroindustrial.

Tras estos planes, se puso fin a las grandes transformaciones en Extremadura y se pasó a un periodo de consolidación de los regadíos existentes en donde apenas se incrementó la superficie de regadío.

En lo que llevamos de siglo XXI, la transformación de secano a regadío sea incrementado en más de 60.152 ha, lo que supone una tendencia similar al periodo de 1950-1975. Por otra parte, paralelamente se han realizado importantes inversiones en mejora y modernización de regadíos.

## 1.2 IMPORTANCIA DEL REGADÍO EN EXTREMADURA

Con unas precipitaciones medias inferiores a 500 l/m<sup>2</sup> y un clima mediterráneo que las distribuye precariamente, disponiendo veranos cálidos y secos, las características climáticas de Extremadura marcan la importancia del regadío en la comunidad, haciendo su uso totalmente necesario para asegurar producciones agrícolas económicamente viables.

El regadío, además de asegurar y aumentar las producciones convencionales, otorga más dinamismo a la agricultura: permite variar e introducir nuevos cultivos, haciendo la agricultura menos dependiente de un monocultivo y orientándola hacia cultivos con mayor margen económico.

Esto se traduce en que en Extremadura se alcanza el 61% de la producción final agrícola mediante las técnicas de riego, sobre una superficie que supone tan sólo el 18% de la superficie de tierras de cultivo y el 6,3% de la superficie total agraria.

Pero la importancia del riego en la renta agraria no sólo tiene relevancia desde un punto de vista macroeconómico, sino que también lo tiene desde una perspectiva más individualizada, ya que la transformación en regadío, sea pública o privada, ha supuesto para muchos agricultores la supervivencia económica. Para comprender la aportación del regadío en las explotaciones agrarias basta decir que, según datos del Ministerio de Medio Ambiente de 2007, una hectárea de regadío genera un margen neto promedio de 1.881 euros anuales, lo que supone un rendimiento 4,4 veces superior al margen neto medio generado por una hectárea de secano. Además, el nivel de renta es más estable, debido a que el regadío permite una diversificación de los cultivos y minimiza el riesgo asociado a la variabilidad de las precipitaciones.

Además de estos efectos directos a los agricultores, el regadío constituye la base de una importante industria agroalimentaria de transformación de productos tales como el tomate, el maíz o el arroz y de comercialización de fruta, especialmente la proveniente de frutales de hueso: ciruela, melocotón y nectarina.

Asimismo, el regadío repercute de manera favorable en la fijación de la población y en la calidad de vida de estos. El regadío en la región se concentra en la Vegas del Guadiana en Badajoz y el área Tiétar-Jerte-Árrago-Alagón en Cáceres, siendo estas las zonas con mayor densidad de población (aglutinan a más del 40% de la comunidad). Además, estas zonas presentan una menor tasa de emigración y una mayor renta y desarrollo de la región.

Por otro lado, las características de las explotaciones extremeñas, si las comparamos con las del resto del país, vienen determinadas por una mayor extensión de las mismas, con una producción menos intensiva y una menor presencia del regadío. Como consecuencia de esto se obtiene, que si en el conjunto de España la productividad agrícola alcanza los 1.266 €/ha, en Extremadura esta se queda en bastante menos de la mitad: 511 €/ha; igualmente el valor de la productividad agraria, medida en €/UTA es un 38%



inferior a la nacional. En el cuadro adjunto se pueden comparar las principales magnitudes de las explotaciones agrarias extremeñas en comparación con las nacionales:

| ESTRUCTURA DE LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS                  |                    |               |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------------|
|                                                           | <b>Extremadura</b> | <b>España</b> |
| <b>Número explotaciones con SAU</b>                       | 61.227             | 926.929       |
| <b>Superficie Agraria Útil (SAU) (ha)</b>                 | 2.425.122          | 23.229.753    |
| <b>Tamaño medio explotaciones (ha)</b>                    | 39,61              | 25,06         |
| <b>Producción vegetal <sup>1</sup>(millones €)</b>        | 1.238,16           | 29.398,12     |
| <b>Productividad vegetal (€/ha)</b>                       | 511                | 1.266         |
| <b>Mano de obra en la agricultura (UTA<sup>2</sup>)</b>   | 54.656             | 801.163       |
| <b>Densidad de mano de obra (UTA/ha)</b>                  | 0,023              | 0,034         |
| <b>Productividad de la mano de obra (€/UTA)</b>           | 22.654             | 36.694        |
| <b>Superficie en regadío (ha)</b>                         | 200.625            | 3.055.644     |
| <b>Superficie en regadío (%)</b>                          | 8,27               | 13,15         |
| <b>Superficie en producción integrada<sup>3</sup> (%)</b> | 4,92               | 3,59          |
| <b>Superficie en producción ecológica (%)</b>             | 3,83               | 8,47          |

Tabla 1. Estructura de las explotaciones agrarias. Fuente: INE 2016. Producción vegetal en valores corrientes a precios básicos.<sup>1</sup> Producción vegetal en valores corrientes a precios básicos,<sup>2</sup> UTA: Unidades de trabajo año. Una UTA equivale al trabajo que realiza una persona a tiempo completo a lo largo de un año, es decir 228 jornadas completas, <sup>3</sup> Datos de Superficie de producción integrada y ecológica de la encuesta en 2015

Si el foco se sitúa en el empleo agrícola, es evidente que la presencia de regadío genera una mayor demanda de mano de obra, siendo esta variable función de los cultivos y la actitud agronómica de las explotaciones. De media, la demanda de mano de obra de las explotaciones de regadío extremeñas es de un 600% de la de sus homólogas de secano, variando esta mayor demanda desde el 200% en las zonas de agricultura más extensivas de Borbollón, a más de 1.400% en la comarca de La Vera:

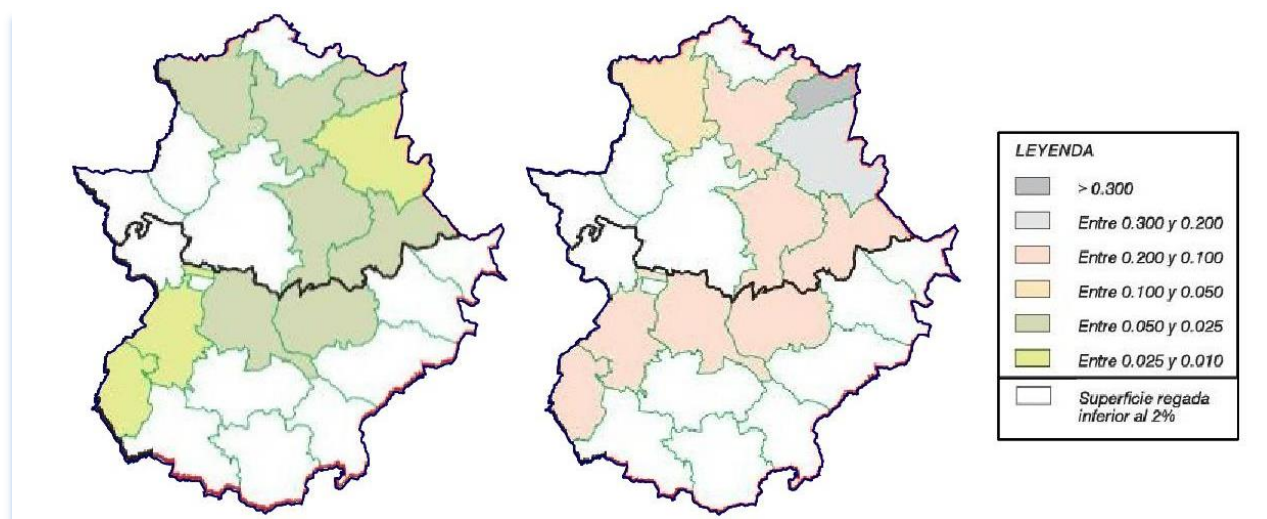


Figura 1: Mano de obra anual (UTA) por hectárea. Valores medios por comarcas del secano (izquierda) y regadío (derecha). Fuente: Plan Nacional de Regadíos H-2008

Así, la densidad media de mano de obra agrícola en la comunidad se queda en 0,023 UTA/ha, valor un 32% inferior a la media nacional (0,034). Este déficit se corresponde con la menor superficie regada extremeña (37% inferior a la española).

Si se analizan los principales cultivos, en términos de superficie, el principal grupo de cultivos son los cereales para grano. Le siguen por superficie muy de cerca el olivar, cuya superficie está además en aumento, y los barbechos. En la tabla siguiente se pueden observar la situación de los distintos cultivos (año 2016):

| ANUARIO DE ESTADÍSTICAS AGRARIAS. AÑO 2017 |                |                |               |
|--------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| CULTIVO                                    | TOTAL          | SECANO         | REGADÍO       |
| <b>CEREALES GRANO</b>                      | <b>280.885</b> | <b>205.402</b> | <b>75.483</b> |
| Trigo                                      | 78.913         | 77.778         | 1.135         |
| Cebada                                     | 54.712         | 54.344         | 368           |
| Avena                                      | 52.640         | 52.640         | 0             |
| Centeno                                    | 191            | 191            | 0             |
| Triticale                                  | 15.214         | 15.214         | 0             |
| Arroz                                      | 24.652         | 0              | 24.652        |
| Maíz                                       | 49.328         | 0              | 49.328        |
| Otros cereales de grano minoritarios       | 5.235          | 5.235          | 0             |
| <b>LEGUMINOSAS GRANO</b>                   | <b>12.557</b>  | <b>12.552</b>  | <b>5</b>      |
| Judías secas                               | 5              | 0              | 5             |
| Habas secas                                | 1.877          | 1.877          | 0             |
| Lentejas                                   | 48             | 48             | 0             |
| Garbanzos                                  | 2.105          | 2.105          | 0             |
| Guisantes secos                            | 6.962          | 6.962          | 0             |
| Veza                                       | 600            | 600            | 0             |

| ANUARIO DE ESTADÍSTICAS AGRARIAS. AÑO 2017 |               |               |               |
|--------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| CULTIVO                                    | TOTAL         | SECANO        | REGADÍO       |
| Altramuz                                   | 950           | 950           | 0             |
| Almortas                                   | 10            | 10            | 0             |
| <b>TUBÉRCULOS PARA CONSUMO HUMANO</b>      | <b>553</b>    | <b>0</b>      | <b>553</b>    |
| Patata                                     | 550           | 0             | 550           |
| Boniato                                    | 3             | 0             | 3             |
| <b>CULTIVOS INDUSTRIALES</b>               | <b>29.931</b> | <b>13.446</b> | <b>16.485</b> |
| Girasol                                    | 18.237        | 12.896        | 5.341         |
| Soja                                       | 527           | 0             | 527           |
| Colza                                      | 416           | 323           | 93            |
| Cacahuetes                                 | 445           | 0             | 445           |
| Cártamo                                    | 196           | 196           | 0             |
| Pimiento para pimentón                     | 1.361         | 0             | 1.361         |
| Tabaco                                     | 8.681         | 0             | 8.681         |
| Otros cultivos industriales                | 68            | 31            | 37            |
| <b>CULTIVOS FORRAJEROS</b>                 | <b>97.392</b> | <b>70.447</b> | <b>21.253</b> |
| Cereales de invierno para forraje          | 49.382        | 49.382        | 0             |
| Maíz forrajero                             | 570           | 0             | 570           |
| Sorgo forrajero                            | 523           | 0             | 523           |
| Ballico                                    | 1.925         | 1.925         | 0             |
| Otras gramíneas forrajeras                 | 2.996         | 2.996         | 0             |
| Alfalfa                                    | 2.776         | 0             | 2.776         |
| Veza para forraje                          | 15.654        | 15.654        | 0             |
| Trébol                                     | 490           | 490           | 0             |
| Otras leguminosas para forraje             | 5.692         |               |               |
| Praderas polifitas                         | 17.384        | 0             | 17.384        |
| <b>HORTALIZAS</b>                          | <b>30.387</b> | <b>133</b>    | <b>30.254</b> |
| Otras hortalizas                           | 20            | 0             | 20            |
| Espárrago                                  | 764           | 0             | 764           |
| Espinaca                                   | 385           | 0             | 385           |
| Acelga                                     | 74            | 0             | 74            |
| Berza                                      | 14            | 0             | 14            |
| Grelo                                      | 60            | 0             | 60            |
| Sandía                                     | 295           | 72            | 223           |
| Melón                                      | 626           | 61            | 565           |
| Calabaza                                   | 88            | 0             | 88            |
| Pepino                                     | 15            | 0             | 15            |
| Calabacín                                  | 147           | 0             | 147           |
| Berenjena                                  | 81            | 0             | 81            |
| Tomate                                     | 24.332        | 0             | 24.332        |
| Pimiento                                   | 572           | 0             | 572           |

| ANUARIO DE ESTADÍSTICAS AGRARIAS. AÑO 2017 |                |                |               |
|--------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| CULTIVO                                    | TOTAL          | SECANO         | REGADÍO       |
| Coliflor                                   | 39             | 0              | 39            |
| Brocoli                                    | 2.183          | 0              | 2.183         |
| Ajo                                        | 331            | 0              | 331           |
| Cebolla                                    | 150            | 0              | 150           |
| Puerro                                     | 18             | 0              | 18            |
| Guisantes verdes                           | 50             | 0              | 50            |
| Habas verdes                               | 120            | 0              | 120           |
| Otras hortalizas                           | 23             | 0              | 23            |
| <b>FLORES Y PLANTES ORNAMENTALES</b>       | <b>6.352</b>   | <b>0</b>       | <b>6.352</b>  |
| Rosas                                      | 20             | 0              | 20            |
| Otras flores                               | 1.182          | 0              | 1.182         |
| Plantas ornamentales                       | 5.150          | 0              | 5.150         |
| <b>CÍTRICOS</b>                            | <b>51</b>      | <b>0</b>       | <b>51</b>     |
| Naranja                                    | 46             | 0              | 46            |
| Mandarino                                  | 5              | 0              | 5             |
| <b>FRUTALES NO CÍTRICOS</b>                | <b>27.781</b>  | <b>11.110</b>  | <b>16.671</b> |
| Manzano                                    | 50             | 0              | 50            |
| Peral                                      | 547            | 0              | 547           |
| Membrillo                                  | 44             | 0              | 44            |
| Albaricoquero                              | 568            | 0              | 568           |
| Cerezo y guindo                            | 7.447          | 6.595          | 852           |
| Melocotonero                               | 4.495          | 0              | 4.495         |
| Nectarino                                  | 4.630          | 0              | 4.630         |
| Ciruelo                                    | 4.630          | 0              | 4.630         |
| Higuera                                    | 5.109          | 4.515          | 594           |
| Granado                                    | 212            | 0              | 212           |
| Kiwi                                       | 9              | 0              | 9             |
| Frambueso                                  | 40             | 0              | 40            |
| <b>FRUTALES DE FRUTO SECO</b>              | <b>9.890</b>   | <b>5.867</b>   | <b>4.020</b>  |
| Almendro                                   | 5.160          | 3.311          | 1.846         |
| Nogal                                      | 1.644          | 0              | 1.644         |
| Castaño fruto                              | 2.480          | 2.480          | 0             |
| Pistacho                                   | 606            | 76             | 530           |
| <b>VIÑEDO</b>                              | <b>79.575</b>  | <b>61.910</b>  | <b>17.665</b> |
| Viñedo dedicado a uva de mesa              | 242            | 203            | 39            |
| Viñedo dedicado a uva de vinificación      | 79.333         | 61.707         | 17.626        |
| <b>OLIVAR</b>                              | <b>258.971</b> | <b>240.740</b> | <b>18.231</b> |
| Aceituna de mesa                           | 66.900         | 62.700         | 4.200         |
| Aceituna de almazara                       | 192.071        | 178.040        | 14.031        |

Tabla 2. Superficie de cada cultivo (ha) en Extremadura en el año 2017. Fuente: Anuario de estadísticas agrarias



A continuación, se describen, más específicamente, la situación de los distintos cultivos extremeños, con indicación de su evolución en cuanto a superficie cultivada (ha):

- **Cereales para grano:** Son los cultivos que más superficie presentan en Extremadura. En los campos de secano, destacan los cereales de invierno (trigo, avena y cebada). En lo referente a los cultivos de regadío, las mayores superficies destinadas a cereales han sido de maíz y arroz, aunque la tendencia de ambos cultivos también es a la baja.

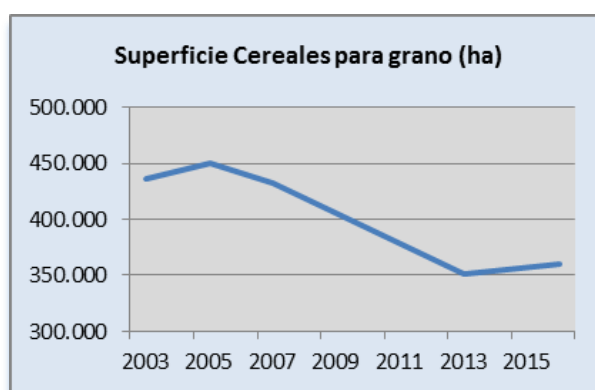


Gráfico 1. Evolución de la superficie cultivada de cereales para grano (ha)

- **Leguminosas para grano:** Se cultivan mayoritariamente en secano (94,2%) y su superficie se encuentra en retroceso.

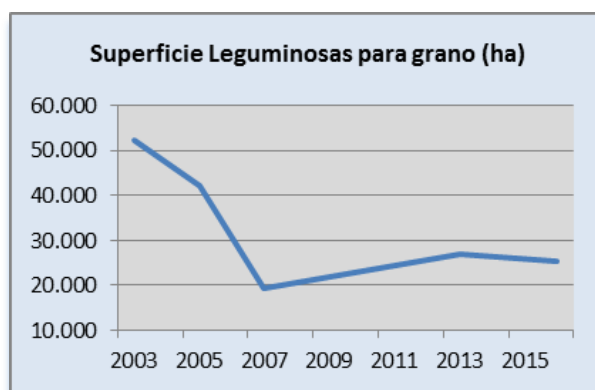


Gráfico 2. Evolución de la superficie cultivada de leguminosas para grano

- **Patatas:** Su superficie cultivada es altamente fluctuante, debido a las oscilantes fluctuaciones de su mercado. En 2016 se cultivaron unas 750 hectáreas, principalmente en regadíos, estando esta superficie lejos de los niveles en los que se cultivaba en los años 80 y 90.

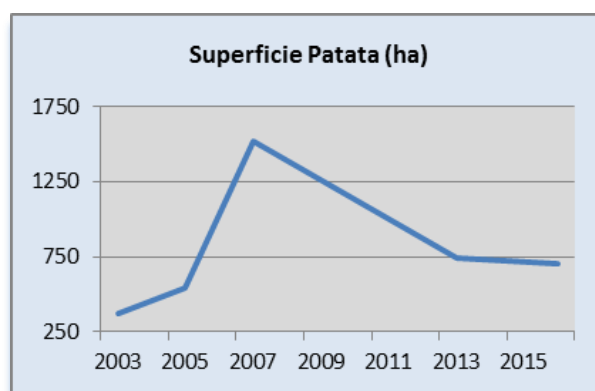


Gráfico 3. Evolución de la superficie cultivada de patatas

- **Cultivos industriales:** El que presenta mayor superficie es el girasol que se encuentra cultivado principalmente en secano. No obstante, por importancia social sobresale el cultivo del tabaco en la zona regable de Rosarito. Con mucha menos superficie se cultiva soja, colza y otros cultivos oleaginosos. Dentro de este grupo destaca la desaparición del campo extremeño de cultivos que históricamente han sido importantes como son el algodón y la remolacha azucarera. Hay que destacar que, existe un proyecto para la construcción de una industria azucarera en Mérida, lo que podría suponer la introducción de la remolacha azucarera como cultivo.

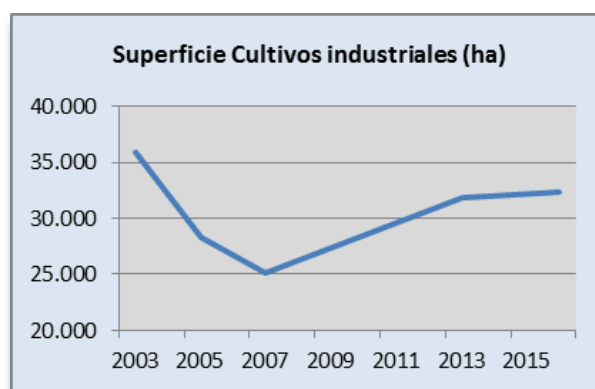


Gráfico 4. Evolución de la superficie cultivada de cultivos industriales

- **Cultivos forrajeros:** Aproximadamente un tercio de los cultivos forrajeros extremeños son de regadío.

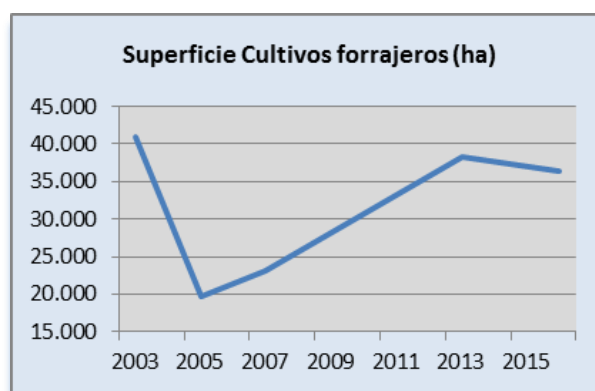


Gráfico 5. Evolución de la superficie cultivada de los cultivos forrajeros

- **Hortalizas:** Dentro de este grupo se ha incluido el tomate para industria, siendo este el más importante en la región, cultivándose entre las Vegas del Guadiana y, en menor medida, en la comarca del Alagón-Árrago. El aumento de superficie y sobre todo los rendimientos en el cultivo, ha hecho aumentar significativamente las producciones hasta alcanzar en el año 2017 los dos millones de toneladas por primera vez. Gran importancia en el norte de Cáceres tiene también el cultivo y la industria del pimiento para pimentón, al que se destinan unas 1.300 ha de regadío. Otras hortalizas con cierto peso las constituirían el espárrago, melón, tomate para consumo en fresco y coliflor. Como hortaliza emergente destacaríamos el cultivo del brócoli, cuya superficie en la provincia de Badajoz está creciendo de forma importante en los últimos años.

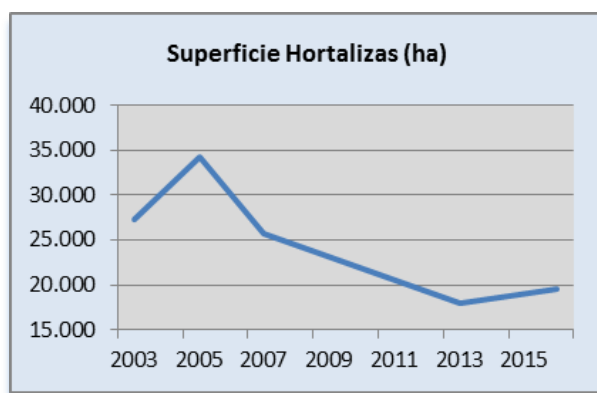


Gráfico 6. Evolución de la superficie cultivada de hortalizas

- **Flores y plantas ornamentales:** Este sector representa un pequeño peso en el campo extremeño, cultivándose en una superficie que varía con los años, pero siempre inferior a las 150 ha.

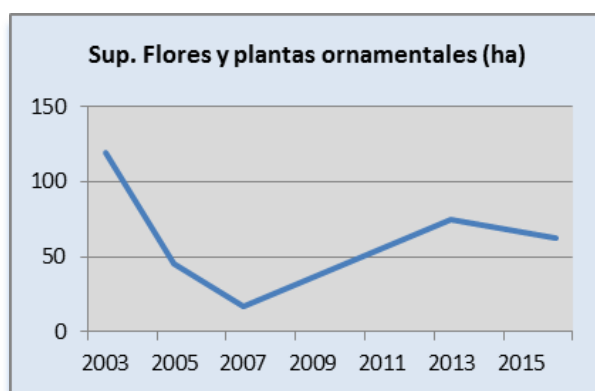


Gráfico 7. Evolución de la superficie cultivada de flores y plantas ornamentales

- **Semillas y plántulas:** Igualmente, tiene poco peso en la economía agrícola regional, aunque se aprecia un aumento en su superficie cultivada.

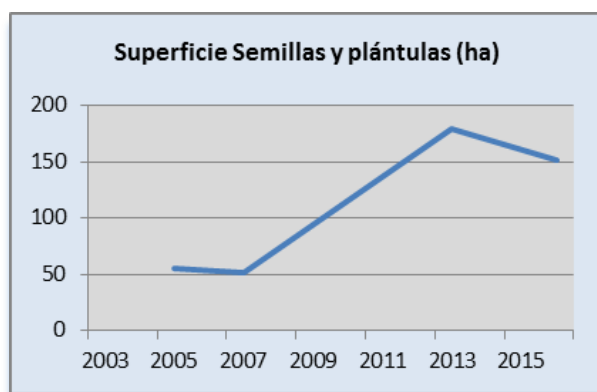


Gráfico 8. Evolución de la superficie cultivada de semillas y plántulas

- **Barbechos y huertos familiares:** Desde 2003 ha habido un paulatino descenso de las superficies destinadas a barbechos (-22%) y a huertos familiares (-76%).

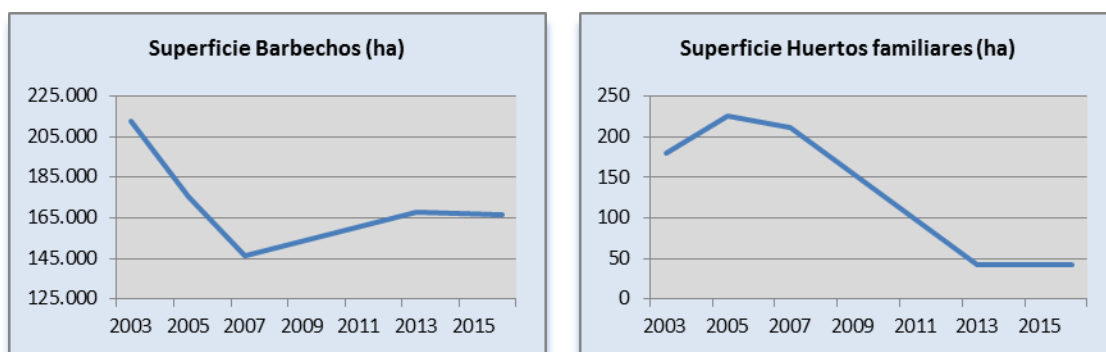


Gráfico 9. Evolución de la superficie destinada a barbechos y huertos familiares

- **Frutales:** Las mayores superficies de frutales corresponden a almendros, melocotoneros y nectarinas, cerezos, ciruelos, higueras y castaños. Dentro de los frutales, los de clima frío son los que más importancia tienen, aunque paulatinamente se van recortando superficies. El cultivo de frutos

secos y de frutales tropicales tiene una alta tendencia de aumento de superficies. Entre los primeros destaca, con más de 10.000 ha, el almendro, habiendo sido históricamente un cultivo de secano y que hoy se cultiva en más de un 80% en regadío; le siguen por superficie cultivada el nogal y pistacho, ambos casi exclusivamente cultivados en regadío. Entre los frutales tropicales, el más cultivado es el caqui (con unas 200 ha, todas en regadío).

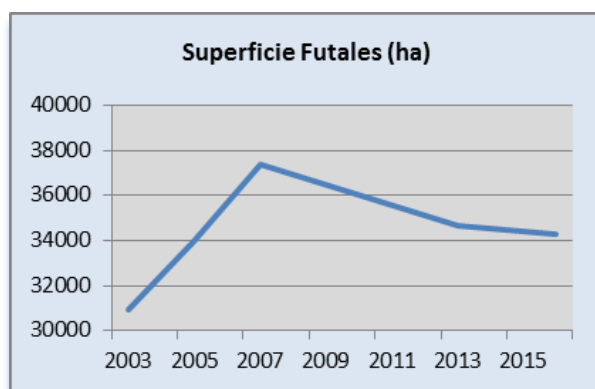


Gráfico 10. Evolución de la superficie destinada a los frutales

- **Olivar:** Entre los cultivos leñosos, el olivar es, con mucho, el cultivo más representativo de Extremadura, teniendo además una tendencia clara de aumento de su superficie, que le ha llevado a superar en la campaña 2017 las 278.000 ha. De esta superficie, se declara en regadío poco más del 19%, aunque se estima que el peso real del regadío en el olivar extremeño puede ser mayor. Aproximadamente tres cuartas partes de la superficie se destina a almazara (centrada en la provincia de Badajoz) y un cuarto a verdeo (en Cáceres).

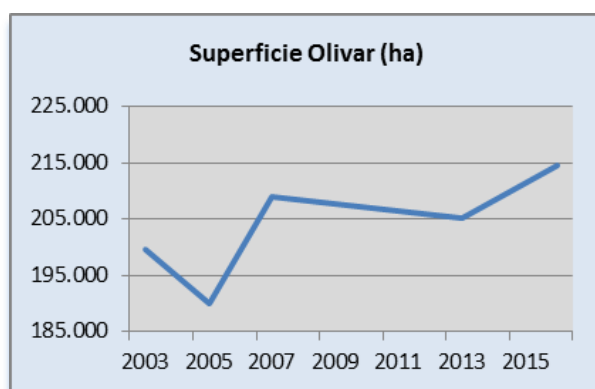


Gráfico 11. Evolución de superficie destinada al olivar

- **Viñedos:** La vid, es tras el olivar, el cultivo leñoso más cultivado en la región. Este cultivo se encuentra en un proceso de transformación y modernización encaminado a la reducción de la superficie cultivada y a un cambio varietal hacia uvas tintas de mayor salida comercial con destino a vinos de calidad, principalmente los amparados en las Denominaciones de Origen Ribera del Guadiana y Cava. Como consecuencia, pese a que se ha experimentado una notable reducción en la



producción tanto de uva, como de vino, la importancia económica del sector vitivinícola está en aumento.

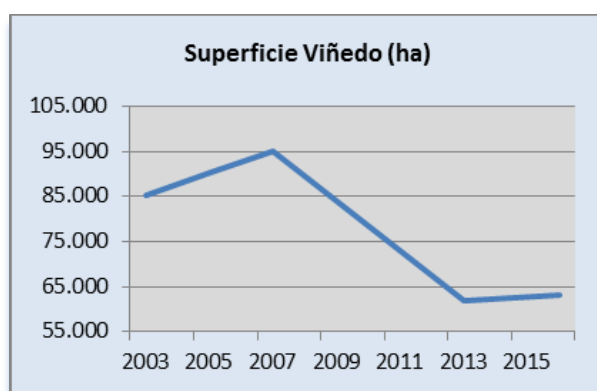


Gráfico 12. Evolución de la superficie destinada a viñedos

- **Viveros de cultivos leñosos:** En 2016 existían en la comunidad 26 viveros de cultivos leñosos y 53 explotaciones de cultivos leñosos en invernaderos.

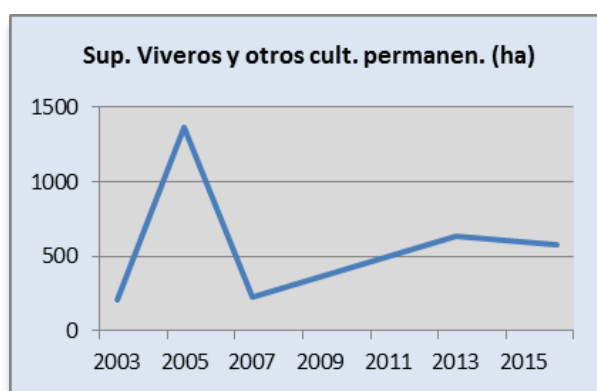


Gráfico 13. Evolución de la superficie destinada a viveros de cultivos leñosos

Es importante destacar que, la economía extremeña se caracteriza por un fuerte peso de los sectores agrícola, ganadero y forestal, cuya influencia en el conjunto de la economía ha ido incrementándose en los últimos años hasta alcanzar en 2017 el 8,1% del PIB regional (en contraposición, en el conjunto de España se han ido reduciendo la importancia de estos sectores hasta el 2,6%).

Esta fortaleza del sector primario se debería tanto a causas propias consecuencia del buen momento del sector agroganadero, como resultado del desarrollo del regadío, el impulso del sector cooperativista o a las fuertes demandas de materias primas por parte de la pujante industria agrícola; como a razones externas derivadas de la pérdida de importancia de otros sectores, como la construcción o las actividades financieras.

Dentro de la industria, es el sector alimentario el de mayor presencia en la comunidad. Así, pese a que las empresas agroalimentarias (alimentación, bebidas y tabaco) suponen sólo el 2% del total de la comunidad, su peso en la creación de puestos de trabajo es mucho mayor. Buena prueba de ello es que suponen más del 10% entre las empresas con 10 o más trabajadores.

| NÚMERO DE EMPRESAS EN EXTREMADURA POR ACTIVIDAD PRINCIPAL. Año 2016 |        |                        |        |       |          |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|--------|-------|----------|
| ACTIVIDAD PRINCIPAL                                                 | TOTAL  | ESTRATO DE ASALARIADOS |        |       |          |
|                                                                     |        | 0                      | 1 a 4  | 5 a 9 | 10 y más |
| Todas las actividades                                               | 71.617 | 40.130                 | 25.686 | 3.688 | 2.113    |
| Industria de la alimentación                                        | 1.305  | 369                    | 597    | 151   | 188      |
| Fabricación de bebidas                                              | 151    | 37                     | 67     | 24    | 23       |
| Industria del tabaco                                                | 3      | 0                      | 0      | 0     | 3        |

Tabla 3. Número de empresas del sector agroindustrial en Extremadura. Fuente: INE 2016

Con respecto al comercio exterior agrario de Extremadura, éste presenta una balanza comercial negativa con respecto al mercado interior, y positiva con respecto al comercio exterior (en el que las exportaciones agroalimentarias en el último año casi quintuplicaron a las importaciones, llegando a representar más del 62% del total de las exportaciones de la región).

| VALOR DE LAS EXPORTACIONES EXTREMEÑAS (miles de €) |                  |                  |               |
|----------------------------------------------------|------------------|------------------|---------------|
|                                                    | 2016             | 2017             | Variación     |
| <b>TOTAL EXPORTACIONES</b>                         | <b>1.681.426</b> | <b>1.918.960</b> | <b>14,1 %</b> |
| SECTOR AGROALIMENTARIO Y PESQUERO                  | <b>1.098.706</b> | <b>1.195.695</b> | 8,8 %         |
| Subsector Alimentario                              | 862.509          | 921.315          | 6,8 %         |
| Agrario                                            | 857.894          | 915.957          | 6,8 %         |
| Transformado                                       | 629.182          | 692.007          | 10,0 %        |
| No Transformado                                    | 228.712          | 223.950          | -2,1 %        |

Tabla 4. Valor de las exportaciones extremeñas. Fuente: Secretaría General de Economía y Comercio de la Consejería de Economía e Industria de la Junta de Extremadura

Las exportaciones agroalimentarias suponen más del 62% del total de las ventas al exterior, alcanzando en el último año un valor récord de casi 1,2 mil millones de euros (un 8,8% de crecimiento anual). Dentro de éstas, los productos transformados por la industria agroalimentaria han ido ganando sucesivamente peso a los productos sin transformar, así en el último año las exportaciones agrarias transformadas han triplicado a las no transformadas.

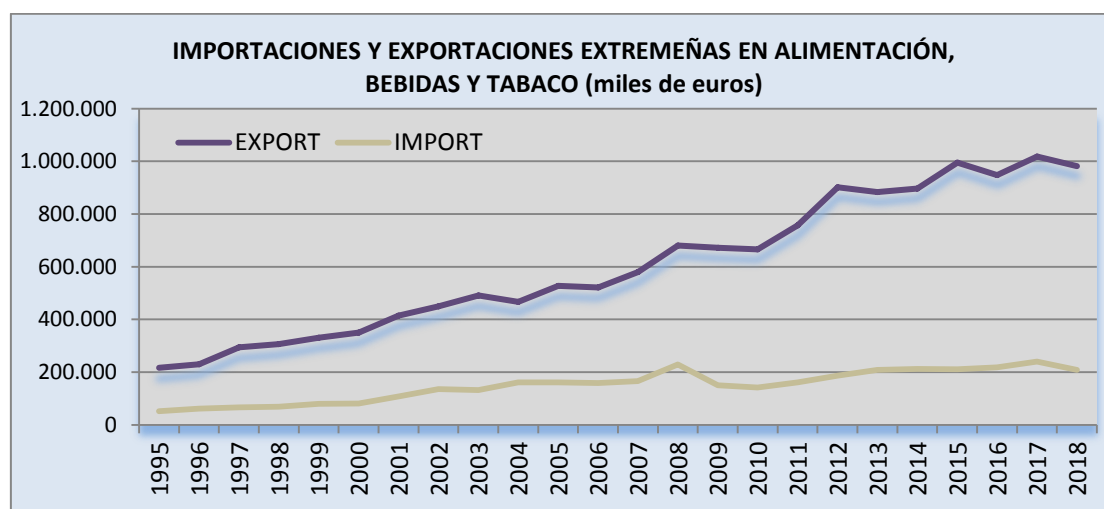


Gráfico 14. Importaciones y exportaciones extremeñas en alimentación, bebidas y tabaco. Fuente: DataComex. Elaboración propia

Las empresas productoras de Extremadura de carácter exportador se especializan en un reducido número de productos, lo que se constata en que prácticamente la mitad de las exportaciones de la industria alimentaria están formadas por frutas, hortalizas y legumbres. En cuanto a las importaciones, vemos que estas tienen un perfil más heterogéneo, estando constituidas por los productos cárnicos (32,5%) y en menor medida por frutas, hortalizas y legumbres (18,2%).

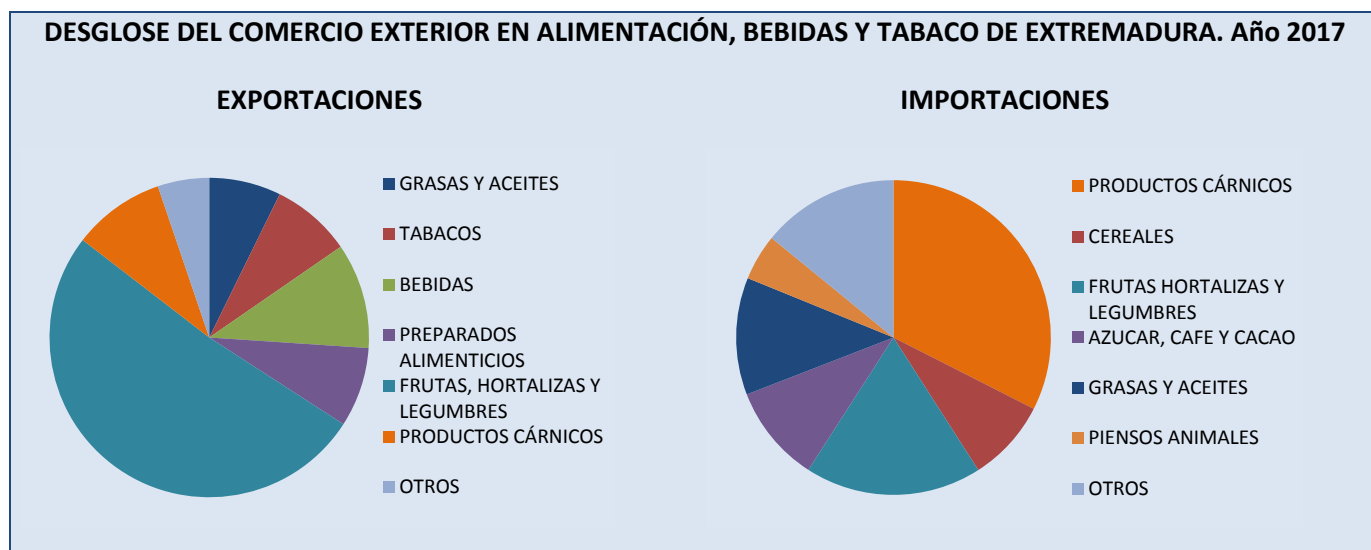


Gráfico 15. Representación del comercio exterior en alimentación, bebidas y tabaco en Extremadura. Año 2017. Fuente: DataComex. Elaboración propia

| BALANZA COMERCIAL AGRARIA EXTERIOR DE EXTREMADURA. AÑO 2017 |                      |                      |                    |                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|
|                                                             | EXPORT.<br>(MILES €) | IMPORT.<br>(MILES €) | SALDO<br>(MILES €) | TASA<br>COBERTURA<br>(%) |
| PIENSOS ANIMALES                                            | 24.591,36            | 11.421,36            | 13.170,00          | 215,31                   |
| SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS                               | 1.862,98             | 8.346,49             | -6.483,50          | 22,32                    |
| GRASAS Y ACEITES                                            | 74.137,03            | 28.966,78            | 45.170,25          | 255,94                   |
| TABACOS                                                     | 82.565,83            | 953,74               | 81.612,09          | 8.657,09                 |
| BEBIDAS                                                     | 108.673,93           | 7.550,54             | 101.123,40         | 1.439,29                 |
| PREPARADOS ALIMENTICIOS                                     | 82.254,96            | 9.366,84             | 72.888,12          | 878,15                   |
| AZÚCAR, CAFÉ Y CACAO                                        | 9.341,31             | 24.086,38            | -14.745,07         | 38,78                    |
| FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES                              | 522.759,45           | 43.679,13            | 479.080,32         | 1.196,82                 |
| CEREALES                                                    | 11.745,82            | 20.331,54            | -8.585,72          | 57,77                    |
| PRODUCTOS PESQUEROS                                         | 1.801,28             | 3.736,46             | -1.935,18          | 48,21                    |
| LÁCTEOS Y HUEVOS                                            | 3.702,69             | 3.952,82             | -250,14            | 93,67                    |
| PRODUCTOS CÁRNICOS                                          | 95.206,91            | 78.134,54            | 17.072,36          | 121,85                   |
| <b>TOTAL ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>                 | <b>1.018.643,55</b>  | <b>240.526,62</b>    | <b>778.116,94</b>  | <b>423,51</b>            |

Tabla 5. Balanza comercial agraria exterior en Extremadura. Año 2017

El destino principal de las exportaciones agroindustriales extremeñas es la Unión Europea (80,2%): principalmente Portugal (30,8%), Francia (14,2%) y Alemania (12,5%). En cuanto a las importaciones desde el exterior, en más de un 85% proceden de países de la Unión Europea, destacándose entre ellos Portugal (38,9%) como nuestro mayor proveedor, seguido por Países Bajos (13,2%).

En cuanto a la externalización de las empresas agroindustriales extremeñas, el número de estas que exportan ha disminuido ligeramente durante las dos últimas campañas, situándose en 2018 en 595, concentradas mayoritariamente en la provincia de Badajoz (69%).

Por otro lado, dentro de la industria alimentaria, los sectores con mayor representación en Extremadura son el cárnico, conservas vegetales, aceites, industrias lácteas y vinos. De todos estos, el regadío ejerce un mayor peso en las conservas vegetales, siendo este crucial para la importante industria de transformación de productos tales como el tomate, el maíz y el arroz y para la comercialización de fruta, especialmente la procedente de frutales de hueso como las ciruelas, melocotones y nectarinas.

Extremadura es líder mundial en la industria del **tomate**, con una producción superior a los dos millones de toneladas (68% de la producción nacional), procedentes no sólo de tomates frescos de la región, sino también de Andalucía y Portugal.

Repartidas entre las Vegas del Guadiana en Badajoz y la comarca del Alagón-Árrago en Cáceres hay 14 industrias transformadoras que obtienen concentrado, polvo y triturados para salsas, como tomate frito o ketchup. Entre estas empresas destacan Conesa (Villafranco del Guadiana), Carnes y Vegetales (Montijo), Tomates del Guadiana (Santa Amalia) o Conservas Martinete (Puebla de la Calzada).

| TOMATE DE INDUSTRIA (2017) |           |         |
|----------------------------|-----------|---------|
| Superficie total           | 22.450    | ha      |
| Superficie regadío         | 100,00    | %       |
| Producción no transformado | 2.074.864 | tm      |
| Exportación transformado   | 218.180   | miles € |

Tabla 6. Datos de cultivo de tomate de industria (2017). Fuente: ESYRCE 2017

Se trata del sector exportador más dinámico de la región (junto con la fruta) con más de 280 millones de euros en ventas entre tomate a granel y transformado, y que tiene en Alemania (18,3%), Reino Unido (14,4%) y Francia (14,3%), a sus principales destinos, y fuera de la Unión Europea, a Estados Unidos, Rusia y Japón.

En cuanto a la industria vinculada al **maíz**, Extremadura es la tercera comunidad autónoma de España con mayor producción (500.000 Tm), sólo detrás de Castilla y León y Aragón. Son varias las industrias que se dedican a procesarlo para obtener diversos productos; entre estas está Plyasa (Valverde de Leganés), que produce anualmente alrededor de 20 millones de mazorcas de maíz dulce o Mercoguardiana (Mérida) que produce 180.000 Tm de sémola de maíz.

| MAIZ (2017)                |         |         |
|----------------------------|---------|---------|
| Superficie total           | 55.006  | ha      |
| Superficie regadío         | 100,00  | %       |
| Producción no transformado | 607.174 | tm      |
| Exportación transformado   | 4.269   | miles € |

Tabla 7. Datos de cultivo de maíz (2017). Fuente: ESYRCE 2017

Extremadura es la segunda productora nacional de **arroz** (tras Andalucía), con 25.000 hectáreas de cultivo y sus 175.000 toneladas de producción. Su industria está constituida principalmente por cooperativas que aglutinan en torno al 70% de la producción, como Extremeña de Arroces (Miajadas).

| ARROZ (2017)                |         |         |
|-----------------------------|---------|---------|
| Superficie total            | 22.171  | ha      |
| Superficie regadío          | 100,00  | %       |
| Producción no transformado  | 164.584 | tm      |
| Exportación no transformado | 80      | Miles € |
| Exportación transformado    | 4.269   | miles € |

Tabla 8. Datos de cultivo de arroz (2017). Fuente: ESYRCE 2017

El sector frutícola extremeño generó en 2016 347,09 millones de euros, siendo el principal componente de la producción vegetal. Las exportaciones en 2017 alcanzaron los 163,92 millones de euros (frutas no transformadas), de los que el 71% se correspondieron con ciruelas, melocotones, nectarinas y cerezas.

Entre los frutales de hueso, **la ciruela** es la fruta estrella, ya que representa un tercio de toda la fruta de hueso de la región. Con unas producciones medias que alcanzan los 90.000 y 100.000 Tm, concentradas en las Vegas del Guadiana (primera zona productora de ciruela de Europa, con más de la mitad de la producción española).

| CIRUELA (2017)     |        |         |
|--------------------|--------|---------|
| Superficie total   | 3.599  | ha      |
| Superficie regadío | 94,44  | %       |
| Producción         | 78.150 | tm      |
| Exportación        | 49.044 | Miles € |

Tabla 9. Datos del cultivo de ciruelas (2017). Fuente: ESYRCE 2017

**Melocotones y nectarinas** siguen a los ciruelos en importancia. Todas estas producciones frutales son comercializadas por la importante industria, localizada principalmente en las Vegas Altas, en empresas como Frumaex (Don Benito), Frugalia, Naturcrex o Sol de Badajoz (todas ellas en Villanueva de la Serena).

| MELOCOTÓN Y NECTARINA (2017) |         |         |
|------------------------------|---------|---------|
| Superficie total             | 6.561   | ha      |
| Superficie regadío           | 100,00  | %       |
| Producción no transformada   | 146.153 | tm      |
| Exportación no transformada  | 48.339  | Miles € |

Tabla 10. Datos de cultivo de melocotones y nectarinas (2017). Fuente: ESYRCE 2017

Localizado casi exclusivamente en el Valle del Jerte se centra la industria de la **cereza**, con una estructura mayoritariamente cooperativista reunida en la Agrupación de Cooperativas Valle del Jerte (Valdastillas). De los 14.000 tm de producción de cereza, el sector de los transformados absorbe un 30%, ligado a la producción de licores, aguardientes, bombones y picotinas (picotas maceradas en aguardiente).

| CEREZA (2017)               |        |         |
|-----------------------------|--------|---------|
| Superficie total            | 9.620  | ha      |
| Superficie regadío          | 17,90  | %       |
| Producción no transformada  | 40.503 | tm      |
| Exportación no transformada | 19.345 | Miles € |

Tabla 11. Datos de cultivo de cereza (2017) Fuente: ESYRCE 2017

Extremadura concentra el 98,8% de la superficie española cultivada de **tabaco**, destinándose casi en su totalidad, a la industria manufacturera de cigarrillos y cigarros. Se trata de un sector de gran importancia socio-económica en las comarcas productoras del Norte de Cáceres, en dónde se radican empresas como la pública Cetarsa (Talayuela y Navalmoral de la Mata).

| TABACO (2017)               |        |         |
|-----------------------------|--------|---------|
| Superficie total            | 7.755  | ha      |
| Superficie regadío          | 100,00 | %       |
| Producción no transformada  | 28.845 | tm      |
| Exportación no transformada | 82.568 | Miles € |

Tabla 12. Datos de cultivo de tabaco (2017) Fuente: ESYRCE 2017

Por otro lado, la mayor parte de la producción de **pimentón** de Cáceres se obtiene del secado de los pimientos en los secaderos tradicionales de corriente vertical, tras lo que es molida y envasada bajo la Denominación Pimentón de La Vera. La producción restante es deshidratada industrialmente para su comercialización fuera de la D.O.



| PIMIENTO PARA PIMENTÓN (2017) |        |         |
|-------------------------------|--------|---------|
| Superficie total              | 1.302  | ha      |
| Superficie regadío            | 100,00 | %       |
| Producción no transformada    | 4.776  | tm      |
| Exportación no transformada   | 1.512  | Miles € |

Tabla 13. Datos de cultivo de pimentón (2017) Fuente: ESYRCE 2017

El sector del **vino** extremeño está experimentando un apogeo, principalmente de la mano de la producción de vinos de calidad amparados en las dos Denominaciones de Origen de la Comunidad: Ribera del Guadiana y Cava (4 bodegas en Almendralejo).

Importancia local tienen otros vinos como los de la tierra y de pitarra. Son vinos elaborados en bodegas familiares de manera artesanal en las comarcas de Las Villuercas, Tierra de Barros, Sierra de Montánchez y Sierra de Gata.

| UVA DE VINIFICACIÓN (2017)  |         |         |
|-----------------------------|---------|---------|
| Superficie total            | 62.978  | ha      |
| Superficie regadío          | 18,51   | %       |
| Producción no transformada  | 416.000 | tm      |
| Exportación no transformada | 100.176 | Miles € |

Tabla 14. Datos de cultivo de uva (2017)

Por último, dentro de la industria agroalimentaria extremeña dependiente del regadío se encuentran muchos otros sectores y empresas como Agrotécnica Extremeña, dedicada a productos deshidratados (Pueblonuevo del Guadiana); Ulbasa, dedicada a espinacas (La Albuera); Unión Comercial Forrajera, al secado de alfalfa (Villafranco del Guadiana); o las cooperativas como Acopaex (Mérida) y Viñaoliva (Almendralejo).

### 1.3 NECESIDAD DE UNA PLANIFICACIÓN DE REGADÍOS PARA EXTREMADURA

El gobierno regional extremeño tiene competencias exclusivas en materia de regadíos que no estén calificados de interés general por el Estado, ni afecten a otras comunidades autónomas (artículo 9.1.36 de la Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura). En virtud de estas competencias se aprobó la Ley 6/2015 Agraria de Extremadura que establece que la Consejería competente elaborará los sucesivos Planes de Regadíos que recogerán las actuaciones a realizar, comprendiendo: Mejora, modernización y consolidación de regadíos, regadíos en ejecución, nuevos regadíos públicos y privados, y programas especiales de apoyo al regadío extremeño.

En este contexto, la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio elabora el presente Plan, que será sometido a Evaluación Ambiental Estratégica para su posterior aprobación mediante Decreto del Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura.

La implementación de las medidas reflejadas en el Plan, cuando impliquen la ejecución de obras y aprovechamientos hidráulicos, necesitarán la autorización por parte de la Administración competente. Igualmente, todas las actuaciones contempladas serán al Plan Hidrológico Nacional vigente y a los Planes Hidrológico de las Cuencas afectadas.

## 1.4 MARCO DE DESARROLLO

Desde la entrada de España en la Unión Europea se han producido una serie de cambios en los enfoques de las estrategias de las políticas agrarias, medioambientales y de aguas que se recogen en la diversa normativa comunitaria al respecto y que suponen el marco general para el desarrollo de la política agraria y particularmente para los proyectos de ampliación, mejora y modernización de regadíos dentro de la política de desarrollo rural y ambiental.

La planificación de los regadíos de Extremadura necesariamente integrará las distintas normativas vigentes (comunitarias, nacionales y regionales).

### 1.4.1 NORMATIVA AGRARIA

#### ❖ POLÍTICA AGRARIA COMÚN (PAC).

La reforma de la PAC de 1992, supuso el cambio de modelo a unos pagos directos a los agricultores, desasociando estos a su producción, lo que penalizaba a los cultivos de regadío de mayor productividad. Las sucesivas reformas de los años siguientes han ido encaminadas en este sentido, condicionando los pagos al obligado cumplimiento de normas medioambientales.

En 2013 se acordó una nueva reforma de la PAC para el periodo 2014-2020. La nueva reforma venía determinada por la existencia de factores externos a las prácticas agrícolas que requerían una solución más profunda, y cuyos objetivos eran garantizar una producción viable, aplicar una gestión sostenible para los recursos naturales e instaurar medidas para luchar contra el cambio climático y fomentar un desarrollo equilibrado y viable de las zonas rurales mediante diversificación de actividades agrarias.

La estructura general de la PAC se mantiene casi intacta con esta reforma, pero entre las medidas que se consideró introducir están las siguientes:

- Se fija un “pago verde” o greening vinculado a un derecho de pago básico que respalde prácticas que optimicen la gestión de los recursos naturales, en especial el recurso hídrico.
- Se reorientan las ayudas con el fin de amparar el empleo y la economía de las zonas desfavorecidas mediante concesiones a agricultores en activo y a jóvenes agricultores.
- Se fomenta la creación de seguros y mutualidades para aumentar la seguridad para poder hacer frente a las catástrofes naturales que pudieran surgir.
- Se integra un marco de estrategia común para las políticas de desarrollo rural.

Para la próxima PAC (2021-2027), la Comisión Europea propone un presupuesto total de 365.000 millones de euros, lo que supone una moderada reducción de los fondos (de alrededor del 5%), como consecuencia de las menores aportaciones de la futura Unión de 27 miembros.

## ❖ LEY AGRARIA DE EXTREMADURA

La Ley 6/2015, Agraria de Extremadura, persigue regular la actividad de los sectores agrario y agroalimentario, así como normalizar el régimen jurídico de las infraestructuras rurales.

Su objetivo primordial es la consolidación del sector agroalimentario en la comunidad, fomentando la constitución de explotaciones viables y competitivas, con orientaciones productivas acordes a las demandas existentes en los mercados e integradas en los procesos de transformación y comercialización del producto final, así como el ahorro energético y, en especial, del recurso hídrico, lo que contribuirá a la generación de riqueza respetando el medio ambiente.

Desarrolla una nueva regulación en materia de regadíos, que divide estos en dos grandes apartados: regadíos de iniciativa pública y regadíos de iniciativa privada. Se prevé la posibilidad de que la propia Administración lleve a cabo nuevas obras de transformación en riego, o que participe en actuaciones de transformación de iniciativa privada mediante ayudas técnicas y económicas.

Igualmente, la Ley Agraria desarrolla el contenido que deben reunir los Planes de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, además de las obligaciones y usos permitidos en las zonas destinadas al regadío, de los supuestos en los que se podrán excluir terrenos dentro de las zonas regables y de la creación de un Inventario de tierras de regadío en Extremadura.

## 1.4.2 PROGRAMAS DE DESARROLLO RURAL

### ❖ MARCO NACIONAL

El **Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural**, es el instrumento de financiación, en régimen de gestión compartida entre los Estados Miembros y la Comunidad Europea, de la política de desarrollo rural.

El **Reglamento (UE) nº 1305/2013** relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) establece las normas generales que rigen la ayuda de la Unión al desarrollo rural. En él se fijan los objetivos a los que debe contribuir la política de desarrollo rural y las correspondientes prioridades de la Unión en materia de desarrollo rural.

El FEADER contribuirá a la estrategia Europa 2020 fomentando un desarrollo rural sostenible en toda la Unión como complemento de los demás instrumentos de la PAC, la política de cohesión y la política pesquera común. Contribuirá al desarrollo de la Unión de un sector agrícola más equilibrado desde la óptica territorial y medioambiental, más respetuoso con el clima, más resistente a los cambios climáticos, más competitivo y más innovador. También debe contribuir al desarrollo de los territorios rurales.

De acuerdo con la política de desarrollo rural 2014-2020 de la UE, y conforme al marco competencial nacional, en España coexisten 18 Programas de Desarrollo Rural (PDR):

- Un Programa Nacional de Desarrollo Rural
- 17 Programas de Desarrollo Rural autonómicos

Cada Comunidad Autónoma ha elaborado un Programa de Desarrollo Rural en el que, además de las medidas horizontales y los elementos comunes establecidos en el Marco Nacional de Desarrollo Rural, se incluyen medidas específicas para dar respuesta a las diferentes situaciones regionales.

Entre los elementos comunes a todas las programaciones de desarrollo rural de las comunidades autónomas españolas, y que se recogen en el marco nacional, destaca la siguiente medida relacionada con la modernización de los sistemas de explotación agrícola y el regadío:

- Medida 4 (M04): Inversiones en activos físicos (artículo 17); para industrias y regadíos.
  1. Inversiones de mejora de las explotaciones agrarias.
  2. Infraestructuras públicas de regadío.

#### ❖ PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE EXTREMADURA 2014-2020

Concretando la planificación para la Comunidad Autónoma de Extremadura, la asignación final reservada que el **Programa Nacional de Desarrollo Rural** ha dispuesto para el periodo 2014-2020 es de 890.932.690 euros, lo que equivale a un 10,74% del total nacional. Dicha cantidad se corresponde con la consideración de Extremadura como “Región menos desarrollada” según el artículo 59.3.a) del Reglamento nº 1305/2013, que se muestra gráficamente en la siguiente tabla de distribución presupuestaria:

| Año          | TIPO DE REGIÓN; REGLAMENTO N.º 1305/2013 |                   |                       | RESERVA DE RENDIMIENTO ART. 20<br>REGLAMENTO N.º 1303/2013 |
|--------------|------------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|
|              | Artículo 59.3.a)                         | Artículo 59.4.e)  | Total                 |                                                            |
| <b>2014</b>  | 0,00                                     | 0,00              | 0,00                  | 0,00                                                       |
| <b>2015</b>  | 191.139.786,00                           | 0,00              | 191.139.786,00        | 11.468.387,20                                              |
| <b>2016</b>  | 191.023.668,00                           | 146.873,00        | 191.170.541,00        | 11.461.420,10                                              |
| <b>2017</b>  | 127.154.237,00                           | 146.203,00        | 127.300.440,00        | 7.629.254,20                                               |
| <b>2018</b>  | 127.032.765,00                           | 145.980,00        | 127.178.745,00        | 7.621.965,90                                               |
| <b>2019</b>  | 126.928.082,00                           | 146.426,00        | 127.074.508,00        | 7.615.684,90                                               |
| <b>2020</b>  | 126.921.462,00                           | 147.208,00        | 127.068.670,00        | 7.615.287,70                                               |
| <b>Total</b> | <b>890.200.000,00</b>                    | <b>732.690,00</b> | <b>890.932.690,00</b> | <b>53.412.000,00</b>                                       |

Tabla 15. Inversiones previstas en el PDR 2014-2020 para Extremadura Fuente: MITECO

La programación del PDR de Extremadura se basará, entre otras, en una línea estratégica que mejorará las infraestructuras agrarias y la viabilidad de las explotaciones, reestructurando los aprovechamientos con problemas estructurales mediante la implantación de nuevos regadíos y modernización de los existentes, de forma que se permita aumentar la eficiencia en el uso del agua, mejorar las redes de distribución y potenciar la independencia energética de las explotaciones agrarias.

En cuanto a los regadíos, uno de los objetivos primordiales del PDR es optimizar la eficacia y el ahorro, tanto de agua, como de energía. Así, mediante el fomento de la innovación tecnológica, se perseguirá la preservación del medio ambiente a la vez que se persigue un aumento sostenible de la producción agrícola.

Entre las medidas definidas en el PDR de Extremadura se encuentra la medida 4 (M04), sobre inversiones en activos físicos, cuya estrategia se basa en la incorporación de actuaciones que fomenten el uso eficiente de los recursos hídricos mediante la modernización de regadíos existentes o la implantación o la mejora de la viabilidad de las explotaciones a través de la transformación a nuevos regadíos. Esta medida 4 *“Inversiones en activos físicos”* se divide, a su vez, en la submedida 4.1 *“Apoyo a las inversiones en explotaciones agrícolas”* entre las que se encuentra la 4.1.2. *“Mejora y modernización de las explotaciones agrarias”*, entre las que destacan las dirigidas al apoyo en la implantación de sistemas eficientes de riego y/o energía en las explotaciones y la modernización, adaptación y desarrollo de las infraestructuras de regadío. Además, también dentro de la medida 4, se encuentra la submedida 4.3 *“Ayudas a las inversiones en infraestructuras relacionadas con el desarrollo, la modernización o la adaptación de la silvicultura”* que incluye la 4.3.2 *“Modernización de las infraestructuras de regadíos”* y la submedida 4.3.4 *“Nuevos regadíos”*.

Todas ellas están cofinanciadas por el FEADER, la Administración General del Estado y la Comunidad Autónoma de Extremadura.

La aplicación de las medidas de desarrollo rural en los últimos años, han permitido numerosos proyectos de modernización de regadíos. No obstante, a pesar de las mejoras, todavía existe margen en la optimización de la eficiencia del uso del agua, tanto en lo que se refiere a las infraestructuras de distribución, como en los métodos riego.

### 1.4.3 NORMATIVA DE AGUAS

#### ❖ DIRECTIVA MARCO DE AGUAS.

El fundamento esencial de la **Directiva 2000/60/CE** 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 Marco de Aguas (DMA), es establecer unas pautas comunitarias para la protección de las aguas de todos los países miembros, estableciendo como propósito que en el año 2015 debieran alcanzarse un buen estado ecológico y químico para todas las aguas y un uso sostenible de las mismas, cimentado en una serie de objetivos específicos:

- Enfoque centrado en las demarcaciones hidrográficas, considerado el más adecuado para la buena gestión del recurso hídrico.
- Aplica valores límites de emisión de contaminantes y normas de calidad para alcanzar el buen estado ecológico, cuantitativo y químico para todas las aguas ya sean superficiales continentales, de transición, costeras o subterráneas.
- Promueve la necesidad de implantar una cooperación transfronteriza entre países, y también de todas las partes interesadas, asegurando la participación proactiva de todos los implicados.

- Integra los intereses del ecosistema acuático y los de los que dependen del mismo, promoviendo la protección y mejora medioambiental.
- Principio de “quien contamina paga”, además de la recuperación de costes en los servicios del agua, incluyendo las afecciones medioambientales y el coste del recurso.
- Promoción de un uso del recurso hídrico sostenible y basado en la protección del agua disponible a futuro.
- Reducción de la contaminación por infiltración de las aguas subterráneas, de modo que se pueda alcanzar un buen estado cuantitativo.
- Contribución en la paliación de los efectos derivados de inundaciones y sequías.

El contenido de la DMA tiene enorme trascendencia sobre los regadíos, en especial, y de forma especialmente relevante se encuentran los siguientes aspectos:

- Impacto ambiental de la actividad humana y análisis económico del uso del agua, que obliga a que en cada demarcación hidrográfica se efectúen análisis de su estado. Así, el ahorro y el uso eficiente del agua en el sector agrícola se han de considerar objetivos prioritarios para alcanzar estos objetivos.
- Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, basada en el principio de quien contamina paga, por los que se requiere que haya un sistema de precios para el agua que incentive el uso eficiente del recurso y que favorezca la consecución de los objetivos ambientales. En este sentido, los precios otorgados al agua en la actualidad no están favoreciendo la recuperación de costes, en especial los medioambientales y del recurso, por tanto, se debería plantear una revisión de cara a impulsar un uso más eficiente del regadío.

#### ❖ LEY DE AGUAS

El objeto del **Real Decreto Legislativo 1/2001**, por la que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), es el de regular los usos permitidos sobre los bienes de dominio público hidráulico, estableciendo a su vez normas básicas de protección de las masas de agua, en el ejercicio de las competencias atribuidas al Estado en materias relacionadas con dicho Dominio en la Constitución Española.

El TRLA establece las funciones del Estado en el ámbito de la:

- Planificación Hidrológica.
- Adopción de medidas para el cumplimiento de acuerdos internacionales.
- Administración y control de los aprovechamientos de interés general en cuencas intercomunitarias
- Otorgamiento de concesiones en cuencas intercomunitarias.
- Tutela del Dominio Público Hidráulico.
- Otorgamientos de autorizaciones y concesiones referentes al Dominio Público Hidráulico



De acuerdo con lo anterior, el TRLA regula los usos y establece una serie de normas básicas que inciden directamente en la política pública en materia de regadíos.

## ❖ PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE LAS CUENCAS

La **Directiva Marco de Aguas (DMA)** obliga a los Estados miembros a elaborar para todas las demarcaciones hidrográficas definidas en su territorio, un plan hidrológico de cuenca. Entendiendo esta planificación como un procedimiento a largo plazo que requiere de una actualización periódica con objeto de adaptar sus actuaciones a las diferentes disyuntivas que puedan surgir.

Dando una primera respuesta a lo anterior, el artículo 17 del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, establece que es el Estado el que ejercerá la función de la Planificación Hidrológica, mientras que el artículo 40.3 establece que la planificación hidrológica se deberá de realizar mediante los planes hidrológicos de Cuenca y el Plan Hidrológico Nacional, este último aprobado por la Ley 10/2001, de 5 de julio.

Una vez finalizado el primer ciclo de planificación periodo (2009-2015), se aprobaron los planes hidrológicos de segundo ciclo periodo (2015-2021), actualmente vigentes, los cuales han sido revisados y aprobados por el **Real Decreto 1/2016**, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Los planes hidrológicos de segundo ciclo (2015—2021) actualmente vigentes, deberán ser revisados antes de final del año 2021 dando lugar a unos nuevos planes hidrológicos de tercer ciclo (2021-2027) que incorporarán, respecto a los actuales, las modificaciones pertinentes en orden de poder ser aplicados.

En este contexto, y con el objetivo de revisar las estrategias de intervención fijadas en los vigentes planes hidrológicos, y de cara a la preparación de los planes de tercer ciclo, en materias como la eficiencia y ahorro del agua, la Dirección General del Agua (Ministerio de Transición Ecológica), ha elaborado el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización.

Dentro del límite geográfico de la Comunidad Autónoma de Extremadura se han definido cuatro demarcaciones hidrográficas que son, de norte a sur: Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir. Al ser demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias, e incluso tres de ellas compartidas con otro Estado miembro de la Unión Europea, las competencias recaen íntegramente en la Administración General del Estado.

A nivel internacional Portugal y España comparten cuatro demarcaciones hidrográficas, dos de las cuales en el ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Tras una serie de tratados, las relaciones hispano-portuguesas en materia de agua culminan con el Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano-portuguesa, más conocido como el Convenio de Albufeira, de 30 de noviembre de 1998.

Los objetivos de este Convenio recaen en coordinar las acciones para promover y proteger el buen estado de las masas de agua de las cuencas hispano-portuguesas, mediante un aprovechamiento sostenible de esas aguas y aquellas que contribuyan a mitigar los efectos de las inundaciones, sequías o escasez. En orden de alcanzar estos objetivos, se estableció un mecanismo de cooperación que consiste, entre otras cosas, en coordinar los planes hidrológicos de cuenca y los programas de medidas, generales o especiales, elaborados en términos de derecho comunitario. Así, el 30 de junio de 2017 se emite el “Documento de coordinación internacional del proceso de planificación 2016-2021 en las demarcaciones hidrográficas internacionales compartidas por España y Portugal”.

Los vigentes planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Tajo y Guadiana ya contemplan las nuevas zonas regables de la región, teniéndoles asignadas sus respectivas reservas hídricas.

#### 1.4.4 NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL

##### ❖ DIRECTIVA DE HÁBITATS

La Directiva Hábitats tiene como objetivo la protección y garantía del estado de conservación favorable de la biodiversidad de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats y las poblaciones de las especies de fauna (a excepción de las aves) y flora silvestre en el territorio de la Unión Europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de esas especies.

Para dar respuesta a todos estos objetivos, la Directiva promovió la creación de una red ecológica coherente de zonas especiales de conservación, conocida con el nombre de Red Natura 2000, y que también incluye, por ser ésta anterior en el tiempo, las zonas de protección especial designadas de acuerdo con la Directiva de Aves de 1979. Es globalmente considerada como la red ecológica más importante existente y es el pilar fundamental en el que se basan los Estados miembros para designar los espacios o zonas de especial conservación de acuerdo a la aludida Directiva.

La regulación impuesta por la Directiva de Hábitats incluye los hábitats naturales y especies animales y vegetales considerados de interés comunitario, a partir de los cuales se deben designar las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en ZEC tras la aprobación de los Planes de Gestión.

Se establece también un sistema de protección globalizado para las especies de flora y fauna silvestres, identificando las especies que gozan de la catalogación de interés comunitario, las cuales demandan una protección estricta, incluso fuera de los límites de la Red Natura 2000. Además, regula la explotación de todas estas especies silvestres, cuya captura en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

En el presente Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, deberán quedar reflejadas todas las iniciativas, actuaciones y, por ende, todos los logros esperados que se deriven de las medidas planificadas, lo que redundará en la salvaguarda y perfeccionamiento de la calidad medioambiental de las zonas regables existentes y de nueva creación.

## ❖ DIRECTIVA DE AVES

La **Directiva 2009/147/CE**, relativa a la conservación de las aves silvestres tiene como fin primordial, proteger y regular las especies silvestres, para lo cual todos los estados miembros se comprometen a tomar las medidas necesarias para mantener o adaptar las poblaciones de todas las especies de aves al nivel que corresponda, atendiendo a las necesidades ecológicas, científicas y culturales, e incluso a las exigencias económicas y recreativas.

Así, se obligaba a los países a declarar las denominadas Zonas de Especial Protección para Aves (ZEPA), que se incluyen también dentro del marco de gestión de las áreas protegidas por la Red Natura 2000 y que suponen una fracción del territorio que acoge el espacio necesario para preservar, mantener o restablecer una cierta diversidad y una superficie suficiente de hábitats para todas las especies de aves contempladas en el Anexo I de la Directiva.

En este sentido, la estratégica posición geográfica de la Comunidad Autónoma de Extremadura en relación a la migración de aves silvestres entre el continente europeo y el africano, supone un valor de especial importancia para las especies amenazadas. Atendiendo a estas premisas, la puesta en marcha y el desarrollo de las fases de la planificación de regadíos deberán adaptarse a la protección, sostenimiento y optimización de los recursos hídricos, lo que influye directamente sobre los biotopos existentes, que a la postre son considerados como las zonas más sensibles y de mayor repercusión para la avifauna.

## ❖ DIRECTIVA DE NITRATOS

Las prácticas agrícolas intensivas que se desarrollaron durante la segunda mitad del siglo XX favorecieron la contaminación de las masas de agua por nitratos debido al uso indiscriminado y descontrolado de fertilizantes y a la concentración de las actividades ganaderas intensivas. A esto se añade que las fuentes de contaminación son de carácter difuso, lo que dificulta la identificación de la ubicación de los mismos.

Ante este constante empeoramiento de los niveles de calidad de las masas de agua, se establecieron programas de actuación, coordinados con técnicas agrarias, que mejoraran paulatinamente el estado de las aguas superficiales y subterráneas y de los ecosistemas acuáticos asociados a éstas (**Directiva 91/676/CEE**, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrícola).

El objeto de esta normativa es proteger la calidad del agua en la Unión Europea mediante la evasión de la contaminación por nitratos cuya principal procedencia es el sector agropecuario. En el marco de las políticas de planificación de regadíos, se recomienda dentro de las buenas prácticas agrarias a implementar, la optimización y modernización de las zonas regables existentes y el cambio de estos sistemas de riego a otros más eficientes, tratando de aplicar técnicas de fertirrigación, de modo que se aplique la dosis justa de nutrientes a los cultivos.

El Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura debe plantear, entre los objetivos a incluir, la necesidad de disminución de la contaminación difusa a los acuíferos subterráneos, al igual que la aplicación de medidas para desarrollar regadíos más respetuosos con el medio ambiente.

### ❖ **LEY 21/2013, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

La Ley 21/2013, adaptó los cambios de la Directiva 2011/92/UE, modificada por la **Directiva 2014/52/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, y refundió y unificó todo lo referente a la evaluación de impacto ambiental de proyectos y a la evaluación estratégica ambiental de planes y programas con el fin de homogeneizar la legislación nacional y, sobre todo, asemejar la autonómica, buscando una simplicidad administrativa, de agilidad en los procedimientos y de reducción de plazos.

El Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura deberá contener todas las actuaciones que se pretendan desarrollar, tanto modernizaciones de riegos existentes como nuevas transformaciones de zonas regables, y éstas deberán acogerse, previamente a su aprobación, a los estándares, plazos y formas definidos para los procedimientos de evaluación ambiental estratégica, tal y como marca la citada ley.

### ❖ **LEY 16/2015, DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA**

La Ley 16/2015, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, fija la Evaluación Ambiental Estratégica de los planes y programas como un instrumento previsto en la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, incorporada a la legislación nacional mediante la vigente Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental.

Estas leyes aúnan, por primera vez en una sola norma, la evaluación ambiental estratégica de planes y programas y la evaluación de impacto ambiental de proyectos, de modo que se instaura un esquema equivalente para los procedimientos de tramitación ambiental, unificando la terminología y las fases a seguir. Igualmente se actúa inspirados por dos principios básicos: la reducción de cargas administrativas para los promotores, dotando de celeridad a la tramitación de los procesos regulados, y la reducción de los plazos de dichos procedimientos, con lo que se armonizan los aspectos medioambientales con los económicos.

La Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, por tanto, se tratará de una asociación de análisis técnicos, interconectados entre sí, que identifiquen, predigan y evalúen los efectos significativos que pueden producir las acciones del plan sobre el medio ambiente. Así, servirá como instrumento de prevención para la integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones de las acciones incluidas en el plan. Además, reflejará alternativas razonables, técnicas y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos marcados y el ámbito de aplicación.

### ❖ **LEY 8/1998, DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS ESPACIOS NATURALES DE EXTREMADURA, MODIFICADA POR LA LEY 9/2006**

Con la aprobación de la Ley 8/1998, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, y su posterior modificación por la Ley 9/2006, quedaba definida toda la Red de Áreas Protegidas de la región, y cuyas figuras de protección se regulan según las siguientes categorías: Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos, Zonas de Interés Regional (ZIR),

Corredores Ecológicos y de Biodiversidad, Parques Periurbanos de Conservación y Ocio, Lugares de Interés Científico, Árboles Singulares y Corredores Ecoculturales.

La lista de áreas protegidas amparadas por la Ley 8/1998, se completaría con los espacios contemplados en la legislación comunitaria y nacional, como son: las zonas amparadas por la Red Natura 2000 (ZEPA y ZEC), los Parques Nacionales, Reservas de la Biosfera, Áreas Privadas de Interés Ecológico y Zonas Ramsar.

El cometido esencial que presenta esta normativa es la aplicación de medidas en pos de la protección medioambiental en su territorio y de las especies vegetales y animales que residen en él, lo cual precisa de la ejecución de diferentes actuaciones, como la interconexión de todos los elementos naturales amparados por la ley y la defensa, salvaguardia y regeneración de la flora y fauna amenazadas, las cuales se actualizan en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAE), regulado por el Decreto 37/2001, el cual se encuentra modificado por el Decreto 78/2018, de 5 de junio.

La redacción y puesta en marcha del presente Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura no debe obviar los trascendentales impulsos que han llevado a desarrollar una política medioambiental tan vanguardista para acometer la conservación de la naturaleza. Así el presente Plan, tratará de aunar sensibilidades y perseguirá un punto de encuentro entre el desarrollo de los regadíos y la preservación del medio ambiente, del que resulte un beneficio mutuo para todas las partes implicadas.

Para conseguir este objetivo, el Plan será sometido al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, a fin de incluir, en su versión final entre otros, los condicionantes ambientales impuestos en los correspondientes informes de afección emitidos por la Dirección General competente en materia de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura.

## 1.5 CONTENIDO DEL PLAN DE REGADÍOS. SÍNTESIS, METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA GENERAL

Se elabora el presente Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en consonancia con la Ley 6/2005 Agraria de Extremadura. El Plan incluye las diferentes actuaciones a abordar en la comunidad, tanto en los regadíos existentes (planes de mejora, modernización y consolidación), como en los regadíos en ejecución, nuevos regadíos y programas especiales de apoyo. Para cada actuación se definirán horizontes temporales, sus características principales, superficies afectadas, tipos de riego, procedencia de los recursos hídricos e inversiones estimadas.

La Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio someterá el presente Plan a Evaluación Ambiental Estratégica para su posterior aprobación mediante Decreto del Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura.

## 1.6 OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTOS BÁSICOS

El Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura (PLANEREX) surge por la necesidad de racionalizar el uso del agua en todos los regadíos de la Comunidad Autónoma, tanto en las zonas existentes como en las de nueva implantación, armonizando los objetivos de la política del agua con la mejora en las condiciones de vida de los regantes, el desarrollo rural, la fijación de la población en sus lugares de origen y el aumento de su competitividad en los mercados agrarios.

Se concibe como un documento de planificación estratégica que ha de establecer los objetivos y directrices que habrán de orientar la actuación de la Junta de Extremadura en materia de mejora de regadíos durante los próximos años y, en concreto, para el periodo para el que se formula este Plan (2019-2026) dando respuesta a todo lo referente en cuanto a planes de regadío que se recoge en la Ley Agraria de Extremadura.

Los objetivos del Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura son los que se enumeran a continuación:

1. Fomentar explotaciones agrícolas competitivas.
2. Racionalizar el uso del agua de riego.
3. Mejorar la calidad de vida de los regantes.
4. Facilitar la introducción de nuevas tecnologías en el regadío.
5. Desarrollar nuevos regadíos sostenibles.
6. Mejoras de formación aumentando la cualificación de los diferentes participantes.
7. Consolidar e incrementar el potencial de la industria extremeña ligada a la agricultura.
8. Proteger el territorio contra el despoblamiento.
9. Integrar la variable ambiental en la toma de decisiones.



10. Mejorar la gobernanza de los procedimientos asociados al regadío.
11. Establecer un marco común de actuación para el regadío en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
12. Racionalización de los recursos naturales, agua y energía, con nuevas tecnologías de riego y utilización de energía renovables.
13. Mejora de la gestión de las Comunidades de Regantes.
14. Coordinación con otros planes promovidos por otros organismos con competencia en materia de regadíos.

## 2 EL REGADÍO Y EL MEDIO

### 2.1 EL CLIMA

El clima de Extremadura es de tipo mediterráneo, excepto en el norte, donde está continentalizado, y en el oeste, donde la influencia del Atlántico hace que el clima sea más suave. Además, al estar situada en la zona mediterránea, Extremadura tiene su clima típico, caracterizado sobre todo por un verano seco y caluroso y un invierno lluvioso y en general poco frío.

La orografía influye decisivamente en el clima de algunas partes de la región, creando microclimas muy húmedos en las sierras del norte, particularmente en las comarcas de la Sierra de Gata, Valle del Ambroz, Hurdes, Valle del Jerte y la Vera, donde las precipitaciones son muy abundantes.

#### ❖ TEMPERATURA

Las temperaturas medias anuales oscilan entre 16 y 17°C. En el norte de Extremadura, las temperaturas medias, de 13°C, son más bajas que en el sur, de 18°C, y los valores van subiendo escalonadamente a medida que se avanza hacia el sur hasta llegar a las inmediaciones de Sierra Morena, donde disminuyen por la altitud.

Durante el verano, la temperatura media del mes de julio es mayor de 26°C, alcanzándose unas máximas diurnas que superan los 41°C. Es pues un verano caluroso cuyas temperaturas son mayores de las que debería tener, en teoría, por la proximidad atlántica. La latitud de la región determina que el grado de insolación sea elevado. Esto, unido a la influencia del anticiclón de las Azores y a la reducida altitud media, que oscila entre 200 y 400 m, determina la elevada temperatura media de la región.

Los inviernos son suaves. Las temperaturas invernales más bajas se registran en las zonas de montañas altas, como el Sistema Central, la Sierra de Guadalupe y algunas áreas de Sierra Morena, con una temperatura media de 7,5°C.

#### ❖ PRECIPITACIÓN

Las precipitaciones oscilan entre 450 y 500 litros por metro cuadrado anuales en las zonas bajas y son muy abundantes en las comarcas del norte, especialmente en la Vera, el Valle del Jerte, Hurdes, la Sierra de Gata y el Valle del Ambroz, donde superan con facilidad los 1.200 mm anuales. Otras zonas de grandes precipitaciones se corresponden con lugares montañosos como la sierra de Guadalupe y Sierra Morena, donde es frecuente que se alcancen los 1.000 mm. Las zonas donde las precipitaciones son menores son las de menor altitud: Vegas Bajas del Guadiana.

En general, se tratan de precipitaciones escasas con distribución estacional, concentrándose en invierno. Predominan los chubascos frente a la lluvia o llovizna.

## ❖ TIPOS AGROCLIMÁTICOS

La caracterización climática de Extremadura se ha realizado a partir de la clasificación agroclimática de Papadakis. Este sistema presenta, como fundamento, el que define la naturaleza y posibilidades de un clima en términos de los cultivos que en él pueden vegetar. Para ello, y de acuerdo con las necesidades ecológicas de las plantas cultivadas, las ordena en función de sus requisitos térmicos de invierno y de verano, de su resistencia a las heladas y a la sequía. Esto le permite definir una zona o estación utilizando determinados cultivos indicadores cuyas exigencias son conocidas y se satisfacen en ella. Considera que las características fundamentales de un clima que afectan al desarrollo de los cultivos son dos: el régimen térmico en sus dos vertientes, tipo de invierno y tipo de verano, y el régimen de humedad.

Los inviernos más fríos se presentan en la Sierra de Gredos y en las zonas altas de la Vera, y los más templados en la zona centro oriental de la provincia de Cáceres y el suroeste de la provincia de Badajoz, Comarca de Olivenza, correspondiendo inviernos tipo avena cálido o fresco al resto de la comunidad.

En cuanto a los veranos las zonas más calurosas son las de las Vegas del Guadiana y La Siberia en la provincia de Badajoz y la zona centro oriental de la provincia de Cáceres. Las zonas menos calurosas en la Sierra de Gredos, La Vera y zona limítrofe con Salamanca.

En relación con los grandes tipos climáticos o ecoclimas, en Extremadura tienen representación los siguientes grupos fundamentales: el mediterráneo de tipo húmedo que ocupa la zona norte de Cáceres, La Vera, Valle del Jerte y la Sierra de Gredos y el sur de la provincia de Badajoz en la zona de Sierra Morena. El resto de la región es de tipo mediterráneo seco.

## ZONAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA



*Figura 2: Zonas agroclimáticas de Papadakis*

## ❖ ÍNDICE CLIMÁTICO DE POTENCIAL AGRÍCOLA L. TURC

El índice climático del potencial agrícola de Turc permite establecer el potencial productivo de un territorio y comparar dicho potencial entre distintas zonas. El método se basa en la existencia de una correlación entre los valores de determinadas variables climáticas (temperatura, radiación y sequedad), a lo largo de un periodo dado (un mes, una estación, un año) y la producción, expresada en toneladas métricas de materia seca por hectárea, de una planta adaptada y cultivada en condiciones técnicas actuales normales, es decir, sobre suelo bien labrado y fertilizado. Aunque la relación producción-índice sea diferente para los distintos cultivos, es evidente que solo el valor numérico del índice permite jerarquizar zonas por su mayor o menor capacidad productiva.

Dentro de esta disposición se distinguirán los resultados obtenidos en condiciones de secano de los que se obtienen para el regadío (partiendo de que el suministro de agua no actúa como factor limitante). La comparación del índice anual en secano y en regadío, para un mismo lugar, permite establecer el incremento global que desde el punto de vista productivo supone la transformación en regadío en el área considerada. En segundo lugar, fijadas las condiciones de cultivo, sea de secano o de regadío, el índice facilita la comparación de potenciales productivos interzonales respecto de un cultivo determinado, expresando las diferencias atribuibles a cualquiera de los factores climáticos integrados en su elaboración, en términos estrictamente productivos.

Así, el índice de productividad de Turc proporciona una estimación del aumento de producción que implicaría la transformación de una zona agrícola de secano en regadío.

El índice de Turc para secano oscila para Extremadura entre los valores los valores próximos a 5 y 10 en zonas aisladas y los de 15 y 20 en el resto de la región.



## ÍNDICE ANUAL DE TURC EN SECANO

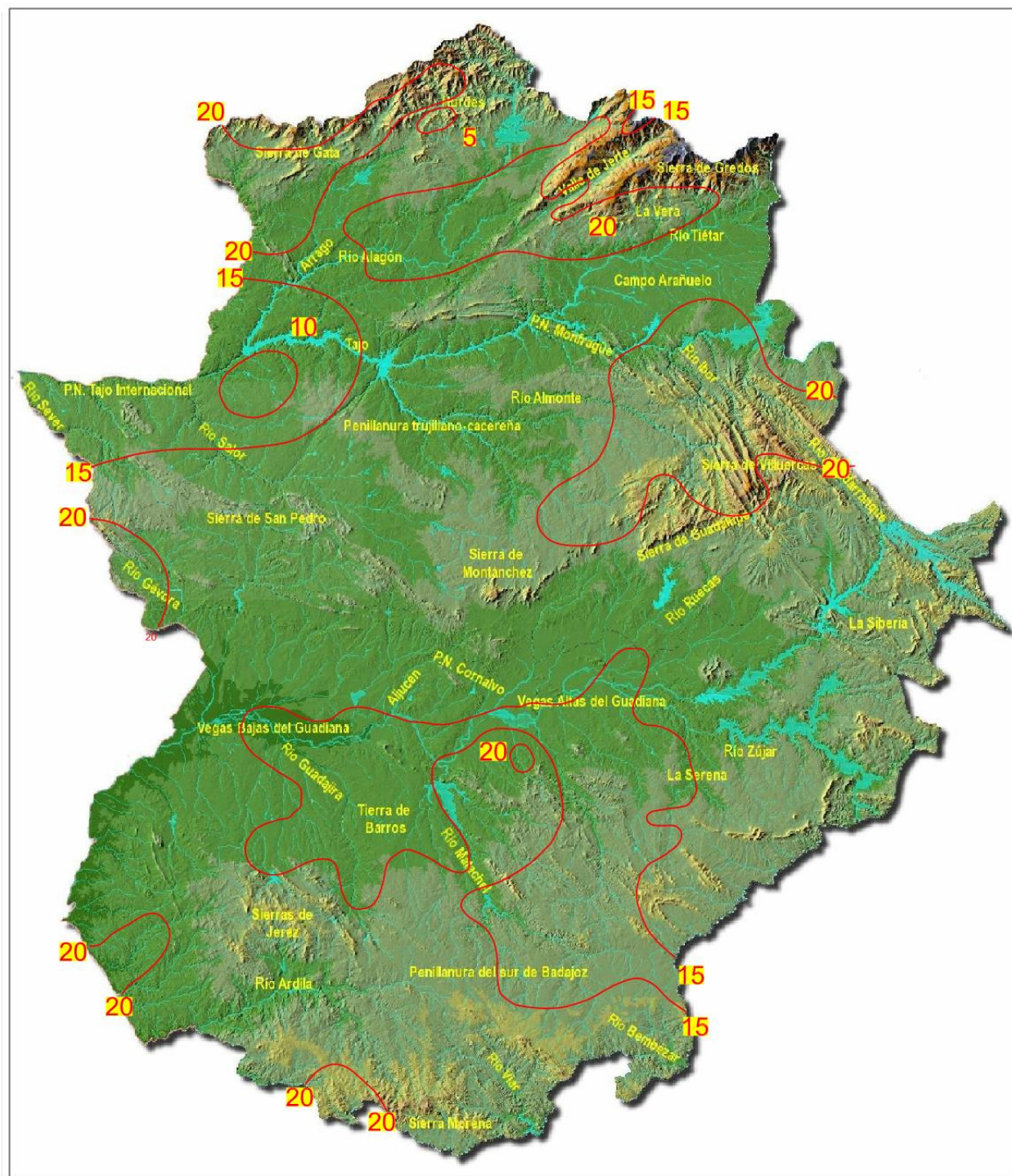


Figura 3: Índice de Potencialidad agrícola de Turc en secano en Extremadura



## ÍNDICE ANUAL DE TURC EN REGADÍO

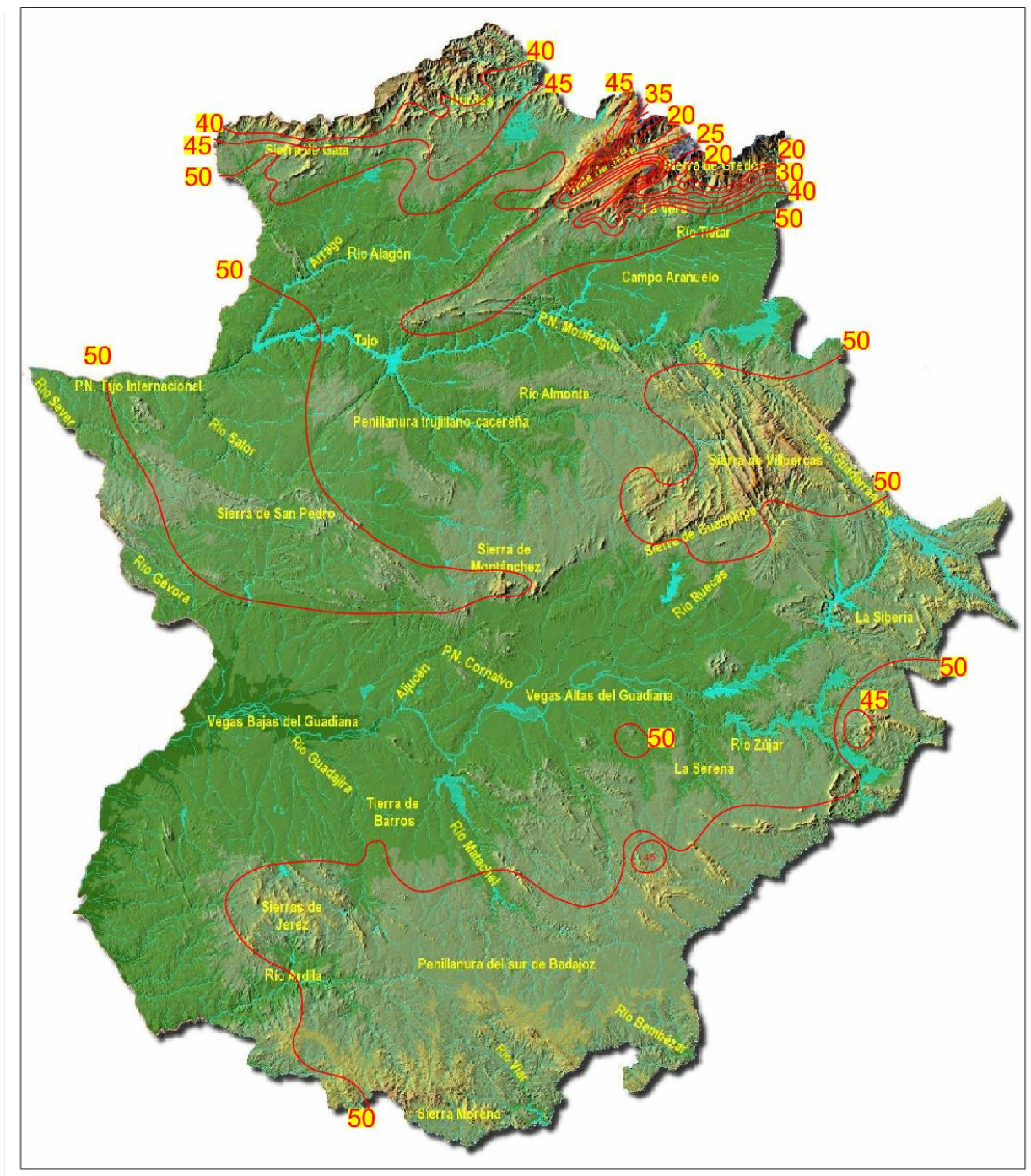


Figura 4: Índice de Potencialidad agrícola de Turc en regadío en Extremadura

## 2.2 EL SUELO

La clasificación de suelos se basa en sus propiedades, definidas en términos de horizontes, propiedades y materiales de diagnóstico, las que hasta el máximo posible deberían ser medibles y observables en el campo.

La selección de características de diagnóstico toma en cuenta sus relaciones con los procesos formadores de suelos. Se reconoce que una comprensión de los procesos formadores de suelos contribuye a una mejor caracterización de los suelos, pero ellos no deberían como tales, usarse como criterios de diferenciación.

Hasta donde sea posible en un alto nivel de generalización, se seleccionan rasgos de diagnóstico que son significativos para el manejo de los suelos, no aplicándose parámetros climáticos. Estos deberían usarse para propósitos interpretativos, en combinación dinámica con propiedades del suelo, pero no deberían formar parte de las definiciones de suelos.

En Extremadura se pueden encontrar las siguientes categorías de suelos (Clasificación WRB (1998), propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)):

- **Alisoles:** Pueden originarse sobre distintos materiales, aunque no suelen presentarse sobre granitos. Los suelos pertenecientes a este orden suelen ser aptos para una gran variedad de cultivos. Se encuentran en la parte central y sureste de la provincia de Badajoz, en mesetas llanas y abiertas de edad antigua. En la provincia de Cáceres se encuentran en mayor de menor extensión, pero repartidas ampliamente al oeste de Talaván y al sur de la Sierra de Guadalupe. Las zonas regables que se desarrollan mayoritariamente sobre este tipo de suelo son el Canal de Orellana, la Zona Centro y Gabriel y Galán.
- **Antrosoles:** Se desarrollan en aquellas zonas en que, por la utilización agrícola, bien sea por la proximidad de los núcleos urbanos o por la fertilidad de los suelos, se ha dejado sentir la influencia del hombre. Estos tipos de suelo se encuentran en aquellas zonas de mayor desarrollo agrícola como los valles del Jerte y de la Vera en la provincia de Cáceres, y los regadíos de la vega del Guadiana en Badajoz. Sobre ellos, se asientan las siguientes zonas regables: Margen derecha del río Salor, Matón de Íñigos, Rosarito, Privados del Ambroz, Vera y Jerte, Valle del Ambroz, Borbollón, Alcollarín-Miajadas y Canal de Orellana.
- **Calcisoles:** Son suelos adecuados para la vid y el olivo, y pueden dar buenos rendimientos en cereales si la climatología es normal. Estos suelos se encuentran poco representados en Extremadura, en la provincia de Cáceres aparecen en el calerizo de Cáceres, Aliseda y Almaraz y, en la provincia de Badajoz en Olivenza, Fregenal de la Sierra, Los Santos de Maimona, Nogales y en Tierra de Barros. Las zonas regables de Borbollón, Margen derecha del río Salor, Tierra de Barros y Alcollarín-Miajadas se encuentran asentadas sobre este tipo de suelo.

- **Cambisoles:** Es el que mayor extensión presenta en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Son extremadamente variados ya que presentan distintas matizaciones que dan lugar a las unidades del suelo. Se encuentran en la parte septentrional de la provincia de Cáceres, a lo largo de la carretera Ávila-Plasencia, entre Plasencia y Arenas de San Pedro; en la Vera, ladera de Gredos y de la Sierra de Béjar; otra mancha de estos suelos aparece en la sierra de Gata. Al estar situados en fase de gran pendiente, su vocación es eminentemente forestal. Las zonas de cultivo se localizan en valles y laderas de climas favorables, desarrollándose suelos profundos sobre derrubios que conservan mejor la humedad; agronómicamente reúnen buenas condiciones. Existen algunas variedades debidas a la distinta composición y disposición de los granitos, al relieve y al tipo de explotación. Esta variación se encuentra en la Sierra del Gordo y Santa Cruz de Paniagua; desde la frontera portuguesa hasta Navas del Madroño, Arroyo de la Luz y Malpartida de Cáceres. La zona que bordea la Sierra de Montánchez, Plasenzuela y Conquista de la Sierra, Trujillo, Navalmoral de la Mata, Valencia de Alcántara, Alburquerque, Jerez de los Caballeros, Cheles, Barcarrota, Monesterio, Quintana de la Serena, etc. Sobre las pizarras cubren el extenso pizarral paleozoico de la penillanura cacereña, comprendida entre el piedemonte de la Sierra de Gata y los Montes de Toledo. Al ser los suelos de mayor extensión en Extremadura, casi todas las zonas regables se desarrollan sobre ellos. Las zonas de regables de Cañamero, Casas de Don Antonio y la de Villanueva del Fresno se desarrollan de forma exclusiva sobre ellos.
- **Fluvisoles:** Se desarrollan sobre depósitos aluviales recientes más o menos estratificados y poseen un contenido medio en materia orgánica irregularmente distribuida a lo largo del perfil; muestran un perfil AC (aunque son bastante profundos) y poseen un pH ligeramente ácido o neutro. Presentan una buena permeabilidad, que los hace excelentes suelos para el cultivo bajo el regadío. Aparecen en tierras llanas y, por ello, no sufren procesos erosivos de importancia salvo en la época de crecida de los ríos, una merma que se compensa con los aportes posteriores. En cuanto a su distribución en la provincia de Cáceres, aparecen a lo largo de la depresión del río Alagón, con sus afluentes Árrago, Jerte y Ambroz. La fertilidad es muy variable destacan las vegas del Jerte por el pH relativamente elevado y un contenido en fósforo asimilable excepcionalmente alto. También aparecen a lo largo de la depresión del Tiétar y de las gargantas y arroyos que descienden de la Cordillera Central. En la provincia de Badajoz y parte meridional de Cáceres se presentan en el amplio valle del Guadiana. Sobre ellos, destacan las zonas regables de Ambroz, Gabriel y Galán, Rosarito, Canal de la Vega de Montijo, Lobón, Zújar, Canal de Orellana y Jerez de los Caballeros.
- **Leptosoles:** Se trata de suelos muy jóvenes o que están sometidos a un fuerte proceso de erosión, que aparecen desarrollados generalmente sobre materiales graníticos, cuarcíticos o pizarrosos, y sobre los que se desarrolla un pastizal cuando no son destinados a cultivos cerealistas de secano para consumo a diente por el ganado. No tienen gran extensión y se presentan en la provincia de Badajoz en Calzadilla de los Barros, proximidades de Maguilla, Corte de Pelea, Entrín Alto y Bajo. En la provincia de Cáceres se extiende por la Sierra de Gata y Hurdes. Sobre estos suelos se desarrollan las zonas regables del canal derivado del Pantano de Valdecañas, Canal de Orellana y el Zújar.

- **Luvisoles:** Son suelos profundos, neutros o ligeramente ácidos, ricos en bases, con buena retención de agua y moderada permeabilidad subsuperficial y que, en general no presentan limitaciones para el cultivo. Se encuentran escasamente representados en la provincia de Cáceres, sin embargo, en la provincia de Badajoz aparecen en Villalba de los Barros, Los Santos de Maimona, las proximidades de Azuaga, Nogales, Llerena, Fregenal de la Sierra, Lobón, Arroyo de San Serván, etc. Las zonas regables de Olivenza, Tierra de Barros y Zújar se asientan sobre ellos.
- **Planosoles:** Son suelos de textura areno-limosa en superficie con capas arcillosas en las inferiores, son suelos con pocos nutrientes. Son suelos pobres. En las zonas secas se utilizan para plantas forrajeras o pastizales extensivos. Muchos no son usados con fines agrícolas. Se encuentran al sur de la Sierra de Guadalupe (Navalvillar de Pela, Casas de Don Pedro, Campo Arañuelo, al norte de Acebuche) y algunas zonas de la Serena (entre otras Santa Amalia, al sur de Villar del Rey y este de Badajoz). Como zonas regables que se desarrollan sobre ellos, mencionar La Codosera, Olivenza, Zalamea, Arroyo del Campo y Monterrubio, entre otras.
- **Regosoles:** Aunque siempre superan los 30 centímetros no son, en general, muy profundos, y su textura depende en gran medida del tipo de material original, así como de la capacidad de intercambio catiónico, del grado de saturación y del pH. Aparecen sobre sedimentos fluviales antiguos, de tipo arenoso o más frecuentemente margosos, por lo que suelen ubicarse cerca de los ríos, aunque lejos de su influencia directa. Generalmente están cultivados. Pueden encontrarse al oeste de Olivenza, en el límite con la frontera de Portugal y las zonas de Santa Amalia y Villanueva de la Serena en la provincia de Badajoz. En la provincia de Cáceres existen en Navalmoral de la Mata, proximidades de Almoharín y en el límite de la provincia de Toledo. Sobre este tipo de suelo se desarrollan entre otras las siguientes zonas regables: Calzadilla-Guijo de Coria, La Fragua, Peraleda de la Mata, Privados de la Vera, Privados del Jerte, Valdecañas, Entrerríos, Guareña, Zújar y Arroyo del Campo.
- **Vertisoles:** Son suelos arcillosos que presentan más de un 30% de arcilla 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. En la provincia de Cáceres solo existe una pequeña mancha cerca de Navalmoral de la Mata; en la de Badajoz, aparecen manchas más extensas en Almendralejo, Bienvenida, proximidades de Llerena y Don Benito. En la zona de Castilblanco, aparecen sobre rañas con sustrato de margas y arcillas. Sobre ellos se asientan zonas regables tan importantes como el Canal de la Vega de Montijo, Lobón, Zújar, Zona Centro, Arroyo del Campo y Tierra de Barros.



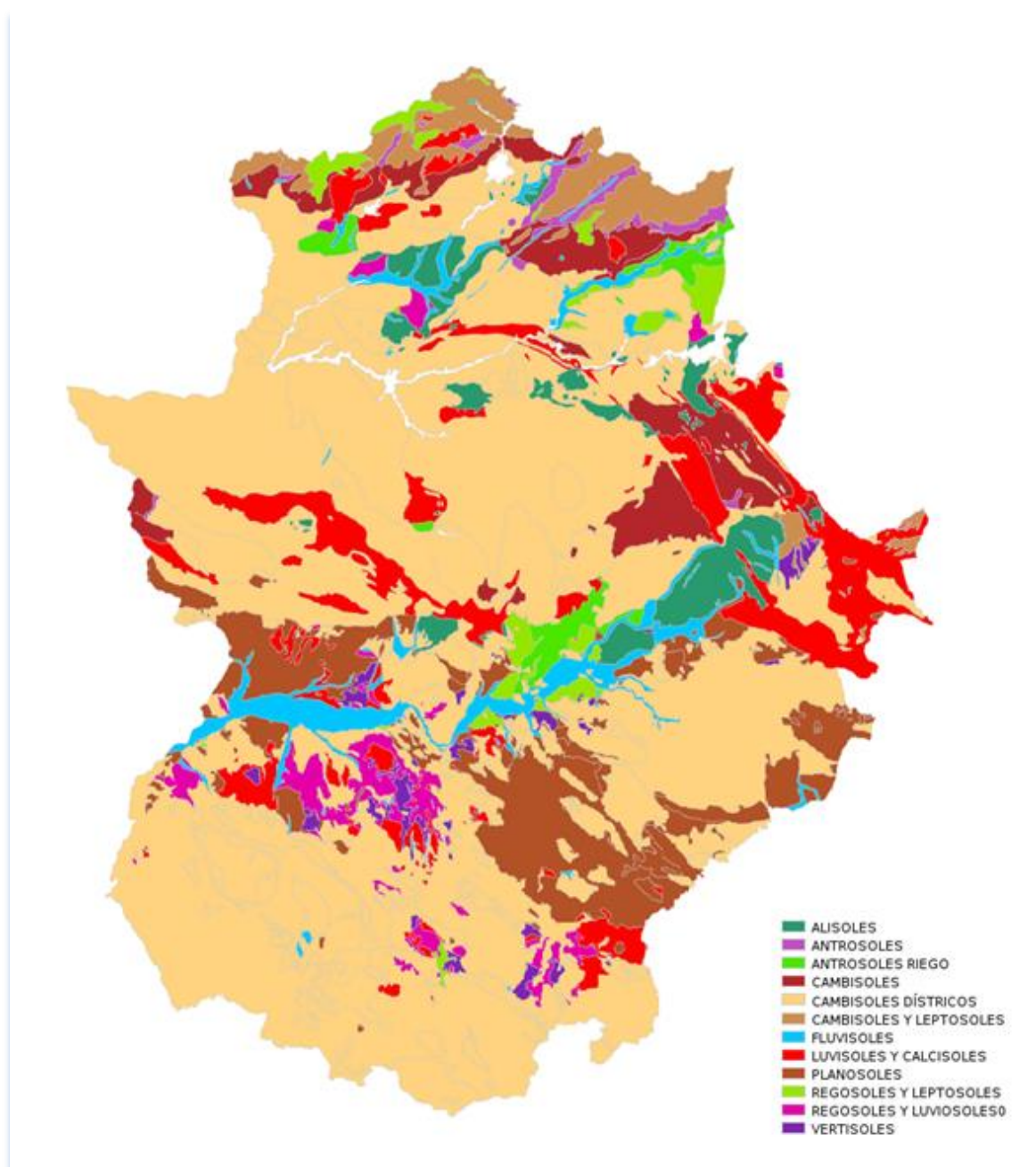


Figura 5. Tipos de suelo. Fuente: Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura (CICTEX)

|                                          | CLASES DE SUELO |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
|------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|
|                                          | ALISOL          | ANTROSOL | CALCISOL | CAMBISOL | FLUVISOL | LEPTOSOL | LUVISOL | PLANOSOL | REGOSOL | VERTISOL |
| <b>ZR EN EXPLOTACIÓN</b>                 |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| BORBOLLÓN                                |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| CALZADILLA-GUIJO DE CORIA                |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| CANAL DE LA VEGA DE MONTIJO              |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| CANAL DE ORELLANA                        |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| CASAS DE DON ANTONIO                     |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| ENTRERRÍOS                               |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| GABRIEL Y GALÁN                          |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| JEREZ DE LOS CABALLEROS                  |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| LOBÓN                                    |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| MARGEN DERECHA DEL RÍO SALOR             |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| MATÓN DE ÍÑIGOS                          |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| OLIVENZA                                 |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| PERALEDA DE LA MATA                      |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| ROSARITO                                 |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| ZALAMEA                                  |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| ZÚJAR                                    |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| PRIVADOS AMBROZ                          |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| PRIVADOS DE LA VERA                      |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| PRIVADOS DEL JERTE                       |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| <b>ZR EN EJECUCIÓN</b>                   |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| AMBROZ                                   |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| CANAL DERIVADO DEL PANTANO DE VALDECAÑAS |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| VILLANUEVA DEL FRESNO                    |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| ZONA CENTRO                              |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| <b>NUEVAS ZONAS REGABLES</b>             |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| ARROYO DEL CAMPO                         |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| MONTEERRUBIO                             |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| TIERRA DE BARROS                         |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| VALLE DEL AMBROZ                         |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |



|                     | CLASES DE SUELO |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
|---------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|
|                     | ALISOL          | ANTROSOL | CALCISOL | CAMBISOL | FLUVISOL | LEPTOSOL | LUVISOL | PLANOSOL | REGOSOL | VERTISOL |
| ZR EN ESTUDIO       |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| ALCOLLARÍN-MIAJADAS |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| CAÑAMERO            |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| GUAREÑA             |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| LA CODOSERA         |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| LA FRAGUA           |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |
| OLIVENZA            |                 |          |          |          |          |          |         |          |         |          |

Tabla 16. Tipos de suelo incluidos en las zonas regables objeto del presenta Plan. Fuente: Elaboración propia

## 2.3 EL AGUA

Extremadura con una superficie total de 41.634 km<sup>2</sup>, 21.766 la provincia de Badajoz y 19.868 la provincia de Cáceres, tiene una precipitación media anual de 665 mm, que representa un volumen de 27.700 hm<sup>3</sup>, con una escorrentía de 226 mm (34%), lo que supone un aporte anual de recursos hídricos naturales de 9.409 hm<sup>3</sup>.

Estos recursos hídricos pertenecen a 4 Confederaciones Hidrográficas (Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir). Las partes correspondientes a las Demarcaciones Hidrográficas del Duero (35 km<sup>2</sup>), y del Guadalquivir (1.414 km<sup>2</sup>) son muy pequeñas, por lo que prácticamente la totalidad de la superficie de la comunidad se divide entre las Confederaciones del Tajo (16.738 km<sup>2</sup>) y del Guadiana (23.447 km<sup>2</sup>).

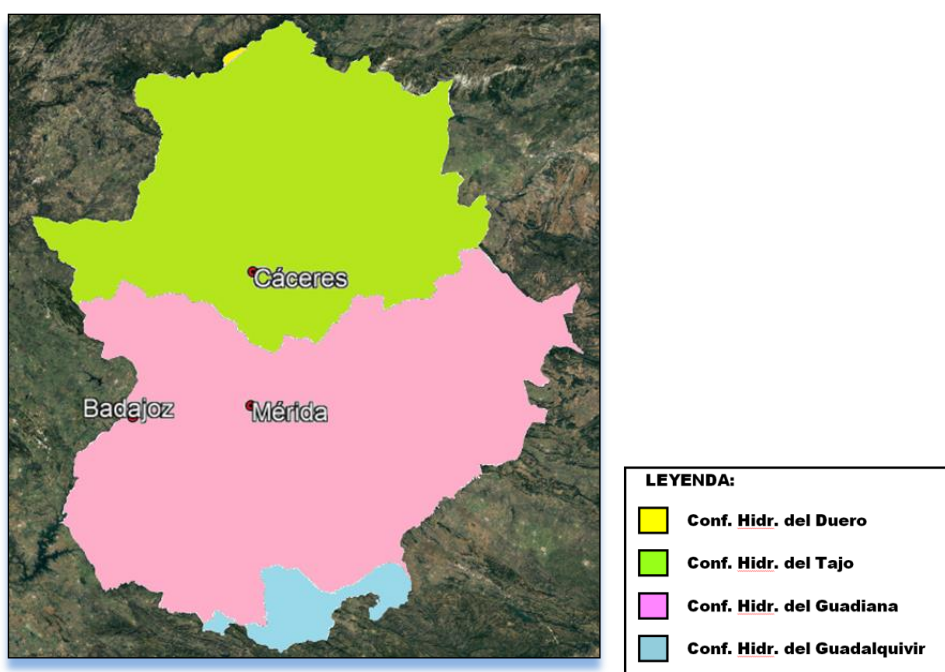


Figura 6: Confederaciones Hidrográficas de Extremadura

Extremadura es, con una capacidad cercana a los 14.000 hm<sup>3</sup>, la comunidad autónoma líder en cuanto a volumen de almacenamiento hídrico, destacando el embalse de La Serena (mayor embalse de España). El volumen total de los embalses con uso destinado al riego alcanza los 9.701 hm<sup>3</sup>, de los que 2.709 corresponden a la cuenca del Tajo y 6.992 a la cuenca del Guadiana:

| CUENCA DEL TAJO                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| EMBALSE                               | CAPACIDAD<br>(hm <sup>3</sup> ) |
| VALDECAÑAS                            | 1.446,00                        |
| RIVERA DE GATA                        | 49,00                           |
| GABRIEL Y GALAN                       | 924,20                          |
| ROSARITO                              | 84,70                           |
| BAÑOS                                 | 41,00                           |
| BORBOLLON                             | 88,00                           |
| SALOR                                 | 12,71                           |
| VALDEOBISPO                           | 53,00                           |
| AHIGAL                                | 5,35                            |
| ALDEA DEL CANO                        | 3,00                            |
| AYUELA                                | 1,76                            |
| <b>TOTAL EMBALSES CUENCA DEL TAJO</b> | <b>2.708,72</b>                 |

Tabla 17. Principales embalses extremeños de la cuenca del Tajo

| CUENCA DEL GUADIANA                       |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|
| EMBALSE                                   | CAPACIDAD<br>(hm <sup>3</sup> ) |
| CÍJARA                                    | 1.505,19                        |
| GARCÍA DE SOLA                            | 554,91                          |
| LA SERENA                                 | 3.219,18                        |
| ORELLANA                                  | 807,91                          |
| SIERRA BRAVA                              | 232,40                          |
| VALUENGO                                  | 19,75                           |
| ZÚJAR                                     | 302,00                          |
| GARGALIGAS                                | 21,00                           |
| PIEDRA AGUDA                              | 16,25                           |
| BROVALES                                  | 7,42                            |
| CUBILAR                                   | 10,00                           |
| MONTIJO                                   | 11,17                           |
| ALCOLLARÍN                                | 51,60                           |
| BÚRDALO                                   | 79,30                           |
| VILLALVA                                  | 106,00                          |
| RUECAS                                    | 44,00                           |
| ARROYOCUNCOS                              | 1,37                            |
| ZALAMEA                                   | 2,74                            |
| <b>TOTAL EMBALSES CUENCA DEL GUADIANA</b> | <b>6.992,19</b>                 |

Tabla 18. Principales embalses extremeños de la cuenca del Guadiana

En Extremadura existe una gran diversidad de acuíferos o depósitos de aguas subterráneas susceptibles de ser explotados cuyo comportamiento hidrogeológico es muy diferente. La potencialidad de estos acuíferos dependerá de la permeabilidad de los materiales rocosos que lo forman, de su forma y de sus dimensiones espaciales. En base a sus características hidrogeológicas, aparecen en la región las siguientes unidades hidrogeológicas:

– **Rocas graníticas:**

Estas rocas solo desarrollan acuíferos de poca entidad en las zonas arenosas superficiales alteradas por meteorización (3-10 m) y acuíferos de mayor envergadura y profundidad en las zonas trituradas de las grandes fracturas.

– **Rocas metamórficas:**

Estas rocas constituyen normalmente acuíferos cautivos o confinados rodeados de niveles impermeables, con una permeabilidad adquirida por fracturación, donde el agua está sometida a una elevada presión, superior a la atmosférica y que ocupa todas las fracturas de la formación geológica que la contiene saturándola en su totalidad. No obstante, dentro de estas rocas metamórficas existen tipos muy variados y no todos presentan iguales características hidrogeológicas.

– **Rocas filonianas:**

Son rocas cristalinas emplazadas en las fracturas de otras rocas, por lo que sus yacimientos se presentan de forma planar, alargada y con poco espesor, inferior a los tres o cuatro metros, constituyendo diques o filones que atraviesan rocas graníticas y metamórficas de Extremadura.

– **Rocas calcáreas:**

Estas rocas carbonatadas tienen una alta permeabilidad y forman excelentes acuíferos ya que son muy solubles en agua de lluvia y por ello presentan en profundidad conductos o canales de disolución de diferentes diámetros que, a lo largo del tiempo, se van uniendo unos con otros para constituir, en ocasiones, grandes cavernas que actúan como embalses subterráneos de gran capacidad.

– **Rocas sedimentarias:**

Los lechos de gravas y arenas cuaternarios, sin compactar ni cementar, que se encuentran a lo largo y ancho de las terrazas y de las llanuras de inundación de los ríos extremeños (vegas) constituyen acuíferos libres, cuyos materiales detríticos poco o nada cementados tienen una gran permeabilidad.

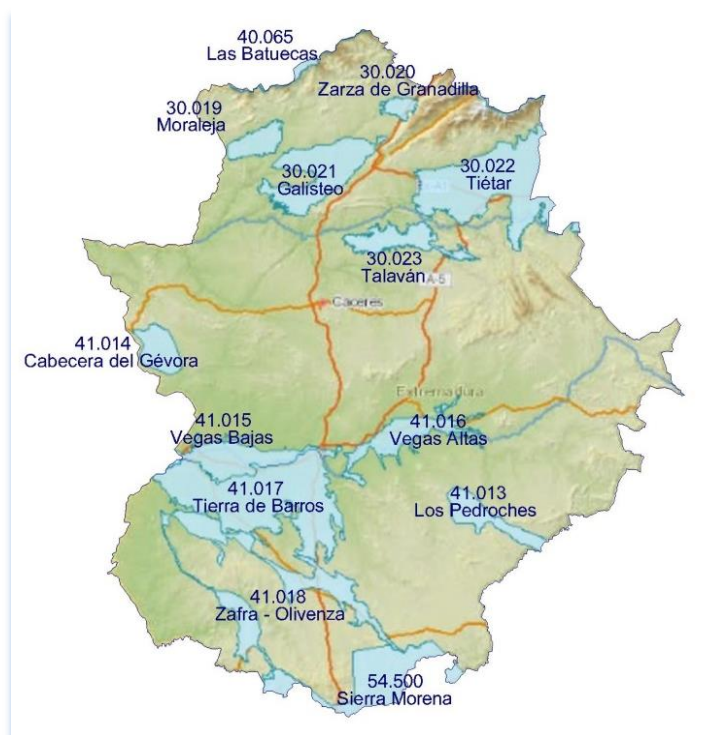


Figura 7: Recursos hídricos de origen subterráneo

| SITUACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN LA C.A. DE EXTREMADURA |                       |                               |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Código                                                                | Unidad hidrogeológica | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Recurso disponible (hm <sup>3</sup> /año) |
| <b>C.H. DUERO:</b>                                                    |                       |                               |                                           |
| 40.065                                                                | Las Batuecas          | 1.042                         | 24                                        |
| <b>C.H. TAJO:</b>                                                     |                       |                               |                                           |
| 30.019                                                                | Moraleja              | 213                           | 21                                        |
| 30.020                                                                | Zarza de Granadilla   | 91                            | 9                                         |
| 30.021                                                                | Galisteo              | 732                           | 90                                        |
| 30.022                                                                | Tiétar                | 2.092                         | 189                                       |
| 30.023                                                                | Talaván               | 349                           | 21                                        |
| <b>C.H. GUADIANA:</b>                                                 |                       |                               |                                           |
| 41.013                                                                | Los Pedroches         | 1.460                         | 4                                         |
| 41.014                                                                | Cabecera del Gévora   | 262                           | 2                                         |
| 41.015                                                                | Vegas Bajas           | 867                           | 69                                        |
| 41.016                                                                | Vegas Altas           | 1.251                         | 65                                        |
| 41.017                                                                | Tierra de Barros      | 1.879                         | 26 (*)                                    |
| 41.018                                                                | Zafra-Olivenza        | 735                           | 38                                        |
| <b>C.H. GUADALQUIVIR:</b>                                             |                       |                               |                                           |
| 54.500                                                                | Sierra Morena         | 4.508                         | 222                                       |

Tabla 19. (\*) Declarada en riego el 17 de septiembre de 2015. Fuente: Organismo de cuenca

En cuanto al uso de aguas regeneradas en la comunidad, su uso es aún testimonial. Según los datos de los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas, la reutilización de aguas depuradas se limita a 0,001 hm<sup>3</sup>/año en la cuenca del Tajo (provincia de Cáceres) y 0,04 hm<sup>3</sup>/año en la del Guadiana (T.M. de Llerena), no teniendo destinos agrícolas.

## 2.4 EL MEDIO NATURAL

El ámbito del presente Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura (PLANEREX) se circunscribe a zonas regables existentes susceptibles de modernización y mejora y a zonas agrarias que van a ser transformadas a regadío. Por ello, la vegetación existente en el ámbito de aplicación del Plan va a estar representada principalmente por especies cultivables tales como los frutales de pepita, de hueso, olivos, vides, maíz, tomates, arroz, tabaco, pimientos, cultivos de invierno, etc. Sin embargo, no hay que olvidar que en las áreas próximas a los regadíos puede existir vegetación natural y que puede ser afectada por instalaciones necesarias para la puesta en riego de un área como conducciones, balsas, plantas fotovoltaicas, bombeos, etc. La vegetación natural situada en dichas áreas, está representada principalmente por formaciones boscosas, matorrales seriales, pastizales y prados, plantas nitrófilas, y vegetación acuática.

En lo que a fauna se refiere, la comunidad autónoma de Extremadura es una región que se caracteriza por su riqueza ambiental con abundantes especies y espacios protegidos, muchos de ellos asociados a diferentes masas de agua. Esta riqueza ambiental ha demostrado ser compatible con el uso agrario y puede ser un factor importante de desarrollo sostenible. Además, no es solo compatible, sino que el regadío es el que ha facilitado y condicionado la creación de áreas con valores naturales importantes debido a la instalación de abundantes especies acuáticas en nuevos ecosistemas, principalmente en embalses. De hecho, algunos de ellos destacan por albergar ornitofauna acuática, alguna incluso de importancia internacional, lo que ha provocado su designación como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) dentro de la Red Natura 2000, en concreto:

| EMBALSE                         | FIGURA DE PROTECCIÓN                              |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>La Serena</b>                | ZEPA "Embalse de la Serena"                       |
| <b>Orellana</b>                 | ZEC-ZEPA "Embalse de Orellana y Sierra de Pela"   |
|                                 | ZIR "Embalse de Orellana y Sierra de Pela"        |
|                                 | RAMSAR "Embalse de Orellana"                      |
| <b>Sierra Brava</b>             | ZEPA "Llanos de Zorita y embalse de Sierra Brava" |
| <b>Valuengo</b>                 | ZEPA "Embalse de Valuengo"                        |
| <b>Zújar</b>                    | ZEPA "Embalse del Zújar"                          |
| <b>Cubilar</b>                  | ZEPA "Vegas del Ruedas, Cubilar y Moheda Alta"    |
| <b>Montijo</b>                  | ZEPA "Embalse de Montijo"                         |
| <b>Horno-Tejero</b>             | ZEPA "Embalse de Horno-Tejero"                    |
| <b>Canchales</b>                | ZEPA "Embalse de los Canchales"                   |
| <b>Valdecañas</b>               | ZEPA "Embalse de Valdecañas"                      |
| <b>Gabriel y Galán</b>          | ZEPA "Embalse de Gabriel y Galán"                 |
| <b>Borbollón</b>                | ZEPA "Embalse de Borbollón"                       |
| <b>Aldea del Cano</b>           | ZEPA "Embalse de Aldea del Cano"                  |
| <b>Arrocampo</b>                | ZEPA "Embalse de Arrocampo"                       |
| <b>José M<sup>a</sup> Oriol</b> | ZEPA "Embalse de Alcántara"                       |
| <b>Brozas</b>                   | ZEPA "Embalse de Brozas"                          |
| <b>Talaván</b>                  | ZEPA "Embalse de Talaván"                         |

Tabla 20. Embalses declarados ZEPA por su riqueza ornitológica

Tal y como puede apreciarse en la Tabla 20, merece especial mención el Embalse de Orellana, ya que presenta 3 figuras de protección (autonómica, europea e internacional).



A su vez, el regadío ha generado y potenciado nuevos paisajes y áreas con valores ambientales importantes, destacando el papel de algunos arrozales que constituyen áreas importantes de alimentación para numerosas aves acuáticas y zonas de dormitorio para las grullas, donde dicha diversidad ha generado su designación como ZEPA, tal es el caso de los “Arrozales de Palazuelo y los Guadalperales”.

Sin embargo, como contrapartida no hay que obviar que la puesta en regadío de nuevas áreas con la consecuente intensificación de la agricultura y el aumento de los cultivos leñosos (viñas, almendros, olivos, etc.) puede afectar a las poblaciones de aves estepáricas, principalmente debidos a cambios en la cubierta vegetal y en las condiciones de tranquilidad del área afectada.

Basado fundamentalmente en los planes de gestión de los espacios protegidos afectados, en los tipos de cultivo existentes, y en la vegetación y ecosistemas situados en sus inmediaciones, en el ámbito de aplicación del Plan Estratégico Regional de la Comunidad Autónoma de Extremadura, aparecen especies ligadas a masas de agua, bosques de ribera, regadíos, llanos, pseudoestepas, bosques y matorrales, dehesas, roquedos, zonas de montaña, bosques caducifolios y gargantas, siendo algunas de las especies más representativas las que se enumeran a continuación:

Águila Real (*Aquila chrysaetos*), Milano Real (*Milvus milvus*), Aguilucho Cenizo (*Circus pygargus*), Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*), Grulla Común (*Grus grus*), Avutarda Común (*Otis tarda*), Sisón Común (*Tetrax tetrax*), Cuchara Común (*Anas clypeata*), Ánade Azulón (*Anas platyrhynchos*), Avoceta Común (*Recurvirostra avosetta*), Espátula Común (*Platalea leucorodia*), Chorlitejo Chico (*Charadrius dubius*), Pagaza Piconegra (*Gelochelidon nilotica*), Carraca Europea (*Coracias garrulus*), Petirrojo Europeo (*Erithacus rubecula*), Trepador Azul (*Sitta europea*), Gorrión Moruno (*Passer hispaniolensis*), Abubilla (*Upupa epos*), Mirlo Acuático Europeo (*Cinclus cinclus*), Rascón Europeo (*Rallus aquaticus*), Cogujada Común (*Galerida cristata*), Colmilleja (*Cobitis paludica*), Barbo común (*Luciobarbus bocagei*), Boga del Guadiana (*Pseudochondrostoma willkommii*), Jarabugo (*Anaocypris hispanica*), Galápago europeo (*Emys orbicularis*), Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), Salamandra Común (*Salamandra salamandra*), Tritón Ibérico (*Lissotriton boscai*), Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), Murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), Comadreja (*Mustela nivalis*), Lirón careto (*Eliomys quercinus*), Liebre ibérica (*Lepus granatensis*), entre muchos otros.

Con respecto a los espacios protegidos, es importante destacar que la Red Natura 2000 en Extremadura representa en la actualidad el 30,3 % de la superficie regional y está integrada por 71 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y 89 Zonas de Especial Conservación (ZEC). Este nivel de protección del territorio extremeño, provoca que la mayoría de las zonas regables tanto las existentes como las que se encuentran en estudio de la Comunidad Autónoma de Extremadura se encuentren afectadas por algún espacio perteneciente a Red Natura 2000.

En concreto de las **16 zonas regables en explotación**, 14 de ellas se encuentran incluidas total o parcialmente en Red Natura 2000, no presentando ningún nivel de protección las zonas regables de Casas de Don Antonio y Peraleda de la Mata.

| AFECCIONES DE LAS ZONAS REGABLES OFICIALES A LA RED NATURA |                          |                   |                                            |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------------|
| ZONA REGABLE EN EXPLOTACIÓN                                | SUPERFICIE INCLUIDA (HA) | ESPACIO PROTEGIDO |                                            |
| Borbollón                                                  | 40,39 (0,39%)            | ZEC               | Riveras de Gata y Acebo                    |
|                                                            | 114,50 (1,11%)           | ZEC               | Arroyos Pantana y Regueros                 |
| Calzadilla-Guijo de Coria                                  | 2,25 (0,52%)             | ZEC               | Arroyos Pantana y Regueros                 |
| Canal de la vega del Guadiana                              | 29,79 (0,11%)            | ZEC               | Río Guadiana Internacional                 |
|                                                            | 26,53 (0,10%)            | ZEC               | Río Gévora Bajo                            |
| Canal de Orellana                                          | 47,07 (0,09%)            | ZEC               | Río Guadiana Alto-Zújar                    |
|                                                            | 11.417,76 (21,7%)        | ZEPA              | Arrozales de Palazuelo y Guadalperales     |
|                                                            | 82,61 (0,16%)            | ZEPA              | Llanos de Zorita y embalse de Sierra Brava |
|                                                            | 1.387,28 (2,64%)         | ZEPA              | Vegas del Rucas, Cubilar y Moheda Alta     |
| Enterríos                                                  | 0,17 (0,023%)            | ZEC               | Río Guadiana Alto-Zújar                    |
| Gabriel y Galán                                            | 306,67 (0,89%)           | ZEC               | Ríos Alagón y Jerte                        |
| Jerez de los Caballeros                                    | 71,23 (4,1%)             | ZEC               | Río Ardila Bajo                            |
| Lobón                                                      | 328,27 (2,2%)            | ZEPA              | Llanos y complejo lagunar de la Albuera    |
|                                                            | 64,74 (0,43%)            | ZEC               | Rivera de los Limonetes-Nogales            |
| Margen derecha del río Salor                               | 709,85 (100%)            | ZEPA              | Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes      |
| Matón de Íñigos                                            | 2,48 (0,86%)             | ZEC               | Río Tiétar                                 |
|                                                            | 2,48 (0,86%)             | ZEPA              | Río y pinares del Tiétar                   |
| Olivenza                                                   | 26,80 (4,05%)            | ZEC               | Río Guadiana Internacional                 |
| Rosarito                                                   | 290,67 (2%)              | ZEC               | Río Tiétar                                 |
|                                                            | 1.127,85 (7,72%)         | ZEPA              | Río y pinares del Tiétar                   |
| Zalamea                                                    | 9,87 (3,93%)             | ZEC               | Río Ortiga                                 |
| Zújar                                                      | 31,82 (0,16%)            | ZEC               | Río Guadiana Alto-Zújar                    |
|                                                            | 104,70 (0,52%)           | ZEC               | Río Guadamez                               |

Tabla 21. Afección a Red Natura 2000 de las zonas regables en explotación. Fuente: Elaboración propia

A modo de resumen, se puede afirmar que las superficies de las zonas regables en explotación que se encuentran bajo alguna figura de protección es la que se expone a continuación:

| ZONAS REGABLES | ZEC    | ZEPA   |
|----------------|--------|--------|
| En explotación | 0,72 % | 8,53 % |

En lo relativo a las **zonas regables que se encuentran actualmente en ejecución**, todas ellas se encuentran incluidas parcialmente en Red Natura 2000:

| AFECCIONES DE LAS ZONAS REGABLES OFICIALES A LA RED NATURA |                          |                   |                                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| ZONA REGABLE EN EJECUCIÓN                                  | SUPERFICIE INCLUIDA (HA) | ESPACIO PROTEGIDO |                                        |
| Ambroz                                                     | 345,83 (12,7%)           | ZEC               | Granadilla                             |
| Canal derivado del pantano de Valdecañas                   | 39,15 (0,6%)             | ZEPA              | Embalse de Arrocampo                   |
| Villanueva del Fresno                                      | 489,94 (100%)            | ZEC-<br>ZEPA      | Dehesas de Jerez                       |
| Zona centro                                                | 43,28 (0,33%)            | ZEC               | Dehesas del Rucas y Cubilar            |
|                                                            | 2.179,35 (16,97%)        | ZEPA              | Vegas del Rucas, Cubilar y Moheda Alta |

Tabla 22. Afección a Red Natura 2000 de las zonas regables actualmente en ejecución. Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las zonas regables en ejecución, los porcentajes de las superficies regables con alguna figura de protección es la que se expone a continuación:

| ZONAS REGABLES | ZEC    | ZEPA   |
|----------------|--------|--------|
| En ejecución   | 0,46 % | 1,43 % |

En lo referente a las **nuevas zonas regables**, solo una de ellas no se encuentra incluida en Red Natura 2000, en concreto se trata de la zona regable de Monterrubio de la Serena:

| AFECCIONES DE LAS ZONAS REGABLES OFICIALES A LA RED NATURA |                          |                   |                                         |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| NUEVAS ZONAS REGABLES                                      | SUPERFICIE INCLUIDA (HA) | ESPACIO PROTEGIDO |                                         |
| Ampliación del Ambroz                                      | 87,55 (9,545%)           | ZEC               | Granadilla                              |
| Arroyo del Campo                                           | 60,25 (1,4%)             | ZEC               | La Serena                               |
|                                                            | 60,25 (1,4%)             | ZEPA              | La Serena y sierras periféricas         |
| Tierra de Barros                                           | 1.144,27 (6,86%)         | ZEPA              | Llanos y complejo lagunar de la Albuera |
|                                                            | 15,22 (0,09%)            | ZEPA              | Sierras centrales y embalse de Alange   |

Tabla 23. Afección a Red Natura 2000 de las nuevas zonas regables. Fuente: Elaboración propia

Por último, los porcentajes de la superficie protegida afectada por las nuevas zonas regables es la siguiente:

| ZONAS REGABLES | ZEC     | ZEPA   |
|----------------|---------|--------|
| Nuevas         | 0,078 % | 0,64 % |

## 2.5 LA POBLACIÓN

Con un promedio de 26,5 habitantes por km<sup>2</sup>, Extremadura es una de las regiones españolas con menor densidad de población. Las limitaciones agrológicas, que obligan a la práctica de unas actividades agrarias de tipo extensivo en la mayor parte del territorio regional, su situación periférica respecto de los centros de decisión, su carácter fronterizo y la anacrónica estructura de la propiedad de la tierra pueden señalarse como algunos de los factores más significativos para justificar la escasez de recursos humanos.

No obstante, sobre todos ellos destaca sobremanera la incidencia del éxodo rural de los años 60 y 70, pues fue éste el que marcó el inicio del declive demográfico regional y el que propició que comenzara a gestarse la amenaza de despoblación que hoy se cierne sobre los pequeños municipios rurales.

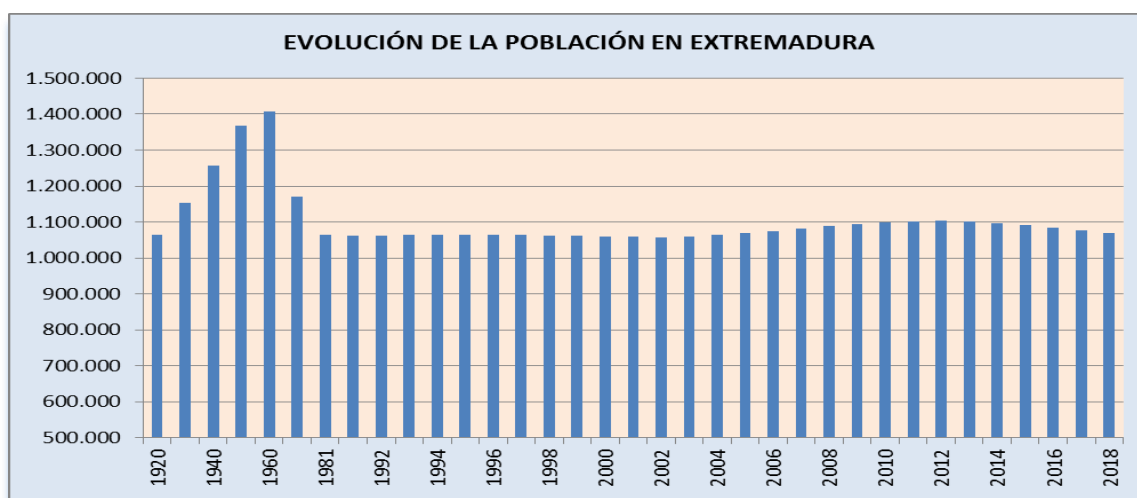


Gráfico 16. Evolución de la población en Extremadura

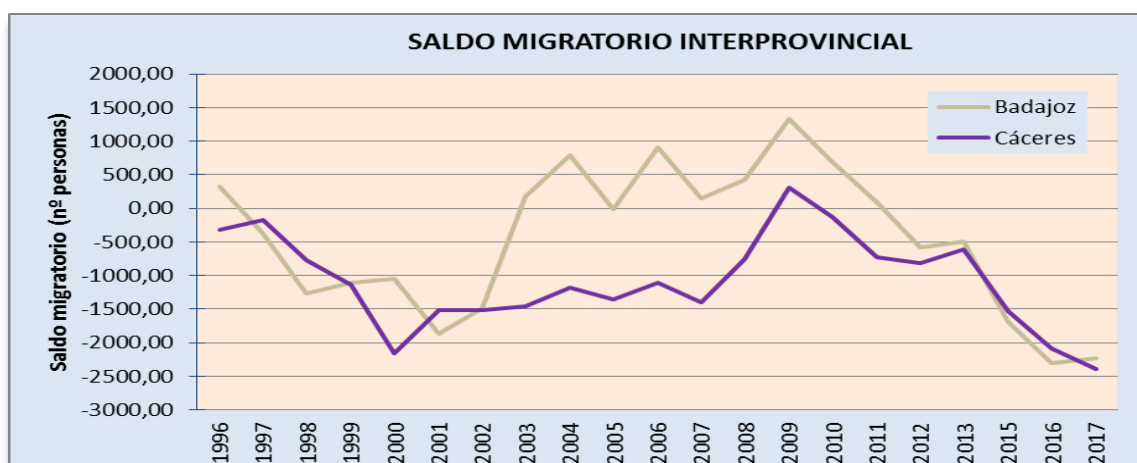


Gráfico 17. Evolución de la población en Extremadura. (Fuente: Instituto de Estadística de Extremadura (INEX).  
Elaboración propia

Aunque a menor escala que en los años 60 y 70, la salida de población de las dos provincias extremeñas ha continuado durante los últimos 20 años. Así, el saldo migratorio interprovincial desde 1996 (balance de las personas que cambian su residencia de la provincia estudiada a cualquier otra española y viceversa), muestra un resultado para la provincia de Badajoz de -9.564 personas y de -22.870 para Cáceres;

siendo esta salida de población especialmente acusada en Cáceres, ya que en la serie tan sólo muestra un año con saldo migratorio interprovincial positivo: 2009, siendo este igualmente el de mayor saldo en Badajoz, peor año de la crisis en la que muchos extremeños volverían a sus localidades de origen ante la mala situación económica.

A estas circunstancias debe añadirse que el proceso de concentración de los habitantes de Extremadura ha sido menor que en el resto de España, de modo que la mitad de los extremeños viven en municipios de menos de 10.000 habitantes, un 35,9% lo hacen en municipios con tamaño inferior a los 5.000 habitantes y un 19,8% residen en municipios con menos de 2.000 habitantes. Extremadura sigue siendo una región con un alto componente rural, de modo que muchas de las características socioeconómicas y territoriales de la región extremeña en su conjunto coinciden en gran medida con las de su medio rural, dada la importancia de éste y su gran influencia en un medio urbano poco desarrollado.

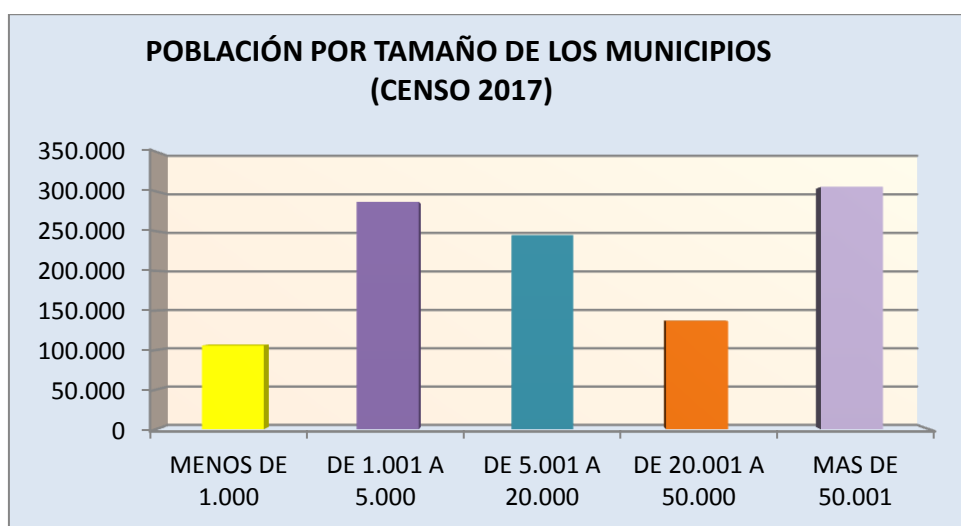


Gráfico 18. Clasificación de los municipios por tamaño

Por otra parte, el envejecimiento demográfico, que se aprecia en la pirámide de población del gráfico 19, constituye uno de los más serios obstáculos para el desarrollo rural. La escasez de población joven supone un problema para la puesta en marcha de iniciativas que exploten los recursos endógenos.

Las previsiones del Instituto de Estadística de Extremadura (IEEX) para las *Proyecciones de Población 2018-2033*, es que la demografía de la región decrecerá un 6,7% (siendo este descenso de un 5,2% en el caso de la provincia de Badajoz y un 9,2% en la de Cáceres). La pérdida de población será generalizada en toda la región, a excepción de la zona de Gbadiana que crecerá levemente (1%).

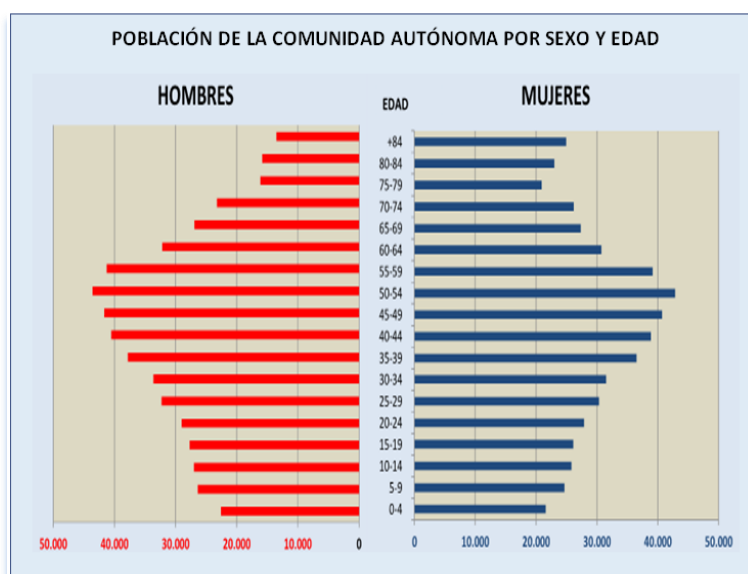


Gráfico 19. Pirámides de población por edades y sexo

En cuanto al mercado laboral extremeño, la población activa aún se resiente de la crisis económica de años anteriores (al igual que en el resto de España), siendo los últimos datos de la Encuesta de Población Activa - Trimestre 4/2018:

| Encuesta de Población Activa - Trimestre 4/2018 |           |                 |             |                 |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|
|                                                 | España    |                 | Extremadura |                 |
| Indicador                                       | Valor     | Variación (%) * | Valor       | Variación (%) * |
| Ocupados (miles)                                | 19.564,60 | 2,98            | 381,1       | 3,20            |
| Parados (miles)                                 | 3.304,30  | -12,28          | 114,4       | -7,67           |
| Tasa de actividad (%)                           | 58,61     | -0,19           | 55,29       | 0,52            |
| Tasa de paro (%)                                | 14,45     | -2,10           | 23,10       | -2,02           |

Tabla 24. Encuesta de población activa. (Fuente: INE. Elaboración propia)

\*Variación sobre el mismo periodo del año anterior

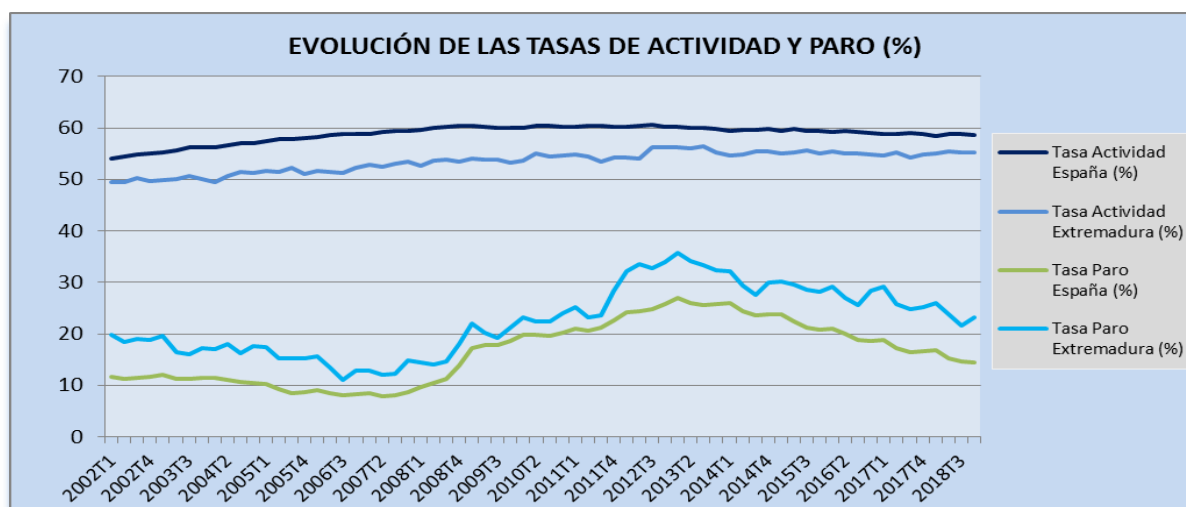


Gráfico 20. Evolución trimestral de las tasas de actividad y paro en Extremadura y en el conjunto de España. (Fuente: INE). Elaboración propia



En cuanto a la población activa agraria, tal como se puede observar en la siguiente tabla y gráfico, se observa que su importancia en la región, es mucho mayor que en el conjunto de España e igualmente las tendencias son antagónicas: si bien la agricultura pierde importancia en España en cuanto a población activa y ocupada, llegando a representar tan sólo el 3,9% de los ocupados nacionales, en Extremadura el peso del empleo agrícola en el conjunto de todos los sectores va en aumento hasta representar el 14,2% de la población ocupada.

| Encuesta de Población Activa – Sector Agrícola Trimestre 3/2018 |        |                 |             |                 |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-----------------|-------------|-----------------|
| Indicador                                                       | España |                 | Extremadura |                 |
|                                                                 | Valor  | Variación (%) * | Valor       | Variación (%) * |
| Ocupados agricultura (miles)                                    | 768,4  | - 4,88          | 55,0        | 10,08           |
| Parados agricultura (miles)                                     | 194,3  | - 7,93          | 14,0        | 2,36            |
| Ocupados agricultura / totales (%)                              | 3,9    | - 1,11          | 14,2        | 15,55           |
| Parados agricultura / totales (%)                               | 5,8    | - 17,35         | 13,0        | - 9,09          |

Tabla 25. Encuesta de población activa en el sector agrícola. (Fuente: INE). Elaboración propia \*Variación sobre el mismo periodo del año anterior

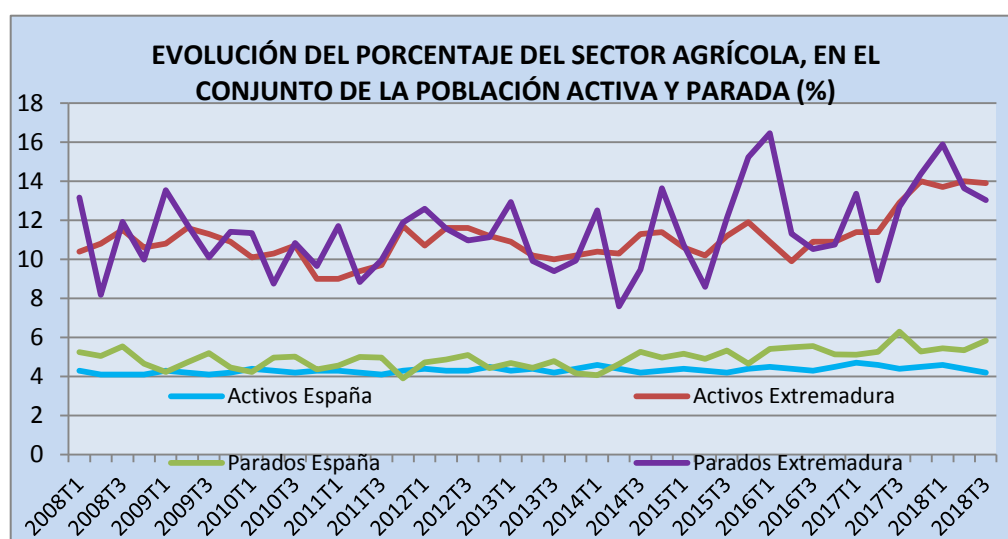


Gráfico 21. Evolución del porcentaje del sector agrícola en el conjunto de la población activa y parada (%). (Fuente: INE)

La grafica anterior muestra como en Extremadura el peso del sector agrícola en el mercado laboral es mucho mayor que en el conjunto del país. Igualmente se aprecia uno de los principales problemas característicos del empleo agrario, que es su alta temporalidad. Esta característica está más acusada en la región, en la que cíclicamente crece el desempleo en los meses invernales, con el fin de las campañas agrícolas.

Respecto a la influencia del regadío en el asentamiento de la población rural en el entorno, es de una relación clara, aunque muchas veces difícil de cuantificar. Así, las comarcas con agricultura de regadío, presentan mayores densidades de población y son capaces de fijar esta con mayor efectividad, evitando las pérdidas demográficas o disminuyéndolas.

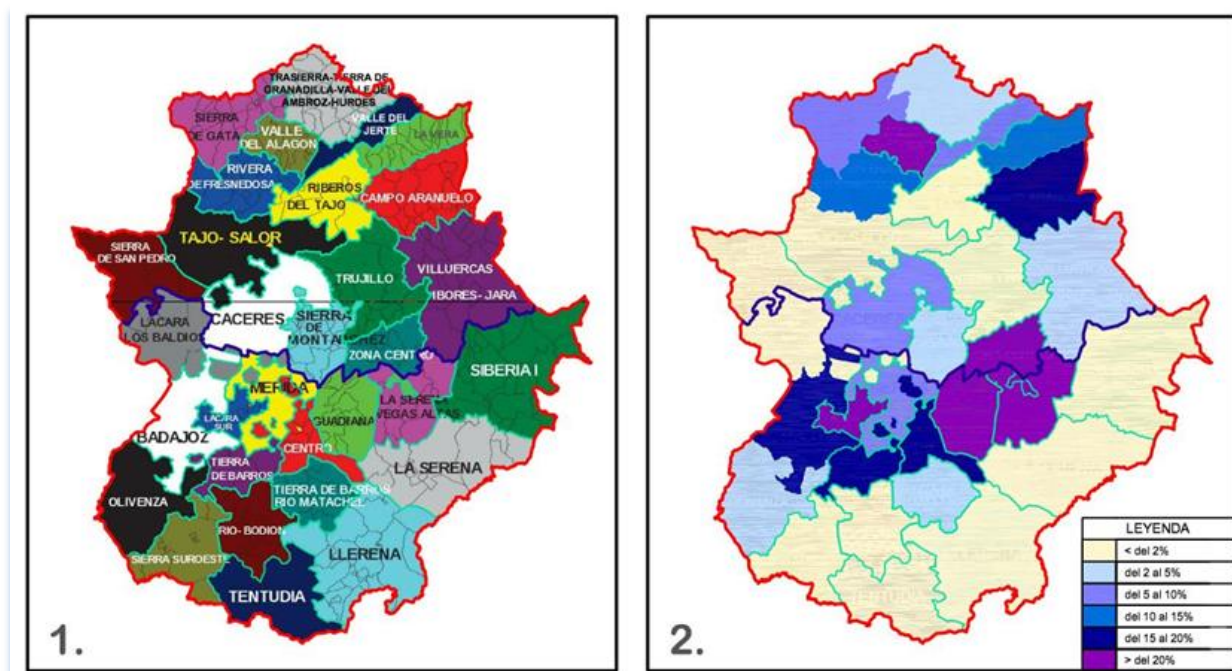


Figura 8. Comarcas extremeñas (1), porcentaje de superficie neta regada sobre el total de la superficie (2).  
(Fuente: INE e Inventario de regadío 2019). Elaboración propia

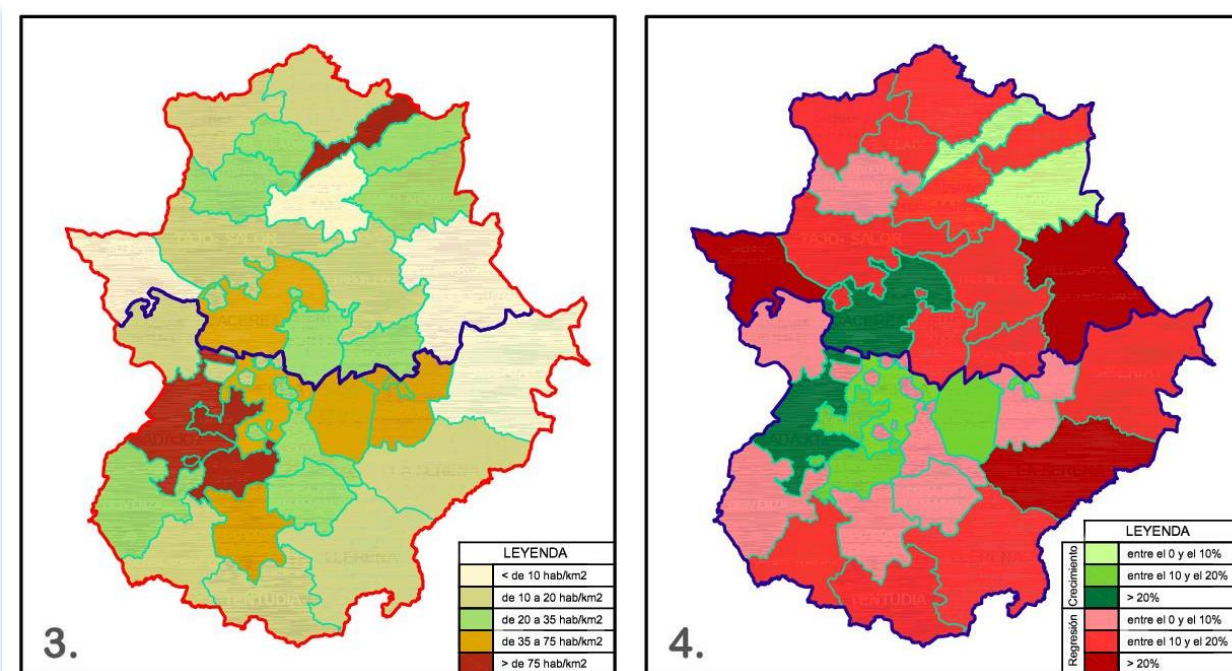


Figura 9. Densidad de población (3) y evolución de la población (4) de las distintas comarcas extremeñas.  
(Fuente: INE e Inventario de regadíos 2019). Elaboración propia

Para ilustrar esta dependencia, se analiza la demografía de dos municipios con zonas regables (Villanueva del Fresno, en la provincia de Badajoz y Zarza de Granadilla, en la provincia de Cáceres) en un entorno de agricultura de secano y hemos estudiado la evolución comparada de su población de los últimos 20 años, con la de sus municipios de secano limítrofes:



| MUNICIPIO                    | POBLACIÓN    |              |                 |
|------------------------------|--------------|--------------|-----------------|
|                              | 1996         | 2018         | Diferencia      |
| Cheles                       | 1.379        | 1.210        | - 12,26 %       |
| Alconchel                    | 2.347        | 1.704        | - 27,40 %       |
| Higuera de Vargas            | 2.360        | 1.950        | - 17,37 %       |
| Zahinos                      | 3.211        | 2.805        | - 12,64 %       |
| Valencia de Mombuey          | 874          | 731          | - 16,36 %       |
| <b>Villanueva del Fresno</b> | <b>3.449</b> | <b>3.401</b> | <b>- 1,39 %</b> |



| MUNICIPIO                  | POBLACIÓN    |              |                 |
|----------------------------|--------------|--------------|-----------------|
|                            | 1996         | 2018         | Diferencia      |
| La Pesga                   | 1.295        | 1.065        | - 17,76 %       |
| Casar de Palomero          | 1.411        | 1.124        | - 20,34 %       |
| Mohedas de Granadilla      | 1.169        | 827          | - 29,26 %       |
| Ahigal                     | 1.666        | 1.401        | - 15,91 %       |
| Guijo de Granadilla        | 788          | 536          | - 31,98 %       |
| <b>Zarza de Granadilla</b> | <b>1.895</b> | <b>1.823</b> | <b>- 3,80 %</b> |

Tabla 26. Evolución de las poblaciones de los distintos municipios desde 1996 a 2017. (Fuente: INE)

Como se puede apreciar, todos los términos municipales pierden población, pero mientras que en los que poseen agricultura de regadío la pérdida es de entre el 1 y el 4%, en los que su agricultura es de secano esta pérdida se eleva a valores que oscilan entre el 12 y el 32%.

Conclusiones similares se podrían deducir del análisis de poblaciones extremeñas con agricultura de regadío como Don Benito-Villanueva de la Serena, Plasencia o las comarcas cacereñas del cultivo del tabaco, en las que la suma de regadío y agricultura intensiva altamente demandante de mano de obra, están mitigando el éxodo rural.

A continuación, comparamos este efecto por comarcas agrarias de las dos provincias:

En Cáceres se comparan los municipios de regadío del Valle del Alagón, con sus vecinos de secano situados más al sur. El resultado es que la mayoría de los municipios pierden población, pero mientras que la media de los municipios con regadío es del 5%, la de los de secano es del 24%. Igualmente se ve que la densidad de población en las zonas con presencia importante de regadío es cinco veces mayor que en las de agricultura de secano.



| COMPARATIVA ZONAS REGADÍO / SECANO - PROVINCIA DE CÁCERES |                           |                   |                    |                   |                          |               |               |                   |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|---------------|---------------|-------------------|
|                                                           | TT.MM.                    | SUP. T.M.<br>(ha) | SUPERFICIE REGADÍO |                   |                          | POBLACIÓN     |               |                   |
|                                                           |                           |                   | SUP. BRUTA<br>(ha) | SUP. NETA<br>(ha) | SUP. NETA<br>REGABLE (%) | 2018          | 1996          | DIFERENCIA<br>(%) |
| ZONA REGADÍO                                              | Aldehuela de Jerte        | 1.177,09          | 795,82             | 735,83            | 62,51%                   | 370           | 392           | -5,61%            |
|                                                           | Calzadilla                | 7.644,82          | 839,88             | 829,71            | 10,85%                   | 490           | 577           | -15,08%           |
|                                                           | Carcaboso                 | 2.031,72          | 1.702,58           | 1.650,08          | 81,22%                   | 1.110         | 1.313         | -15,46%           |
|                                                           | Galisteo (*)              | 6.554,77          | 4.671,44           | 4.419,34          | 67,42%                   | 1.887         | 2.008         | -6,03%            |
|                                                           | Guijo de Galisteo         | 6.235,55          | 2.989,22           | 2.948,51          | 47,29%                   | 1.529         | 1.841         | -16,95%           |
|                                                           | Huélaga                   | 1.074,64          | 994,69             | 962,96            | 89,61%                   | 216           | 213           | 1,41%             |
|                                                           | Montehermoso              | 9.656,63          | 4.169,28           | 3.896,88          | 40,35%                   | 5.731         | 5.368         | 6,76%             |
|                                                           | Morcillo                  | 1.625,26          | 1.206,80           | 1.170,98          | 72,05%                   | 378           | 528           | -28,41%           |
|                                                           | Valdeobispo               | 4.214,08          | 1.785,48           | 1.710,06          | 40,58%                   | 664           | 853           | -22,16%           |
|                                                           | <b>TOTAL ZONA REGADÍO</b> | <b>40.214,56</b>  | <b>19.155,19</b>   | <b>18.324,35</b>  | <b>45,57%</b>            | <b>12.375</b> | <b>13.093</b> | <b>-5,48%</b>     |
| ZONA SECANO                                               | Cañaveral                 | 8.658,83          | 3,86               | 3,86              | 0,04%                    | 1.019         | 1.593         | -36,03%           |
|                                                           | Casas de Millán           | 15.308,30         | 13,62              | 13,62             | 0,09%                    | 585           | 848           | -31,01%           |
|                                                           | Casas de Miravete         | 5.016,00          | 0,00               | 0,00              | 0,00%                    | 140           | 169           | -17,16%           |
|                                                           | Garrovillas de Alconétar  | 20.714,50         | 4,40               | 4,40              | 0,02%                    | 2.054         | 2.557         | -19,67%           |
|                                                           | Hinojal                   | 6.300,00          | 0,00               | 0,00              | 0,00%                    | 396           | 460           | -13,91%           |
|                                                           | Monroy                    | 20.465,50         | 143,64             | 143,64            | 0,70%                    | 969           | 1.278         | -24,18%           |
|                                                           | Serradilla                | 25.942,80         | 28,61              | 28,61             | 0,11%                    | 1.568         | 2.027         | -22,64%           |
|                                                           | Talaván                   | 9.859,30          | 70,32              | 70,32             | 0,71%                    | 832           | 1.066         | -21,95%           |
|                                                           | Torrejón el Rubio         | 22.205,90         | 117,59             | 117,59            | 0,53%                    | 571           | 743           | -23,15%           |
|                                                           | <b>TOTAL ZONA SECANO</b>  | <b>134.471,13</b> | <b>382,04</b>      | <b>382,04</b>     | <b>0,28%</b>             | <b>8.134</b>  | <b>10.741</b> | <b>-24,27%</b>    |

(\*) La población de Galisteo de 2018 engloba la de Alagón del Río, entidad que se independizó de esta en noviembre de 2009.

Tabla 27. Comparativa de zonas de secano y regadíos pertenecientes a la provincia de Cáceres

En la provincia de Badajoz, se analiza la demografía de las comarcas agrícolas de las Vegas Altas (zona de regadío) y de Llerena (zona de secano). En estas comarcas pacenses la sangría de población no es tan acusada, e incluso los municipios regables de las Vegas Altas ganan población (+7,51%), mientras que la comarca de secano de Llerena se despuebla (-12,24%). Al igual que en Cáceres, vemos que la diferencia de densidad de población en las zonas regables es de entorno a cinco veces mayores que en secano.

| COMPARATIVA ZONAS REGADÍO / SECANO - PROVINCIA DE BADAJOZ |                           |                   |                    |                   |                          |               |               |                   |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|---------------|---------------|-------------------|
|                                                           | TT.MM.                    | SUP. T.M.<br>(ha) | SUPERFICIE REGADÍO |                   |                          | POBLACIÓN     |               |                   |
|                                                           |                           |                   | SUP. BRUTA<br>(ha) | SUP. NETA<br>(ha) | SUP. NETA<br>REGABLE (%) | 2018          | 1996          | DIFERENCIA<br>(%) |
| ZONA REGADÍO                                              | Don Benito                | 56.210,40         | 25.823,47          | 24.437,91         | 43,48%                   | 37.010        | 31.022        | 19,30%            |
|                                                           | Guareña                   | 23.856,70         | 11.820,73          | 11.290,42         | 47,33%                   | 7.006         | 7.404         | -5,38%            |
|                                                           | Medellín                  | 6.501,50          | 4.711,64           | 4.504,10          | 69,28%                   | 2.276         | 2.487         | -8,48%            |
|                                                           | Mengabril                 | 4.384,89          | 2.280,40           | 2.146,98          | 48,96%                   | 472           | 458           | 3,06%             |
|                                                           | Villar de Rena            | 8.244,25          | 7.080,07           | 6.500,34          | 78,85%                   | 2.729         | 3.835         | -28,84%           |
|                                                           | Rena                      | 1.079,02          | 811,60             | 754,95            | 69,97%                   | 622           | 677           | -8,12%            |
|                                                           | Santa Amalia              | 7.369,22          | 5.350,32           | 4.942,25          | 67,07%                   | 4.059         | 4.347         | -6,63%            |
|                                                           | Valdetorres               | 3.972,83          | 3.552,57           | 3.332,63          | 83,89%                   | 1.179         | 1.385         | -14,87%           |
|                                                           | Villanueva de la Serena   | 15.294,50         | 7.775,08           | 7.346,97          | 48,04%                   | 25.759        | 23.833        | 8,08%             |
|                                                           | <b>TOTAL ZONA REGADÍO</b> | <b>126.913,31</b> | <b>69.205,88</b>   | <b>65.256,55</b>  | <b>51,42%</b>            | <b>81.112</b> | <b>75.448</b> | <b>7,51%</b>      |
| ZONA SECANO                                               | Ahíllones                 | 2.155,96          | 0,67               | 0,67              | 0,04%                    | 893           | 1.230         | -27,40%           |
|                                                           | Casas de Reina            | 4.983,68          | 1,32               | 1,32              | 0,09%                    | 191           | 254           | -24,80%           |
|                                                           | Higuera de Llerena        | 11.349,80         | 18,81              | 18,81             | 0,00%                    | 343           | 495           | -30,71%           |
|                                                           | Llerena                   | 16.283,30         | 114,41             | 100,97            | 0,02%                    | 5.758         | 5.730         | 0,49%             |
|                                                           | Reina                     | 7.249,32          | 1,45               | 1,41              | 0,00%                    | 159           | 245           | -35,10%           |
|                                                           | Trasierra                 | 5.823,22          | 0,76               | 0,76              | 0,70%                    | 633           | 702           | -9,83%            |
|                                                           | Valencia de las Torres    | 21.039,00         | 129,16             | 129,16            | 0,11%                    | 578           | 878           | -34,17%           |
|                                                           | Valverde de Llerena       | 4.125,04          | 0,53               | 0,53              | 0,71%                    | 603           | 885           | -31,86%           |
|                                                           | Villagarcía de la Torre   | 6.753,98          | 26,73              | 26,66             | 0,53%                    | 913           | 1.056         | -13,54%           |
|                                                           | <b>TOTAL ZONA SECANO</b>  | <b>79.763,30</b>  | <b>293,84</b>      | <b>280,29</b>     | <b>0,35%</b>             | <b>10.071</b> | <b>11.475</b> | <b>-12,24%</b>    |

Tabla 28. Comparativa de zonas de secano y regadíos pertenecientes a la provincia de Badajoz

## 3 CONDICIONANTES EN LA PLANIFICACIÓN DEL REGADÍO EN EXTREMADURA

### 3.1 RECURSO HÍDRICO

Los condicionantes aplicables al Plan Regional del Regadío en Extremadura surgen tanto de la propia definición del agua descrita en el Plan Hidrológico Nacional (PHN), en el que se establece que el agua, entendida como recurso natural limitado, requiere de una adecuada planificación que posibilite un uso racional del mismo en armonía con el medio ambiente, como del texto de la Directiva Marco del Agua (DMA), en donde se determina que los estados miembros de la Unión Europea deberán establecer medidas necesarias para alcanzar el buen estado de las masas de agua.

Ateniéndose a esta definición, y a los objetivos medioambientales para las masas de agua superficial y subterránea, el Plan Regional de Regadíos en Extremadura se verá condicionado tanto por la disponibilidad del recurso hídrico como por la calidad suministrada del mismo, viéndose agravada por los efectos del Cambio Climático.

La disponibilidad del recurso hídrico entendida como el volumen de agua capaz de satisfacer la demanda de agua en un determinado espacio temporal, una vez hayan cumplido con los condicionantes ambientales de conservación y protección del recurso, y con un evidente objetivo de consumo o producción, está subordinada a la gestión de la planificación hidrológica.

La restricción de carácter ambiental está formada por el régimen de caudales ecológicos, que tiene como objetivo la protección de las funciones naturales del agua, fundamentalmente los ecosistemas acuáticos. Esta restricción externa y previa, opera sobre los recursos hídricos naturales, conformando el denominado recurso disponible. A su vez, el recurso hídrico total se encuentra limitado por las restricciones de carácter social o socioeconómico que pueden proceder de las servidumbres derivadas de actividades consideradas como prioritarias y que resultan incompatibles con la utilización del recurso, como consecuencia de Planes de ordenación territorial y otros usos del territorio.

Por último, el recurso hídrico total, en el caso de ríos internacionales, se encuentra limitado por las restricciones de tipo geopolítico. El mantenimiento de ciertos caudales en la frontera reduce el volumen de recurso disponible, al no poder utilizar dichos caudales dentro del territorio. Es el caso de las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Guadiana, que tienen que cumplir con el paso del régimen de caudales hacia territorio portugués, el denominado Convenio de Albufeira.

Habría que añadir a las restricciones exteriores que determinan el inventario de los recursos disponibles, las restricciones de carácter técnico y las de carácter económico, que en el primer caso pueden limitar el aprovechamiento de las aguas del medio natural como consecuencia de restricciones tecnológicas, y en el segundo caso por falta de medios económicos, o por la inviabilidad económica del plan o proyecto a realizar.

### 3.1.1 PLANIFICACIÓN

El Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, recoge el articulado y detalla las disposiciones del TRLA relevantes para la planificación hidrológica.

La planificación hidrológica establece como objetivos generales conseguir el buen estado de las masas de agua y la adecuada protección del dominio público hidráulico, satisfaciendo las demandas de los distintos usuarios, protegiendo la calidad del recurso, y economizando su empleo y uso. Todo ello, requiere de un equilibrio que integre las políticas del desarrollo regional sectorial con la protección y conservación ambiental del recurso hídrico. Es por ello, que las políticas públicas en materia de regadío deben integrarse en las ya establecidas planificaciones hidrológicas. Indudablemente el reto de cualquier planificación hidrológica recae en hacer compatible los objetivos ambientales, con los objetivos socioeconómicos de satisfacción de la demanda.

Todo tipo de demanda de recursos hídricos está sujeta a los criterios de prioridad y compatibilidad de usos, establecidos en el plan hidrológico de cada una de las demarcaciones hidrográficas. Estos criterios de prioridad y compatibilidad de uso tienen en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso y de su entorno, respetando el carácter prioritario del aprovechamiento para abastecimiento de la población, contemplado en el artículo 60.3 del *Texto Refundido de la Ley de Aguas* (TRLA).

En orden de poder satisfacer las demandas hídricas, se requiere previamente conocer la disponibilidad del recurso hídrico. En este sentido los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas han de contener un inventario de los recursos hídricos naturales, que han de incluir, de acuerdo con el artículo 11.1 del Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), las aguas que contribuyan a las aportaciones de los ríos y las que alimenten los almacenamientos naturales de agua, superficiales y subterráneas.

El inventario de los recursos hídricos naturales totales, están constituidos por los recursos convencionales, que serían las aportaciones naturales del territorio de la demarcación, considerando las infraestructuras de almacenamiento y regulación existentes, y los no convencionales, que serían los recursos hídricos procedentes de la reutilización de efluentes, retornos de riego, etc. A la hora de realizar el inventario de recursos hídricos naturales, los planes hidrológicos diferencian el recurso hídrico total del recurso hídrico disponible, que sería la parte del recurso total disponible a la demanda, una vez se han tenido en cuenta las posibles restricciones exteriores de carácter ambiental, socioeconómico o geopolítico.

El vigente inventario de los recursos hídricos de los planes hidrológicos de segundo ciclo (2015-2021), fue actualizado hasta el año hidrológico 2011/2012, considerando una serie de variables del tipo; precipitaciones, caudales registrados en estaciones de aforo, niveles piezométricos, volumen almacenado en embalses, reutilización de las aguas retorno, transferencias etc. Estas variables que definen la evolución de los recursos hídricos, han ido cambiando su comportamiento hidrometeorológico durante los años posteriores a la aprobación del plan hidrológico del segundo ciclo. El resultado de estas alteraciones conlleva una nueva configuración del inventario de los recursos hídricos para el próximo ciclo de planificación, que en la próxima revisión de los planes del tercer ciclo se ampliarán hasta el año hidrológico 2017/18.



Según el “Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos de Cuenca y de los Recursos Hídricos en España. Año 2017. Ministerio para la Transición Ecológica”, los datos preliminares de que los que se disponen, no parece que, en general, vaya a haber diferencias muy importantes en los valores de aportaciones a utilizar en los modelos de simulación del tercer ciclo. Sin embargo, los resultados de los trabajos que la Oficina Española de Cambio Climático encomendó al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) respecto a la incidencia de cambio climático sobre los recursos hídricos, tendrán relevancia de cara a la revisión de los planes hidrológicos para el tercer ciclo.

Los cálculos de estudio en la estimación de la demanda, se establece tomando como unidad territorial el área de riego. Las unidades territoriales se reagrupan en la denominadas Unidades de Demanda Agraria (UDA). Estas unidades territoriales, diferenciables para su gestión, además de tener características comunes como su ubicación geográfica, comunidades de regantes, tecnologías de riego, etc., comparten un mismo uso, origen del suministro y sus retornos se reincorporan en la misma zona o subzona.

En la siguiente tabla, se muestra un elenco de las Unidades de Demanda Agraria, pertenecientes a las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Guadiana, en materia de regadíos, y dentro del ámbito geográfico regional de Extremadura:

| DEMARCAACION HIDROGRAFICA DEL TAJO     |               |                                 |
|----------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| UNIDADES DE DEMANDA AGRARIA            | CODIGO UDA    | DENOMINACION UDA                |
|                                        | SXP07R01      | ZR DE ROSARITO MARGEN DERECHA   |
|                                        | SXP07R02      | ZR DE ROSARITO MARGEN IZQUIERDA |
|                                        | SXP08R01      | ZR AMBROZ                       |
|                                        | SXP08R02      | ZR DE LA M. DERECHA RIO ALAGON  |
|                                        | SXP08R03      | ZR DE LA M IZQUIERDA RIO ALAGON |
|                                        | SXP09R01      | ZR BORBOLLON Y RIVERA DE GATA   |
|                                        | SXP10R03      | ZR PERALEDA DE LA MATA          |
|                                        | SXP10R04      | ZR DE VALDECAÑAS                |
|                                        | SXP10R05      | ZR DEL SALOR                    |
|                                        | SXP10R06      | ZR DE CASAS DE DON ANTONIO      |
| DEMARCAACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA |               |                                 |
| UNIDADES DE DEMANDA AGRARIA            | CODIGO UDA    | DENOMINACION UDA                |
|                                        | R1BA          | CIJARA                          |
|                                        | R2B           | GARCIA SOLA                     |
|                                        | R3-7B         | DEHESAS                         |
|                                        | R8-13B        | ORELLANA                        |
|                                        | R14-B         | MADRIGALEJO                     |
|                                        | R20-B         | GUADALMEZ                       |
|                                        | R21-B         | ZUJAR I                         |
|                                        | R22-B         | MONTEERRUBIO                    |
|                                        | R23-B         | ARROYO DEL CAMPO-LOS QUINTOS    |
|                                        | R24-27B       | ZUJAR                           |
|                                        | R28B          | AMPLIACION DEL ZUJAR            |
|                                        | R29B          | ENTRERRIOS                      |
|                                        | R30B          | ALCOLLARIN                      |
|                                        | R31-32-33-36B | GUADIANA V                      |
|                                        | R34-B         | LOS MOLINOS                     |
|                                        | R35B          | BARROS I                        |
|                                        | R38-39B       | MONTIJO                         |
|                                        | R40-41B       | LOBON                           |

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| R42B  | LACARA                      |
| R43B  | BARROS II                   |
| R44B  | CAÑAMERO                    |
| R46B  | ZAPATON I                   |
| R49B  | ZAPATON II                  |
| R51B  | GUADIANA VII                |
| R53B  | P. AGUDA                    |
| R54B  | CAYA                        |
| R57 B | ALCARRACHE II               |
| R62B  | BROVALES                    |
| R63 B | VALUENGO                    |
| R64B  | ARDILLA II                  |
| R69B  | DOCENARIO                   |
| R70B  | ORTIGAS-GUADAMEZ            |
| R71B  | GUADIANA VIII               |
| R73B  | TOMAS PARTICULARES DEHESAS  |
| R74B  | GUADIANA VI                 |
| R75B  | TOMAS PARTICULARES ORELLANA |
| R76 B | TOMAS PARTICULARES BARROS   |
| R77B  | TOMAS PARTICULARES ZUJAR    |
| R78B  | TOMAS PARTICULARES MONTIJO  |
| R79B  | TOMAS PARTICULARES LOBON    |

Tabla 29. Unidades de Demanda Agraria (UDA) por cuenca hidrográfica (Fuente: PH Tajo y Guadiana).  
Elaboración propia.

Como se ha indicado anteriormente los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas fijan una estimación de la demanda agraria, entre las que se incluyen la demanda en materia de regadío, con un horizonte establecido, que irá prorrogándose con carácter sexenal, basándose en las previsiones de evolución de las superficies de regadío, tipos de cultivos, y sistemas de riego.

En la siguiente tabla, se pueden observar las estimaciones de la demanda anual para un uso agrario, tanto en el año de elaboración del plan 2011/2012, como las demandas previsibles en el horizonte temporal 2021.

| DH           | AÑO ESTIMACIÓN DEMANDA      | DEMANDA ANUAL (HM <sup>3</sup> /AÑO)<br>USO AGRARIO |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| TAJO         | Año elaboración plan        | 1.929,37                                            |
|              | Horizonte 2021              | 1.973,45                                            |
| GUADIANA     | Año elaboración plan        | 1.915,78                                            |
|              | Horizonte 2021              | 2.019,39                                            |
| <b>TOTAL</b> | <b>Año elaboración plan</b> | <b>3.845,15</b>                                     |
|              | <b>Horizonte 2021</b>       | <b>3.992,84</b>                                     |

Tabla 30. Demandas anuales por demarcación hidrográfica para uso agrario estimado en los planes del segundo ciclo, para el momento de su elaboración y para el horizonte 2021. (Fuente: Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos y Recursos Hídricos en España. Año 2017)

De acuerdo con las cifras aportadas en el “Informe de seguimiento de los Planes Hidrológicos de Cuenca y de los recursos hídricos en España. 2017”, las estimaciones de demanda para ambas demarcaciones hidrográficas (Tajo/Guadiana), para un uso agrario, en el año de elaboración del plan 2011/2012, son del orden de los 3.845,15 hm<sup>3</sup>/año, mientras que para el horizonte 2021, se han fijado en 3.992,84 hm<sup>3</sup>/año, lo

que supone una ampliación de 147,79 hm<sup>3</sup>, o lo que es lo mismo un incremento temporal del 3,7 %, en el cómputo global de ambas demarcaciones.

Analizando las demandas para cada una de las demarcaciones hidrográficas, se puede observar que la estimación de demanda para la Demarcación Hidrográfica del Tajo aumenta un total de 44,08 hm<sup>3</sup>/año, o lo que es lo mismo, un incremento del 2,2%, en un horizonte temporal 2021, con respecto al año de elaboración del plan hidrológico.

Con respecto a la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, la previsión de aumento de la demanda para un horizonte futuro fijado en el año 2021, es de 103,61 hm<sup>3</sup>/año, lo que se corresponde con un aumento del 5,1%, con respecto al año de elaboración del plan.

En orden de satisfacer la demanda de agua solicitada en materia de regadíos, entendida como el volumen de agua, en cantidad y calidad que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer las necesidades hídricas de los cultivos, se requiere realizar previamente un análisis de todas las demandas de los diferentes usos de agua identificados en una Demarcación Hidrográfica, aplicando para ello los criterios de prioridad y compatibilidad de usos, desde una perspectiva de sostenibilidad en el uso de agua.

A continuación, se confronta la disponibilidad de los recursos hídricos, dato obtenido a través de los inventarios de los recursos hídricos naturales en cada una de las demarcaciones hidrográficas, con las unidades de demanda agraria, que están basadas en datos reales y en las proyecciones para el horizonte 2021. Los datos reales son aportados por las Administraciones Autonómicas implicadas teniendo en cuenta las medidas que están ya en marcha, y las decisiones expresas de la Administración Autonómica.

La información básica de partida, según consta en el anejo 4 a la Memoria (Revisión del Plan Hidrológico demarcación hidrográfica del Guadiana 2017):

- Superficie cultivada de regadío y distribución o mosaico de cultivos, estudios de teledetección de varios años para las principales zonas de regadío de la demarcación.
- Necesidades hídricas de los diferentes cultivos.
- Eficiencia de aplicación, distribución y transporte de agua de riego.
- Volumen captado o detraído del sistema. Datos de consumos de las principales zonas regables oficiales.

A efectos de asignación, las demarcaciones hidrográficas establecen los criterios de garantía adoptados por la Instrucción de Planificación Hidrográfica (IPH), considerándose satisfecha la demanda agraria cuando:

- a) El déficit en un año no es superior al 50% de la correspondiente demanda.
- b) Cuando en dos años consecutivos, la suma de déficit no es superior al 75% de la demanda anual.
- c) Cuando en diez años consecutivos, la suma de déficit no es superior al 100% de la demanda anual.

Finalmente, las demarcaciones hidrográficas ajustan la disponibilidad del recurso a las unidades de demanda y se abordan las asignaciones quedando patentes en los planes hidrológicos de cuenca. Las

asignaciones establecidas en los planes hidrológicos de cuenca cubren la demanda hídrica de cada una de las unidades de demanda agraria, sin descontar los posteriores retornos al ciclo hidrológico, pero habiendo aplicado las restricciones impuestas por la aplicación de los volúmenes de agua correspondientes a los caudales ecológicos, y al régimen de caudales de paso fronterizo.

En aquellos casos en que no sea posible atender a todas las demandas, con lo cual se asume la primera limitación por falta de disponibilidad de los recursos hídricos, se produciría una situación de déficit hídrico, entendido como la parte de la demanda que no es asignada por escasez de recursos hídricos disponibles.

Los recursos hídricos asignados se adscriben a los aprovechamientos actuales y futuros. De estas asignaciones constan aquellas asignaciones ya concedidas, y por lo tanto inscritas a nombre del concesionario en el Registro de Aguas en forma de derecho, o en caso de recurso aún no concedido, con carácter de reserva, que deberá inscribirse a nombre del organismo de cuenca y se procederá a la cancelación parcial a medida que se vayan otorgando las correspondientes concesiones, que durante el periodo de vigencia del plan sexenal, podrá ser aplicada exclusivamente para el destino concreto.

Por otra parte, los planes hidrológicos efectúan reservas para usos determinados, sin presuponer el usuario concreto, lo que en materia de regadíos se puede entender como que los planes hidrológicos de cuenca formalizan reservas para futuros proyectos, entre los que entrarían los destinados a la transformación de nuevos regadíos.

En cuanto, a las dotaciones netas o necesidades hídricas de riego a nivel de unidad de demanda agraria (UDA), éstas se ajustan lo máximo posible al rango de dotaciones máximas admisibles para los grupos de cultivos definidos en cada una de las demarcaciones hidrográfica (metros cúbicos por hectárea y año).

Las Planificaciones Hidrológicas establecen limitaciones en las dotaciones. En el caso de la demarcación hidrográfica del Tajo, las dotaciones brutas máximas admisibles en las zonas regables de iniciativa pública son las dotaciones máximas fijadas en cabecera, mientras que la demarcación hidrográfica del Guadiana, la dotación máxima anual en obra principal de toma no deberá de ser superior a los 7.500 m<sup>3</sup>/ha para las grandes zonas regables, mientras que, para los riegos con tomas directas, dicha dotación máxima anual no deberá superar los 6.600 m<sup>3</sup>/ha.

Estas limitaciones están sujetas a posibles modificaciones, cuando en el caso de las grandes zonas regables pertenecientes al Sistema de Explotación Central de la demarcación hidrográfica del Guadiana, se permita superar en un año la dotación máxima anual establecida por ley, siempre que las necesidades adicionales de recursos hídricos se adapten a las necesidades de los cultivos implantados en la zona o en el caso de las Comunidades de Usuarios, cuando lo acrediten adecuadamente, y en cualquier caso cuando no afecte a las garantías de recurso del resto de los usuarios existentes en el ámbito territorial de dicho sistema de explotación.

En la demarcación hidrográfica del Tajo solo serán aplicables los aumentos de dotaciones en casos excepcionales a riegos de iniciativa privada, en donde la dotación neta máxima por tipo de cultivo haya sido claramente justificada mediante un estudio de las necesidades hídricas por cultivo y la eficiencia alcanzada en la instalación de distribución y riego.

El artículo 21 del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), indica que los planes hidrológicos de cuenca establecerán el balance entre recursos disponibles y las demandas consolidadas, considerando como tales las representativas de unas condiciones normales de suministro, sin que en ningún caso puedan consolidarse demandas cuyo volumen exceda el valor de las asignaciones vigentes.

En la siguiente tabla se incluyen las demandas hídricas por Unidad de Demanda Agraria en la demarcación hidrográfica del Tajo, los volúmenes finalmente asignados para la atención de las mismas en función de los recursos disponibles, las dotaciones y los déficits resultantes del balance hídrico.

El cálculo de los balances hídricos conlleva contrastar los recursos disponibles con las demandas consolidadas. Los valores de los balances hídricos se representan en la columna final de la tabla. Los valores aportados provienen del Anejo 3., Usos y demandas de agua del Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Tajo.

## CH TAJO

| CODIGO UDA                   | DENOMINACION UDA                | Dem. Bruta<br>2016<br>(hm <sup>3</sup> /año) | Dem. Bruta<br>2021<br>(hm <sup>3</sup> /año) | Asignación<br>2014 | Asignación<br>2021 | Dotación neta<br>2015<br>(m <sup>3</sup> /ha/año) | Déficit<br>(hm <sup>3</sup> ) |
|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>SIST. EXPLT. TIETAR</b>   |                                 |                                              |                                              |                    |                    |                                                   |                               |
| SXP07R01                     | ZR DE ROSARITO MARGEN DERECHA   | 55,04                                        | 44,69                                        | 44,69              | 44,69              | 4.510                                             | 3,58                          |
| SXP07R02                     | ZR DE ROSARITO MARGEN IZQUIERDA | 78,71                                        | 63,91                                        | 63,91              | 63,91              | 4.556                                             | 5,11                          |
|                              | <b>TOTAL</b>                    | <b>133,75</b>                                | <b>108,60</b>                                | <b>108,60</b>      | <b>108,60</b>      |                                                   |                               |
| <b>SIST. EXPL. ALAGON</b>    |                                 |                                              |                                              |                    |                    |                                                   |                               |
| SXP08R01                     | ZR AMBROZ                       | 16,06                                        | 24,00                                        | 24,00              | 24,00              | 4.167                                             | 0,00                          |
| SXP08R02                     | ZR DE LA M. DERECHA RIO ALAGON  | 180,21                                       | 180,21                                       | 180,21             | 180,21             | 6.338                                             | 0,00                          |
| SXP08R03                     | ZR DE LA M IZQUIERDA RIO ALAGON | 203,00                                       | 203,00                                       | 203,00             | 203,00             | 6.274                                             | 0,00                          |
|                              | <b>TOTAL</b>                    | <b>399,27</b>                                | <b>407,21</b>                                | <b>407,21</b>      | <b>407,21</b>      |                                                   |                               |
| <b>SIST. EXPL. ARRAGO</b>    |                                 |                                              |                                              |                    |                    |                                                   |                               |
| SXP09R01                     | ZR BORBOLLON Y RIVERA DE GATA   | 92,01                                        | 92,01                                        | 78,03              | 92,01              | 6.228                                             | 25,76                         |
|                              | <b>TOTAL</b>                    | <b>92,01</b>                                 | <b>92,01</b>                                 | <b>78,03</b>       | <b>92,01</b>       |                                                   |                               |
| <b>SIST. EXPL. BAJO TAJO</b> |                                 |                                              |                                              |                    |                    |                                                   |                               |
| SXP10R03                     | ZR PERALEDA DE LA MATA          | 10,04                                        | 10,04                                        | 10,04              | 10,04              | 4.620                                             | 0,00                          |
| SXP10R04                     | ZR DE VALDECAÑAS                | 31,34                                        | 31,34                                        | 29,26              | 31,34              | 4.612                                             | 0,00                          |
| SXP10R05                     | ZR DEL SALOR                    | 5,73                                         | 5,73                                         | 5,73               | 5,73               | 4.642                                             | 0,74                          |
| SXP10R06                     | ZR DE CASAS DE DON ANTONIO      | 1,61                                         | 1,61                                         | 1,37               | 1,61               | 4.642                                             | 1,37                          |
|                              | <b>TOTAL</b>                    | <b>48,72</b>                                 | <b>48,72</b>                                 | <b>46,3</b>        | <b>48,72</b>       |                                                   |                               |
| <b>TOTAL</b>                 |                                 | <b>673,75</b>                                | <b>656,5</b>                                 | <b>640,15</b>      | <b>656,5</b>       |                                                   |                               |

Tabla 31. Resumen de demandas, déficits y asignación por UDA. (Fuente: Anejo 6. Memoria. Asignación y reserva de recursos PH del Tajo)



El cómputo general de la estimación de demandas y asignaciones en las Unidades de Demanda Agraria (UDA) para el horizonte temporal 2021, del actual Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, en el ámbito regional de Extremadura, no prevé un aumento de las demandas futuras, pero si un aumento de las asignaciones en el horizonte temporal 2021. Este aumento de las asignaciones previsto para el horizonte 2021, responde a una modificación concesional, ajustando las demandas consolidadas a las asignaciones.

Las asignaciones de la planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Tajo satisfacen en gran medida las demandas agrarias actuales de las zonas regables, a excepción de la Unidad de Demanda Agraria de la Zona Regable de Borbollón y Rivera de Gata (SXP09R01), y la Zona Regable de Rosarito, las cuales incumplen con el criterio de garantía fijado en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

El incumplimiento de los criterios de garantía exigidos por la IPH, requiere la movilización de recursos extraordinarios o que se activen restricciones en el suministro a través del Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía.

En la siguiente tabla se incluyen las demandas hídricas por Unidad de Demanda Agraria, los volúmenes finalmente asignados para la atención de las mismas en función de los recursos disponibles y las dotaciones. Por último, no se han incluido los déficits ya que los valores obtenidos para las unidades de demanda agraria en la demarcación hidrográfica del Guadiana, y dentro del Plan de Regadíos de Extremadura, no son deficitarios. Los valores aportados provienen del Anejo 7., “Asignaciones y reservas de recurso”, Revisión del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.

La estimación de las demandas del plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadiana prevé un previsible aumento de las demandas en gran parte de las unidades de demanda agraria, y la consolidación de las demandas futuras en el resto de unidades. Tan solo, las unidades de demanda Agraria de Monterrubio, y las Tomas Particulares de Lobón registran reducciones en la demanda futura, con  $-8,46 \text{ hm}^3/\text{año}$  y  $-0,23 \text{ hm}^3/\text{año}$ , respectivamente.

En orden de poder satisfacer la demanda en alza, y teniendo en cuenta que los volúmenes de demanda consolidados nunca pueden exceder las asignaciones, la planificación hidrológica de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, prevé una asignación de recursos acorde al aumento de las demandas futuras. La asignación de recursos acorde a la estimación de demandas futuras, responde a los objetivos generales de planificación de la política en materia de regadíos y desarrollo rural, cumpliendo con el criterio de garantía fijado en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), tanto para el año 2016 como en la estimación realizada en el horizonte temporal 2021.

## CH GUADIANA

| UNIDAD DE DEMANDA |                              |                                             |                                                    |                                          |                                          |                                              |
|-------------------|------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|
| CODIGO UDA        | DENOMINACION UDA             | Dem. Real<br>2015<br>(hm <sup>3</sup> /año) | Dem.<br>Estimada<br>2021<br>(hm <sup>3</sup> /año) | Asignación<br>2015<br>(hm <sup>3</sup> ) | Asignación<br>2021<br>(hm <sup>3</sup> ) | Dotación<br>2015<br>(m <sup>3</sup> /ha/año) |
| R1BA              | CIJARA                       | 3,03                                        | 3,03                                               | 3,03                                     | 3,03                                     | 6.600                                        |
| R2B               | GARCIA SOLA                  | 6,31                                        | 6,31                                               | 6,31                                     | 6,31                                     | 6.600                                        |
| R3-7B             | DEHESAS                      | 103,67                                      | 103,67                                             | 103,67                                   | 103,67                                   | 7.500                                        |
| R8-13B            | ORELLANA                     | 423,97                                      | 423,97                                             | 423,97                                   | 423,97                                   | 7.500                                        |
| R14-B             | MADRIGALEJO                  | 1,65                                        | 1,65                                               | 1,65                                     | 1,65                                     | 6.600                                        |
| R20-B             | GUADALMEZ                    | 1,21                                        | 1,21                                               | 1,21                                     | 1,21                                     | 2.000                                        |
| R21-B             | ZUJAR I                      | 2,73                                        | 2,73                                               | 2,73                                     | 2,73                                     | 2.000                                        |
| R22-B             | MONTEERRUBIO                 | 18,00                                       | 9,54                                               | 18,00                                    | 9,54                                     | 3.000                                        |
| R23-B             | ARROYO DEL CAMPO-LOS QUINTOS | 13,63                                       | 18,75                                              | 18,75                                    | 18,75                                    | 7.500                                        |
| R24-27B           | ZUJAR                        | 108,96                                      | 155,11                                             | 155,11                                   | 155,11                                   | 7.500                                        |
| R29B              | ENTRERRIOS                   | 17,33                                       | 19,57                                              | 29,38                                    | 19,57                                    | 7.500                                        |
| R30B              | ALCOLLARIN                   | 6,60                                        | 7,26                                               | 6,60                                     | 7,26                                     | 6.600                                        |
| R31-32-33-36B     | GUADIANA V                   | 37,80                                       | 49,85                                              | 49,84                                    | 49,85                                    | 6.600                                        |
| R34-B             | LOS MOLINOS                  | 2,53                                        | 4,67                                               | 2,53                                     | 4,67                                     | 6.600                                        |
| R35B              | BARROS I                     | 30,42                                       | 42,42                                              | 30,42                                    | 42,42                                    | 2.765                                        |
| R38-39B           | MONTIJO                      | 159,36                                      | 181,30                                             | 181,30                                   | 181,30                                   | 7.500                                        |
| R40-41B           | LOBON                        | 93,71                                       | 102,56                                             | 102,56                                   | 102,56                                   | 7.500                                        |
| R42B              | LACARA                       | 0,49                                        | 1,41                                               | 0,49                                     | 1,41                                     | 6.600                                        |
| R43B              | BARROS II                    | 8,30                                        | 8,30                                               | 8,30                                     | 8,30                                     | 2.765                                        |
| R44B              | CAÑAMERO                     |                                             | 5,28                                               |                                          | 5,28                                     |                                              |
| R46B              | ZAPATON I                    | 1,08                                        | 1,08                                               | 1,08                                     | 1,08                                     | 6.600                                        |

| UNIDAD DE DEMANDA |                             |                                             |                                                    |                                          |                                          |                                              |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|
| CODIGO UDA        | DENOMINACION UDA            | Dem. Real<br>2015<br>(hm <sup>3</sup> /año) | Dem.<br>Estimada<br>2021<br>(hm <sup>3</sup> /año) | Asignación<br>2015<br>(hm <sup>3</sup> ) | Asignación<br>2021<br>(hm <sup>3</sup> ) | Dotación<br>2015<br>(m <sup>3</sup> /ha/año) |
| R49B              | ZAPATON II                  | 4,69                                        | 4,69                                               | 4,69                                     | 4,69                                     | 6.600                                        |
| R51B              | GUADIANA VII                | 28,85                                       | 28,85                                              | 30,50                                    | 30,50                                    | 6.600                                        |
| R53B              | P. AGUDA                    | 4,93                                        | 4,93                                               | 4,93                                     | 4,93                                     | 7.500                                        |
| R54B              | CAYA                        | 8,27                                        | 14,11                                              | 14,11                                    | 14,11                                    | 6.600                                        |
| R57 B             | ALCARRACHE II               | 0,06                                        | 0,06                                               | 0,06                                     | 0,06                                     | 4.050                                        |
| R62B              | BROVALES                    | 4,20                                        | 4,20                                               | 4,20                                     | 4,20                                     | 7.500                                        |
| R63 B             | VALUENGO                    | 7,50                                        | 7,50                                               | 7,50                                     | 7,50                                     | 7.500                                        |
| R64B              | ARDILLA II                  | 0,85                                        | 0,85                                               | 0,85                                     | 0,85                                     | 6.600                                        |
| R69B              | DOCENARIO                   | 0,43                                        | 1,61                                               | 1,61                                     | 1,61                                     | 6.600                                        |
| R71B              | GUADIANA VIII               | 42,87                                       | 42,87                                              | 42,87                                    | 42,87                                    | 6.600                                        |
| R73B              | TOMAS PARTICULARES DEHESAS  | 17,11                                       | 26,40                                              | 20,18                                    | 26,40                                    | 6.600                                        |
| R74B              | GUADIANA VI                 | 8,38                                        | 14,18                                              | 14,18                                    | 14,18                                    | 6.600                                        |
| R75B              | TOMAS PARTICULARES ORELLANA | 15,34                                       | 15,44                                              | 15,34                                    | 15,44                                    | 6.600                                        |
| R76 B             | TOMAS PARTICULARES BARROS   | 2,77                                        | 2,93                                               | 2,77                                     | 2,93                                     | 2.765                                        |
| R77B              | TOMAS PARTICULARES ZUJAR    | 6,16                                        | 8,94                                               | 6,305                                    | 8,94                                     | 6.382                                        |
| R78B              | TOMAS PARTICULARES MONTIJO  | 5,80                                        | 6,37                                               | 5,80                                     | 6,37                                     | 2.507                                        |
| R79B              | TOMAS PARTICULARES LOBON    | 1,65                                        | 1,42                                               | 1,65                                     | 1,42                                     | 9.030                                        |
|                   | <b>TOTAL</b>                | <b>1.195,59</b>                             | <b>1.330,76</b>                                    | <b>1.319,73</b>                          | <b>1.332,41</b>                          |                                              |

Tabla 32- Resumen de demandas, déficits y asignación por Unidad de Demanda Agraria. (Fuente: Anejo 7. Asignación y reserva de recursos hídricos. Plan hidrológico de la cuenca del Guadiana)

En términos generales la estimación de demandas y asignaciones del actual plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadiana prevé un déficit hídrico de 593,07 hm<sup>3</sup>/año para el horizonte temporal 2021, aplicando las medidas estructurales del nuevo plan hidrológico y sin ampliar medidas de limitación de demandas. Se presenta el caso en que este déficit hídrico estructural se registra en el sistema oriental (subsistema Alto Guadiana), que no forma parte de las unidades de demanda Agraria del Plan Regional de Regadíos de Extremadura (PRREX), mientras que los sistemas de explotación Central y Ardila, en donde se concentran todas las Unidades de Demanda Agraria del PRREX, el balance hídrico es positivo, a pesar del aumento de la demanda.

Como se puede observar en la siguiente tabla, la superficie regable neta, que sería la superficie bruta regable, una vez sustraídas las superficies que no se pueden destinar a cultivos de regadío (caminos, casas, etc.), de la demarcación hidrográfica del Tajo, alcanza las 71.023,97 ha, frente a las 130.479,03 ha, en la demarcación hidrográfica del Guadiana. El sumatorio de las asignaciones de los recursos hídricos para el año 2021 (asignaciones registradas en los planes hidrológicos vigentes), en la demarcación hidrográfica del Tajo, registra un valor de 625,20 hm<sup>3</sup>/año, frente a los 1.023,50 hm<sup>3</sup>/año, de la demarcación hidrográfica del Guadiana, valores en ambos casos superiores a la demanda bruta calculada, para el mismo periodo temporal, siendo la demanda bruta el volumen de agua detraído de las masas de agua.

La demanda bruta para el periodo temporal 2021, se ha calculado a raíz de las dotaciones brutas indicadas en los planes hidrológicos vigentes, y la superficie regable neta extraída del inventario de Regadíos de Extremadura 2019. Esta diferencia entre asignación y demanda bruta podría residir en el concepto de reserva, en la que parte del volumen de agua asignado para el año 2021, responde a peticiones de demanda futura de proyectos en desarrollo.

| ZONA REGABLE                                | <sup>(1)</sup> SUP.<br>REGABLE<br>NETA 2019<br>(HA) | <sup>(2)</sup> ASIGNACIÓN<br>2021<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) | DEMANDA<br>BRUTA<br>2021<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) | <sup>(3)</sup> DOTACIÓN<br>BRUTA<br>(M <sup>3</sup> /HA) | <sup>(4)</sup> BALANCE<br>BRUTO<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>A.1.CUENCA DEL RÍO TAJO</b>              |                                                     |                                                             |                                                    |                                                          |                                                           |
| ZR Ambroz                                   | 2.718,30                                            | 24,00                                                       | 21,75                                              | 8.000                                                    | 2,25                                                      |
| ZR Borbollón y Rivera de Gata               | 10.253,58                                           | 92,01                                                       | 102,53                                             | 10.000                                                   | -10,52                                                    |
| ZR Gabriel y Galán                          | 34.310,44                                           | 383,21                                                      | 322,52                                             | 9.400                                                    | 60,69                                                     |
| ZR Rosarito                                 | 14.602,49                                           | 108,60                                                      | 103,7                                              | 7.100                                                    | 4,9                                                       |
| ZR Matón de los Íñigos                      | 287,43                                              | 2,11 <sup>(5)</sup>                                         |                                                    |                                                          |                                                           |
| ZR Canal derivado del pantano de Valdecañas | 6.520,65                                            | 31,34                                                       | 39,12                                              | 6.000                                                    | -8,12                                                     |
| ZR Peraleda de la Mata                      | 1.419,15                                            | 10,04                                                       | 9,93                                               | 7.000                                                    | 0,11                                                      |
| ZR Margen derecha río Salor                 | 709,85                                              | 5,73                                                        | 5,47                                               | 7.700                                                    | 0,26                                                      |
| ZR Casas de Don Antonio                     | 202,08                                              | 1,61                                                        | 1,41                                               | 7.000                                                    | 0,2                                                       |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>71.023,97</b>                                    | <b>625,20</b>                                               | <b>609,78</b>                                      |                                                          | <b>15,42</b>                                              |
| <b>A.2.CUENCA DEL RÍO GUADIANA</b>          |                                                     |                                                             |                                                    |                                                          |                                                           |
| Zona Centro                                 | 12.839,75                                           | 119,11                                                      | 89,42                                              | 7.050                                                    | 29,69                                                     |
| Canal de Orellana                           | 52.566,00                                           | 423,97                                                      | 366,07                                             | 6.964                                                    | 57,90                                                     |
| Canal de Montijo                            | 25.309,53                                           | 187,10                                                      | 189,06                                             | 7.470                                                    | -1,96                                                     |
| Canal del Zújar                             | 19.820,63                                           | 155,11                                                      | 148,65                                             | 7.500                                                    | 6,46                                                      |
| Entrerriós                                  | 734,19                                              | 19,57                                                       | 5,51                                               | 7.500                                                    | 14,06                                                     |

| ZONA REGABLE            | (1) SUP.<br>REGABLE<br>NETA 2019<br>(HA) | (2)<br>ASIGNACIÓN<br>2021<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) | DEMANDA<br>BRUTA<br>2021<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) | (3)<br>DOTACIÓN<br>BRUTA<br>(M <sup>3</sup> /HA) | (4) BALANCE<br>BRUTO<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) |
|-------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Canal de Lobón          | 14.904,06                                | 102,56                                              | 114,91                                             | 7.710                                            | -12,35                                         |
| Piedra Aguda (Olivenza) | 660,38                                   | 4,93                                                | 4,95                                               | 7.500                                            | -0,02                                          |
| Zalamea                 | 251,05                                   | 1,61                                                | 1,66                                               | 6.600                                            | -0,05                                          |
| Jerez de los Caballeros | 1.739,55                                 | 11,50                                               | 13,04                                              | 7.500                                            | -1,55                                          |
| Monterrubio             | 1.163,95                                 | 9,54                                                | 1,45                                               | 1.250 <sup>(8)</sup>                             | 8,09                                           |
| Villanueva del fresno   | 489,94                                   | No asignado                                         | 2,94                                               | 6.000 <sup>(9)</sup>                             |                                                |
| <b>TOTAL</b>            | <b>130.479,03</b>                        | <b>1.023,50</b>                                     | <b>934,72</b>                                      |                                                  | <b>88,78</b>                                   |

Tabla. Balance hídrico total por cuenca hidrográfica. (Fuente: (1)-Inventario de regadíos de Extremadura 2017-2018, (2)- Anexo VI. PH Tajo (2015-2021) vigente, (3)-Anejo 3. Memoria "usos y demandas de agua" PH Tajo.2016, (4)- Balance bruto, resultado de la diferencia entre asignación y demanda bruta, (5)-Anexo V PH Tajo (2015-2021), (6)-Anejo 7. "Asignaciones y reservas de recursos", Revisión PH Guadiana, (7)-Media ponderada de las dotaciones asignadas a las UDAs, en el Anejo 7. Revisión PH Guadiana, (8) y (9)-Dotaciones inscritas al proyecto). Elaboración propia

En la siguiente tabla, se calcula la demanda neta, que sería el volumen de agua necesario para satisfacer las necesidades hídricas de los cultivos, una vez se han contabilizado las perdidas debidas a las eficiencias en transporte, distribución y aplicación, que podrían variar en función del sistema de riego que se tenga implantado. Se obtiene a partir de la superficie regable neta del inventario de regadíos de Extremadura 2019, y la dotación neta inscrita en el plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Tajo. Los valores de los retornos y pérdidas representan tanto al volumen del recurso hídrico que retorna al sistema general desde las diferentes zonas regables como a las pérdidas de agua en transporte y distribución que se van produciendo desde el punto de toma hasta su aplicación.

| ZONA REGABLE                                         | (1) SUP.<br>REGABLE<br>NETA<br>(HA) | UDA                  | (2)<br>ASIGNACIÓN<br>2021<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) | DEMANDA NETA<br>2021<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) | (3) DOT.NETA<br>2021<br>(M <sup>3</sup> /HA) | (4) BALANCE<br>NETO<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) | (5) RETORNOS<br>+PERDIDAS<br>(HM <sup>3</sup> /AÑO) |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>A.1.CUENCA DEL RÍO TAJO</b>                       |                                     |                      |                                                     |                                                |                                              |                                               |                                                     |
| ZR Ambroz                                            | 2.718                               | SXP08R1              | 24,00                                               | 11,33                                          | 4.167                                        | 12,67                                         | 11,5                                                |
| ZR Borbollón<br>y Rivera de<br>Gata                  | 10.253                              | SXP09R01             | 92,01                                               | 63,86                                          | 6.228                                        | 63,86                                         | 34,71                                               |
| ZR Gabriel y<br>Galán                                | 34.310                              | SXP08R02<br>SXP08R03 | 383,21                                              | 216,36                                         | 6.306                                        | 166,85                                        | 126,22                                              |
| ZR Rosarito                                          | 15.077                              | SX07R01<br>SX07R02   | 108,60                                              | 68,34                                          | 4.533                                        | 40,26                                         | 39,21                                               |
| ZR Matón de<br>los Íñigos                            | 297,71                              |                      | 2,11                                                |                                                |                                              |                                               |                                                     |
| ZR Canal<br>derivado del<br>pantano de<br>Valdecañas | 6.520                               | SXP10R04             | 31,34                                               | 30,1                                           | 4.612                                        | 1,33                                          | 7,25                                                |
| ZR Peraleda<br>de la Mata                            | 1.419                               | SXP10R03             | 10,04                                               | 6,56                                           | 4.620                                        | 3,48                                          | 3,41                                                |

| ZONA REGABLE                | <sup>(1)</sup> SUP. REGABLE NETA (HA) | UDA      | <sup>(2)</sup> ASIGNACIÓN 2021 (HM <sup>3</sup> /AÑO) | DEMANDA NETA 2021 (HM <sup>3</sup> /AÑO) | <sup>(3)</sup> DOT.NETA 2021 (M <sup>3</sup> /HA) | <sup>(4)</sup> BALANCE NETO (HM <sup>3</sup> /AÑO) | <sup>(5)</sup> RETORNOS +PERDIDAS (HM <sup>3</sup> /AÑO) |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| ZR Margen derecha río Salor | 709,85                                | SXP10R05 | 5,73                                                  | 3,30                                     | 4.642                                             | 2,43                                               | 2,27                                                     |
| ZR Casas de Don Antonio     | 202,08                                | SXP10R06 | 1,61                                                  | 0,93                                     | 4.642                                             | 0,68                                               | 0,54                                                     |
| <b>TOTAL</b>                | <b>71.023</b>                         |          | <b>625,20</b>                                         | <b>400,78</b>                            |                                                   | <b>291,56</b>                                      | <b>225</b>                                               |

Tabla 33. Cálculo del total del balance hídrico por cuenca hidrográfica. (Fuente: (1)-Inventario de regadíos de Extremadura 2017-2018, (2)- Anexo VI. PH Tajo (2015-2021) vigente, (3)-Anejo 3. Memoria “usos y demandas de agua “PH Tajo.2015, (4)- Balance neto, resultado de la diferencia entre asignación y demanda neta, (5)-Retornos y pérdidas Anejo 3. Memoria “usos y demandas de agua “PH Tajo (2015). Elaboración propia.

No se ha podido contabilizar la demanda neta de las zonas regables de la demarcación hidrográfica del Guadiana por falta de datos, tanto en el plan hidrológico de cuenca, como en los datos aportados por las Comunidades de Regantes.

### 3.1.2 ESTADO CUANTITATIVO

Los condicionantes ambientales se establecen con la incorporación al derecho español de la Directiva 2000/60/CE, mediante la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el *Real Decreto Legislativo 1/2001*, de 20 de julio. Se establece que la gestión de las aguas debe de prevenir y proteger las masas de agua, promover un uso sostenible del agua, y mejorar la calidad de las aguas, entre otros precedentes.

En primera instancia la legislación establece que la disponibilidad del agua podrá satisfacer la demanda del sector de regadíos, siempre y cuando haya cumplido con los condicionantes ambientales de conservación y protección de los ecosistemas acuáticos y de los terrestres asociados.

En este sentido, la satisfacción de la demanda de agua en materia de regadíos no dependerá tan solo de la disponibilidad del recurso hídrico en orden de satisfacer las solicitudes de los usuarios con un determinado objetivo de producción o consumo, además estará supeditado a las políticas ambientales de protección y conservación, con el objetivo de alcanzar el buen estado de las masas de agua y sus ecosistemas asociados, garantizando un recurso hídrico en cantidad y calidad.

A la hora de realizar el inventario de recursos hídricos naturales, los planes hidrológicos diferencian el recurso hídrico total del recurso hídrico disponible, que sería la parte del recurso total disponible a la demanda, una vez se han tenido en cuenta las posibles restricciones exteriores de carácter ambiental, socioeconómico o geopolítico.

El sector agrario en general, y en especial el sistema de cultivos en regadío, sostiene la más alta demanda anual entre los distintos usos consuntivos, tal y como se recoge en los vigentes planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas. Como se puede observar en la tabla, la demanda del recurso hídrico del sector en materia de regadíos es tan elevada, que cualquier tipo de planificación hidrológica en materia de regadíos debería de asegurar el buen estado de las masas de agua y sus ecosistemas asociados. En este



sentido, la consolidación, transformación y mejora de los regadíos actuales, surge como un instrumento socioeconómico de capital importancia para consolidar e impulsar la economía agraria y la vida rural siempre asociado a los condicionantes ambientales.

El vigente plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, sitúa la demanda anual para uso agrario, en un 70% con respecto al resto de usos consuntivos, mientras que para el horizonte 2021, la demanda anual prevista para el uso agrario descenderá hasta un 67%.

Por el contrario, el plan hidrológico vigente de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, sitúa la demanda anual de uso agrario, en el año de elaboración del Plan, en un 89% con respecto al resto de usos consuntivos, y en un 93% en el horizonte 2021.

| DH       | Año estimación demanda | Demanda anual por usos (hm <sup>3</sup> /año) |             |                |                        |                        |
|----------|------------------------|-----------------------------------------------|-------------|----------------|------------------------|------------------------|
|          |                        | Abastecimiento                                | Uso agrario | Uso industrial | otros usos consuntivos | Total usos consuntivos |
| TAJO     | Año elaboración plan   | 741,32                                        | 1.929,37    | 42,54          | 39,21                  | 2.752,44               |
|          | Horizonte 2021         | 864,38                                        | 1.973,45    | 60,64          | 39,21                  | 2.937,68               |
| GUADIANA | Año elaboración plan   | 166,08                                        | 1.915,78    | 48,60          | 3,20                   | 2.133,66               |
|          | Horizonte 2021         | 166,65                                        | 2.019,39    | 82,30          | 3,20                   | 2.271,54               |

Tabla 34: Demanda anual por usos. (Fuente: Informe de seguimiento de los Planes Hidrológicos de cuenca. 2017)

Un condicionante de carácter ambiental de primer orden que repercute directamente en la disponibilidad del recurso en materia de regadíos, es el establecimiento de los regímenes de caudales ecológicos en ríos y en aguas de transición en el proceso de elaboración de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas, según aparece recogido en el artículo 42 del texto refundido de la *Ley de aguas* y posteriormente, a través de la modificación llevada a cabo por la *Ley 11/2005*, de 22 de junio de modificación de la *Ley 10/2001*, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Es preceptivo incluir en los Planes Hidrológicos de las respectivas demarcaciones hidrográficas, la asignación y reserva de recursos hídricos, así como incluir en el cálculo de las asignaciones, los volúmenes necesarios para mantener el régimen de caudales ecológicos. La aplicación del régimen de caudales ecológicos incide en la regulación de las asignaciones y por tanto en el uso privativo articulado del régimen concesional.

El establecimiento del régimen de caudales ecológicos según recoge la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) aprobada por la *Orden ARM/2656/2008*, de 10 de septiembre, se realiza mediante un proceso que se desarrolla en tres fases:

- Una primera fase encargada de identificar y caracterizar aquellas masas de agua muy alteradas hidrológicamente, donde pueden existir conflictos significativos con los usos de agua, definiéndose a la postre el régimen de caudales mínimos menos exigente para sequías prolongadas.
- Le sigue una fase de concertación, en aquellos casos que condicionen significativamente las asignaciones y reservas del plan hidrológico.

c) Fase de implantación con su respectivo seguimiento adaptativo.

Por un parte, el régimen de caudales ecológicos es un requisito preceptivo en la elaboración de un plan hidrológico con carácter restrictivo sobre los sistemas de explotación hidrológica, excluyendo su consideración como uso no sólo a los usuarios de los derechos de agua, sino también a la propia Administración, la cual no puede disponer de este volumen al estar subordinado a un Interés General Superior amparado por el *art 45 de la Constitución*, basado en *“la protección del medio ambiente; garantizando la utilización racional de los recursos, con sólo una excepción: cuando las circunstancias concretas sea imposible, agotando todas las vías alternativas, garantizar el abastecimiento a poblaciones”*.

Por otra parte, el régimen de caudales ecológicos es un requisito *“sine qua non”* para la consecución de los objetivos de protección previstos en el *art 92 del TRLA*, al ser un instrumento que contribuye a alcanzar los objetivos ambientales establecidos; mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológicos en ríos o aguas de transición. En la consecución de estos objetivos tendrán prioridad los referidos a zonas protegidas (Espacios *Red Natura 2000* y Zonas en la *Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar*), seguidos de las masas de agua naturales y finalmente los referidos a masas de agua muy modificadas.

Asimismo, el análisis del grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos establecidos en los planes hidrológicos es uno de los contenidos que han de ser objeto de seguimiento específico por parte de los organismos de cuenca y administraciones hidráulicas competentes, de acuerdo con el Artículo 88., del Reglamento de la Planificación Hidrológica.

A nivel internacional Portugal y España comparten cuatro demarcaciones hidrográficas, dos de las cuales en el ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Tras una serie de tratados, las relaciones hispano-portuguesas en materia de agua culminan con el Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano-portuguesa, más conocido como el Convenio de Albufeira, de 30 de noviembre de 1998. Este Convenio fue mejorado mediante un Protocolo de Revisión del régimen de Caudales en 2008, con objeto de definir para cada cuenca hidrográfica un régimen de caudales necesarios para garantizar el buen estado de las masas de agua y satisfacer las demandas presentes y futuras.

### 3.1.3 ESTADO CUALITATIVO

La modificación del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por el *Real Decreto Legislativo 1/2001*, de 20 de julio, incorpora a la legislación española los aspectos relativos a la protección de estado de las masas de agua en aplicación de lo dispuesto en la *Directiva 2000/60/CE* del Parlamento Europeo y del Consejo. En el artículo 92 del TRLA, se establece que la gestión de las aguas debe prevenir y proteger las masas de agua, promover un uso sostenible del agua, mejorar la calidad de las aguas, y establecer medidas específicas para reducir la contaminación por sustancias prioritarias.

En este sentido, la satisfacción de la demanda de agua en materia de regadíos no depende tan solo de la disponibilidad del recurso hídrico en orden de satisfacer las solicitudes de los usuarios con un determinado objetivo de producción o consumo, además están supeditados al estado cualitativo actual de las masas de agua y su progresiva evolución hacia una supresión gradual de las sustancias prioritarias.

En cada una de las demarcaciones hidrográficas se recopilan y mantienen un inventario sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua. Dicho inventario permite analizar conjuntamente todo tipo de presiones y valorar el nivel del impacto sobre la masa de agua, determinando su estado en el momento de elaboración del plan hidrológico.

El estado ecológico de las aguas superficiales se basa en una clasificación de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales y se clasificarán como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo, mientras que en el caso de las masas de agua muy modificadas o artificiales se determinará el potencial ecológico.

A su vez, el estado de las masas de agua se reglamenta según el estado químico y el grado de cumplimiento de las normas de calidad ambiental (NCA), establecidas reglamentariamente, según el *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.

El sector de regadíos presenta principalmente dos tipos de presiones sobre las masas de agua superficiales; la contaminación originada por fuentes difusas, generalmente provenientes de abonos nitrogenados, y la originada por la extracción de aguas.

La agricultura en general, y la producción agrícola intensiva en particular, genera efluentes en forma de emisiones de vertidos y de residuos, con la peculiaridad respecto a otras actividades, de que se produce de forma difusa sobre espacios muy amplios, lo que complica su tratamiento y obliga a concentrar la acción en los enfoques preventivos para evitar o reducir los efectos negativos sobre el medio. Entre las fuentes difusas que contribuyen a la contaminación de las aguas, las más importante es la aplicación excesiva o inadecuada de los fertilizantes nitrogenados en la agricultura.

Para paliar este problema el *Real Decreto 261/1996*, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, incorpora a nuestro ordenamiento la *Directiva 91/676/CEE*, de 12 de diciembre, con el objeto de establecer las medidas necesarias para prevenir y corregir la contaminación de las masas de agua, causadas por los nitratos de origen agrario.

La legislación establece que los organismos de cuenca deben identificar las masas de agua afectadas mientras que las Comunidades Autónomas designan las zonas vulnerables, aquellas superficies territoriales cuyo drenaje procedente de fuentes agrarias, da lugar a la contaminación por nitratos. En la *Orden de 7 de marzo de 2003*, la Junta de Extremadura declaró las zonas vulnerables en aplicación de las normas sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Posteriormente, una vez revisado el Programa de Actuación aplicable a las zonas vulnerables, según la *Orden de 7 de marzo de 2003*, se aprobó una modificación y se constituyó el nuevo Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura, mediante la *Orden de 9 marzo de 2009*.

En la actualidad la Orden de 4 de marzo de 2019 por la que se declaran las zonas vulnerables a la contaminación de nitratos de origen agrario en la Comunidad Autónoma de Extremadura, deroga la orden de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, de 7 de marzo de 2003, y declara como nueva zona vulnerable de la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Masa de Agua Subterránea de Tierra de Barros.

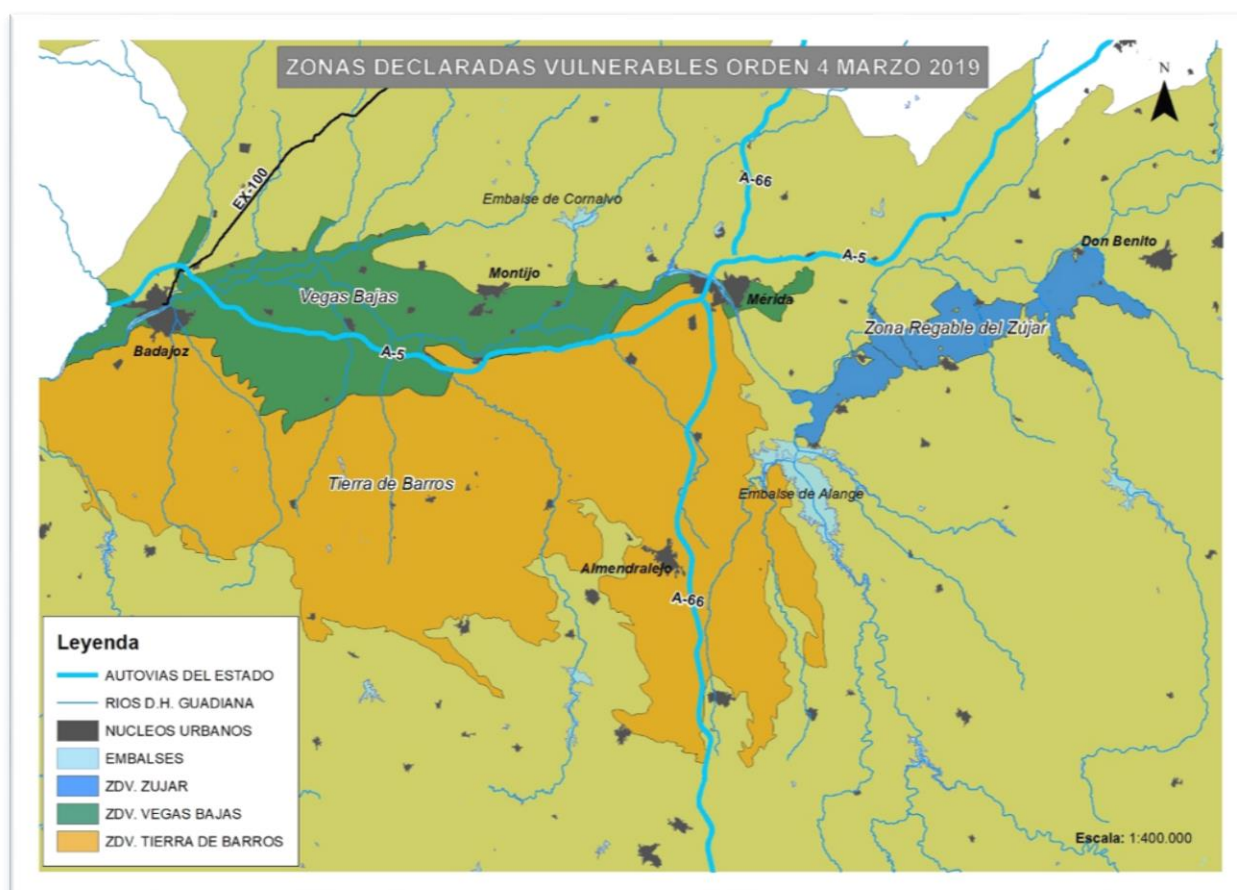


Figura 10. Zonas declaradas como vulnerables.  
(Fuente: Orden 4, de marzo 2019, Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE)

El Programa de Actuación establece que en las zonas declaradas como vulnerables, será preceptivo aplicar las medidas recogidas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias de Extremadura, además de las medidas previstas en el Programa de Actuación. El incumplimiento de las mismas conlleva a la aplicación del *Decreto 9/1994, de 8 de febrero*, por el que se aprueba el *Reglamento sobre Procedimientos Sancionadores seguidos por la Comunidad Autónoma de Extremadura*. Las medidas recogidas en el Programa de Actuación

van dirigidas a aportar instrucciones sobre la forma de aplicación, aportes máximos de nitrógeno por tipo de cultivo, época de aplicación, prácticas agrarias, prohibiciones y limitaciones. Además, consta de un apartado específico sobre las normas sobre la aplicación de las técnicas de riego.

El Servicio de Regadíos realiza, desde el año, 1998, a través de su Programa RECAREX (Red de Control de la Calidad del Agua de Riego en Extremadura), controles sobre las aguas de riego y aguas subterráneas, con los objetivos de evaluar la calidad de las aguas de riego tanto a la entrada de las zonas de riego como a la salida de las zonas regables. Una vez localizados los tramos finales de los desagües de las zonas regables, se controla el contenido de nitratos y el nivel de sales disueltas en las aguas de retorno.

Las aguas de retorno de riego tienen siempre una calidad inferior a las aguas procedentes del punto de extracción, debido a los incrementos en las concentraciones de sales disueltas, nitrógeno y fosforo. Como es sabido, las aguas superficiales reciben cantidades excesivas de nutrientes lo que favorece la proliferación de algas y otras plantas acuáticas, entre ellas plantas exóticas invasoras, como es el caso del Jacinto de agua (*Eichornia crassipes*), que pueden llegar a causar grandes daños sobre las infraestructuras y equipos de riego.

En este sentido, los retornos de riego afectan negativamente a la calidad de las aguas receptoras de los mismos. En particular, las masas de agua que se encuentran aguas abajo de las zonas de retorno del regadío suelen aumentar los niveles de salinidad. Con la reducción de los volúmenes de las aguas de retorno, gracias a un sistema más eficiente de transporte, distribución y aplicación del agua, se espera que la concentración del contaminante aumente. Sin embargo, al reducirse el volumen de retorno, se producirá una menor exportación de masa y un efecto menos nocivo sobre la calidad de las aguas superficiales. Este factor debería de contribuir a reducir las concentraciones de nitratos en las aguas superficiales, y con ello favorecer el objetivo medioambiental de alcanzar el buen estado de las masas de agua dentro del horizonte de planificación previsto para su consecución.

Asimismo, atendiendo a las posibles dudas que una obra de transformación, consolidación y mejora en regadíos puede acarrear, la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural, mediante el Programa de Formación de Regantes (PROFOR) desarrolla en función de las peticiones o necesidades del sector formación a los regantes sobre nuevas técnicas de riego, contratación y tarifas eléctricas, auditoria energética en las Comunidades de Regantes y/o en las explotaciones agrarias, uso de nuevas tecnologías, aplicación de una gestión medioambiental en sus explotaciones y aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias y de las directrices contenidas en los Programas de Actuación, para aplicarse en las zonas declaradas como vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario y que afecten a zonas de riego de Extremadura.

Contribuyendo a mejorar la eficiencia del riego, la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio, a través del Servicio de Regadíos, ha implantado una Red de Asesoramiento al Regante de Extremadura (REDAREX Plus). La Red Nacional SIAR (Sistema de Información Agroclimática para el Regadío), tiene una sede central, situada en Madrid y un Centro Zonal en cada una de las comunidades adheridas al SIAR, en el caso de la comunidad autónoma de Extremadura, el centro Zonal se encuentra situado en Mérida, en el centro de Gestión de Riegos del Servicio de Regadíos. El trabajo del Centro Zonal es actualmente la base para la realización de estudios y proyectos, encaminados tanto al asesoramiento al regante individual como a la determinación de necesidades hídricas en el conjunto de los regadíos de la región.

### 3.1.4 OBJETIVO BUEN ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

Los objetivos de la planificación hidrológica vienen recogidos en el texto refundido de la Ley de Aguas entre los que se encuentran alcanzar el buen estado de las masas de agua y la adecuada protección del dominio público. Asimismo, el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, establece en su artículo 47.5., una serie de medidas en materia de regadío con el fin de contribuir a la consecución del buen estado de las masas de agua. Concretamente en las masas de agua muy modificadas el objetivo ambiental a conseguir es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico.

Los objetivos deben alcanzarse en un plazo fijado en el horizonte de planificación previsto para la consecución de los objetivos, pudiendo prorrogarse respecto de una determinada masa de agua si, además de no producirse un nuevo deterioro de su estado, se da alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Cuando las mejoras necesarias para obtener el objetivo solo puedan lograrse, debido a las posibilidades técnicas, en un plazo que exceda del establecido.
- b) Cuando el cumplimiento del plazo establecido diese lugar a un coste desproporcionadamente alto.
- c) Cuando las condiciones naturales no permitan una mejora del estado en el plazo señalado.

Proteger y alcanzar el buen estado de las masas de agua condiciona el programa de medidas de una demarcación hidrográfica. Asimismo, determina el nivel de exigencia ejercido por la demarcación hidrográfica en las condiciones impuestas a los titulares de las concesiones y autorizaciones de aguas para riego.

En el siguiente plano se localizan las masas de agua superficial y su objetivo medioambiental 2021 en los vigentes Planes Hidrológicos, dentro del ámbito del Plan de Regadíos de Extremadura.





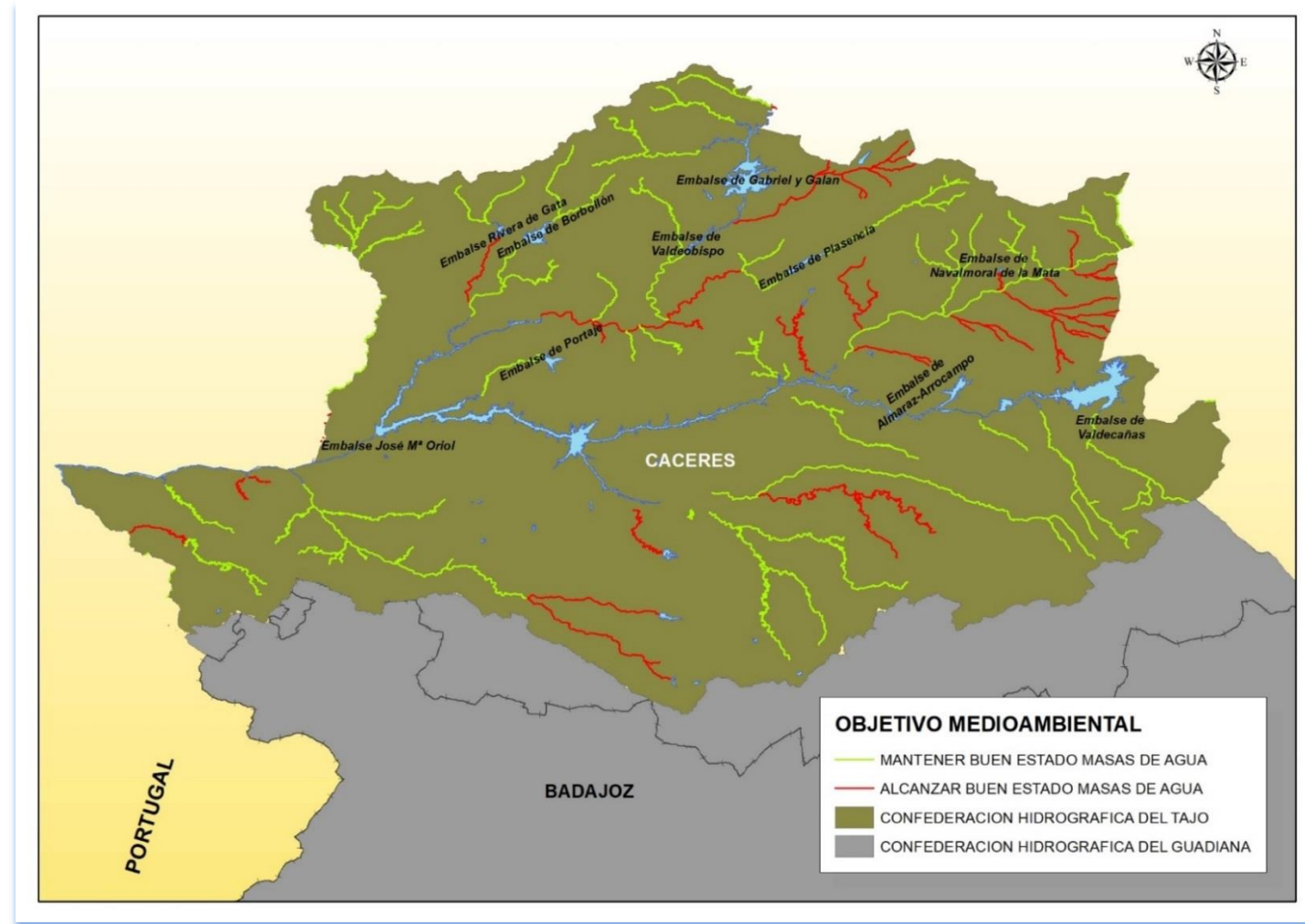


Figura 12: Estado de las masas de agua superficial. (Fuente: Plan Hidrológico Tajo. Elaboración propia)

Una vez determinado el estado ecológico de cada una de las masas de agua superficiales, que normalmente queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o químico, e identificadas las presiones antropogénicas a las cuales se encuentran expuestas las masas de agua, los planes hidrológicos presupuestan un programa de medidas que prioriza aquellas actuaciones a realizar sobre las masas de agua en mal estado, con el fin de mitigar o eliminar las presiones identificadas y alcanzar el buen estado de las masas de agua.

La consecución del buen estado de las masas de agua superficial requiere de una evaluación de la eficacia de las medidas propuestas para acabar determinando la aportación que ésta hace a la consecución de los objetivos ambientales.

El mayor número de medidas suele recaer sobre las medidas básicas, que son el conjunto de requisitos mínimos que deben de cumplirse en cada demarcación hidrográfica, de acuerdo a la legislación vigente (*Real Decreto 907/2007*, de 6 de julio, por el que aprueba el Reglamento de Planificación Hidrológica), y priorizando aquellas actuaciones a realizar sobre masas de agua en mal estado. Entre estas medidas cabe destacar:

- Medidas para minimizar la contaminación difusa.
- Medidas de control de extracciones y almacenamiento de agua.
- Medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua, entre las que se incluirá una relación de medidas en materia de regadíos que contribuyan a la consecución del buen estado de las aguas.

En este sentido, la normativa de la planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Guadiana indica que aquellas actuaciones del programa de medidas en materia de regadíos que contribuyan al uso eficiente y sostenible del agua, deberán alcanzar los siguientes objetivos:

- 1) Eficiencia de la red de transporte: 90%
- 2) Eficiencia de la red de distribución: 90%

Además, la dotación máxima en la obra principal deberá corresponderse con lo especificado en las actuaciones relacionadas en el Programa de Medidas.

A efectos de la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), para que una inversión en instalaciones de riego sea elegible debe de cumplir con los requisitos establecidos en los artículos 45 y 46 del Reglamento (UE) nº 1305/2013, de 17 de diciembre, del Parlamento Europeo y del Consejo. Entre los condicionantes para la elegibilidad que deben cumplir las inversiones de modernización en infraestructuras de regadío, se encuentran las siguientes:

- Para las inversiones que contemplen la mejora de una infraestructura de regadío existente o de un elemento de la infraestructura de irrigación, se deberá haber evaluado previamente que la misma permite llevar a cabo un ahorro potencial de agua de entre un 5% y un 25% con arreglo a los parámetros técnicos de la instalación o infraestructura existente, habiéndose instalado o irse

a instalar, como parte de la inversión, un sistema de medición que permita medir el uso de agua correspondiente a la inversión objeto de la ayuda.

- Asimismo, cuando la inversión afectara a masas de agua subterránea o superficial cuyo estado haya sido calificado como inferior a bueno en el correspondiente Plan hidrológico de demarcación, por razones cuantitativas, se asegure, a través de la inversión realizada, una reducción efectiva en el uso de agua a nivel de infraestructura de al menos el 50% del ahorro potencial de agua.

Por otra parte, el Reglamento (UE) nº 1305/2013, establece que una inversión que tenga como resultado un incremento neto de la superficie de riego, será solo subvencionable si:

- El estado de la masa de agua no ha sido calificado como inferior a bueno en el correspondiente plan hidrológico de demarcación por motivos relativos a la cantidad de agua, y un análisis medioambiental demuestra que no se producirán ulteriores presiones o impactos como consecuencia de dicha inversión.

Según el articulado del Reglamento (UE) nº 1305/2013, se comprueba que las limitaciones al aumento de la superficie de riego como consecuencia de una inversión pública o privada en proyectos de modernización de regadío, cuyo resultado resida en haber conferido una mayor eficiencia al sistema de riego, no se manifiestan sobre el destino final del incremento del recurso disponible, si no que vienen fijadas por el estado de la masa de agua, por un análisis previo de los efectos medioambientales negativos que pudiese causar las obras de mejora o modernización, y con el condicionante de haber reducido el uso del agua de al menos el 50% del ahorro potencial del agua.

## 3.2 MEDIO AMBIENTE

### 3.2.1 TRÁMITE AMBIENTAL

Para lograr la sostenibilidad del desarrollo es imprescindible utilizar racionalmente los recursos naturales y actuar con el máximo respeto sobre el medio ambiente. Esto es especialmente aplicable a todas las acciones encaminadas al desarrollo rural, entre las que se encuentran las transformaciones en regadío. La planificación de los regadíos es un instrumento de capital importancia para impulsar el desarrollo de muchas zonas rurales, pero ha de incorporar las consideraciones medioambientales necesarias para que este desarrollo sea sostenible.

La evaluación ambiental estratégica, tiene como fin principal la integración de los aspectos ambientales en la planificación pública. Se trata de evitar, ya desde las primeras fases de su concepción, que las actuaciones previstas en el Plan puedan causar efectos adversos en el medio ambiente.

El artículo 38 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, establece que serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria, entre otros supuestos, los planes que se adopten o aprueben por una Administración Pública y cuya elaboración y aprobación, venga exigida por una disposición legal o reglamentaria.

Este es el caso del Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura (PLANEREX), cuya elaboración y aprobación viene obligada por la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura, que establece que la Consejería competente elaborará el Plan de regadíos que recogerá las actuaciones a realizar, abarcando: mejora, modernización y consolidación de regadíos, regadíos en ejecución, nuevos regadíos públicos y privados, y programas especiales de apoyo al regadío extremeño.

El procedimiento reglado de evaluación se inicia por parte del Servicio de Regadíos de la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura, que deberá enviar el borrador del Plan acompañado del Documento Inicial Estratégico a la administración que actúa como órgano ambiental, en este caso la Dirección General competente en materia de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura. Este Documento Inicial Estratégico debe describir, entre otros, los objetivos de la planificación, las principales medidas que contempla, su desarrollo previsible, sus potenciales efectos ambientales y las incidencias que pueda producir en otros planes sectoriales y territoriales concurrentes.

El órgano ambiental someterá el borrador del Plan y el Documento Inicial Estratégico a consulta pública y, a partir de las observaciones recibidas, elaborará un Documento de Alcance que describirá los criterios ambientales que deben emplearse en las siguientes fases de la evaluación. El Documento de Alcance incluirá también la amplitud, el nivel de detalle y el grado de especificación que se deberán utilizar en los estudios y análisis posteriores y que se materializarán en el Estudio Ambiental Estratégico (EAE).

El EAE es, en esencia, el resultado de los trabajos de identificación, descripción y evaluación de los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del Plan y debe considerar alternativas

razonables al mismo que sean técnica y ambientalmente viables. Su contenido mínimo se encuentra recogido en el Anexo IX de la ley 16/2015, de 23 de abril.

El EAE del Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura será elaborado por el Servicio de Regadíos y, contendrá al menos los siguientes capítulos:

- Un esbozo del contenido, objetivos principales del Plan y relaciones con otros planes o programas pertinentes.
- Los aspectos relevantes de la situación actual de medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del Plan.
- Las características medioambientales de la zona de actuación y su evolución teniendo en cuenta el cambio climático.
- Cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el Plan.
- Los objetivos de protección medioambiental que guarden relación con el Plan y la manera en que se han tenido en cuenta durante la elaboración del Plan.
- Los probables efectos significativos en el medio ambiente.
- Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan.
- Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de cómo se realizó la evaluación.
- Un programa de vigilancia ambiental en el que se describan las medidas previstas para el seguimiento.
- Un resumen de carácter no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes procedentes.

El Servicio de Regadíos elaborará la versión inicial del Plan teniendo en cuenta el EAE y presentará ambos documentos a la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural quien los someterá a información pública previo anuncio en el Diario Oficial de Extremadura y, en su caso, en su sede electrónica. Además, adoptará las medidas necesarias para garantizar que la documentación que debe someterse a información pública tenga la máxima difusión entre el público, utilizando los medios de comunicación y, preferentemente, medios electrónicos.

Simultáneamente al trámite de información pública, la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural someterá la versión inicial del plan, acompañado del Estudio Ambiental Estratégico, a consulta de las administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas que hubieran sido previamente consultadas, emitiendo los informes y alegaciones que estimen oportunas.



Tomando en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y consultas, el Servicio de Regadíos modificará, de ser preciso, el Estudio Ambiental Estratégico y elaborará la propuesta final del Plan.

Con todo ello, la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural remitirá al órgano ambiental el expediente de Evaluación Ambiental Estratégico, integrado por:

- La propuesta final del Plan.
- El Estudio Ambiental Estratégico.
- El resultado de la información pública y de las consultas.
- Un documento resumen en el que el Servicio de Regadíos describa la integración en la propuesta final del Plan de los aspectos ambientales, del Estudio Ambiental Estratégico y de su adecuación al Documento de Alcance, del resultado de las consultas realizadas y como éstas se han tomado en consideración.

El órgano ambiental realizará un análisis técnico del expediente de Evaluación Ambiental Estratégica emitiendo la correspondiente Declaración Ambiental Estratégica, que tendrá naturaleza de informe preceptivo y contendrá:

- Objeto del Plan.
- Proceso de evaluación ambiental del Plan: su tramitación y desarrollo.
- Análisis del Estudio Ambiental Estratégico.
- Evaluación del resultado de las consultas realizadas y de su toma en consideración.
- Previsión de los impactos significativos del Plan.
- Determinaciones finales que deben incorporarse en la propuesta del Plan.
- Procedimiento para el seguimiento, revisión y modificación del Plan.
- Directrices aplicables a la evaluación ambiental de los instrumentos de desarrollo posteriores del Plan, así como las directrices aplicables a la evaluación de impacto ambiental de los proyectos específicos que desarrollen el Plan.

La emisión de la mencionada declaración da por finalizada la evaluación ambiental estratégica, lo que no exime que los proyectos constructivos que desarrollen PLANEREX en el futuro, deban ser sometidos a evaluación de impacto ambiental de proyectos, tal y como se establece en el artículo 62 de la Ley 6/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Por otra parte cada proyecto estará sometido a una Evaluación ambiental. Dicha evaluación ambiental podrá ser ordinaria, simplificada o abreviada, en función de en qué anexo de la mencionada Ley se encuentren incluidas las actuaciones que se pretenden ejecutar.

Si las actuaciones estuvieran incluidas en algunos de estos supuestos recogidos en el Anexo IV los cuales se exponen a continuación, habría que someter el proyecto a una evaluación ambiental ordinaria:

#### **Anexo IV: Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria**

- Proyectos para destinar áreas incultas o áreas seminaturales, incluyendo superficies que no se hayan cultivado en los últimos 15 años, a la explotación agrícola o aprovechamiento forestal maderero que impliquen la ocupación de una superficie mayor de 50 ha o de 10 ha en caso que se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Proyectos de gestión o transformación de regadío con inclusión de proyectos de avenamientos de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 100 ha o de 10 ha cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso de suelo en una superficie igual o superior a 100 ha.

Dicho proceso de evaluación ambiental se iniciaría con la solicitud que el Servicio de Regadíos realizaría al órgano ambiental para que elabore un documento de alcance del estudio de impacto ambiental, mediante la presentación de una solicitud acompañada del documento inicial del proyecto.

Para la elaboración del documento de alcance del estudio de impacto ambiental, el órgano ambiental consultará a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas. Recibidas las contestaciones a las consultas, el órgano ambiental elaborará y remitirá al Servicio de Regadíos, el documento de alcance del estudio de impacto ambiental junto con las contestaciones recibidas a las consultas realizadas, el cual elaborará el estudio de impacto ambiental.

Una vez redactado el estudio de impacto ambiental, la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural, someterá el estudio de impacto ambiental a información pública previo anuncio en el Diario Oficial de Extremadura y en su sede electrónica. Además, simultáneamente consultará a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas, físicas o jurídicas, públicas o privadas, interesadas o vinculadas con el medio ambiente.

El Servicio de Regadíos presentará ante la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental ordinaria, que constituirá el contenido mínimo del expediente de evaluación de impacto ambiental:

- El documento técnico del proyecto.
- El estudio de impacto ambiental.
- Las alegaciones e informes recibidos en los trámites de información pública y de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas.
- Documentación acreditativa de haberse procedido por parte del Servicio de Regadíos al pago de la tasa exigible legalmente.

Una vez recibido en el órgano ambiental, este realizará un análisis técnico del expediente de impacto ambiental y formulará la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.

La Declaración de Impacto Ambiental, se remitirá para su publicación en el plazo de quince días en el Diario Oficial de Extremadura, sin perjuicio de su publicación en la sede electrónica del órgano ambiental, dando por finalizado el trámite ambiental.

Por último, la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural, en el plazo de quince días desde que se adopte la decisión de autorizar o denegar el proyecto, remitirá al Diario Oficial de Extremadura, para su publicación, un extracto del contenido de dicha decisión.

Por otro lado, si las actuaciones estuvieran recogidas entre los supuestos del Anexo V, habría que someter al proyecto a una evaluación de impacto ambiental simplificada:

#### **Anexo V: Proyectos sometidos a evaluación ambiental simplificada**

- Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura:
  - Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el Anexo IV).
  - Proyectos de transformación a regadío o de avenamiento de terrenos, cuando afecten a una superficie superior a 10 ha, no incluidos en el Anexo IV.
- Proyectos para destinar áreas naturales, seminaturales o incultas a la explotación agrícola que no estén incluidos en el Anexo IV, cuya superficie sea superior a 10 ha.

El procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada consiste en lo siguiente:

El Servicio de Regadíos presentará ante la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural, una solicitud de inicio de evaluación de impacto ambiental simplificada, acompañada de un documento ambiental.

El órgano ambiental consultará a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas y, emitirá el correspondiente informe de impacto ambiental, el cual podrá determinar que:

- El proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria por tener efectos significativos sobre el medio ambiente.
- El proyecto no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe de impacto ambiental.

El informe de impacto ambiental se remitirá para su publicación en el plazo de quince días al Diario Oficial de Extremadura, dando por finalizado el trámite ambiental.

Por otro lado, la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural, en el plazo de quince días desde que adopte la decisión de autorizar o denegar el proyecto, remitirá al Diario Oficial de Extremadura, para su publicación, un extracto del contenido de dicha decisión.

Por último, si las actuaciones estuvieran incluidas en los supuestos recogidos en el Anexo VI, habría que someter al proyecto a un procedimiento de **evaluación ambiental abreviada**:

#### **Anexo VI: Proyectos sometidos a evaluación ambiental abreviada**

- Proyectos para destinar terrenos incultos, incluyendo superficies que no se hayan cultivado en los últimos 15 años, a la explotación agrícola cuando afecten a una superficie mayor de 1 hectárea, no incluidos en los Anexos IV y V.
- Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o avenamiento de terrenos cuando afecten a una superficie mayor de 1 hectárea, no incluidos en los Anexos IV y V.

En este caso, el procedimiento de evaluación de impacto ambiental abreviada se inicia con la recepción por parte del órgano ambiental del expediente completo de evaluación de impacto ambiental. La solicitud de evaluación de impacto ambiental abreviado se acompañará de un documento ambiental abreviado del proyecto.

El órgano ambiental solicitará a las Administraciones Públicas afectadas los informes que sean preceptivos o que se consideren necesarios para la formulación del informe de impacto ambiental abreviado.

El informe de impacto ambiental abreviado determinará a los solos efectos ambientales, la viabilidad o no de ejecutar el proyecto y, en caso afirmativo, fijará las condiciones en que debe realizarse en orden de la adecuada protección del medio ambiente y de los recursos naturales, así como las medidas protectoras, correctoras y compensatorias y el programa de vigilancia ambiental.

Formulado el informe de impacto ambiental, el órgano ambiental lo remitirá a la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural para que sea incluido en el contenido de la resolución administrativa por la

que se autorice o apruebe el proyecto, y al Servicio de Regadíos en caso de que el proyecto esté sujeto a declaración responsable o comunicación.

La emisión del informe de impacto ambiental abreviado da por finalizado el correspondiente trámite ambiental.

### 3.2.2 RED NATURA 2000

La Red Natura 2000 en Extremadura está integrada por 89 Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y 71 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), que en su conjunto ocupan una superficie total de 1.264.288 hectáreas, lo que supone el 30,3% de la superficie regional, tal y como se recoge en el Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la red ecológica Natura 2000 en Extremadura. Este nivel de protección del territorio extremeño, provoca que la mayoría de las zonas regables de la Comunidad Autónoma de Extremadura se encuentren afectadas por algún espacio perteneciente a Red Natura 2000. En concreto:

| ZONAS REGABLES  | RN 2000        |
|-----------------|----------------|
| En explotación  | 9,25 %         |
| En ejecución    | 1,89 %         |
| Nuevos regadíos | 0,72 %         |
| En estudio      | 0,91 %         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>12,77 %</b> |

Tabla 35. Porcentaje de las zonas regables incluidas en Red Natura 2000

Debido al alto grado de protección, Extremadura tiene la obligación de fijar las medidas necesarias que garanticen la conservación de los hábitats y las especies de los lugares que componen la Red Natura 2000 en su territorio y lo realiza a través de dos instrumentos de gestión: el Plan Director y los Planes de Gestión.

- **Plan Director:** Es el instrumento de planificación básico para todas las zonas que integran la Red Natura 2000 en Extremadura. En el mismo se establecen una serie de medidas generales para la gestión y conservación de toda la Red Natura 2000 en Extremadura, siendo aplicable a toda ella, y configurándose como la base para la elaboración de los Planes de Gestión específicos de los distintos lugares.
- **Planes de Gestión:** Son instrumentos específicos para la gestión de cada uno de los lugares de la Red Natura 2000. En ellos se caracteriza detalladamente cada lugar Natura 2000, se determinan 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 (4 tipos de zonas) 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.

En Extremadura, la importancia económica del medio natural es de enorme trascendencia, no en vano el 65,95% de su población vive en poblaciones de menos de 25.000 habitantes y el 45,29% en poblaciones de menos de 7.000 habitantes, por lo que sin comprender el mundo rural difícilmente se puede conocer su realidad social y económica.

Es por ello por lo que cuando se parte de un modelo que incluye a casi la tercera parte de su territorio como lugar Natura 2000, siendo en gran parte territorios dedicados a la producción agraria y, considerando el problema del paro en Extremadura, que constituye sin duda una de las mayores preocupaciones de sus habitantes, se ha tener la certeza de que la protección de estos lugares no ha de suponer que dejen de ser productivos, sino al contrario, debe suponer que la protección constituya un verdadero estímulo a las actividades tradicionales, consiguiendo sistemas que impliquen a su vez el absoluto respeto a la conservación de los valores naturales.

Por todo lo anterior, la Red Natura 2000 se establece como un condicionante a la hora de desarrollar las actuaciones recogidas en el Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura (PLANEREX), ya que deben ser compatibles con los instrumentos de gestión de la Red, es decir, con las directrices recogidas en el Plan Director y en los correspondientes Planes de Gestión.

En el Plan Director, se incluye el conjunto de directrices de gestión básicas a aplicar de forma general en la totalidad de la Red Natura 2000 en Extremadura. Estas directrices orientan la definición y ejecución de las principales actuaciones que puedan afectar al estado de conservación de los valores Natura 2000, teniendo la consideración de 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 (agrícola y ganadera, forestal, prevención de incendios, actividad cinegética, ordenación territorial y urbanística, etc.).

Para minimizar las afecciones a la Red Natura 2000, y tal y como se establece en el artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, el órgano ambiental competente en la gestión de la Red Natura 2000 emitirá un informe de afección que será favorable siempre y cuando se tenga la certeza de que la aplicación del Plan no afecta a la integridad de la Red Natura emitiendo si lo consideran necesario una serie de medidas protectoras/correctoras a aplicar durante el desarrollo del mismo.

Los principales objetivos que se pretenden conseguir con el desarrollo de PLANEREX van dirigidos hacia una mayor eficiencia en el uso del agua, una independencia energética, disminuir la contaminación difusa y evitar la sobreexplotación de acuíferos, los cuales están en concordancia con la mayor parte de las directrices enumeradas, por lo que se puede afirmar que a priori, el desarrollo de PLANEREX no supone una amenaza a la Red Natura 2000.

Con respecto a los Planes de Gestión de los espacios, habría que estudiar caso por caso, pero dados los objetivos que se pretende conseguir con el desarrollo de PLANEREX se considera que serán actuaciones compatibles con la gestión del lugar siempre y cuando no supongan una merma en el estado de conservación de los hábitats y de las especies que motivaron su declaración.



Un ejemplo de ello es que, de los 23 espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 afectados por las zonas regables en explotación, en ejecución, nuevas y en estudio de Extremadura, 11 de ellos, es decir el 47,82 % se corresponden con cursos de agua. Este dato en principio puede ser contradictorio, ya que los cursos de agua forman parte de las zonas excluidas de cualquier plan de transformación. Sin embargo, se ha decidido incluirlos ya que, en los Planes de Gestión de dichos espacios, aparecen como presiones y amenazas el uso masivo de fertilizantes y las captaciones de agua superficiales, principalmente. Dichas afecciones serán paliadas con la creación de los nuevos regadíos y la mejora de los existentes, ya que contribuirán a minorar la sobreexplotación de acuíferos, gargantas y arroyos, mediante la implantación de un sistema de riego por goteo y la mejora de las redes de transporte e instalación de contadores, por lo tanto, se hará un uso más eficiente del agua y de los fertilizantes, lo que ayudará a disminuir la contaminación difusa de las aguas superficiales y subterráneas.

Por último, es importante insistir en el hecho de que formar parte de Red Natura 2000 no implica la desaparición de las actividades agrícolas ni la imposición de limitaciones siempre que, como ya se ha explicado con anterioridad, no suponga una merma en el estado de conservación de los hábitats y de las especies que motivaron la declaración del Espacio.

### 3.2.3 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Extremadura cuenta con 83 Espacios Naturales Protegidos lo que supone el 7,1% del territorio de la Comunidad Autónoma (dato extraído del Congreso Internacional de Turismo de Interior (2017), Birding en las Áreas Protegidas de Extremadura por Atanasio Fernández García, Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura). De todas las zonas regables (en explotación, en ejecución, nuevas y en estudio) de Extremadura solo el 0,38 % de las zonas regables se encuentran bajo esta figura de protección.

Los Espacios Naturales Protegidos son declarados como tales en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales.

Los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) son el instrumento básico de planificación para los Espacios Naturales Protegidos, para lo cual deberán satisfacer, al menos los siguientes objetivos:

- 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.
- Delimitar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación.
- Señalar los regímenes de protección que procedan.
- Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen.
- 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.

- 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.
- Evaluar la situación económica de la población humana afectada en el momento de su elaboración y sus perspectivas de futuro.
- 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.
- Fijar los criterios generales en cuanto a la información, formación y educación ambiental a desarrollar.
- Señalar los criterios de colaboración con las autoridades nacionales y de la Unión Europea.

Los instrumentos de ordenación territorial o física existentes que resulten contradictorios con los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales deberán adaptarse a éstos. Entre tanto dicha adaptación no tenga lugar, sus determinaciones prevalecerán sobre los instrumentos de ordenación territorial o física existentes. Además, los PORN tendrán carácter indicativo respecto de cualquiera otras actuaciones, planes o programas sectoriales y sus determinaciones se aplicarán subsidiariamente.

Por otro lado, los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) son el elemento básico de gestión de los Espacios Naturales Protegidos. Su existencia es obligatoria para los Espacios Naturales Protegidos y deben aprobarse en el plazo de un año desde la declaración del espacio o en su caso desde la aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. Suelen tener un carácter vinculante para las administraciones y los particulares, y prevalecen sobre el planeamiento urbanístico.

En definitiva, los PRUG de los diferentes espacios regulan 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, el contenido de los PRUG 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.

Debido a que una parte del ámbito de aplicación del Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, se encuentra incluida en varios Espacios Naturales Protegidos, habrá que tener en cuenta los Planes Rectores de Uso y Gestión o en su defecto los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de los espacios afectados a fin de asegurar que el desarrollo del Plan sea compatible con la normativa que regula los usos y actividades de los espacios.

### 3.2.4 RESERVAS NATURALES FLUVIALES

Las Reservas Naturales Fluviales son aquellos ríos o tramos de río, con escasa o nula intervención humana y con una elevada naturalidad, a los que se les dota de protección con la finalidad de ser preservados sin alteraciones. La protección de las Reservas Naturales Fluviales queda circunscrita en el dominio público hidráulico.

Dado el proceso de deterioro ambiental generalizado que sufren los ecosistemas fluviales, se hacía necesario el establecimiento de medidas y figuras de protección adicionales que pudieran asegurar el mantenimiento de la calidad ambiental y de las características hídricas y morfológicas de los cursos escasamente alterados. En este sentido, las Reservas Naturales Fluviales suponen una garantía para la conservación y preservación de nuestros mejores ríos.

Las Reservas Naturales Fluviales están reguladas por el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modificó el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).

En el nuevo RDPH se proponen al menos las siguientes medidas para proceder a la protección de las reservas naturales fluviales:

Las actuaciones (concesiones o autorizaciones) que se realicen en cada reserva natural fluvial tendrán como condición la compatibilidad con el mantenimiento del estado de naturalidad y las condiciones hidromorfológicas que motivaron su declaración (a excepción del abastecimiento a poblaciones, que queda condicionado a que no existan otras alternativas viables). Como medida adicional, en el caso de que se produjera un deterioro del estado o de las características hidrológicas de la reserva, la obligación es para el organismo de cuenca de realizar medidas precisas que impidan el deterioro y que devuelvan al río sus características y estado iniciales.

Las Reservas Naturales fluviales ubicadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura son las que se recogen en la siguiente tabla:

| RESERVA FLUVIAL                                                              | CÓDIGO CAUCE  | CUENCA HIDROGRÁFICA | PROVINCIA         |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| <b>Gargáligas Alto</b>                                                       | ES040RNF139-1 | Guadiana            | Badajoz           |
|                                                                              | ES040RNF139-2 |                     |                   |
|                                                                              | ES040RNF139-3 |                     |                   |
|                                                                              | ES040RNF139-4 |                     |                   |
| <b>Ríos Estena, Estomilla y Esteniza</b>                                     | ES040RNF140-1 | Guadiana            | Badajoz           |
|                                                                              | ES040RNF140-4 |                     |                   |
|                                                                              | ES040RNF140-3 |                     |                   |
| <b>Riveras de Albarragena, del Fraile y del Alcorneo hasta el río Gévora</b> | ES040RNF137-1 | Guadiana            | Badajoz y Cáceres |
|                                                                              | ES040RNF137-2 |                     |                   |
|                                                                              | ES040RNF137-3 |                     | Badajoz           |
|                                                                              | ES040RNF137-4 |                     |                   |
|                                                                              | ES040RNF137-5 |                     |                   |
|                                                                              | ES040RNF137-6 |                     |                   |
| <b>Río Batuecas</b>                                                          | ES030RNF067-1 | Tajo                | Cáceres           |
| <b>Garganta Mayor</b>                                                        | ES030RNF081-1 | Tajo                | Cáceres           |

| RESERVA FLUVIAL           | CÓDIGO CAUCE  | CUENCA HIDROGRÁFICA | PROVINCIA |
|---------------------------|---------------|---------------------|-----------|
| Río Gualija               | ES030RNF086-1 | Tajo                | Cáceres   |
| Río Viejas                | ES030RNF087-1 | Tajo                | Cáceres   |
| Río Mesto                 | ES030RNF088-1 | Tajo                | Cáceres   |
|                           | ES030RNF088-2 |                     |           |
| Garganta de los Infiernos | ES030RNF078-1 | Tajo                | Cáceres   |
|                           | ES030RNF078-2 |                     |           |
| Río Guadarranque          | ES040RNF093-1 | Guadiana            | Cáceres   |
|                           | ES040RNF093-2 |                     |           |
| Río Malvecino             | ES030RNF083-1 | Tajo                | Cáceres   |
| Río Almonte               | ES030RNF084-2 | Tajo                | Cáceres   |
|                           | ES030RNF084-1 |                     |           |
| Río Barbaón               | ES030RNF082-1 | Tajo                | Cáceres   |
|                           | ES030RNF082-2 |                     |           |
|                           | ES030RNF082-3 |                     |           |
|                           | ES030RNF082-4 |                     |           |

Tabla 36. Reservas Naturales Fluviales ubicadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Fuente: Elaboración propia

A la hora de desarrollar las actuaciones recogidas en el Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, habría que tener en cuenta las Reservas Naturales Fluviales que se encuentra en su ámbito de aplicación y, asegurar que las actuaciones a desarrollar no produzcan la merma de los valores que propiciaron su designación.

### 3.2.5 ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

La introducción de Especies Exóticas Invasoras (EEI) está considerada como la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial, y en el caso de los sistemas productivos e infraestructuras relacionadas con el uso del agua, constituye un factor causante de importantes y crecientes afecciones con el consecuente coste económico.

Los sistemas hidrológicos son altamente vulnerables ante las EEI, debido a las diversas vías de entrada y a la dificultad de control de las mismas, así como a las limitaciones existentes a la hora de desarrollar métodos de eliminación una vez producida la invasión sin poner en riesgo tanto la integridad de los ecosistemas como la salud de la población.

Las principales Especies Exóticas Invasoras que en la actualidad están afectando a las infraestructuras de riego son el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) y la almeja asiática (*Corbicula fluminea*), siendo los principales impactos que generan la obstrucción de infraestructuras que permanecen sumergidas (rejas de protección en tomas hidráulicas, tuberías, canales de irrigación y conducciones), sistemas de filtración, sistemas de riego localizado y aspersión, etc., generando en términos generales el colapso del sistema de riego y por ende los problemas económicos que ello conlleva.

Debido a que a día de hoy se tiene constancia de la almeja asiática en Extremadura, tanto en la cuenca del Tajo como en la del Guadiana, donde está generando problemas serios en algunas comunidades de regantes, y a que existe riesgo de entrada de mejillón cebra, tal y como se demuestra en los mapas de

riesgo elaboradas por ambas confederaciones, se cree necesario que el Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura recoja medidas para luchar contra estas especies, tanto en labores de prevención (evitar la entrada en los sistemas de riego), como en tareas de control (minimizar los daños de las invasiones) y así evitar las pérdidas económicas que en las zonas regables produce la presencia de estas especies.

Las medidas recogidas para luchar contra estas especies exóticas invasoras serán las que se establecen a continuación:

- Priorizar las actuaciones en aquellas zonas regables que están asociadas a masas de agua con presencia de almeja asiática o que presenten un riesgo muy alto de invasión de mejillón cebra. En esta etapa es importante plantear la instalación de dispositivos que impidan la entrada de estas especies en las zonas regables.
- Establecer protocolos de inspección mediante inspecciones visuales de las infraestructuras más susceptibles de ser colonizadas (estaciones de bombeo (colectores, líneas de bombeo, instrumentación, cuerpo interior de las bombas), hidrantes (filtros cazapiedras, hélices de contadores, red de tuberías (pared interior, válvulas, desagües, et.)). Esta medida es muy importante para detectar la especie en las primeras fases de invasión, ya que es la única forma de erradicar la especie.
- Adaptar las instalaciones hacia nuevos diseños que minimicen la colonización de las especies (instalación de filtros, uso de materiales repelentes, implantación de elementos anticrustantes, etc.).
- Desarrollar protocolos específicos de control, donde se indiquen los elementos del sistema más susceptibles a la invasión, los métodos a emplear, los costes derivados de su aplicación, los riesgos ambientales, etc., con el objeto de facilitar a las comunidades de regantes todas las acciones existentes a la hora de luchar contra estas especies.

Por otro lado, es importante destacar que una de las especies exóticas invasoras más dañina a nivel mundial es el camalote o jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*), la cual genera serios impactos debido a su gran capacidad de colonización. Produce graves impactos ecológicos, pero no hay que obviar los daños que puede llegar a generar en las infraestructuras de riego (canales, compuestas de canales, presas, etc.) lo que puede producir un elevado coste económico en un sector tan importante como el agrícola.

En 2001 fue detectada en la cuenca del Tajo, concretamente en Navalmoral de la Mata en la laguna del Cerro de la Piedra Caballera, tratándose de una invasión puntual que no llegó a proliferar y que fue atajada de inmediato. Sin embargo, en 2004 fue detectada en el río Guadiana a la altura de Medellín, y se ha ido extendido hasta alcanzar en la actualidad 150 kilómetros de río, lo que se ha visto favorecido por el alto grado de transformación que presenta el río Guadiana en ese tramo como consecuencia de la actividad humana (agricultura de regadío, regulación de caudales, las ocupaciones de las riberas y las extracciones de áridos), a lo que hay que sumar el cambio climático y la globalización.

Actualmente, y teniendo en cuenta la experiencia de otros países del mundo donde el camalote está presente desde hace mucho tiempo, se puede partir de la base que no hay ningún método suficientemente eficaz que se aplique en exclusiva para esta plaga. Por ello, para luchar contra ella es importante minimizar o eliminar los factores que le son favorables.

El problema de la presencia de esta especie es muy complejo pues es el resultado de un daño que se viene produciendo desde hace mucho. Se requiere de la adopción de un conjunto de medidas que van desde la educación ambiental, la adecuada ordenación del territorio, la limitación de los usos a aquellos que realmente son compatibles con la conservación del ecosistema fluvial y en general, la recuperación de la funcionalidad ambiental de los ríos que en la actualidad están gravemente alterados. Todo esto se debe realizar, además de forma que no se renuncie al desarrollo alcanzado en la región y que se debe en gran medida a la existencia de una agricultura de regadío muy importante.

Son varios los factores que posibilitan y facilitan la rápida propagación de determinadas especies exóticas invasoras (EEI), para el caso del camalote y otras especies vegetales como el helecho de agua, nenúfar mexicano, ludwigia, etc., tales como altas tasas de iluminación, alto contenido de nutrientes en las aguas y altas temperaturas principalmente.

La relación entre esta capacidad de crecimiento y el desarrollo de la planta con los nutrientes presentes en el agua está muy estudiada. El camalote es un fitorremediador, ya que puede obtener del agua todos los nutrientes que requiere para su metabolismo. Posee un sistema de raíces que puede tener microorganismos asociados que favorecen la acción depuradora de la planta y son capaces de retener en sus tejidos una gran variedad de metales pesados.

El desarrollo del Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura (PLANEREX), va a contribuir a luchar contra el camalote, ya que entre sus objetivos se contempla una mayor eficiencia en el uso de agua, implantación de sistemas de riego deficitario (riego por goteo), formación a los regantes para mejorar la eficacia del riego y de la fertilización, etc. lo que conllevará una reducción de los aportes de nutrientes al río y por ende una mejora en la calidad de las aguas.

Por todo lo anterior, se debe compatibilizar una agricultura de riego competitiva con la protección del medio fluvial, especialmente en el tramo medio del río Guadiana afectado por la presencia de camalote, mediante<sup>4</sup>:

- Asesoramiento, información y sensibilización a los agricultores dirigidas fundamentalmente a la búsqueda de una agricultura de precisión (buenas prácticas agrícolas, uso racional de fertilizantes), mediante el programa de apoyo PROFOR.
- Difusión en el mundo rural, mediante informes y publicaciones, del riesgo para la salud que supone la contaminación de acuíferos por nitratos.

<sup>4</sup> Fuente: Informe-Memorandum sobre el problema de las especies invasoras y su relación con la calidad de las aguas en el río Guadiana. Confederación Hidrográfica del Guadiana. Agosto 2017.



- Campañas de divulgación y demostración del impacto de la sobredosificación de fertilizantes sobre la renta agraria, etc.
- Planificación física de la cuenca vertiente que disminuya el aporte de nutrientes al cauce, mediante el desarrollo y ubicación en las márgenes y proximidades a las riberas de cultivos que por sus características produzcan menos problemas de contaminación difusa e incluso aquellas que pudieran actuar de filtro verde (frutales de hueso, almendro, vid y olivo).
- Fomentar el cultivo de leguminosas ya que además de favorecer la fertilidad de los suelos, genera un ahorro económico a los agricultores.
- Facilitar la implantación de sistemas de producción agraria respetuosos con el medio ambiente, tales como la producción ecológica, extensificación de cultivos, mantenimiento de cubiertas vegetales, conservación de setos, lindes sin cultivar, muretes, etc.).

Todos estos estudios y actuaciones destinadas a la compatibilización de una agricultura de regadío competitiva y de calidad con la protección ambiental del ecosistema fluvial, requerirá de la participación activa de las diferentes administraciones competentes, especialmente en lo referente al asesoramiento de los usuarios y a la promoción de este tipo de actividades mediante líneas económicas o financieras de cualquier tipo y dando prioridad al acceso a determinadas ayudas públicas a los cultivos o comunidades de regantes que asuman este tipo de medidas.

No hay que olvidar que el regadío solo es un factor de los muchos que favorecen la presencia de determinadas especies exóticas invasoras, por ello no solo se debe mejorar la calidad de las masas de agua, sino que se deben llevar a cabo actuaciones a medio y largo plazo para recuperar el buen estado ecológico de los ríos y que se puedan defender y controlar de la aparición y el efecto que producen las EEI.

### 3.2.6 CAMBIO CLIMÁTICO

Las previsiones de la “*Evaluación del Impacto del Cambio Climático en los recursos hídricos y sequías en España*” (CEDEX, 2017) fija una disminución en el porcentaje de los recursos hídricos naturales para las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Guadiana, en un 7% y un 6%, respectivamente. Esta disminución en el porcentaje de los recursos hídricos naturales (oferta) repercutirá en el proceso de cálculo de los balances hídricos, en donde las asignaciones y reservas se adscriben a los planes hidrológicos vigentes de acuerdo al empleo de balances entre recursos disponibles y demandas en cada sistema de explotación. Este descenso de precipitaciones presupone una disminución de los recursos hídricos disponibles a nivel regional pudiendo llegar a resultar en una merma en orden de satisfacer todas las demandas futuras de agua en materia de regadíos.

En este sentido la Junta de Extremadura ha elaborado una Estrategia para el Desarrollo Sostenible de Extremadura (Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental), la cual incluye una *Línea Estratégica del Cambio Climático de Extremadura 2013-2020*, en donde se establece una Planificación Regional Integral que agrupa y dirige las actuaciones en materia de adaptación y mitigación al Cambio Climático en el ámbito territorial de Extremadura. Esta línea estratégica continuará desarrollándose en la Estrategia EXTREMADURA 2030, para conectarla con los objetivos marcados por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP21, Acuerdo de París, los compromisos de la Unión Europea y el cumplimiento de los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promovidos por Naciones Unidas.

El seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero en la Comunidad Autónoma de Extremadura se realiza a través del Sistema Español de Inventario (SEI), el cual contiene datos de las emisiones antropogénicas de dichos gases.

Se trata de un inventario oficial que se utiliza para conocer el estado de cumplimiento de las obligaciones que el estado español ha adoptado según los convenios internacionales del cambio climático, así como otros contaminantes regulados por el Convenio de Ginebra de contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia y la Directiva de techos nacionales de emisión.

En primera instancia, se ha modelizado el cambio tanto de la temperatura máxima como de la temperatura media mínima en la región.

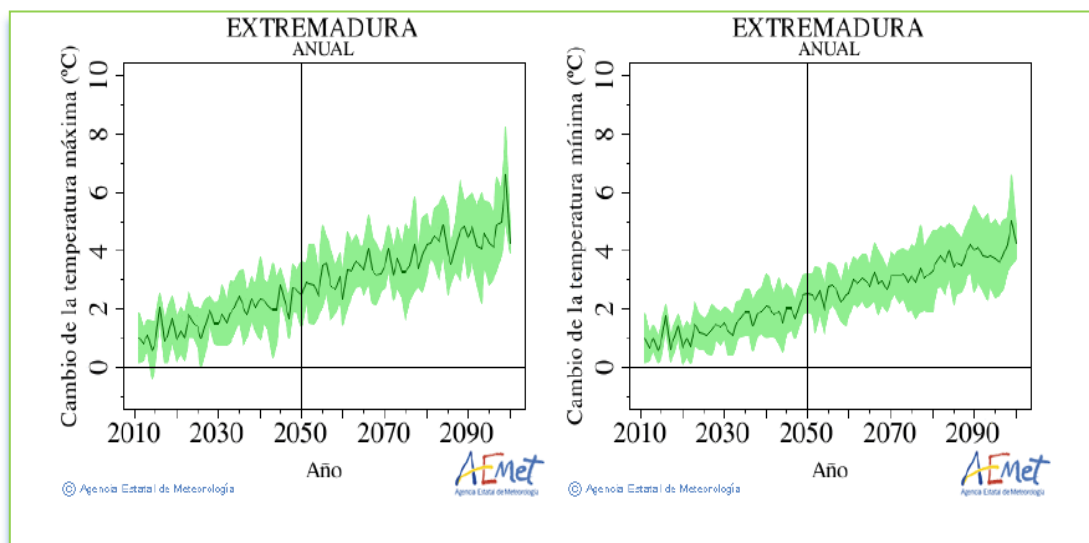


Gráfico 22: Modelización temperatura máximas y mínimas medias. Siglo XXI. Fuente: AEMET, 2013

En las gráficas se puede observar cómo tanto la media de las temperaturas máximas como la media de las temperaturas mínimas aumentará en aproximadamente 4°C para finales del Siglo XXI.

Asimismo, se ha analizado la evolución de las precipitaciones anuales bajo los efectos del cambio climático, y el conjunto de modelos climatológicos predictivos indican que la tendencia en cuanto a las precipitaciones anuales, es de una ligera disminución hasta el año 2050, en donde se encubre tras un pequeño periodo de restablecimiento de las precipitaciones, un porcentaje final con una disminución entorno al 20%.

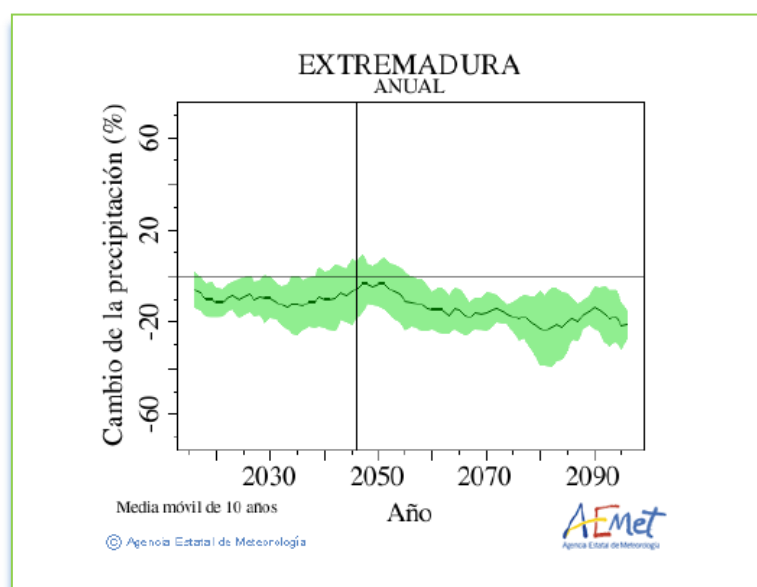


Gráfico 23: Modelización cambio de la precipitación anual. Fuente: AEMET, 2013

El sector agrario será uno de los sectores más afectados por los efectos del Cambio Climático, y dentro del sector agrario ciertos tipos de cultivos cuyos requerimientos agroclimáticos estarán expuestos a una mayor virulencia y en donde los impactos se reflejen con una mayor intensidad. El Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático del Sector Agrícola ha elaborado un mapa de distribución espacio-temporal del grado de vulnerabilidad de algunos tipos de cultivos, bajo distintos escenarios, de mayor o menor emisión de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), e integrando un análisis de las variables de precipitación y temperatura. El actual incremento de las temperaturas conllevará a un aumento de la evapotranspiración y una intensificación del estrés hídrico, provocando una disminución de la productividad de los cultivos, especialmente de los cultivos de secano. Esta tendencia, acortará los ciclos vegetativos de los cultivos y alterará temporalmente las pautas fenológicas.

Es por ello que el Plan de Regadíos de Extremadura establece, en términos generales, medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático, fomentando la puesta en marcha de medidas de mejora, modernización y consolidación de los regadíos, que tienen como objetivo fundamental, incrementar la eficiencia global del sistema, y lograr una mejor gestión del riego mediante la eficiencia en el uso del agua y mejora de la eficiencia energética, sobre todo en aquellas zonas más vulnerables a los efectos del cambio climático.

El mantenimiento de los cultivos tradicionales leñosos, en las zonas con un mayor grado de vulnerabilidad a los efectos del Cambio Climático mediante la aplicación de sistemas de riego de apoyo, será una medida de continuidad, viabilidad y rentabilidad de los cultivos tradicionales ante los previsibles escenarios del Cambio Climático, incorporando elementos tan importantes como: la fijación de la población, la conservación del paisaje, y el sostenimiento de cultivos que actúen como sumideros de carbono mitigando la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Otro de los efectos previsibles del Cambio Climático es el aumento de los eventos climáticos extremos, previamente analizados en el Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Agrícola en Extremadura. El aumento del riesgo de sequías es considerado como uno de los procesos naturales con mayor capacidad de generar impactos en el sector agrícola.

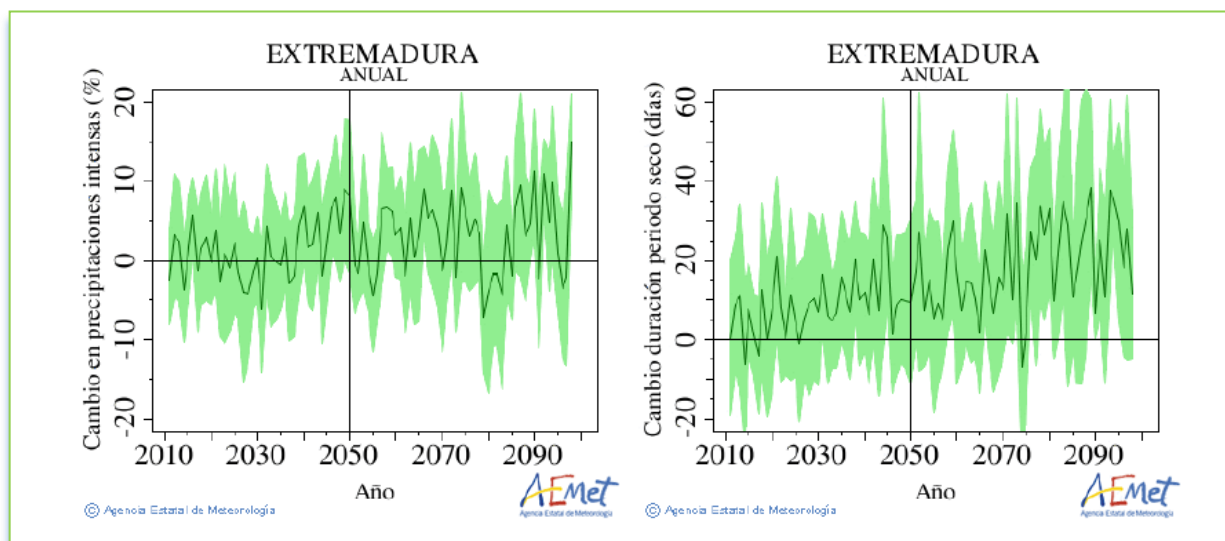


Gráfico 24: Modelización cambio en precipitaciones intensas y duración de periodos secos Siglo XXI. Fuente: AEMET, 2013

El resultado del análisis determina un aumento relativo tanto en la frecuencia de días de precipitaciones intensas como en la frecuencia de periodos de sequía prolongados, lo cual indica un aumento considerable de los fenómenos meteorológicos extremos.

En directa relación con el apartado de asignación del régimen de caudales ecológicos, la sequía prolongada obliga a los planes hidrológicos de cuenca a cumplir con las condiciones que establece el artículo 38.2 de Reglamento de Planificación Hidrológica sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua, aplicando medidas extraordinarias para la gestión de los recursos hídricos. Una vez declarada formalmente el estado de sequía prolongada a través de Reales Decretos o mediante acuerdos de Juntas de Gobierno relacionados con el agua, las demarcaciones hidrográficas, ateniéndose al *Real Decreto 638/2016*, de 9 de diciembre, por el que se modifica el reglamento del Dominio Público Hidráulico, podrán aplicar un régimen de caudales ecológicos menos exigentes de acuerdo a lo previsto en el Plan Hidrológico, sin perjuicio de lo establecido en el art 18.4 del *Reglamento de Planificación Hidrográfica*, en el que se indica que esta excepción no se aplicará en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971. En estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos calculado según los criterios de sostenibilidad funcional y estructural de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados.

El 26 de diciembre de 2018 se publicó la Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, se aprobaba la revisión de los Planes Especiales de Sequía, dando lugar a utilizar un sistema doble de indicadores, que diferencian las situaciones de sequía natural, de las situaciones de escasez de recurso hídricos a causa de problemas coyunturales en el ámbito de las demandas.

El artículo 123. “*Normas excepcionales de utilización de recursos hidráulicos*”, *Ley 6/2015*, de 24 de marzo, *Agraria de Extremadura*, dispone que, en situaciones extraordinarias de alerta o sequía, la administración autonómica, a través de la Secretaría General de Población y Desarrollo Rural, como órgano

competente en materia de regadíos, propondrá a los Organismos de Cuenca la aprobación de normas excepcionales de utilización de los recursos hidráulicos para el riego en relación con cultivos de regadío.

Las citadas normas excepcionales se establecerán siguiendo los siguientes criterios:

- a. Carácter de permanencia o no de los cultivos
- b. Nivel de consumo de agua de los cultivos
- c. Productividad con relación al agua consumida por los cultivos
- d. Nivel de empleo creado por cultivo empleando la ratio UTA/m<sup>3</sup> de agua utilizado.

Indicar que entre las líneas estratégicas del Plan de Regadíos de Extremadura se encuentra el programa de modernización, el cual prevé optimizar la eficiencia en el riego permitiendo la racionalización del riego y contribuyendo a reducir los efectos de la sequía.



### 3.3 REGADÍOS Y PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

La política de modernización de regadíos impulsada por el Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura de acuerdo a los objetivos del Plan Nacional, persigue gestionar los recursos hídricos de riego de manera más eficiente, o lo que es lo mismo suministrar el agua necesaria para cada tipo de cultivo sin apenas pérdidas durante el transporte y la distribución. La modernización de los sistemas de regadío ha supuesto una modificación en las infraestructuras de distribución del agua, sustituyendo los sistemas de canales y acequias a cielo abierto (sistemas por gravedad), en gran parte de los casos, por redes de tuberías a presión en los sistemas de riego por aspersión y goteo. El nuevo modelo de regadío, al contrario que el clásico, es mucho más eficiente en el uso del agua, pero resulta muy intensivo en el empleo de energía.

El Plan Nacional de Regadíos, en el Horizonte 2008, ya preveía un incremento del consumo de electricidad asociado a los proyectos de modernización y consolidación de regadíos, y diversos estudios han concluido, que el aumento en la eficiencia de la distribución en la red y la capacidad de control del riego por parcela, ha asumido una relación directa con el incremento del consumo de energía y de los costes asociados, lo que unido al incremento de los costes de amortización de la inversión, y de gestión, operación y mantenimiento de las nuevas infraestructuras, ha supuesto un aumento de los costes del agua, y como consecuencia de ello un incremento en los costes de producción.

El sector tarifario eléctrico ha sufrido varias regulaciones en las últimas dos décadas. Con la entrada en vigor del Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre, se definen las tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica, y se introduce la posibilidad de realizar contratos de suministros de temporada para aquellos casos en los que se prevé una utilización del suministro con una duración inferior a un año.

Como consecuencia de la aplicación de las normas establecidas en la Directiva, por la cual no se permitía que ningún sector productivo se beneficiara de tarifas específicas, el Real Decreto 871/2007, de 29 de junio, anuncia que las tarifas eléctricas serán ajustadas a partir del 1 de julio de 2007. Consecutivamente, la Orden ITC/1857/2008, de 26 de junio, liberaliza el mercado eléctrico español, a partir del 1 de julio de 2008, obligando a los consumidores a la suscripción del contrato de suministro en el mercado libre y suprimiendo de esta forma la tarifa especial que disfrutaba hasta ese momento el sector del regadío. Este hecho supuso un primer incremento medio del 82% del precio de la tarifa eléctrica, al tener que acogerse las Comunidades de Regantes a las tarifas generales de alta tensión.

Posteriormente, con la entrada en vigor de la Orden IET/1491/2013, de 1 de agosto se realiza una revisión al alza de las tarifas de acceso de energía eléctrica, en concreto el término de potencia contratada y de energía activa de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución de la energía eléctrica. Con esta Orden, el gobierno pretendía hacer frente al denominado déficit tarifario, que sería el déficit resultante de la diferencia entre la recaudación por peajes de acceso y los costes reales. Si bien, el término de energía (peajes de acceso a las redes de transporte y distribución) se habría reducido con la nueva Orden IET 1491/2013, de 1 de agosto, dado el importante peso del término de potencia en el sector agrario, esta bajada no habría repercutido en la misma proporción que el incremento del término de potencia, que unido a otro de los conceptos fijos que incrementan el coste energético, como es el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) 21%, ponía en peligro la viabilidad de muchas zonas regables modernizadas y/o en proceso de modernización, pudiendo llegar a desincentivar el proceso de mejora de regadíos impulsados tanto por el

Plan Nacional de Regadíos como por el Plan Estratégico Regional de Regadío de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Según los datos aportados por la Asociación Europea para la Innovación en Materia de Agricultura Productiva Sostenible EIP-AGRI, en el “*Documento de contexto, prospectiva y diagnóstico del regadío, la energía y el medio ambiente*”, publicada por la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del remplazado Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, tras la revisión al alza de las tarifas de acceso de energía eléctrica, en la Orden IET 1491/2013, de 1 de agosto, para las tarifas 3.1A de alta tensión, discriminación de horario tipo 3 (de 1 a 36 kV de tensión y  $\leq 450\text{kW}$ ), y 6.1A de acceso de alta tensión y discriminación tipo 6 (de 1 a 30 kV de tensión y  $> 450\text{kW}$ ), las tarifas eléctricas se habrían incrementado del orden de 125 y 115 % respectivamente, para consumos nulos de energía.

A su vez, la Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE) ha fijado un incremento del término de potencia entre 2008 y 2013 de entre un 1.000% y un 1.200%, tanto para las tarifas de baja tensión como para las tarifas de alta tensión, lo que ha causado que la factura eléctrica del sector de regadíos se haya visto incrementado en este lustro en un 100%.

En lo relativo a la estructura de las tarifas o periodos tarifarios, *Circular 3/2014, de 2 de julio, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia*, por la que se establece la metodología para el cálculo de los peajes de transporte y distribución de electricidad, la aplicación de la metodología según la discriminación horaria de tres o seis periodos, y en función de la temporada invierno-verano, ha supuesto un nuevo contratiempo para el sector del regadío. El régimen tarifario eléctrico ha incluido para los meses de mayor demanda de riego junio-julio, periodo donde se concentra el crecimiento de los cultivos, tarifas horarias altas-intermedias en los horarios de aplicación del regadío, lo que ha provocado un incremento en el coste final de la tarifa eléctrica.

Como se ha señalado anteriormente la situación actual está comprometiendo la viabilidad de muchas zonas regables modernizadas y/o en proceso de modernización, pudiendo llegar a desincentivar el proceso de mejora de regadíos promovido por el Plan de Regadíos de Extremadura. A la espera que el Sector Eléctrico flexibilice las condiciones de contratación del suministro eléctrico para las actividades con un consumo de energía intensivo y con carácter estacional, como es el sector del regadío, adaptándolas a sus necesidades reales y adecuando la facturación a lo que realmente se demanda, la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de Extremadura, dentro del marco del Programa de Desarrollo Rural de Extremadura 2014-2020 financiado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), ofrece una alternativa de reducción de los costes energéticos mediante las ayudas para la mejora de la eficiencia energética en las Comunidades de Regantes de Extremadura de zonas regables con sectores presurizados, dependientes del suministro eléctrico, *Decreto 178/2018*, de 30 de octubre.

El *Documento de posición por país*, elaborado por la Comisión Europea, con el objeto de orientar de manera específica la programación de los fondos europeos en cada uno de los Estados miembros, propone dos prioridades de financiación íntimamente relacionadas con la política de modernización de regadíos:

- La mejora de la gestión del agua utilizando medidas sobre la demanda

- La mejora de la eficiencia energética

Los objetivos de estas ayudas es la *mejora en la eficiencia energética* de los sistemas de riego, el ahorro energético, y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEIA), mediante la aplicación de auditorías energéticas encargadas de comprobar el funcionamiento de los equipos de bombeo, identificando las posibles deficiencias o sobredimensionamientos, y proponiendo las correspondientes medidas de reducción de consumo energético a implantar, dentro de unos límites técnicos y económicos. A su vez, se promueve el desarrollo de sistemas de generación de energía eléctrica renovable en las zonas de riego para autoconsumo, es decir para el consumo de energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los equipos de captación, bombeo, y distribución de agua en la zona regable.

La entrada en vigor del *Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre*, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores, ha favorecido la diligencia de estas ayudas al derogar los artículos del *Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre*, por el que se aplicaban los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución y cargos a las modalidades de autoconsumo.

### 3.4 REGADÍOS Y OTROS USOS DEL TERRITORIO

Históricamente la separación entre los distintos usos del suelo: urbano y rural estaba clara, siendo el sector agrícola la principal fuente de riqueza y empleo de los pequeños núcleos urbanos. No obstante, con el desarrollo industrial esta separación entre lo rural y lo urbano se ha ido difuminando, como consecuencia de dos tendencias globales:

- Concentración de la población hacia núcleos urbanos cada vez más grandes, en los que el sector agrícola pierde importancia.
- Presión urbanizadora para recalificar las tierras agrícolas a otros usos de mayores plusvalías como son los residenciales, industriales o de servicios.

Este efecto, aunque generalizado, ejerce especial presión sobre los regadíos tradicionales existente en las afueras de muchos núcleos de población y concentrados especialmente en las vegas fértiles de los ríos.

La Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura, establece en su artículo 119., que todo suelo incluido dentro de alguna de las Zonas Regables de la Comunidad Autónoma de Extremadura, transformadas mediante iniciativa pública o privada y con la participación de la Administración Autonómica, deberá de ser incluido dentro de la categoría de suelo no urbanizable de protección agrícola de regadíos, tanto en las modificaciones de planeamiento como en los nuevos Planes Generales Municipales que se aprueben. Además, la legitimización y autorización de cualquier uso o actividad distinta del riego, dentro de las mencionadas Zonas Regables, requerirán en todo caso de un informe favorable de la Consejería competente en materia de regadíos, que únicamente se emitirá en aquellos casos en los que este acreditado la compatibilidad o complementariedad con el uso de regadío.

Sin embargo, cuando exista la necesidad de disponer de nuevos terrenos aptos para la transformación urbanística y el municipio no disponga de otros terrenos idóneos, entre los incluidos dentro de la categoría

de suelo no urbanizable, que estén ubicados fuera de las zonas regables; excepcionalmente podrá autorizarse el cambio de destino de los terrenos ubicados en las mencionadas zonas regables, mediante su adscripción a las categorías de suelo urbano o urbanizable, previo informe vinculante en lo referido a las zonas de regadío del órgano competente en materia de regadíos de la Junta de Extremadura. Además, se podrá solicitar la exclusión de terrenos de las mencionadas zonas regables cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- Que se trate de terrenos que hayan perdido la aptitud para el riego, y se demuestre la imposibilidad de recuperar dicha capacidad de forma técnica, económica y medioambientalmente viable.
- Que existe la necesidad de disponer de nuevos terrenos aptos para la transformación urbanística, y el municipio no disponga de otros terrenos idóneos, entre los incluidos dentro de la categoría de suelo no urbanizable, que estén ubicados fuera de las zonas regables.
- Que se trate de parcelas que cuenten con calificación urbanística que legitime la instalación de establecimientos industriales que sean incompatibles con el regadío.

La Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura, ha desarrollado nuevas herramientas que permiten controlar y corregir los impactos ambientales, paisajísticos y socioeconómicos de los asentamientos mediante su ordenación y adecuación voluntaria a las medidas en cada caso establecidas, regulando las compensaciones necesarias para mitigar los efectos negativos que los asentamientos surgidos al margen del planeamiento han originado en su entorno. Destacar que los asentamientos irregulares permanecerán con tal consideración, sujetos al canon correspondiente, hasta su extinción.

Dicha ley establece, en el artículo 43 que el Plan Estratégico Regional de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, tendrá la consideración de Plan con Incidencia en la Ordenación del Territorio y como tal deberá ajustarse a las previsiones de los instrumentos de ordenación territorial en la materia que constituya su objeto. Por ello, previamente a la aprobación del presente Plan, deberá realizarse una consulta y constar informe de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura, el cual versará sobre los aspectos territoriales del Plan. En caso de ser el informe negativo, se convocará una mesa de concertación en el seno de la Comisión de Coordinación Intersectorial para lograr acuerdos sobre el interés prevalente.

## 4 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS REGADÍOS

Extremadura cuenta con más de 300.000 hectáreas de superficie regable distribuida entre zonas regables oficiales transformadas por la iniciativa pública y regadíos transformados por la iniciativa privada tanto en zonas tradicionales de riego como en regadíos más recientes, de acuerdo al Estudio sobre la situación de los regadíos en Extremadura realizado por Tragsatec. Para conocer las características de las distintas zonas que se riegan en Extremadura, desde la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura se ha realizado el Inventario de Regadíos de Extremadura entre los años 2017 y 2018. De este documento se han extraído los datos de este apartado.

### 4.1 SUPERFICIE REGADA Y REGABLE EN EXTREMADURA

#### 4.1.1 SUPERFICIE REGADA EN EXTREMADURA

La superficie regada corresponde con la superficie que se riega anualmente. Para conocer ese valor, existen diversas fuentes que facilitan ese dato, sin embargo, la cifra de superficie regada en Extremadura varía sustancialmente de una a otra, tal y como se puede ver en la siguiente tabla:

| FUENTE                                              | METODOLOGÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SUPERFICIE REGADA EN EXTREMADURA (2.017) <sup>5</sup> |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>SOLICITUD ÚNICA</b>                              | El Registro de Explotación utiliza como sistema de información geográfica el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), y los datos declarados en el mismo corresponden a las declaraciones anuales mediante la Solicitud Única.                                               | <b>222.272,84</b>                                     |
| <b>ESYRCE</b>                                       | Investigación en campo, en la que se toma información directamente a pie de parcela en una muestra georreferenciada del territorio nacional, realizada en los meses de mayo a agosto.                                                                                                                 | <b>273.843,00</b>                                     |
| <b>ANUARIO DE ESTADÍSTICAS AGRARIAS<sup>6</sup></b> | Recopilación y tratamiento de datos estadísticos anual de superficies y producciones de Cultivos a partir de las informaciones municipales/provinciales remitidas por las Comunidades Autónomas, basadas en registros administrativos, en encuestas a agricultores y en observación directa en campo. | <b>204.410,00</b>                                     |
| <b>SIAR</b>                                         | La combinación de una clasificación basada en secuencias multitemporales de imágenes NDVI (índice de vegetación de diferencia normalizada), junto con el análisis e integración de múltiples fuentes cartográficas mediante herramientas SIG.                                                         | <b>277.422,00</b>                                     |

Tabla 37: Superficie regada en Extremadura

<sup>5</sup> Incluye superficie de barbecho

<sup>6</sup> Datos 2016

Analizando la tabla anterior, entre los valores del Anuario de Estadísticas Agrarias y los datos arrojados por el SIAR existe una diferencia de 73.012 hectáreas, por lo que se analizó la superficie regada para cada tipo de cultivo (arroz, herbáceos, forrajeras, leñosos y otros) de cada una de las fuentes:

| GRUPO CULTIVO                       | SOLICITUD ÚNICA (2017) |                   |                   | ESYRCE (2017)    |                   |                   | ANUARIO DE ESTADÍSTICA AGRARIA (2016) |                   |                   |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                     | CÁCERES                | BADAJOS           | TOTAL             | CÁCERES          | BADAJOS           | TOTAL             | CÁCERES                               | BADAJOS           | TOTAL             |
| <b>Arroz</b>                        | 4.976,82               | 17.621,20         | <b>22.598,02</b>  | 5.404,00         | 16.768,00         | <b>22.172,00</b>  | 6.625,00                              | 6.334,00          | <b>12.959,00</b>  |
| <b>Herbáceos</b>                    | 37.557,32              | 67.619,11         | <b>105.176,43</b> | 34.695,00        | 73.654,00         | <b>108.349,00</b> | 34.508,00                             | 63.597,00         | <b>98.105,00</b>  |
| <b>Forrajeras</b>                   | 27.586,60              | 6.454,94          | <b>34.041,54</b>  | 27.240,00        | 6.547,00          | <b>33.787,00</b>  | 23.440,00                             | 5.044,00          | <b>28.484,00</b>  |
| <b>Leñosos</b>                      | 6.840,81               | 38.268,56         | <b>45.109,37</b>  | 9.764,00         | 93.191,00         | <b>102.955,00</b> | 7.744,00                              | 50.766,00         | <b>58.510,00</b>  |
| <b>Otros</b>                        | 401,29                 | 113,63            | <b>514,92</b>     | 154,00           | 725,00            | <b>879,00</b>     | 3.787,00                              | 2.565,00          | <b>6.352,00</b>   |
| <b>TOTAL SUPERFICIE REGADA (ha)</b> | <b>77.362,84</b>       | <b>130.077,44</b> | <b>207.440,28</b> | <b>77.257,00</b> | <b>190.885,00</b> | <b>268.142,00</b> | <b>76.104,00</b>                      | <b>128.306,00</b> | <b>204.410,00</b> |

Tabla 38: Superficie regada según grupo de cultivos

Analizando los datos del arroz se puede comprobar que la superficie de la solicitud única y del ESYRCE es similar, sin embargo, el anuario de estadísticas agrarias da un dato mucho menor. Esto puede ser debido a que la muestra para realizar las encuestas a los agricultores no es la adecuada, ya que se trata de un cultivo muy localizado. Por lo que, a priori, la superficie regada de arroz se asemejaría más a la facilitada por la solicitud única y el ESYRCE.

Tanto los cultivos herbáceos como forrajeros tienen una superficie similar en todas las fuentes.

En cuanto a los cultivos leñosos, existe una gran diferencia entre el ESYRCE y las demás fuentes consultadas. Esto es debido principalmente al olivar, ya que está habiendo un incremento sustancial de este cultivo en intensivo y superintensivo. Además, se ha observado que este incremento de superficie no se está declarando.



Dada las grandes diferencias encontradas, se decide hacer un muestreo de campo en el año 2018, con el fin de conocer qué fuente se asemeja más a la realidad.

Este muestro de campo se dividió en tres fases:

### 1. Trabajos previos

Diseño de malla sobre el ámbito espacial ocupada por las superficies de regadío regional, tomando como referencia la cuadrícula UTM de 1 km x 1 km.

| CUADRÍCULA                                  | BADAJOS    | CÁCERES    | TOTAL          |
|---------------------------------------------|------------|------------|----------------|
| <b>Superficie malla (ha)</b>                | 301.861,14 | 206.455,57 | <b>508.317</b> |
| <b>Superficie efectiva de muestreo (ha)</b> | 20.678     | 9.996      | <b>30.674</b>  |

Tabla 39: Superficie efectiva de muestreo (ha)

### 2. Información recopilada por recinto

- Identificación de la existencia de riego
- Indicación del sistema de riego, en su caso
- Determinación del cultivo y grupo de cultivo

### 3. Análisis estadístico de la información

Una vez hecho el análisis, se obtuvieron los siguientes resultados:

|                                              | BADAJOS | CÁCERES | TOTAL          |
|----------------------------------------------|---------|---------|----------------|
| <b>Superficie regada en Extremadura (ha)</b> | 153.866 | 112.940 | <b>266.806</b> |

Tabla 40: Superficie regada en Extremadura

De este estudio se concluyó que la fuente que más se asemeja a la realidad es el ESYRCE y que la mayor diferencia se encuentra en los cultivos leñosos:

| GRUPO CULTIVO                       | SOLICITUD ÚNICA (2018) |                   |                   | MUESTREO CAMPO (2018) |                   |                   |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|                                     | CÁCERES                | BADAJOS           | TOTAL             | CÁCERES               | BADAJOS           | TOTAL             |
| <b>Arroz</b>                        | 4.850,38               | 16.625,04         | <b>21.475,42</b>  | 9.464,21              | 14.301,11         | <b>23.765,32</b>  |
| <b>Herbáceos</b>                    | 37.375,43              | 66.787,85         | <b>104.163,28</b> | 49.687,69             | 55.482,73         | <b>105.170,42</b> |
| <b>Forrajes</b>                     | 29.087,22              | 6.774,08          | <b>35.861,30</b>  | 30.742,61             | 5.503,50          | <b>36.246,11</b>  |
| <b>Leñosos</b>                      | 7.662,23               | 42.694,27         | <b>50.356,50</b>  | 22.492,92             | 78.358,48         | <b>100.851,4</b>  |
| <b>Otros</b>                        | 347,00                 | 97,59             | <b>444,59</b>     | 552,30                | 220,23            | <b>772,53</b>     |
| <b>Total superficie regada (ha)</b> | <b>79.322,26</b>       | <b>132.978,83</b> | <b>212.301,09</b> | <b>112.939,73</b>     | <b>153.866,05</b> | <b>266.805,78</b> |

Tabla 41: Superficie regada según grupo de cultivos

Por tanto, se concluye que la superficie regada en el año 2018 fue de 268.140,00 ha, siendo la fuente que más se asemeja a la realidad para este tipo de estadística, la aportada por el ESYRCE.

## 4.1.2 ZONAS DE INICIATIVA PÚBLICA

### 4.1.2.1 SUPERFICIE REGABLE EN ZONAS DE INICIATIVA PÚBLICA

Se trata de determinar cuál es la superficie potencialmente regable en zonas de iniciativa pública en Extremadura. Para obtener la superficie bruta y neta regable oficial de las zonas regables de iniciativa pública se ha realizado lo siguiente:

- 1) Obtención del perímetro de la capa cartográfica histórica obtenida tras la georreferenciación de un total de 309 planos históricos correspondientes a las zonas regables de iniciativa pública, dotando coordenadas a los planos históricos que no disponían de datos espaciales capaces de ubicar el plano en una zona correcta del espacio.
- 2) Capa de zona regable oficial bruta: obtenida extrayendo de la capa cartográfica histórica las desafecciones de riego realizadas, incluyendo las nuevas infraestructuras (autovías, AVE...) y las ampliaciones de los núcleos urbanos.
- 3) Capa de zona regable oficial neta. Eliminando de la capa de zona regable oficial bruta todos los recintos de Dominio Público y todos los recintos de uso SigPAC agua (AG), caminos (CA), edificios (ED) y zonas urbanas (ZU)

Con esta metodología, se han obtenido las siguientes superficies por zonas regables:

| DENOMINACIÓN ZONA REGABLE                       | SITUACIÓN         |                   |                  |                  | TOTAL             |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                                                 | EXPLOTACION       |                   | EJECUCIÓN        |                  | SUP. BRUTA        | SUP. NETA         |
|                                                 | SUP. BRUTA        | SUP. NETA         | SUP. BRUTA       | SUP. NETA        |                   |                   |
| <b>Ambroz</b>                                   |                   |                   | 2.927,30         | 2.718,30         | 2.927,30          | 2.718,30          |
| <b>Borbollón</b>                                | 10.665,91         | 10.253,58         |                  |                  | 10.665,91         | 10.253,58         |
| <b>Calzadilla-Guijo de Coria</b>                | 433,75            | 425,64            |                  |                  | 433,75            | 425,64            |
| <b>Canal de Montijo</b>                         | 26.900,00         | 25.309,53         |                  |                  | 26.900,00         | 25.309,53         |
| <b>Canal de Orellana</b>                        | 56.008,46         | 52.566,00         |                  |                  | 56.008,46         | 52.566,00         |
| <b>Canal derivado del pantano de Valdecañas</b> | 5.592,71          | 5.345,29          | 1.277,89         | 1.175,36         | 6.870,60          | 6.520,65          |
| <b>Casas de Don Antonio</b>                     | 214,34            | 202,08            |                  |                  | 214,34            | 202,08            |
| <b>Entrerríos</b>                               | 768,72            | 734,19            |                  |                  | 768,72            | 734,19            |
| <b>Gabriel y galán</b>                          | 35.929,29         | 34.310,44         |                  |                  | 35.929,29         | 34.310,44         |
| <b>Jerez de los caballeros</b>                  | 1.838,39          | 1.739,55          |                  |                  | 1.838,39          | 1.739,55          |
| <b>Lobón</b>                                    | 15.948,07         | 14.904,06         |                  |                  | 15.948,07         | 14.904,06         |
| <b>Margen derecha río Salor</b>                 | 754,76            | 709,85            |                  |                  | 754,76            | 709,85            |
| <b>Matón de los Íñigos</b>                      | 297,71            | 287,43            |                  |                  | 297,71            | 287,43            |
| <b>Olivenza</b>                                 | 691,34            | 660,38            |                  |                  | 691,34            | 660,38            |
| <b>Peraleda de la mata</b>                      | 1.486,56          | 1.419,15          |                  |                  | 1.486,56          | 1.419,15          |
| <b>Rosarito</b>                                 | 15.387,51         | 14.602,49         |                  |                  | 15.387,51         | 14.602,49         |
| <b>Villanueva del fresno</b>                    | 247,87            | 238,95            | 263,72           | 250,99           | 511,59            | 489,94            |
| <b>Zalamea</b>                                  | 261,36            | 251,05            |                  |                  | 261,36            | 251,05            |
| <b>Zona centro</b>                              | 5.723,78          | 5.402,67          | 7.758,18         | 7.437,08         | 13.481,96         | 12.839,75         |
| <b>Zújar</b>                                    | 21.274,42         | 19.820,63         |                  |                  | 21.274,42         | 19.820,63         |
| <b>Total zonas regables de</b>                  | <b>200.424,95</b> | <b>189.182,96</b> | <b>12.227,09</b> | <b>11.581,73</b> | <b>212.652,04</b> | <b>200.764,69</b> |

| DENOMINACIÓN ZONA REGABLE | SITUACIÓN   |           |            |           | TOTAL      |           |
|---------------------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|                           | EXPLOTACION |           | EJECUCIÓN  |           | SUP. BRUTA | SUP. NETA |
|                           | SUP. BRUTA  | SUP. NETA | SUP. BRUTA | SUP. NETA | SUP. BRUTA | SUP. NETA |
| <b>iniciativa pública</b> |             |           |            |           |            |           |

Tabla 42: Superficie bruta y neta de regadío de las zonas regables de iniciativa pública. Fuente: Estudio sobre la situación de los regadíos en Extremadura (Tragsatec)

Por tanto, la superficie regable neta en las zonas regables de iniciativa pública es 200.764,69 ha.

#### 4.1.2.2 SUPERFICIE REGADA EN ZONAS DE INICIATIVA PÚBLICA

Para determinar qué superficie dentro de la zona regable se riega realmente se han realizado dos procedimientos: análisis de la superficie declarada y teledetección.

El primero de ellos ha consistido en tomar los datos de la Solicitud Única del año 2018 y compararla con la superficie neta del apartado anterior. Los resultados obtenidos son:

| ZONA REGABLE                                      | ÍNDICE DE RIEGO |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| AMBROZ                                            | 0,51            |
| BORBOLLÓN                                         | 0,73            |
| CALZADILLA-GUIJO DE CORIA                         | 0,03            |
| CANAL DE MONTIJO                                  | 0,81            |
| CANAL DE ORELLANA                                 | 0,89            |
| CANAL DERIVADO DEL PANTANO DE VALDECAÑAS          | 0,49            |
| CASAS DE DON ANTONIO                              | 0,50            |
| ENTRERRÍOS                                        | 0,80            |
| GABRIEL Y GALÁN                                   | 0,75            |
| JEREZ DE LOS CABALLEROS                           | 0,53            |
| LOBÓN                                             | 0,76            |
| MARGEN DERECHA RÍO SALOR                          | 0,61            |
| MATÓN DE LOS IÑIGOS                               | 0,84            |
| OLIVENZA                                          | 0,69            |
| PERALEDIA DE LA MATA                              | 0,78            |
| ROSARITO                                          | 0,68            |
| VILLANUEVA DEL FRESNO                             | 0,47            |
| ZALAMEA                                           | 0,39            |
| ZONA CENTRO                                       | 0,63            |
| ZÚJAR                                             | 0,81            |
| <b>MEDIA ZONAS REGABLES DE INICIATIVA PÚBLICA</b> | <b>0,77</b>     |

Tabla 43: Índice de riego según Solicitud Única del año 2018

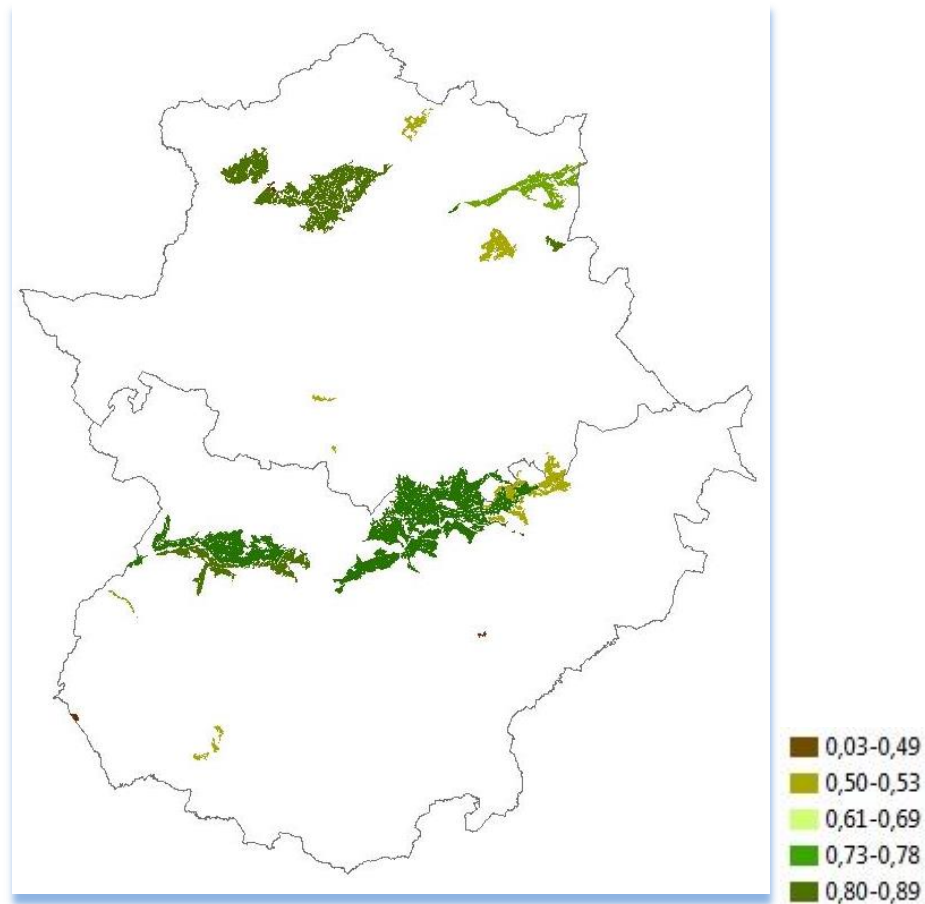


Figura 8: Índice de riego según Solicitud Única del año 2018

Tal y como se ha comprobado en el apartado anterior, existe una gran diferencia entre la superficie declarada en la Solicitud Única y la realidad, por lo que, para contrastar este dato, se ha realizado un estudio de teledetección.

Este estudio de teledetección se ha realizado en las zonas regables de iniciativa pública usando la siguiente información cartográfica:

1. Datos de recintos FEGA validados
2. Cartografía del inventario de regadíos
3. Mapa forestal de Extremadura 1:25000
4. Trabajos de campo de la campaña 2018

El análisis se ha realizado en 2 periodos, coincidiendo con los picos de actividad fenológica de los principales cultivos: abril-mayo y julio-agosto.

La información se ha clasificado según los siguientes grupos de cultivo:

1. Arroz
2. Maíz
3. Otros cultivos herbáceos
4. Barbechos

## 5. Cultivos leñosos en regadío

De modo que los resultados obtenidos por teledetección han sido los siguientes:

| ZONA REGABLE                                      | ÍNDICE DE RIEGO |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| AMBROZ                                            | 0,46            |
| BORBOLLÓN                                         | 0,83            |
| CALZADILLA-GUIJO DE CORIA                         | 0,06            |
| CANAL DE MONTIJO                                  | 0,73            |
| CANAL DE ORELLANA                                 | 0,89            |
| CANAL DERIVADO DEL PANTANO DE VALDECAÑAS          | 0,22            |
| CASAS DE DON ANTONIO                              | 0,06            |
| ENTRERRÍOS                                        | 0,66            |
| GABRIEL Y GALÁN                                   | 0,88            |
| JEREZ DE LOS CABALLEROS                           | 0,45            |
| LOBÓN                                             | 0,65            |
| MARGEN DERECHA RÍO SALOR                          | 0,42            |
| MATÓN DE LOS IÑIGOS                               | 0,72            |
| OLIVENZA                                          | 0,43            |
| PERALEDA DE LA MATA                               | 0,28            |
| ROSARITO                                          | 0,77            |
| VILLANUEVA DEL FRESNO                             | 0,31            |
| ZALAMEA                                           | 0,08            |
| ZONA CENTRO                                       | 0,47            |
| ZÚJAR                                             | 0,62            |
| <b>MEDIA ZONAS REGABLES DE INICIATIVA PÚBLICA</b> | <b>0,74</b>     |

Tabla 44: Índice de riego obtenido por teledetección en el año 2018

Por tanto, teniendo en cuenta que la superficie regada en zonas de iniciativa pública en el año 2018 es de 149.318,88 ha.

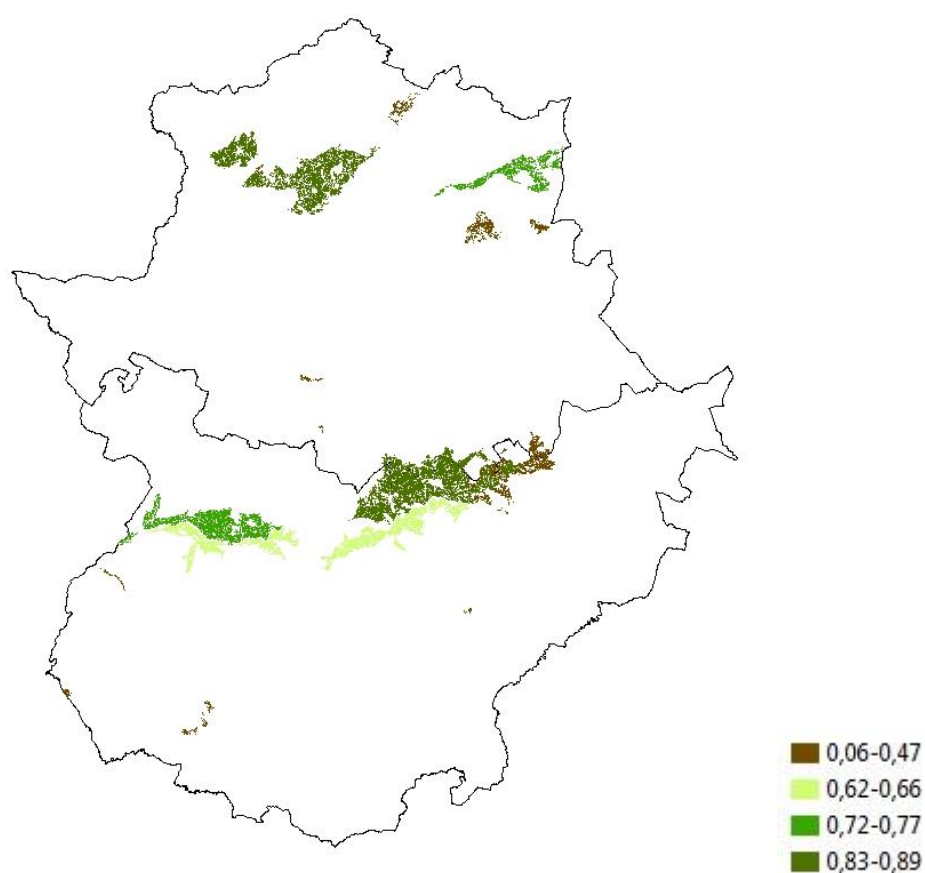


Figura 9: Índice de riego según Teledetección del año 2018

### 4.1.3 ZONAS DE INICIATIVA PRIVADA

En las zonas de iniciativa privada, la superficie regable bruta y neta es la misma, ya que para su transformación en regadío no se delimita un perímetro en el que se incluyen recintos de dominio público, sino que la transformación es de parcelas de cultivo directamente, aunque eso implique que la zona regable sea diseminada.

Para determinar la superficie regable en zonas de iniciativa privada se ha dividido la región en 8 sectores:

| SECTORES REGADÍO PRIVADO | Nº |
|--------------------------|----|
| AMBROZ                   | 1  |
| JERTE                    | 2  |
| VERA                     | 3  |
| DERECHA TAJO             | 4  |
| IZQUIERDA TAJO           | 5  |
| DERECHA GUADIANA         | 6  |
| IZQUIERDA GUADIANA       | 7  |
| GUADALQUIVIR             | 8  |

Tabla 45: Sectores para determinación de la superficie regable en zonas de iniciativa privada



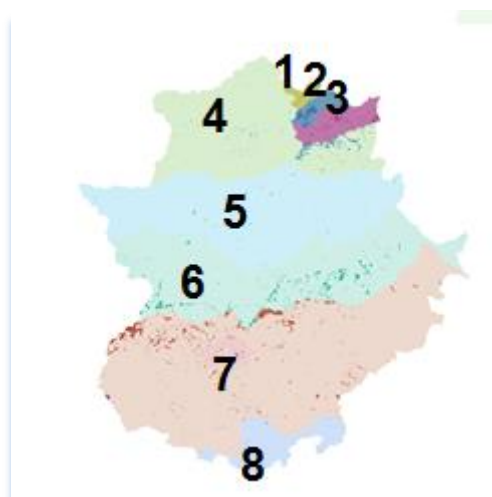


Figura 10: Sectores para determinación de la superficie regable en zonas de iniciativa privada

En los sectores 4, 5, 6, 7 y 8: la superficie neta regable corresponde con los recintos de SIGPAC 2018 con coeficiente de regadíos >0 que no se encuentran dentro de la zona regable oficial, dentro de las demarcaciones geográficas de cada uno de dichos sectores.

Mientras que en los sectores 1,2 y 3: su superficie neta regable se obtuvo mediante la metodología de los sectores citados anteriormente añadiendo la intersección de la capa que comunidades de regantes del Ambroz, Jerte y la Vera han aportado.

La superficie regable conforme a estos datos es la siguiente:

| REGADIOS INICIATIVA PRIVADA  | SUP. NETA        | ORIGEN DEL AGUA DEL RIEGO                                                                                     |
|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AMBROZ</b>                | 1.041,90         | Gargantas. Margen izquierda del río Ambroz                                                                    |
| <b>JERTE</b>                 | 2.444,24         | Gargantas y río Jerte                                                                                         |
| <b>VERA</b>                  | 4.450,48         | Gargantas. Margen derecha del río Tiétar                                                                      |
| <b>TAJO MARGEN DERECHA</b>   | 11.676,11        | Río Tiétar y Alagón.<br>Aguas superficiales. Hurdes y Sierra de Gata<br>Aguas subterráneas                    |
| <b>TAJO MARGEN IZQUIERDA</b> | 1.588,39         | Río Salor y Ayuela                                                                                            |
| <b>DERECHA GUADIANA</b>      | 21.313,18        | Ríos Guadiana, Gévora (La Codosera) y Zapatón<br>Canales de Orellana, Dehesas y Montijo<br>Aguas subterráneas |
| <b>IZQUIERDA GUADIANA</b>    | 35.984,08        | Canales del Zújar y Lobón<br>Aguas subterráneas. Acuífero Tierra de Barros                                    |
| <b>GUADALQUIVIR</b>          | 376,27           | Aguas subterráneas                                                                                            |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>78.874,65</b> |                                                                                                               |

Tabla 46: Superficie neta de regadío de las zonas regables de iniciativa privada.

Fuente: Estudio sobre la situación de los regadíos en Extremadura (Tragsatec)

#### 4.1.4 CONCLUSIONES

Dado que la superficie regada en Extremadura es de 268.140 ha (datos del ESYRCE contrastados) y que la superficie regada en zonas de iniciativa pública, obtenida por teledetección, es de 148.565,87 ha, la superficie regada en zonas de iniciativa privada es 119.574,13 ha.

La superficie regable en zonas de iniciativa pública es de 200.764,69 ha, considerando que la superficie regable en zonas de iniciativa privada es la misma que la superficie regada (119.574,13 ha) se obtiene que la superficie regable total en Extremadura es 320.320,82 ha.

Sin embargo, la superficie regable declarada en zonas de iniciativa privada es de 78.874,65 ha, las más de 40.000 ha que faltarían coinciden con la diferencia en los cultivos leñosos que se ha mencionado anteriormente.

Además, a la problemática de que en el registro de explotaciones agrarias no se declaran todos los cultivos de regadío, hay que añadir la imposibilidad de cuantificar las concesiones de agua para riego que se no se están utilizando, las cuales tienen fijadas unas asignaciones que podrían ser utilizadas en otras superficies que, actualmente por la escasez del recurso hídrico, no pueden realizar la transformación en regadío.

## 4.2 CARACTERIZACIÓN DEL REGADÍO.

### 4.2.1 PROCEDENCIA DEL AGUA DE RIEGO

Si se analiza la procedencia del agua de riego, la gran mayoría de los recursos hídricos proceden de las aguas superficiales, ya sean de fuente de agua dentro de la explotación, de fuera o procedentes de redes de abastecimiento. Por el contrario, las aguas subterráneas suponen tan sólo el 12,51% de la superficie regada. Otras fuentes de abastecimiento, como son las aguas regeneradas, representan una superficie testimonial.

Es importante reseñar que el origen del agua varía ligeramente en función del tamaño de las explotaciones. En explotaciones con superficie agrícola utilizada (SAU) inferior a 1 ha, el origen del agua que predomina es el de aguas superficiales de fuera de la explotación, como son los ríos, gargantas y presas menores de 1000 m<sup>3</sup>. Por el contrario, en el resto de explotaciones, el origen del agua predominante se encuentra en aguas procedentes de redes comunes de abastecimiento, como son las presas con volumen superior a 1000 m<sup>3</sup>, canales y ríos artificiales.

| Tamaño de las explotaciones (ha) | AGUAS SUBTERRÁNEAS |        | De dentro de la explotación (estanque, presa) |       | AGUAS SUPERFICIALES                                                          |        |                                                                                                  |        |
|----------------------------------|--------------------|--------|-----------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                  |                    |        |                                               |       | De fuera de la explotación (ríos, gargantas, presas < 1.000 m <sup>3</sup> ) |        | De redes comunes de abastecimiento (presas > 1.000 m <sup>3</sup> , canales y ríos artificiales) |        |
|                                  | %                  | ha     | %                                             | ha    | %                                                                            | ha     | %                                                                                                | ha     |
| < 1                              | 4,46%              | 23     | 22,29%                                        | 115   | 39,92%                                                                       | 206    | 33,33%                                                                                           | 172    |
| 1 < 2                            | 26,45%             | 397    | 14,92%                                        | 224   | 17,12%                                                                       | 257    | 41,51%                                                                                           | 623    |
| 2 < 5                            | 21,43%             | 1.861  | 3,41%                                         | 296   | 24,43%                                                                       | 2.122  | 50,73%                                                                                           | 4.406  |
| 5 < 10                           | 3,50%              | 415    | 25,87%                                        | 3.063 | 26,83%                                                                       | 3.177  | 43,80%                                                                                           | 5.186  |
| 10 < 20                          | 8,47%              | 1.721  | 5,19%                                         | 1.055 | 27,50%                                                                       | 5.587  | 58,83%                                                                                           | 11.950 |
| 20 < 30                          | 17,04%             | 3.081  | 3,97%                                         | 718   | 13,42%                                                                       | 2.427  | 65,56%                                                                                           | 11.853 |
| 30 < 50                          | 7,26%              | 2.615  | 0,50%                                         | 181   | 25,09%                                                                       | 9.035  | 67,14%                                                                                           | 24.178 |
| 50 < 100                         | 12,29%             | 5.801  | 10,71%                                        | 5.056 | 17,43%                                                                       | 8.228  | 59,58%                                                                                           | 28.134 |
| ≥100                             | 15,21%             | 12.150 | 7,51%                                         | 5.998 | 22,44%                                                                       | 17.924 | 54,84%                                                                                           | 43.799 |

Tabla 47: Origen del agua en función del tamaño de las explotaciones.  
(Fuente: Instituto Nacional de Estadística) Año 2016

Teniendo en cuenta las explotaciones de hasta 50 hectáreas, las cuales representan el 84 % del total de explotaciones de regadío y el 43,33 % de la superficie regada total, la distribución del origen del agua es el siguiente:

- 17,97 % Aguas subterráneas
- 12,98 % Aguas superficiales de dentro de la explotación
- 24,34 % Aguas superficiales de fuera de la explotación
- 43,98 % Aguas procedentes de redes comunes de abastecimiento

– 0,73 % Otras fuentes (Aguas regeneradas)

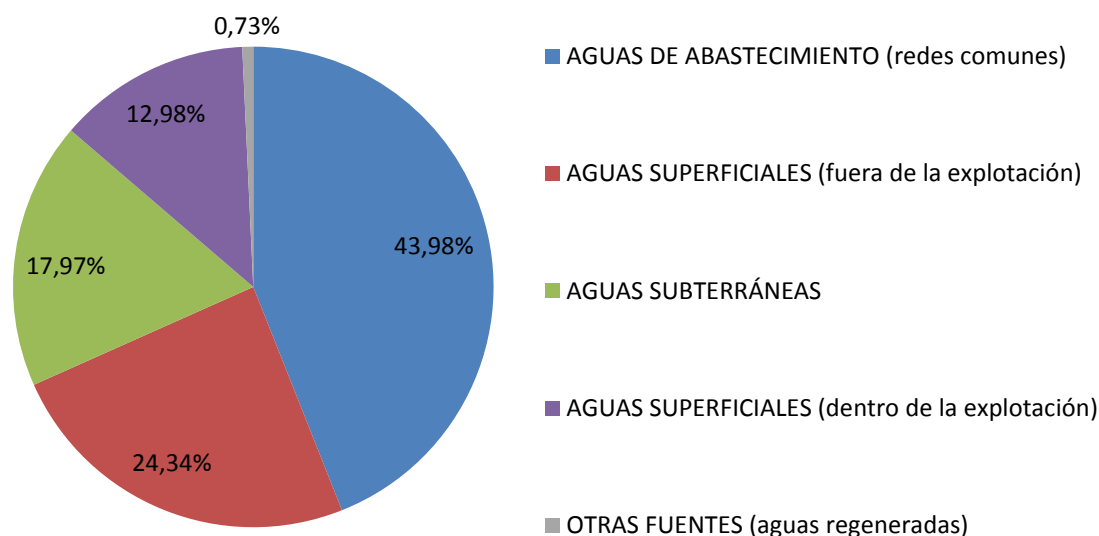


Gráfico 25. Porcentaje de superficie regada en Extremadura según el origen del agua. (Fuente: Instituto Nacional de Estadística, año 2016)

#### 4.2.2 SISTEMA RIEGO EMPLEADO

En cuanto a los sistemas de riego utilizados en las explotaciones, Extremadura ha mostrado una evolución positiva en mejora de eficiencia de riego por el paso del sistema de gravedad al riego localizado.

La distribución de los sistemas de riego por provincias en el año 2017 es la siguiente:

| Provincia    | Gravedad      |        | Aspersión     |        | Automotriz    |        | Localizado     |        | Superficie en invernadero |        |
|--------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|----------------|--------|---------------------------|--------|
|              | Sup (ha)      | %      | Sup (ha)      | %      | Sup (ha)      | %      | Sup (ha)       | %      | Sup (ha)                  | %      |
| BADAJOS      | 50.014        | 53,69% | 7.264         | 27,16% | 8.583         | 64,08% | 127.666        | 90,96% | 108                       | 51,67% |
| CACERES      | 43.132        | 46,31% | 19.482        | 72,84% | 4.811         | 35,92% | 12.683         | 9,04%  | 101                       | 48,33% |
| <b>TOTAL</b> | <b>93.146</b> |        | <b>26.746</b> |        | <b>13.394</b> |        | <b>140.349</b> |        | <b>209</b>                |        |

Tabla 48. Distribución por provincia de la superficie regada en Extremadura según el sistema de riego empleado. (Fuente: Encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos (ESYRCE, año 2017)

Como se puede apreciar, en el año 2017, predomina el sistema de riego localizado, el cual supone un 51% del total, seguido del riego por gravedad, el cual todavía supone un 34% y en menor medida el riego por aspersión (10%) y riego automotriz (5%), estos últimos han permanecido constantes en los últimos años, tal y como se puede ver en la siguiente tabla:

|      | Gravedad | Aspersión | Automotriz | Localizado | Otros Sistemas |
|------|----------|-----------|------------|------------|----------------|
| 2007 | 119.761  | 27.118    | 18.578     | 61.514     | 397            |
| 2008 | 108.290  | 30.888    | 18.786     | 72.224     | 359            |
| 2009 | 103.345  | 26.611    | 17.377     | 84.291     | 1.210          |
| 2010 | 102.691  | 26.469    | 12.689     | 92.153     | 201            |
| 2011 | 110.702  | 26.305    | 16.354     | 90.301     | ---            |
| 2012 | 119.414  | 28.364    | 16.730     | 91.262     | ---            |
| 2013 | 103.709  | 30.555    | 17.488     | 105.261    | ---            |
| 2014 | 98.574   | 31.099    | 16.535     | 112.871    | ---            |
| 2015 | 99.966   | 26.492    | 16.824     | 116.548    | ---            |
| 2016 | 98.014   | 28.312    | 14.494     | 126.603    | ---            |
| 2017 | 93.146   | 26.746    | 13.394     | 140.349    | 209            |

Tabla 49. Evolución sobre la superficie regada en Extremadura según el sistema de riego empleado. (Fuente: Encuesta sobre superficies y rendimientos de los cultivos (ESYRCE, año 2017))

### EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO EMPLEADO EN EXTREMADURA

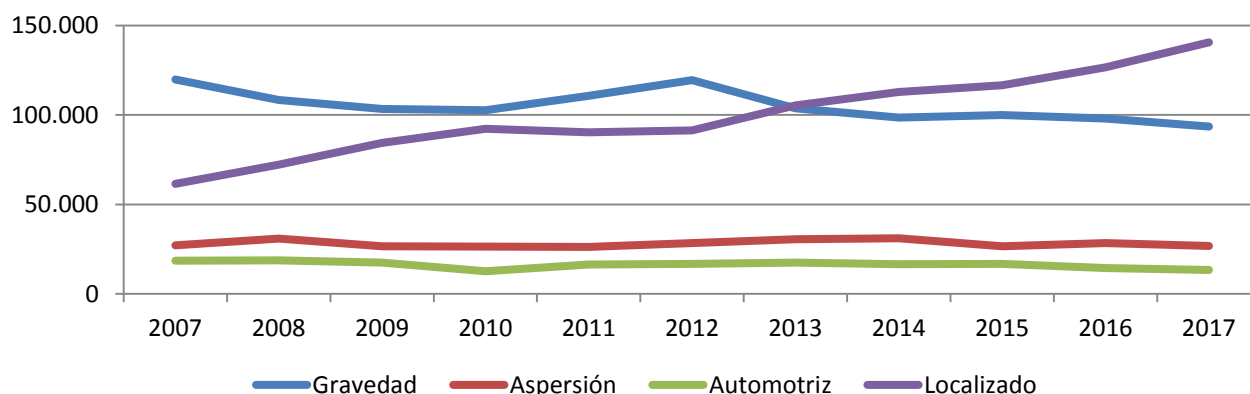


Gráfico 26. Evolución de la superficie regada en Extremadura según el sistema de riego empleado. Fuente: Encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos (ESYRCE, año 2017)

## 4.2.3 CULTIVOS PRINCIPALES

Otra característica a tener en cuenta para caracterizar los regadíos existentes son los cultivos. Los cultivos predominantes en Extremadura han ido variando a lo largo de los años, tal y como se puede ver en la tabla siguiente, esto refleja la gran capacidad de adaptación de los agricultores extremeños.

| 1975    |           | 1998     |           | 2016                |           |
|---------|-----------|----------|-----------|---------------------|-----------|
| CULTIVO | % CULTIVO | CULTIVO  | % CULTIVO | CULTIVO             | % CULTIVO |
| Maíz    | 24,49 %   | Maíz     | 26,94 %   | Maíz                | 24,43 %   |
| Tomate  | 9,49 %    | Girasol  | 11,69 %   | Arroz               | 12,16 %   |
| Tabaco  | 5,03 %    | Arroz    | 9,41 %    | Tomate              | 12,00 %   |
| Trigo   | 5,02 %    | Tomate   | 7,58 %    | Viñedo vinificación | 8,69 %    |
| Cebada  | 5,02 %    | Praderas | 7,03 %    | Olivar almazara     | 6,92 %    |

Tabla 50. Cultivos de regadío en Extremadura predominantes en los años 1975, 1998 y 2016. (Fuente: Anuario de Estadísticas Agrarias)

Históricamente, el maíz siempre ha sido el cultivo de regadío predominante en la comunidad. Del mismo modo, el tomate siempre se ha encontrado entre los 5 principales cultivos, aunque con una superficie mucho menor que el maíz.

Destacar la irrupción en 2016, del Viñedo para vinificación y del olivar para almazara. Históricamente, estos cultivos han sido de secano en la comunidad. Sin embargo, debido al cambio climático y al incremento de los cultivos intensivos y superintensivos, se ha incrementado estos cultivos en regadío. En el año 1975, el viñedo para vinificación en regadío ocupaba el lugar 77º, con una superficie de 51 ha (0,03% del total) situada únicamente en la provincia de Cáceres, mientras que el olivar para almazara ocupaba el puesto 32º, con una superficie de 1.048 ha (0,53%), también únicamente en la provincia de Cáceres. En el año 1998, la distribución cambió, el viñedo ascendió hasta el puesto 43, con 300 ha (0,14%) situadas únicamente en la provincia de Badajoz y el olivar bajó hasta el puesto 36º, con 421 ha (0,19 %) ubicadas únicamente en la provincia de Badajoz.

El Anuario de Estadísticas Agrarias, a fecha de redacción de este plan, carece de datos para el año 2017. Por lo que, para analizar los cultivos actuales, se ha utilizado el ESYRCE, cuyos datos son:

| CULTIVO               | SUPERFICIE (ha) |
|-----------------------|-----------------|
| MAIZ                  | 54.796          |
| ACEITUNA DE ALMAZARA  | 51.648          |
| PRADERAS POLIFITAS    | 28.471          |
| UVA DE TRANSFORMACION | 26.507          |
| TOMATE INDUSTRIA      | 22.443          |
| ARROZ                 | 22.171          |
| ALMENDRO              | 8.036           |
| TABACO                | 7.672           |

Tabla 51. Cultivos de regadío en Extremadura predominantes en el año 2017. (Fuente: ESYRCE)

Estos cultivos no se distribuyen por igual en las distintas zonas regables, sino que existe una gran heterogeneidad. Así mismo, en la zona regable de Rosarito destaca el Tabaco (48,99% de la superficie total), en Gabriel y Galán las especies pratenses (56,73%), mientras que en Orellana existe una mayor distribución de cultivos (arroz 32,92%, maíz 28,71% y tomate 15,65 %) al igual que la zona regable del Zújar (24,35 % de tomate, 24,17 % maíz).

| ROSARITO                     |         | GABRIEL Y GALÁN |         | ZÚJAR   |         | ORELLANA |         | PRIVADOS DE LA VERA |         |
|------------------------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------------------|---------|
| <b>Tabaco</b>                | 48,99 % | Pratenses       | 56,73 % | Tomate  | 24,35 % | Arroz    | 32,92 % | Cerezos             | 16,22 % |
| <b>Mezcla<br/>Veza-Avena</b> | 8,20 %  | Maíz            | 20,65 % | Maíz    | 24,17 % | Maíz     | 28,71%  | Pastos              | 16,09 % |
| <b>Pimiento</b>              | 6,39 %  | Avena           | 3,13 %  | Arroz   | 3,25 %  | Tomate   | 15,65 % | Tabaco              | 9,08 %  |
| <b>Nogales</b>               | 4,50 %  | Tabaco          | 2,26 %  | Girasol | 2,89 %  | Ciruelos | 3,53 %  | Almendros           | 7,15 %  |
| <b>Maíz</b>                  | 4,30 %  | Trigo           | 1,61 %  | Trigo   | 2,70 %  | Girasol  | 2,95 %  | Higuera             | 6,60 %  |
| <b>Otros</b>                 | 27,63 % | Otros           | 15,62 % | Otros   | 42,63 % | Otros    | 16,25 % | Otros               | 44,85 % |

Tabla 52: Principales cultivos en diferentes zonas regables. Fuente: Superficie declarada en la solicitud única

#### 4.2.4 TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

El tamaño de las explotaciones de regadío, varía en función de la fuente consultada. Así, el Instituto Nacional de Estadística dispone de los siguientes datos:



|          | Superficie regable |                 |
|----------|--------------------|-----------------|
|          | Explotaciones      | Superficie (ha) |
| < 1      | 1.100              | 517             |
| 1 < 2    | 2.214              | 1.916           |
| 2 < 5    | 3.998              | 9.209           |
| 5 < 10   | 2.568              | 12.326          |
| 10 < 20  | 2.353              | 21.648          |
| 20 < 30  | 1.151              | 18.324          |
| 30 < 50  | 1.650              | 38.738          |
| 50 < 100 | 1.540              | 55.657          |
| ≥100     | 1.409              | 120.148         |

Tabla 53: Tamaño de las explotaciones de regadío. Fuente: INE Año 2016

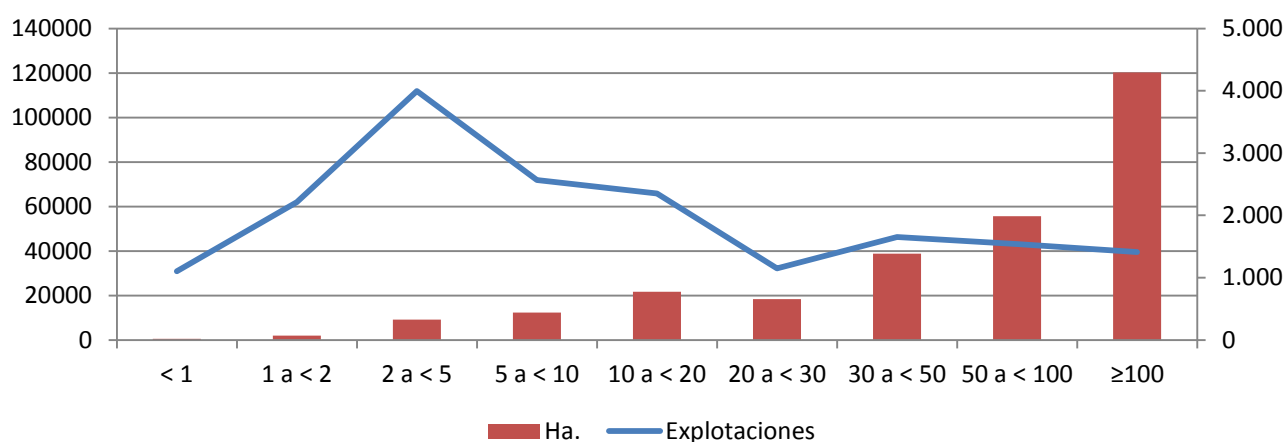


Gráfico 27: Tamaño y número de explotaciones. Fuente: INE año 2016

Mientras que, si se consulta en el Registro de Explotaciones Agrarias de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio los datos son los siguientes:

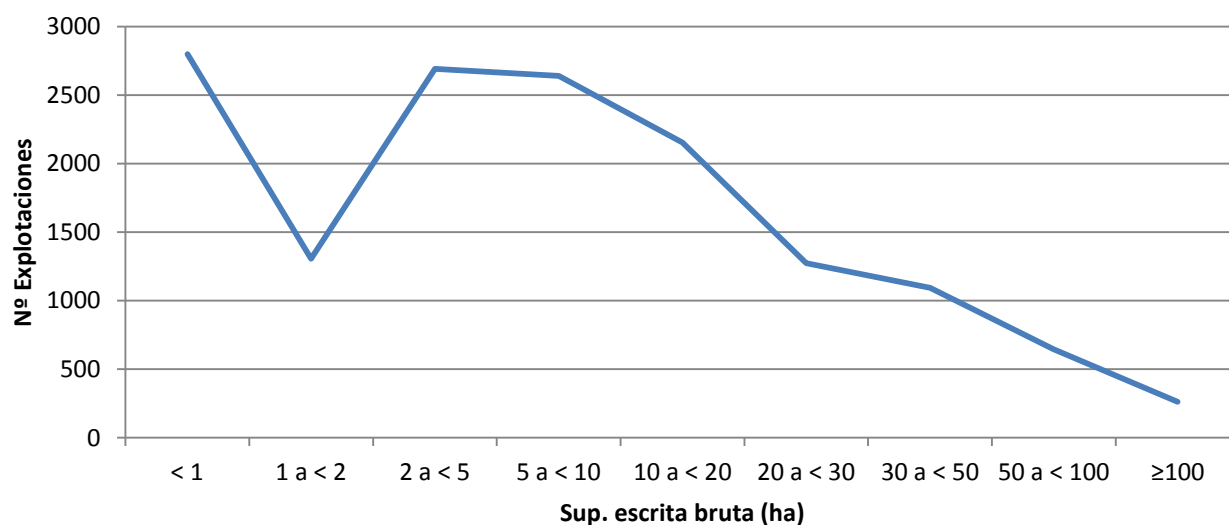


Gráfico 28: Tamaño de las explotaciones. Fuente: Registro de Explotaciones Agrarias.

Como se puede apreciar, existe una discrepancia en el tamaño de las explotaciones de regadío en función de la fuente consultada.

#### 4.2.5 COSTE DEL AGUA DE RIEGO

Otra característica a tener en cuenta para definir los regadíos existentes son las tarifas de riego. El coste de agua de riego se calcula en función de los siguientes sumandos:

$$\text{Coste agua riego} = \text{Canon de regulación} + \text{TUA} + \text{Derrama} + \text{Amortizaciones} + \text{Gastos energéticos}$$

El canon de regulación se destina a compensar los costes de la inversión que soporte la Administración estatal y atender los gastos de explotación y conservación de tales obras. Se denominará canon de regulación y son objeto del mismo las mejoras producidas por la regulación de los caudales de agua sobre los regadíos, abastecimientos de poblaciones, aprovechamientos industriales o usos e instalaciones de cualquier tipo que utilicen los caudales que resulten beneficiados o mejorados por dichas obras hidráulicas de regulación. La determinación de la cuantía se regula por los artículos 296 y siguientes del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI, VII y VIII del Texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

La Tarifa de Utilización de Agua (TUA) es pagada por los beneficiarios de otras obras hidráulicas específicas financiadas total o parcialmente a cargo del Estado por tener disponibilidad del agua. Este importe, se destina a compensar los costes de inversión que soporte la Administración estatal y a atender a los gastos de explotación y conservación de tales obras.

Tanto el Canon de Regulación como la Tarifa de Utilización del Agua son determinados por cada confederación y son publicados en los correspondientes Boletines y Diarios Oficiales.

| PROPUESTA BINOMIA DE         |        |                     |                   |      |             |
|------------------------------|--------|---------------------|-------------------|------|-------------|
| TARIFA UTILIZACION AGUA 2019 |        |                     |                   |      |             |
| USUARIOS                     |        |                     | AGRICOLAS         |      |             |
| SISTEMA                      | Categ. | m3/Ha.              | Euros / 1.000 m3. |      | Euros / Ha. |
| ZONA OCCIDENTAL              |        | Dotación de cálculo | a)                | b)   | c)          |
| ORELLANA Z.O. GRAVEDAD       | B      | 8.500               | 4,97              | 1,63 | 7,92        |
| "Tomas Directas              | E      | 8.500               | 4,97              | 1,63 | 7,92        |
| ZUJAR . Z.O. ASPERSION       | B      | 5.000               | 0,00              | 0,00 | 30,83       |
| "Tomas Directas RED          | E      | 5.000               | 0,00              | 0,00 | 30,83       |
| ZONA CENTRO                  | B      | 7.500               | -0,89             | 3,12 |             |
| ZONA CENTRO. TOMAS DIRECTAS  | E      | 7.500               | -0,89             | 3,12 |             |
| MONTIJO Z. O. Gravedad       | B      | 6.000               | 0,00              | 0,00 | 5,81        |
| LOBON Z. O. Gravedad         | B      | 7.000               | 13,31             | 2,21 | 4,18        |
| MONTIJO Asp. Sector e-1º     | B      | 3.500               | 0,00              | 0,00 | 5,81        |
| LOBON Asp. Sect. f-2º, g-2º  | B      | 2.000               | 171,83            | 2,42 | 4,18        |
| LOBÓN Arroyo-Calamonte       | B      | 4.500               | 8,33              | 0,90 | 4,18        |
| MONTIJO Amp. Grav. Elevación | B      | 5.000               | 0,00              | 0,00 | 5,81        |
| LOBON Amp. Grav. Elevación   | B      | 6.000               | 34,88             | 0,66 | 4,18        |
| MONTIJO Tomas Directas       | E      | 6.000               | 0,00              | 0,00 | 5,81        |
| LOBÓN Tomas Directas         | E      | 7.000               | 13,31             | 2,21 | 4,18        |

Tabla 54. Proyecto Canon Regulación y Tarifas de Utilización del Agua. Año 2019.  
Zona Occidental (BOP Cáceres)

| CANON DE REGULACION 2019         |        |                     |                   |      |             |
|----------------------------------|--------|---------------------|-------------------|------|-------------|
| USUARIOS                         |        | AGRICOLAS           |                   |      |             |
| SISTEMA                          | Categ. | m3/Ha.              | Euros / 1.000 m3. |      | Euros / Ha. |
| ZONA OCCIDENTAL                  |        | Dotación de cálculo | a)                | b)   | c)          |
| ORELLANA Z.O. GRAVEDAD           | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| *Tomas Directas                  | E      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| ZUJAR : Z.O. Aspersión           | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| ZUJAR : Tomas Directas           | E      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| ZONA CENTRO                      | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 |             |
| ZONA CENTRO. TOMAS DIRECTAS      | E      | 6.000               | 1,60              | 1,38 |             |
| MONTIJO Z. O. Gravedad           | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| LOBON Z. O. Gravedad             | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| SECTOR R                         | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| MONTIJO Aspersión. Sector e-1º   | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| LOBON Aspersión. Sect f-2º, g-2º | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| LOBÓN Arroyo S.S-Calamonte       | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| MONTIJO Amp. Gravedad Elevación  | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| LOBON Amp. Gravedad Elevación    | B      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| MONTIJO Tomas Directas           | E      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| LOBÓN Tomas Directas             | E      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| PROSERPINA Y CORNALBO            | G      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| REGULACION INDIRECTA             | F      | 6.000               | 0,45              | 0,39 | 11,03       |
| CUENCA MEDIA                     | D      | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| CUENCA MEDIA                     | D'     | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |
| CUENCA MEDIA                     | D''    | 6.000               | 1,60              | 1,38 | 39,39       |

Tabla 55. Proyecto de Canon Regulación y Tarifas de Utilización del Agua. Año 2019.  
Zona Occidental (BOP Cáceres)

El sumando denominado “Derrama” corresponde al importe anual a pagar por cada comunero con el fin de pagar los gastos generados por la propia comunidad de regantes (personal, oficinas, etc.). Por el contrario, el concepto de “Amortizaciones” se refiere al importe a pagar para amortizar las grandes obras realizadas por la Comunidad de Regantes.

Por último, el concepto de gasto energético es muy variable para cada comunidad de regantes, siendo diferentes incluso entre distintos sectores de la misma zona regable. Existen zonas regables cuyas infraestructuras de bombeo también se encuentran gestionadas por la Confederación Hidrográfica correspondiente, en estos casos, el coste energético se encuentra incluido dentro de la Tarifa de Utilización del Agua. La gran mayoría de las comunidades de regantes, cobran este concepto por consumo de agua en lugar de por superficie.

Por todo ello, el coste del agua de riego varía sustancialmente de unas zonas a otras. Analizando los datos facilitados por las distintas comunidades de regantes, se obtienen que el coste varía entre 34 y 504 €/ha. Además, casi todas ellas facturan en función de la superficie, en lugar del consumo realizado por cada regante, que sería el más adecuado, pero la falta de contadores en parcelas en numerosas comunidades de regantes, hacen que esta tarificación no se pueda dar.

#### 4.2.6 RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES DE REGADÍO

La rentabilidad de las explotaciones de regadío en Extremadura, varía sustancialmente en función del cultivo y de la zona. Para poder determinar una rentabilidad neta de las explotaciones de regadío, se ha utilizado el Estudio de Costes y Rentas de las Explotaciones Agrarias (ECREA), del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Para ello, se ha analizado el Margen Bruto para cada cultivo de regadío. El Margen Bruto se define de la siguiente forma:

$$\text{Margen Bruto} = \text{Producto Bruto} - \text{Costes Directos} - \text{Costes Maquinaria} - \text{Costes Mano de Obra}$$

Siendo el Producto Bruto la suma de los ingresos de productos, subvenciones e indemnizaciones y otros.

En el margen bruto no están incluidos los costes indirectos ni las amortizaciones.

De modo que la media de los tres últimos años de los que se disponen datos (2013-2015) del Margen Bruto de los principales cultivos de regadío en Extremadura es:

| CULTIVO                | MEDIA 2013-2015 |
|------------------------|-----------------|
| NECTARINO REGADIO      | 5.307,69        |
| PIMIENTO PARA PIMENTÓN | 4.756,19        |
| TABACO VIRGINIA        | 3.684,65        |
| CIRUELO REGADIO        | 3.590,58        |
| TOMATE INDUSTRIA       | 2.960,82        |
| MELOCOTONERO REGADIO   | 2.703,10        |
| TABACO HAVANNA         | 1.671,97        |
| ACEITUNA ALMAZARA      | 1.143,11        |
| TABACO BURLEY REGADIO  | 1.027,01        |
| ARROZ                  | 489,50          |
| GIRASOL REGADÍO        | 182,61          |
| MAÍZ                   | 39,37           |

Tabla 56. Margen bruto de los principales cultivos de regadío. Fuente: Estudio de Costes y Rentas las Explotaciones Agrarias (ECREA), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

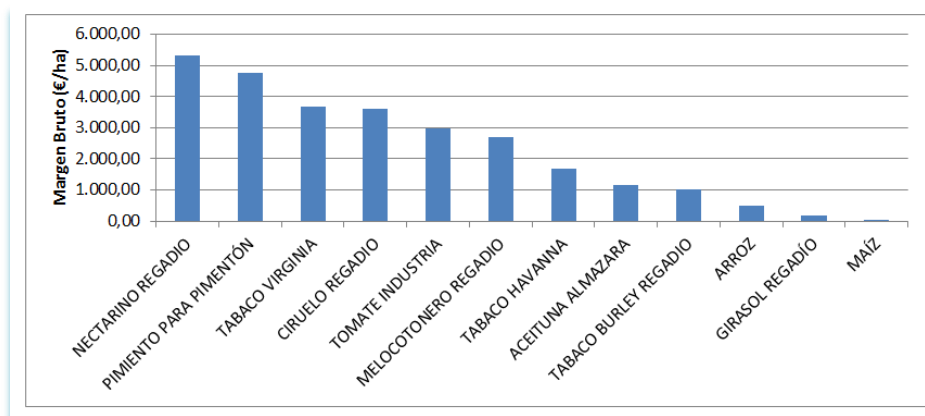


Gráfico 29. Margen bruto de los principales cultivos de regadío. Fuente: Estudio de Costes y Rentas de las Explotaciones Agrarias (ECREA), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

A continuación, se adjunta una ficha de cada zona regable actualmente en explotación:

- Borbollón
- Canal de la Vega de Montijo
- Canal de Orellana
- Casas de Don Antonio
- Entreríos
- Gabriel y Galán
- Jerez de los Caballeros
- Lobón
- Margen Derecha del Río Salor
- Matón de los Íñigos
- Olivenza
- Peraleda de la Mata
- Privados del Ambroz
- Privados de La Vera
- Privados del Jerte
- Privados del Guadalquivir
- Rosarito
- Zalamea
- Zújar



**ZONA REGABLE:**

**BORBOLLÓN**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

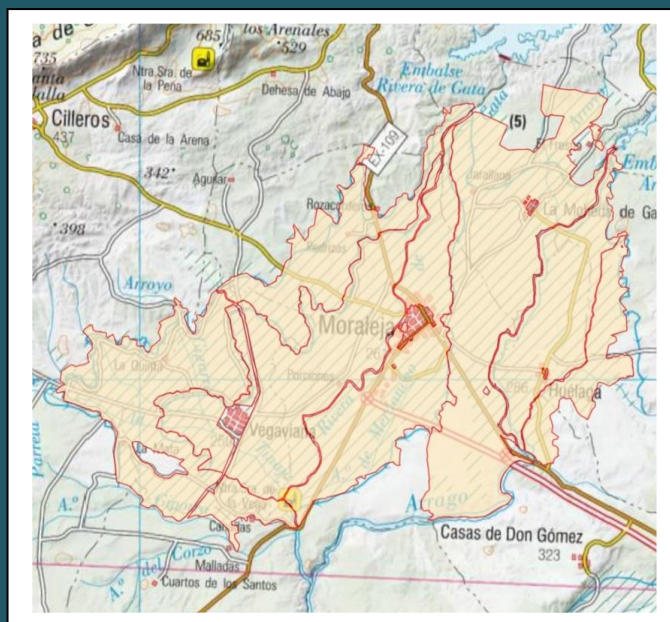
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalses Borbollón y Rivera Gata
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 10.000 (Fuente: PH Tajo)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 10.665,91
- **Superficie neta (ha):** 10.253,58



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 9
- Poblados: 2

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1952
- **Plan Coordinado de obras:** 1954
- **Puesta en riego:** 1960-1965

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de Borbollón y Rivera de Gata-Moraleja

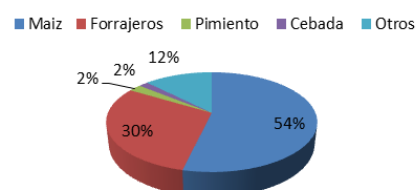
**SISTEMA DE RIEGO:**

Acequias de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC “Riberas de Gata y Acebo”
- ZEC “Arroyos Pantana y Regueros”

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**



**ZONA REGABLE:**

**CANAL DE LA VEGA DE MONTIJO**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

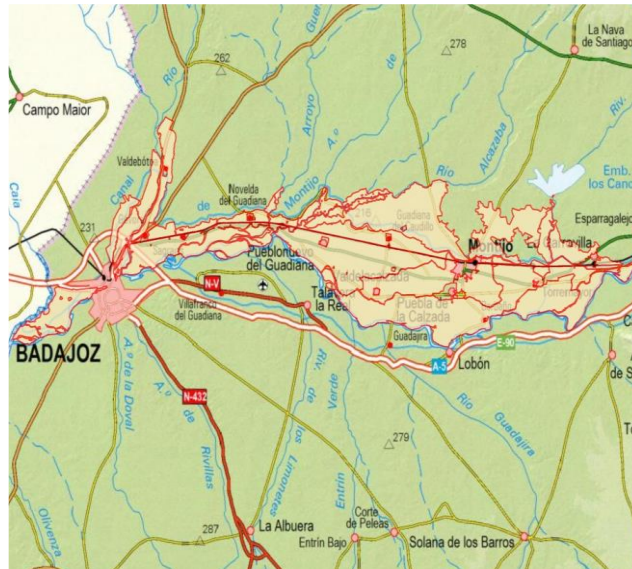
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalses de Cíjara, García de Sola y Orellana desde el azud contraembalse de Montijo
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.470 (Fuente:MP PH Guadiana)

**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 26.900
- **Superficie neta (ha):** 25.309,53



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 11
- Poblados: 8

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1940-1957
- **Plan Coordinado de obras:** 1950-1962
- **Puesta en riego:** 1958-1975

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de Guadiana
- CR de Montijo
- CR de Badajoz-Canal de Montijo
- CR de Rincón de Caya
- C General de Usuarios-Canal de Montijo

**SISTEMA DE RIEGO:**

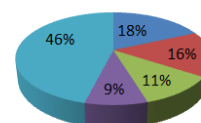
Acequias prefabricadas y de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Río Guadiana Internacional"
- ZEPA "Azud de Badajoz"
- ZEC "Río Gévora Bajo"
- Zona Vulnerable Nitratos "Vegas Bajas"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

■ Maiz ■ Tomate ■ Olivar ■ Ciruelos ■ Otros



**ZONA REGABLE:**

**CANAL DE ORELLANA**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

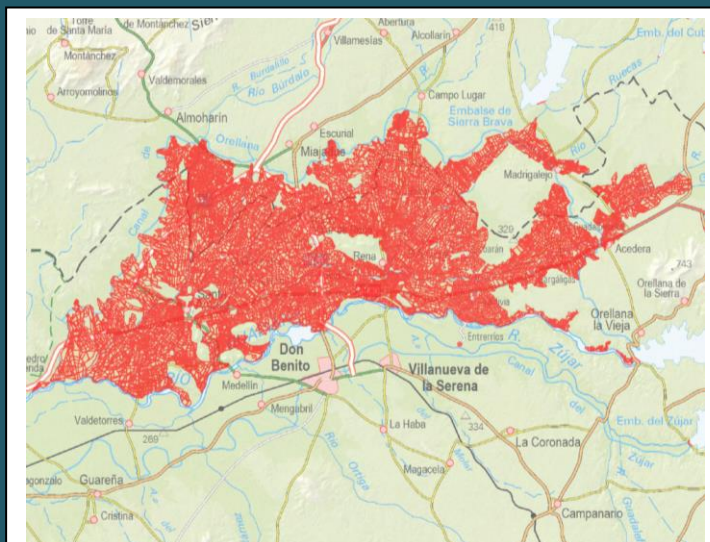
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalses de Cíjara, García de Sola y Orellana
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 6.964 (Fuente: MP PH Guadiana)

**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 56.008,46
- **Superficie neta (ha):** 52.566



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 19
- Poblados: 21

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1946
- **Plan Coordinado de obras:** 1957-1962
- **Puesta en riego:** 1962-1973

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de "Vegas Altas 1"
- CR de "Vegas Altas 2"
- CR de "Vegas Altas 3"
- CR del Canal de Orellana

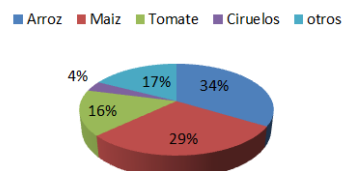
**SISTEMA DE RIEGO:**

Acequias prefabricadas y de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Rio Guadiana Alto-Zújar"
- ZEPA "Arrozales de Palazuelo y Guadalperales"
- ZEPA "Llanos de Zorita y embalse de Sierra Brava"
- ZEPA "Vegas del Ruecas, Cubilar y Moheda Alta"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**



**ZONA REGABLE:**

**CASAS DE DON ANTONIO**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

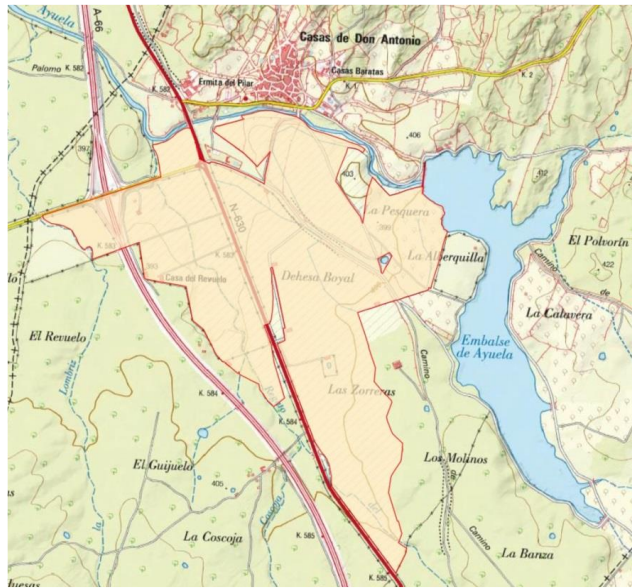
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Ayuela
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.000 (Fuente: PH Tajo)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 214,34
- **Superficie neta (ha):** 202,08





**ZONA REGABLE:**

**ENTRERRÍOS**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

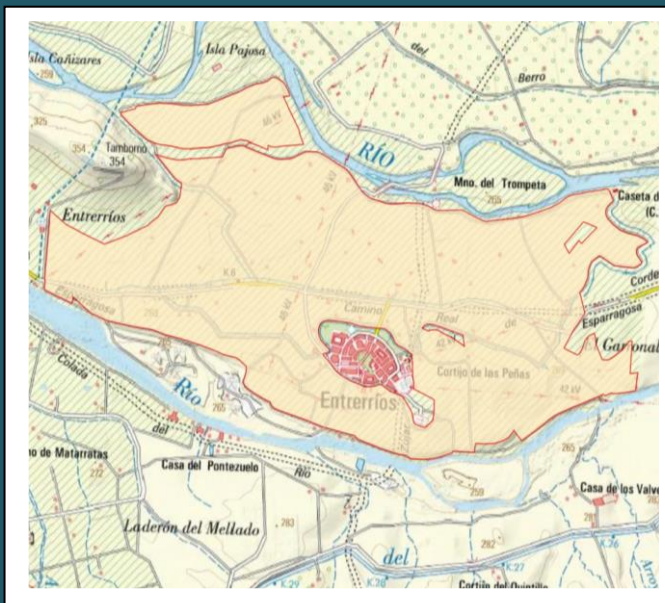
**PROVINCIA:** Badajoz

**RECURSO:**

**SUPERFICIES:**

- **Origen del agua:** Elevación del río Zújar
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.500 (Fuente: PH Guadiana)

- **Superficie bruta (ha):** 768,72
- **Superficie neta (ha):** 734,19



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

**NORMATIVA:**

- Términos Municipales: 1
- Poblados: 1

- **Interés Nacional:** 1966
- **Plan Coordinado de obras:** 1966
- **Puesta en riego:** 1966-1980

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

**SISTEMA DE RIEGO:**

- CR de Entrerrios
- CR de Entrerrios no regable

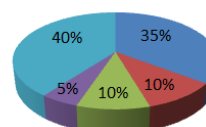
Canales y acequias de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

- ZEC “Río Guadiana Alto-Zújar”

■ Frutales de hueso ■ Maíz ■ Tomate ■ Olivar ■ Otros



**ZONA REGABLE:**

**GABRIEL Y GALÁN**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

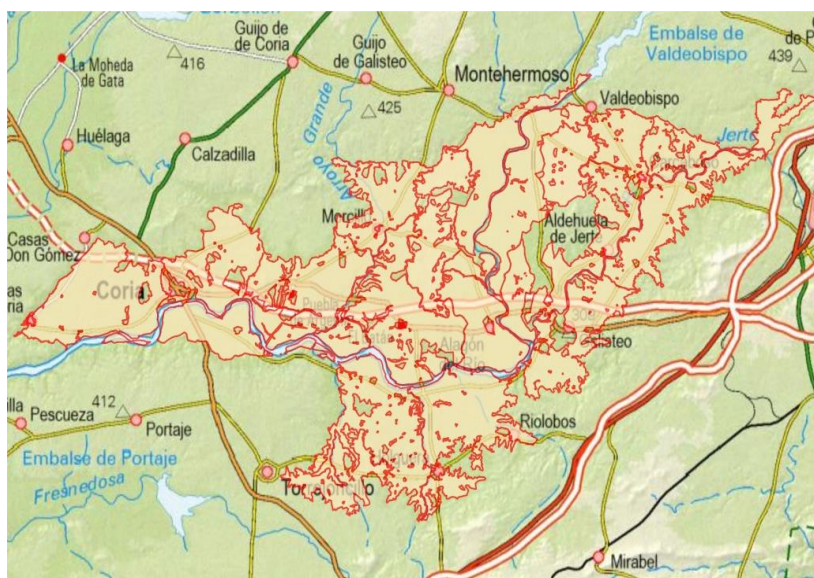
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Gabriel y Galán y contraembalse de Valdeobispo
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 9.400 (Fuente: PH Tajo)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 35.929,29
- **Superficie neta (ha):** 34.310,44



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 20
- Poblados: 10

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1954
- **Plan Coordinado de obras:** 1956-1985
- **Puesta en riego:** 1976-1996

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR Margen derecha del río Alagón
- CR Margen izquierda del río Alagón

**SISTEMA DE RIEGO:**

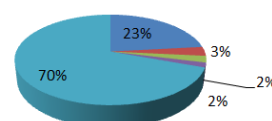
Acequias de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Riberas Alagón y Jerte"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

■ Forrajeros ■ Avena ■ Tabaco ■ Trigo ■ Otros





**ZONA REGABLE:**

**JEREZ DE LOS CABALLEROS**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

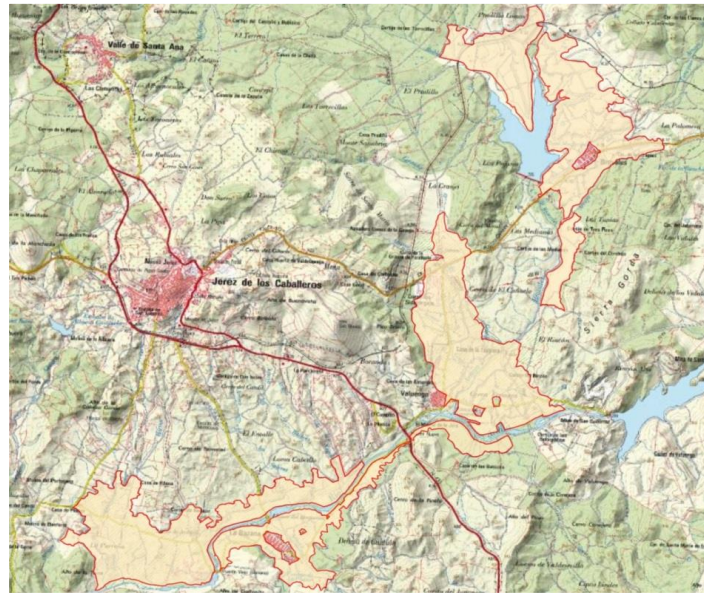
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalses de Valuengo y Brovales
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha):** 7.500 (Fuente: PH Guadiana)

**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 1.839,39
- **Superficie neta (ha):** 1.739,55



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 1
- Poblados: 3

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1966
- **Plan Coordinado de obras:** 1966
- **Puesta en riego:** 1966

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR del Río Ardila

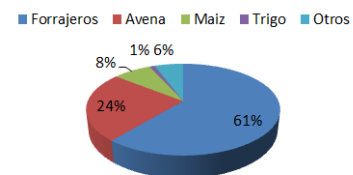
**SISTEMA DE RIEGO:**

Canales y acequias de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Río Ardila Alto"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**



**ZONA REGABLE:**

**LOBÓN**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

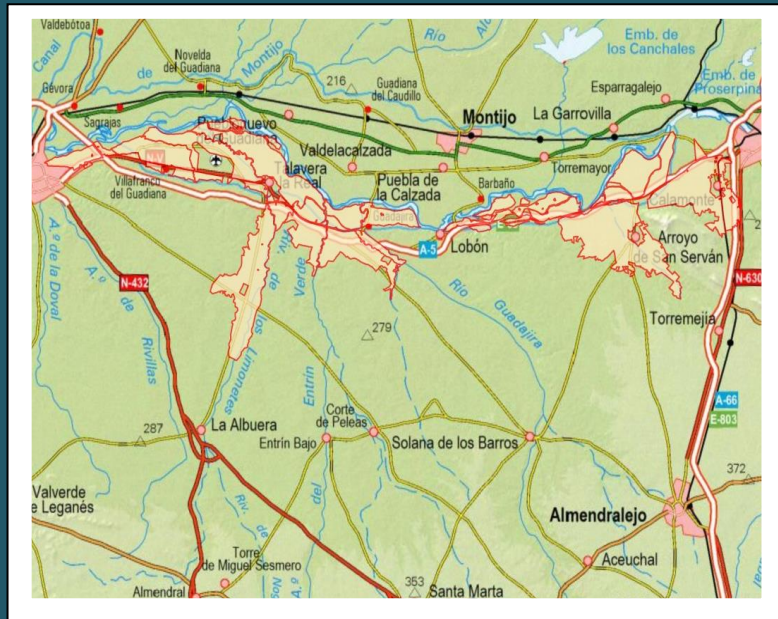
**PROVINCIA:** Badajoz

**RECURSO:**

**SUPERFICIES:**

- **Origen del agua:** Embalses de Cijara, García de Sola, Orellana y azud-contraembalse de Montijo
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.267 (Fuente: MP PH Guadiana)

- **Superficie bruta (ha):** 15.984,07
- **Superficie neta (ha):** 14.904,06



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 7
- Poblados: 5

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1946-1957
- **Plan Coordinado de obras:** 1954-1961
- **Puesta en riego:** 1958-1984

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de Mérida
- CR de Lobón
- CR de Talavera la Real
- CR de Badajoz por el canal de Lobón

**SISTEMA DE RIEGO:**

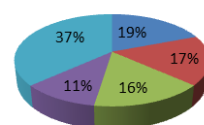
Acequias prefabricadas y de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC “Riviera de los Limonetes-Nogales”
- ZEPA “Llanos y complejo lagunar de la Albuera”
- Zona Vulnerable Nitratos “Vegas Bajas”
- Zona Vulnerable Nitratos “Tierra de Barros”

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

■ Tomate ■ Olivar ■ Maíz ■ Viñedo ■ Otros



### Regadíos existentes



**ZONA REGABLE:**

**MATÓN DE LOS ÍÑIGOS**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

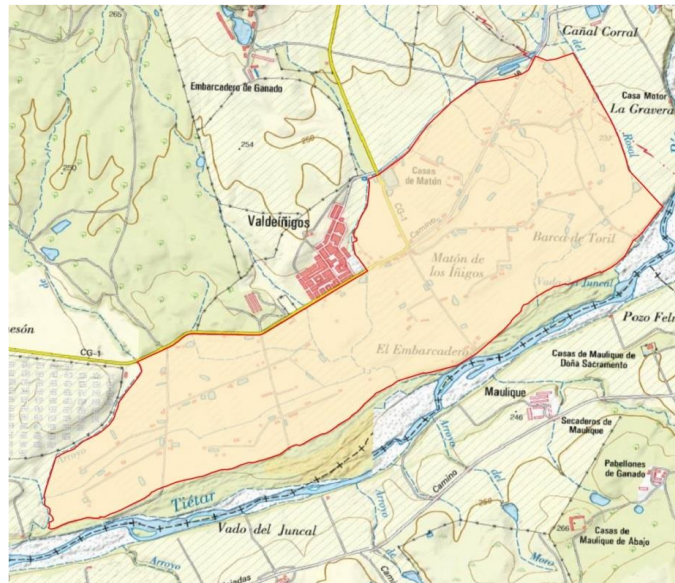
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Canales de la ZR de Rosarito (margen derecha) y elevación del río Tiétar
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 6.800 (Fuente:PH Tajo)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 297,71
- **Superficie neta (ha):** 287,43



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 1
- Poblados: 1

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1947
- **Plan Coordinado de obras:**
- **Puesta en riego:** 1960

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de Valdeíñigos

**SISTEMA DE RIEGO:**

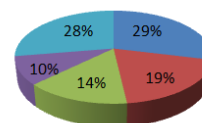
Acequias de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Río Tiétar"
- ZEPA "Río y pinares del Tiétar"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

■ Tabaco ■ Pimiento ■ Maíz ■ Avena ■ Otros



**ZONA REGABLE:**

**OLIVENZA**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Piedra Aguda y elevación del río Guadiana
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.500 (Fuente: PH Guadiana)

**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 691,34
- **Superficie neta (ha):** 660,38



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 1
- Poblados: 2

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1966-1977
- **Plan Coordinado de obras:** 1966
- **Puesta en riego:** 1966

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR del embalse de Piedra Aguda

**SISTEMA DE RIEGO:**

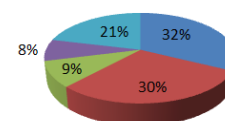
Canales y acequias de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Río Guadiana Internacional"
- Zona Vulnerable Nitratos "Tierra de Barros"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

■ Forrajeros ■ Trigo ■ Avena ■ Olivar ■ Otros



**ZONA REGABLE:**

**PERALEDA DE LA MATA**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

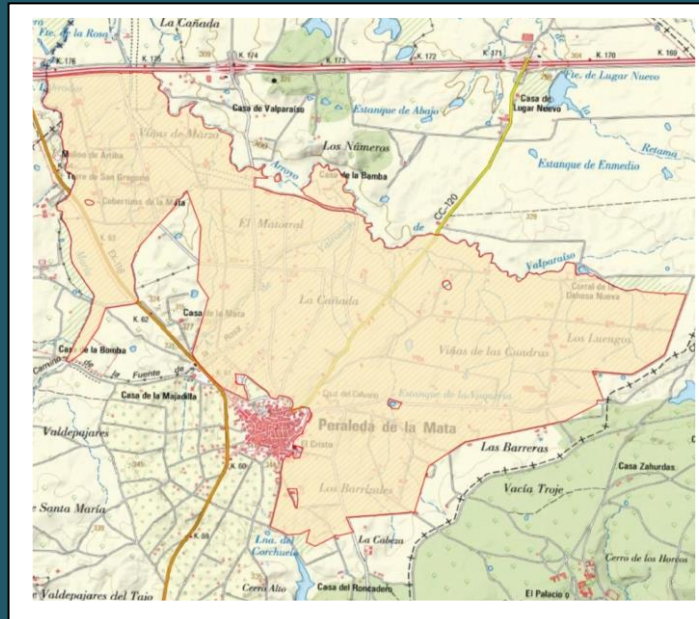
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Valdecañas
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.000 (Fuente: PH Tajo)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 1.486,56
- **Superficie neta (ha):** 1.419,15



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 1

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1968-1982
- **Plan Coordinado de obras:** 1978-1984
- **Puesta en riego:** 1968-1985

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de Peraleda de la Mata

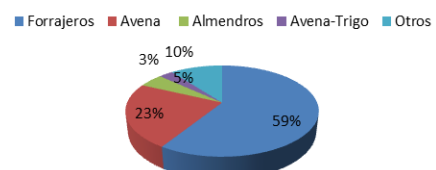
**SISTEMA DE RIEGO:**

Aspersión

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- No existe afección ni a Red Natura 2000 ni a Espacio Natural protegido

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**





**ZONA REGABLE:**

**ROSARITO**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

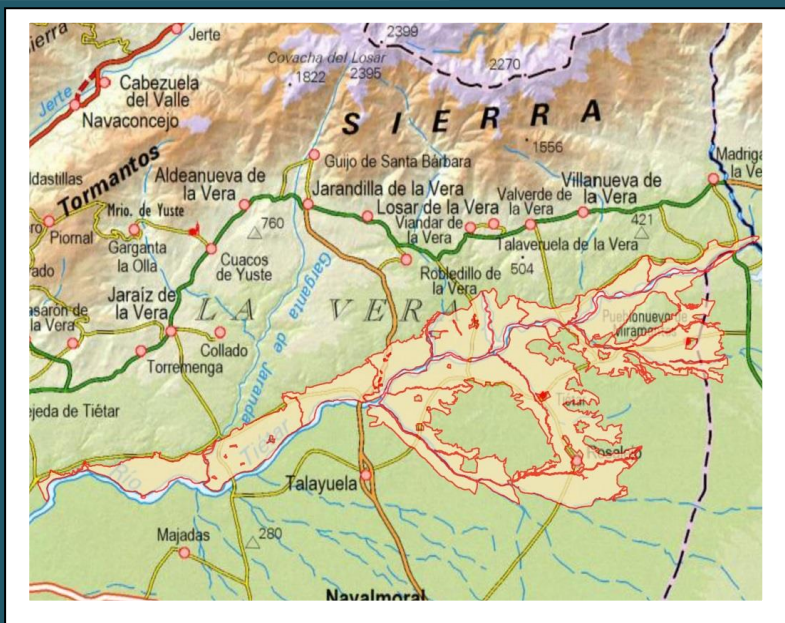
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Rosarito y apoyo del embalse de Navalcán
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.100 (Fuente: PH Tajo)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 15.894
- **Superficie neta (ha):** 15.077,73



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 17
- Poblados: 7

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1951
- **Plan Coordinado de obras:** 1956-1957
- **Puesta en riego:** 1954-1975

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de la margen derecha del embalse de Rosarito
- CR de la margen izquierda del embalse de Rosarito

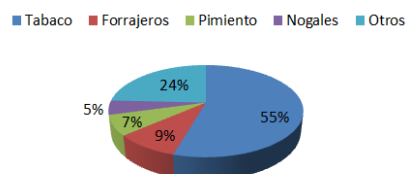
**SISTEMA DE RIEGO:**

Acequias prefabricadas de sección trapezoidal, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Río Tiétar"
- ZEPA "Río y pinares del Tiétar"
- Corredor Ecológico y de Biodiversidad "Pinares del Río Tiétar"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**



**ZONA REGABLE:**

**ZALAMEA**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

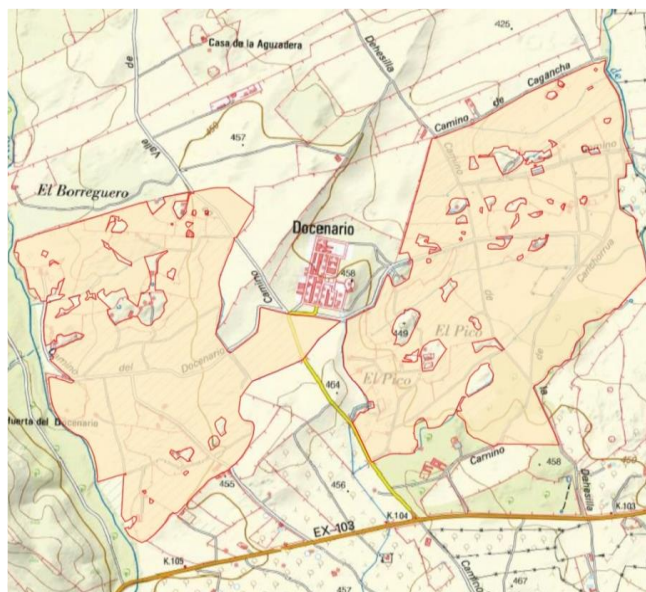
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Zalamea de la Serena
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 6.600 (Fuente: PH Guadiana)

**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 261,36
- **Superficie neta (ha):** 251,05



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 1
- Poblados: 1

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1966
- **Plan Coordinado de obras:** 1966
- **Puesta en riego:** 1966-

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de Docenário

**SISTEMA DE RIEGO:**

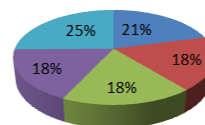
Canales y acequias de hormigón, gravedad

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Río Ortiga"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

■ Cebada ■ Tranquillón ■ Olivar ■ Forrajeros ■ Otros



**ZONA REGABLE:**

**ZÚJAR**

*Regadíos existentes*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

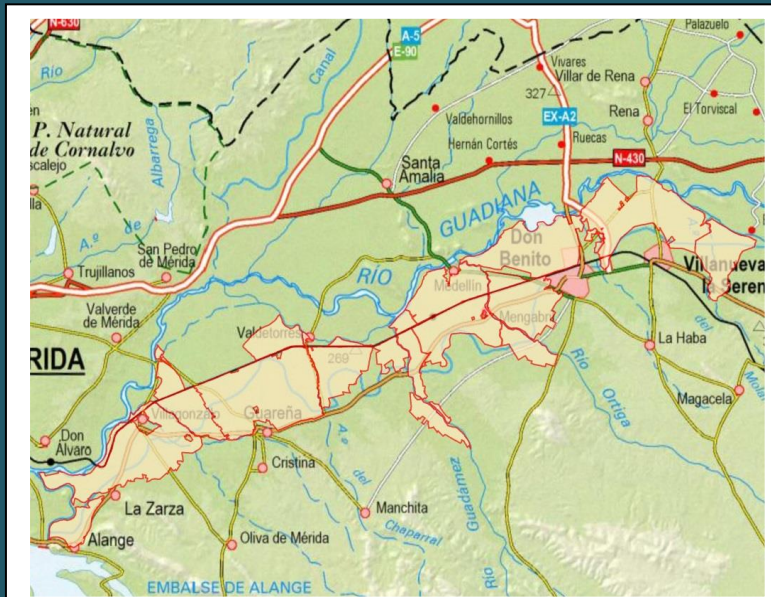
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de La Serena y contraembalse del Zújar
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.500 (Fuente:PH Guadiana)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie bruta (ha):** 21.274,42
- **Superficie neta (ha):** 19.820,63



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 10

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1946-1984
- **Plan Coordinado de obras:** 1969
- **Puesta en riego:** 1988-2013

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR Canal del Zújar

**SISTEMA DE RIEGO:**

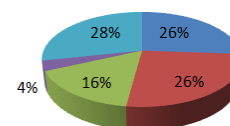
Torres de presurización, aspersión a la demanda

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC “Río Guadiana Alto-Zújar”
- ZEC “Río Guadamez”
- Zona Vulnerable Nitratos “Zújar”

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

■ Tomate ■ Maiz ■ Olivar ■ Arroz ■ Otros



## REGADIOS PRIVADOS AMBROZ

Regadíos existentes

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

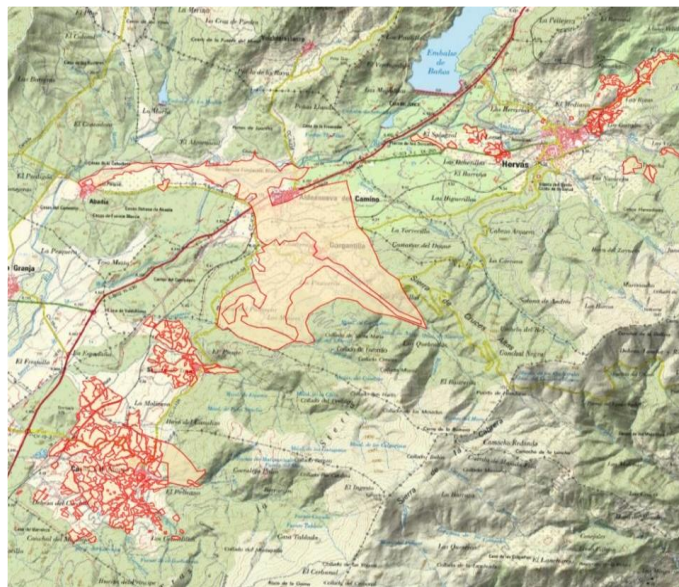
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Gargantas y arroyos de Ambroz

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie neta (ha):** 1.041,90



**TÉRMINOS MUNICIPALES:**

- Términos Municipales: Abadía, Aldeanueva del Camino, Baños de Montemayor, Casas del Monte, Gargantilla, Hervás y Segura de Toro

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

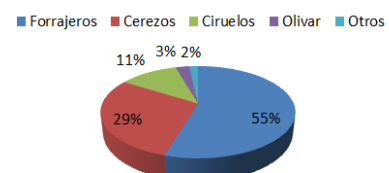
- CR de "Rozas Altas y Bajas"
- CR "Pajarero"
- CR "Fuente Roble"
- CR "Santihervás"
- CR "La Alisadilla"
- CR "Honduras y Cámbara"
- CR "Sierra Cabrera"
- CR "Garganta Ancha"
- CR "Garganta Madrigala"
- CR "Sierra Cabrera"
- CR "Romana y Ortigal"
- CR "Mediano Bajo"
- CR "La Cestera"
- CR "Río Ambroz de Hervás"
- CR "Aldeanueva del Camino"

**SISTEMA DE RIEGO:**

Acequias de hormigón, gravedad

Tuberías de polietileno, goteo

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**





## REGADÍOS PRIVADOS DE LA VERA

Regadíos existentes

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Gargantas y arroyos de la Vera

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie neta (ha):** 4.450,48



### TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:

- Términos Municipales: Aldeanueva de la Vera, Arroyomolinos de la Vera, Collado de la Vera, Cuacos de Yuste, Garganta la Olla, Gargüera, Guijo de Santa Bárbara, Jaraíz de la Vera, Jarandilla de la Vera, Losar de la Vera, Madrigal de la Vera, Pasarón de la Vera, Robledillo de la Vera, Talaveruela de la Vera, Tejada de Tiétar, Torremenga, Valverde de la Vera, Viandar de la Vera y Villanueva de la Vera

### COMUNIDADES DE REGANTES:

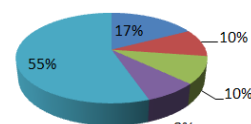
- CR "Alardos"
- CR "Garganta Minchones"
- CR "El Robledo"
- CR "La Nogalera"
- CR "Las Vegas"
- CR "Los Gregorios"
- CR "El Coto"
- CR "Jaranda y Jarandilleja"
- CR "Guijo de Santa Bárbara"
- CR "Santillán"
- CR "Talaveruela"
- CR "Gualtamínos"

### SISTEMA DE RIEGO:

Acequias de hormigón, gravedad  
Tuberías de polietileno, goteo

### PRINCIPALES CULTIVOS (2018):

■ Cerezos ■ Forrajeros ■ Tabaco ■ Almendros ■ Otros



## REGADÍOS PRIVADOS DEL JERTE

Regadíos existentes

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

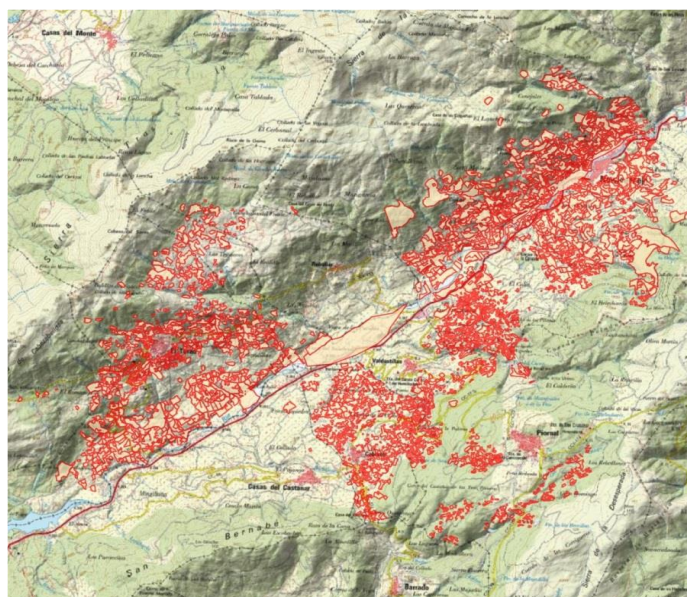
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Gargantas y arroyos del Jerte

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie neta (ha):** 4.450,48



### TÉRMINOS MUNICIPALES:

- Términos Municipales: Arroyomolinos de la Vera, Barrado, Cabezabellosa, Cabezuela del Valle, Cabrero, Casas del Castañar, El Torno, Gargüera, Jerte, Navaconcejo, Piornal, Rebollar, Tornavacas y Valdastillas

### COMUNIDADES DE REGANTES:

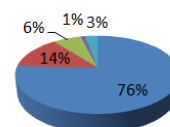
- CR "San Jorge"
- CR "Piornal"
- CR "Cabrero"
- CR "Barrado"
- CR "El Torno"
- CR "Jerte"
- CR "Tornavacas"
- CR "Valdastillas"

### SISTEMA DE RIEGO:

Tuberías de polietileno, goteo

### PRINCIPALES CULTIVOS (2018):

■ Frutales de hueso ■ Castaños ■ Forrajeros ■ Higuera ■ Otros





## 4.3 MODERNIZACIÓN. DEFINICIONES, TIPOS, ESTADOS Y NECESIDADES

### 4.3.1 DEFINICIONES

La mejora de regadíos comprende obras en las instalaciones de riego existentes sin que se produzcan cambios importantes. Por el contrario, la modernización de regadíos es un concepto muy amplio que abarca una gran cantidad de actuaciones cuya finalidad es resolver el déficit estructural del recurso hídrico.

En todo caso, el apartado 3 del Artículo 5 de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura, lo define de la siguiente forma:

*a) Consolidación de regadíos: Cualquier tipo de actuación tendente a establecer el suministro de agua a una zona regable con las dotaciones necesarias y la garantía suficiente.*

*c) Mejora de regadíos: Todas actuaciones de reposición, impermeabilización y ampliación de las infraestructuras existentes u otras actuaciones que no supongan cambios substanciales en los sistemas de riego.*

*d) Modernización de regadíos: Todo tipo de actuación que permita la innovación de los sistemas de riego tendente a la mejora de la gestión y regulación interna.*

En la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, no se hace referencia a la modernización de regadíos, sin embargo, en la Parte C del Anexo VI: Estudio de impacto ambiental, conceptos técnicos y especificaciones relativas a las obras, instalaciones o actividades comprendidas en los anexos I y II sí que se hace referencia a la definición de consolidación y mejora de regadíos, que es la siguiente:

*l) Consolidación y mejora de regadíos: A los efectos de la presente ley, se entenderá por consolidación de regadíos las acciones que afectan a regadíos infradotados de agua, bien por falta de agua, bien por pérdidas excesivas en las conducciones, y que tienen como fin completar las necesidades de agua de los cultivos existentes. Se consideran acciones de mejora de regadíos las que afectan a la superficie regada suficientemente dotada, o muy dotada, de agua, sobre las que se consideran oportunas actuaciones que supongan mejoras tendentes al ahorro de agua, o mejoras socioeconómicas de las explotaciones.*

### 4.3.2 DE LA TRANSFORMACIÓN A LA MODERNIZACIÓN

La transformación en regadío ha sido la principal política de desarrollo rural del siglo XX en España. Como ya se ha reflejado en el punto 2.4 del Presente plan, los municipios que han experimentado esta transformación han desarrollado grandes cambios socioeconómicos que perduran en la actualidad.

Esta política expansiva de los regadíos ha generado importantes impactos positivos entre los que se encuentran:

- Una mayor estabilidad y renta para los agricultores, gracias a un incremento en la diversificación y flexibilización de los cultivos, con una reducción de los riesgos derivados de la variabilidad de las precipitaciones.

- Un sector agrario en donde la elevada productividad de los cultivos de regadío sobresale sobre el resto de sectores, además de impulsar la producción de otras industrias y sectores económicos asociados.
- Una gran fuente de empleo y de mayor calidad de vida para los municipios rurales. Al mismo tiempo, este empleo tiende a ser de mayor calidad que el empleo asociado a la agricultura de secano, ya que uno de los objetivos del regadío es la estabilidad de la producción y por tanto la estabilización del empleo.

Por otra parte, el aumento de la producción agrícola como consecuencia de las obras de transformación en regadío, redundan en una disminución de la tasa de desempleo, incentivando a que la población joven se establezca en las poblaciones rurales y permitiendo de esta forma el cambio generacional, a diferencia de los municipios que no han experimentado la transformación.

Sin embargo, para realizar una transformación en regadío, se requiere en primera instancia de la disponibilidad del recurso hídrico, y para ello se necesitan grandes inversiones en infraestructuras de regulación, transporte, distribución y aplicación del sistema de riego, las cuales requieren de periodos largos para su amortización, por lo que tal magnitud de obras en un plazo tan largo de amortización no hubiese sido posible realizarlas sin la inversión pública.

En España a mediados de los años 80, empezaron a aparecer los primeros indicios de una madurez de la economía del agua (MAPA 1998), con un decaimiento sostenido en la construcción de grandes obras públicas de regulación y transporte.

Esta fase se caracterizó por una persistente demanda de agua que no solo era solicitada en materia de regadíos, también era necesaria para abastecer a las poblaciones, a un sector industrial en continuo desarrollo, y a proteger y conservar el medio ambiente. A ello, se le unía una oferta limitada, con escasas posibilidades de contar con nuevos recursos hídricos de calidad, y una pobre gestión del agua nacida de un uso abusivo e inadecuado del recurso, que daba como resultado la aparición de externalidades ambientales negativas. Por último, el mayor coste del suministro del recurso, como consecuencia de las crecientes inversiones en el mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas existentes, y el elevado coste de las nuevas fuentes de agua (desaladoras, etc.) provocó un cambio paulatino en la política de regadíos.

Estos indicios conllevaron a que se pasara de una política de demanda de agua para transformación en regadío, a una reasignación de los recursos ya existentes. Para ello, surgen los instrumentos económicos basados en incentivos monetarios con el fin de promover la reducción de los usos actuales y la reasignación de los derechos de uso de manera voluntaria.

Este cambio se reflejó en 1996 en el Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2005. En este plan se recoge la necesidad de acabar con las transformaciones como medida de desarrollo rural, optando por reorientar la política de desarrollo rural hacia la modernización de regadíos.

A pesar de esta nueva iniciativa, el Plan Nacional de Regadíos (PNR), no llegó a desarrollarse y quedó meramente como una figura de “*Avance del Plan Nacional de Regadíos*”. Consecutivamente, la ampliación y finalización de los estudios de base sobre la situación real, tanto de los regadíos existentes como de los que se encontraban en ejecución, la necesidad de adecuar las previsiones de actuación en materia de regadíos a las políticas comunitarias, y finalmente, el proceso de elaboración conjunta de los Programas de Desarrollo Rural con las Comunidades Autónomas, para el periodo 2000-2006, aconsejaron una renovación del mencionado Avance, tanto en lo que se refiere a sus objetivos, como al establecimiento de un horizonte de ejecución. A la hora de definir este nuevo horizonte temporal, se concretó para la obtención de la financiación comunitaria, que era esencial hacer coincidir el nuevo horizonte temporal del PNR, con el periodo de programación de los fondos estructurales comunitarios, cuyo periodo de ejecución se extendía hasta el año 2008. Dentro de los diferentes tipos de actuaciones programados en el Plan, se incluían las actuaciones de mejora y modernización de regadíos en explotación.

El Real Decreto 329/2002, de 5 de abril aprueba el Plan Nacional de Regadíos, en el que se recogen actuaciones de mejora y consolidación de regadíos en explotación, actuaciones para la transformación de nuevos regadíos de Interés Social y actuaciones destinadas a la creación de nuevos regadíos privados.

Dentro de las actuaciones de mejora y consolidación de regadíos en explotación, en la Comunidad Autónoma de Extremadura, las actuaciones de consolidación y mejora a realizar, se cuantificaban en 63.925 ha, con una inversión que ascendía a 128.616.592 euros. Para llevar a cabo estas obras se consideraron tres tipos de organismos ejecutores: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura, y la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA).

#### 4.3.3 OBJETIVOS DE LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS

Los objetivos de una política en materia de regadíos y concretamente, la de modernización de regadíos, requiere de una refundición de los objetivos de la política de desarrollo rural, la política de aguas, e integrar todas ellas dentro de la política de cohesión europea 2014-2020, pero siempre teniendo como eje central, los agentes encargados de gestionar la zona de riego, los usuarios.

Entre estos objetivos destacan los siguientes:

- Mejorar la eficiencia del uso de agua
- Mejorar la calidad de vida del agricultor
- Crear empleo en el medio rural
- Potenciar un sector agrícola competitivo, rentable, y resiliente al cambio climático.

#### 4.3.4 TIPOLOGÍA DE LAS ACTUACIONES DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS

Para alcanzar dichos objetivos, la modernización de regadíos necesita modificar los procesos de gestión de la zona de riego, así como mejorar las infraestructuras y los equipos de distribución y aplicación. Para ello, se consideran cuatro tipologías de actuaciones dentro de la modernización:

- 1) Transporte: Prácticamente la totalidad de las actuaciones van encaminadas a mejorar la eficiencia de las infraestructuras de transporte, es decir llevar la máxima cantidad en el menor tiempo y con la mínima pérdida de agua posible, pretendiendo de esta manera eliminar el riego a turnos. Es por ello por lo que las obras más habituales son:
  - a. Impermeabilización de canales
  - b. Recrecimiento de canales
  - c. Incorporación de distintos elementos hidráulicos: compuertas, derivaciones y vertederos.
  - d. Instalación de elementos de telegestión y control
- 2) Distribución:
  - a. Cambio en la tipología de la red:
    - i. De acequia en tierra a acequia prefabricada
    - ii. De conducción abierta a tubería sin presión
    - iii. De conducción abierta a tubería en presión
    - iv. De tubería sin presión a tubería en presión
  - b. Construcción de balsas de regulación
  - c. Instalación de estaciones de bombeo
  - d. Instalación de estaciones de filtrado
  - e. Líneas eléctricas de alta, media y baja
  - f. Centros de transformación
  - g. Hidrantes
  - h. Sistemas de telecontrol
- 3) Sistemas de aplicación del agua: se pretende eliminar el riego por gravedad pasando a otros sistemas más eficientes.
  - a. Instalación de riego por aspersión
  - b. Instalación de riego localizado
- 4) Gestión de la zona modernizada: las actuaciones van encaminadas a cambios relativos tanto a la concepción, al conocimiento y a la innovación tecnológica dentro de la estructura social de la Comunidad de Regantes para sacar la mayor rentabilidad de las infraestructuras de riego.
  - a. Modificación de los estatutos de las Comunidades de Regantes
  - b. Mayor coordinación con la administración para la explotación de la zona regable
  - c. Pasar del riego a turnos a un riego a la demanda
  - d. Coordinar con la administración el reparto de agua en periodos de sequía
  - e. Asumir las nuevas tareas de conservación y mantenimiento de sus sistemas de riego
  - f. Instalación de programas informáticos para gestionar la red de riego
  - g. Implantación de nuevas técnicas presupuestarias para alcanzar un óptimo funcionamiento económico de la red

- h. Formación y asesoramiento al regante para la mejor utilización y aprovechamiento de los nuevos sistemas de riego.
- i. Sustitución de personal no cualificado por personal con mayor preparación técnica o formación del personal para que adquiriera la preparación que las instalaciones demandan.

#### **4.3.5 VENTAJAS, INCONVENIENTES Y PROBLEMÁTICA DE LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS**

La modernización de regadíos lleva aparejada una serie de ventajas, pero también de inconvenientes que es necesario reflejar. Además, actualmente se está poniendo de manifiesto una serie de problemas asociados a esta modernización a los que hay que dar solución.

Las **ventajas** que tiene la modernización de regadíos es la siguiente:

##### **1) Mejor utilización de los recursos hídricos existentes.**

El regadío conlleva un gran consumo de agua, por lo que es necesario que las instalaciones de transporte y distribución del agua presenten un estado óptimo con el fin evitar pérdidas y, de este modo, optimizar este recurso. Además, las infraestructuras de almacenamiento son indispensables para permitir una seguridad en la disponibilidad del agua en las épocas de riego.

La modernización lleva aparejada una eficiencia del riego a través de herramientas como REDAREX (la cual se explicará detalladamente en el apartado 5 de este documento), que permiten dotar a los cultivos únicamente del agua que necesitan. De este modo, se consigue una aplicación del riego en parcela eficiente, el cual permite una mayor rentabilidad.

Por último, el aprovechamiento de los recursos hídricos de manera eficaz, mejora la imagen del regante, el cual es visto en numerosas ocasiones como unos “despilfarradores de agua”.

##### **2) Ahorro en el coste de agua para el regante.**

Con la modernización se logra un ahorro en los costes energéticos en instalaciones presurizadas, siempre y cuando se realice previamente a la instalación, una auditoria energética, que permita analizar el sistema y busque una solución energéticamente eficiente mediante el uso de energías renovables. Además, para poder acceder a las líneas de ayuda relacionadas con la eficiencia energética, es necesario realizar una auditoría energética, este hecho hace que cada Comunidad de Regantes consiga una solución adaptada a sus circunstancias minimizando los costes energéticos al máximo posible.

El ahorro energético también se consigue, en menor medida, como consecuencia de la disminución del caudal a bombear debido a la modernización de las redes de transporte y distribución.

La tendencia de las obras de modernización es realizar un cambio tarifario, que permita a cada regante pagar por el volumen de agua consumida en lugar de un sistema tarifario en base a la superficie a regar.

##### **3) Mejora en las condiciones de vida del regante**

La modernización del regadío está generando una automatización en los sistemas de riego con medidas como el telecontrol. Con estas herramientas la gestión del riego se puede realizar desde dispositivos con conexión a internet, sin necesidad que el regante este a la espera de su turno nocturno o en fines de semana. Este hecho mejora la calidad de vida del regante.

#### 4) Mejora en la producción agrícola

Como consecuencia de la instalación de riego localizado, se consigue una mayor producción y calidad debido a la puesta en funcionamiento de técnicas de fertirrigación y programas de riego automatizados.

Además, este incremento de producción repercute directamente en el regante de manera positiva ya que aumentan los beneficios económicos.

#### 5) Disminución de la posible contaminación de origen agraria

Dado que la modernización lleva aparejada un riego más eficiente, la aplicación de un riego a medida, reduce la percolación y la pérdida de agua por escorrentía superficial, lo que reduce notablemente la lixiviación de elementos contaminantes.

El número de **inconvenientes** asociados a la modernización es elevadamente inferior al de ventajas:

##### 1) El coste de la modernización lo asume el regante.

A diferencia de lo que se había hecho inicialmente, la administración no asume el coste de la modernización de las infraestructuras, sino que los asume el regante en mayor o menor medida en función de los siguientes mecanismos:

- a. **Decretos de ayuda:** la administración aporta un porcentaje de la inversión a fondo perdido. Este porcentaje varía en función del tipo de obra a realizar y la ubicación de la zona regable. El importe restante lo soporta la comunidad de regantes.
- b. **SEIASA:** la comunidad de regantes paga un porcentaje al inicio de la obra y el restante lo aporta SEIASA. El importe pagado por SEIASA le es devuelto a esta por la comunidad de regantes a partir del año 25 desde la finalización de la obra. De modo que la comunidad de regantes asume el importe íntegro de la obra.

##### 2) Aumento de los costes de explotación.

La modernización suele hacerse reduciendo el consumo de agua y de mano de obra a cambio de un incremento directo del consumo de energía. Este hecho, junto con la eliminación de las tarifas eléctricas específicas en materia de regadíos, con un aumento considerable de los peajes de acceso, transporte y distribución, ha hecho que el coste de la explotación se haya incrementado considerablemente.

##### 3) Necesidad de mayor cualificación profesional

El aumento de nuevas tecnologías en el regadío y de infraestructuras más sofisticadas, hacen necesaria la presencia de personal cualificado dentro de los puestos de gestión de las comunidades de regantes, así como de los propios regantes para hacer uso de esas herramientas.



Por otra parte, la mejora y modernización de regadíos presenta una serie de **dificultades** desde el punto de vista de su tramitación y desarrollo.

### 1) Escasez de recursos económicos

Las obras de modernización de regadíos tienen un alto coste que en muchas ocasiones es difícil hacer frente debido a las limitaciones económicas. Además, a partir del año 2011, se acometió un parón en las obras financiadas por SEIASA que significó una reducción considerable de obras de gran envergadura.

A pesar de los altos costes, la sociedad en su conjunto debe entender que la modernización de un sector estratégico tan importante como es la agricultura de regadío, es un factor prioritario en el objetivo de ahorro de agua. Por ello, la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio cuenta con diferentes líneas de ayudas.

### 2) Complejidad de tramitación

La financiación de las obras de modernización de regadíos, ya sea con decretos de ayuda o mediante convenios con SEIASA, lleva asociada una compleja burocracia que, en muchas ocasiones, es de difícil manejo para los administradores de las comunidades de regantes.

Además, el acceso a ayudas a la modernización del regadío, cofinanciadas por los Fondos Europeos Agrarios de Desarrollo Rural (FEADER) está condicionado a unos condicionantes de elegibilidad muy restrictivos, que deben de cumplirse todos para que el proyecto sea elegible.

### 3) Coste de la energía

Como ya se ha mencionado en el apartado de inconvenientes, la eliminación de las tarifas específicas para las comunidades de regantes, ha generado un alto coste de explotación. Sin embargo, este problema se está mitigando con el incremento del uso de energías renovables dentro de las comunidades de regantes. En Extremadura se ha puesto en funcionamiento el Plan Especial de Eficiencia Energética para fomentar el uso de este tipo de energías.

### 4) Heterogeneidad de las Comunidades de Regantes

La heterogeneidad, tanto a nivel de superficie de tierra cultivada, como de número de regantes o de limitaciones de cada una de ellas, hace muy difícil crear líneas de ayuda en las que se favorezcan a todos los regantes por igual, independientemente de la comunidad de regantes a la que pertenezcan. En Extremadura, este problema se está solventando con líneas de ayudas específicas, como es el caso de las líneas de ayuda para cultivos de alta montaña.

### 5) Dificultades en la explotación, mantenimiento y conservación

El personal técnico y administrativo existente en las comunidades de regantes no está lo suficientemente cualificado o no cuenta con formación específica sobre las nuevas infraestructuras instaladas. Por tanto, si se produce un problema en las instalaciones, el personal no es capaz de resolverlo. Para ello, la Comunidad Autónoma de Extremadura cuenta con un Plan de Formación y ha facilitado ayudas económicas para la contratación de personal.

#### 4.3.6 SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Todas las medidas de modernización que se han realizado en la Comunidad Autónoma de Extremadura cumplen con criterios de sostenibilidad económica, social y ambiental.

Las directrices de sostenibilidad ambiental resultan recogidas en el marco de la Unión Europea en sus Directivas Ambientales. Principalmente, en materia de política de regadíos son aplicables las siguientes Directivas:

##### 1) Directiva Marco Europea del Agua. (2000/60/CE)

Establece un marco normativo obligatorio para todos los estados miembros de la UE, definiendo los objetivos medioambientales para todas las masas de agua. Esta Directiva fue transpuesta a la legislación española y produjo importantes modificaciones en la Ley de Aguas. Estableció nuevos conceptos de la gestión territorial del agua, se definieron los órganos de gestión, los procedimientos de participación pública, y la elaboración y aprobación de los planes hidrológicos de cuenca.

##### 2) Directiva de Evaluación de Impacto Ambiental (2011/92/EU) modificada por la Directiva (2014/52/UE)

Esta directiva garantiza un nivel elevado de protección del medio ambiente y la integración de consideraciones ambientales en la redacción y autorización de los proyectos.

En materia nacional se encuentra la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, mientras que en el ámbito autonómico se encuentra la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Los proyectos de modernización de regadíos deberán disponer de la correspondiente declaración, resolución o informe de impacto ambiental, según requiera la legislación aplicable en función del tipo de obra a realizar, con carácter positivo. Los proyectos no podrán afectar negativamente los objetivos de conservación de ningún lugar de la Red Natura 2000.

##### 3) Directiva Hábitats (92/43/CEE) y Directiva Aves (2009/147/CEE)

La Directiva Hábitats tiene como objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales y del hábitat y las poblaciones de las especies silvestres (exceptuando las aves) de la Unión Europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies.

La Directiva Aves tiene por finalidad la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos, sus nidos y sus hábitats.

En Extremadura, se encuentran reguladas mediante el Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura.

#### 4) Directiva de Nitratos (91/676/CEE)

Tiene por objeto reducir la contaminación del agua producida por nitratos utilizados con fines agrícolas y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones. Guarda una estrecha relación con otras políticas de la UE que abordan la calidad del aire y el agua, el cambio climático y la agricultura.

Esta directiva se incorporó a la normativa nacional por medio del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

En materia autonómica, se encuentra regulado por medios de las órdenes de 9 de marzo de 2009 y 6 de agosto de 2009 donde aprueban el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura.

Todas las Directrices mencionadas se han tenido en consideración para aprobar los proyectos de modernización durante los 20 años que se llevan realizando obras de este tipo. Por tanto, la modernización ha contado y cuenta con un alto componente ambiental tanto en ahorro de agua y de energía, de mejora de la gestión del agua, de protección de ecosistemas y de contaminación de aguas.

La sostenibilidad ambiental se hace más relevante a partir de la publicación del Reglamento (UE) nº1305/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). En los artículos 45 y 46 de este Reglamento se recogen las condiciones de elegibilidad que deben cumplir las inversiones de modernización en infraestructuras de regadío, que son los siguientes:

##### 1) Declaración de impacto ambiental favorable:

Los proyectos deberán disponer de la correspondiente declaración, informe o resolución de impacto ambiental, según requiera la legislación aplicable en función del tipo de obra a realizar, con carácter positivo. Esta declaración, informe o resolución deberá incluir que no causará impactos ambientales significativos, en particular a la Red Natura 2000, y a no contribuir a empeorar el estado de las masas de agua, no comprometer el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos para las masas de agua por los planes hidrológicos, en aplicación de la Directiva Marco del Agua. Además, el proyecto incorporará las condiciones derivadas de dichos procedimientos.

La evaluación ambiental tendrá especialmente en cuenta los efectos sobre la biodiversidad y sobre el estado, cantidad y calidad de las masas de agua. También tendrá en cuenta los efectos inducidos sobre el tipo de cultivo y modernización del sistema del riego que adoptarán en una siguiente fase los agricultores beneficiados, estableciendo en su caso las condiciones necesarias para que dichas actuaciones sean coherentes con la finalidad y marco del proyecto.

##### 2) Coherencia con la planificación hidrológica y Directiva Marco del Agua:

Para toda la región en la que se realice la inversión, así como en las demás zonas cuyo medio ambiente pueda verse afectado por la misma, debe existir un Plan Hidrológico que haya sido

comunicado a la Comisión Europea en términos conformes con la Directiva Marco de Aguas. Las obras a realizar deben ser coherentes con el mismo, teniendo en cuenta sus objetivos, dotaciones, reservas y programas de medidas.

El proyecto por tanto deberá contar con un informe de la Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica correspondiente que acredita:

- a) Cuáles son las masas de agua afectadas, cuál es su estado o potencial, y si presentan o no presión por extracciones, de acuerdo a la caracterización de la planificación hidrológica en vigor.
- b) Que la operación está amparada por una concesión de aguas.
- c) Que la operación es coherente con los objetivos, asignaciones y reservas de recursos, programas de medidas, y demás determinaciones del Plan Hidrológico en vigor en todos sus horizontes, considerando el cambio climático, sin comprometer la garantía de suministro hídrico de los demás usos ni el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos.

### 3) Sistema de medición del uso del agua

La infraestructura hidráulica objeto de la modernización debe disponer de un sistema adecuado de medición del agua que entra en la misma, ya sea procedente del dominio público hidráulico o de otras infraestructuras. En caso de que la infraestructura no disponga de ellos, la operación debe incluir la dotación de un sistema adecuado para la medición del agua que entra la infraestructura, ya sea procedente del dominio público hidráulico o de otras infraestructuras “en alta”, así como de un sistema adecuado de medición, mediante contadores, del agua que la infraestructura proporciona a los usuarios finales, a través de los hidrantes de parcela o grupos de parcelas.

### 4) Condiciones de elegibilidad específicas para los proyectos de mejora de infraestructuras preexistentes:

#### a. Ahorro potencial de agua:

Para las inversiones que contemplen la mejora de una infraestructura de regadío existente o de alguno de sus elementos, para que la inversión sea subvencionable, el proyecto debe determinar adecuadamente el ahorro potencial de agua derivado de la mejora, que deberá situarse como mínimo entre un 5% y un 25% según determine expresamente cada Programa en función de los parámetros técnicos de la infraestructura original y de la proyectada.

Este ahorro potencial se estimará de las siguientes formas:

- En porcentaje (%): como la diferencia entre el porcentaje de pérdidas de la infraestructura antes de la operación, y el porcentaje de pérdidas de la infraestructura después de la operación.
- En volumen al año ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) como el producto del ahorro potencial en porcentaje (%) por el derecho de agua que abastece a la infraestructura ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ), dividido por 100.

Esta condición no se aplicará a las inversiones en una instalación existente que solo afecten a la eficiencia energética, o a las inversiones para la creación de balsas de riego, o a las inversiones en el uso de agua reciclada que no afecten a una masa de aguas subterráneas o superficiales.

**b. Reducción del agua utilizada por regadíos preexistentes que afecten a masa de agua que no alcanzan el buen estado por razones relacionadas con las extracciones**

Si el regadío preexistente cuyas infraestructuras se pretenden mejorar con la inversión utiliza agua procedente de masas de agua superficiales o subterráneas que, de acuerdo con la planificación hidrológica, no alcanzan el buen estado o buen potencial por razones cuantitativas, la inversión deberá asegurar una reducción efectiva en el uso del agua a nivel de la infraestructura de al menos el 50% del ahorro potencial de agua que según las previsiones técnicas se derivaría de la inversión.

Se entenderá que una masa de agua no alcanza el buen estado por razones cuantitativas cuando:

- Tratándose de masas de agua subterráneas, si su estado global es inferior al bueno.
- Tratándose de masas de agua superficiales, si su estado global es inferior al bueno, y entre las presiones identificadas para dicha masa de agua se ha identificado presión por extracciones.

La información a utilizar para realizar estas determinaciones será la misma utilizada como base para la elaboración de la planificación hidrológica vigente, de acuerdo con la Directiva Marco del Agua.

La reducción en el uso del agua contemplada en esta condición se aplica a las extracciones o demandas de las masas de agua que abastecen a la infraestructura y que no alcanzan el buen estado o potencial por razones cuantitativas.

### **4.3.7 LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS EN EXTREMADURA**

Para entender la modernización de regadíos en Extremadura es necesario analizarlo desde dos vertientes: modernización en las comunidades de regantes y modernización en las explotaciones agrarias.

#### **4.3.7.1 Modernización en las Comunidades de Regantes**

La modernización de regadíos en las comunidades de regantes se ha realizado mediante tres instrumentos: Decretos de Ayuda, SEIASA y Obra Directa de la Junta de Extremadura.

La modernización de regadíos en Extremadura comienza en el año 1998 con la publicación del Decreto 5/1998, de 27 de enero, por el que se establece un régimen de ayudas a las Comunidades de Regantes para la mejora y modernización de regadíos en Extremadura, que establecía dos convocatorias de ayuda: para el año 1998 y para el año 1999.

Las inversiones subvencionables que se recogían en este decreto eran las obras, mejoras e instalaciones destinadas a mejorar y modernizar las redes de riego y de drenaje, así como las que permitieran mejorar la gestión del riego. Las inversiones debían tener como finalidad alguno de los siguientes aspectos:

- Ahorro significativo de agua de riego.
- Mejora de la calidad del agua.
- Mejora de las condiciones de drenaje.
- Ahorro energético.
- Cualquier otra medida dirigida al cumplimiento de los fines que en materia de gestión hidráulica estable la Ley de Aguas o sus Reglamentos, o que puedan establecer el Plan Nacional de Regadíos, el Plan Hidrológico Nacional o los Planes Hidrológicos de Cuenca.

También se incluían como subvencionables los honorarios de la redacción del proyecto y la dirección de obra. Pero se excluían la adquisición de terrenos. Además, este Decreto incluía el condicionante de que las obras no podrían suponer un aumento de las superficies regadas o de dotaciones máximas autorizadas.

En cuanto a la cuantía de la ayuda, consistía en una subvención de hasta el 80% del importe del proyecto.

La disponibilidad presupuestaria era la siguiente:

- Convocatoria 1998:
  - o Medida 2.2.1 «Mejora y transformación de regadíos» del Programa Operativo «Agricultura y Desarrollo Rural de Extremadura», cofinanciado por el Feoga-O al 75%, durante el periodo 1994-99. Importe máximo 239.000.000 de ptas. (1.436.418,93 €).
  - o Iniciativa Comunitaria Interreg II-C, cofinanciada por el FEDER al 75% durante el periodo 1997-99. Importe máximo 484.000.000 de ptas. (2.908.898,59 €).
- Convocatoria 1999:
  - o Mejora Sistemas Riego Interreg. lic. – Importe máximo: 648.000.000 de ptas. (3.894.558,44 €).

El importe total de las ayudas concedidas en 1998 y en 1999 fue de 8.213.805,59 €, repartidos en 34 comunidades de regantes. A partir de esa fecha, se han ido publicando diversos decretos y órdenes que recogían pequeñas diferencias en los condicionantes para el acceso a estas ayudas, en las actuaciones subvencionables y en la financiación, pero sin grandes distinciones entre unos decretos y otros.

Durante el periodo 1998-2014 (fecha en la que finaliza el anterior PDR), las ayudas pagadas han sido las siguientes:



| DECRETO                 | Nº DE CONVOCATORIAS | CCRR (Nº) | IMPORTE AYUDA (€)    |
|-------------------------|---------------------|-----------|----------------------|
| <b>Decreto 5/1998</b>   | 2                   | 34        | 8.213.805,59         |
| <b>Decreto 23/2001</b>  | 3                   | 41        | 7.357.848,79         |
| <b>Decreto 1/2004</b>   | 1                   | 25        | 4.698.849,81         |
| <b>Decreto 155/2005</b> | 2                   | 41        | 7.429.985,45         |
| <b>Decreto 61/2007</b>  | 1                   | 11        | 139.752,83           |
| <b>Decreto 105/2008</b> | 1                   | 34        | 5.691.858,88         |
| <b>Decreto 165/2009</b> | 1                   | 39        | 6.362.730,65         |
| <b>Decreto 83/2011</b>  | 1                   | 45        | 7.643.645,98         |
| <b>Decreto 206/12</b>   | 2                   | 90        | 15.937.144,48        |
| <b>TOTAL</b>            |                     |           | <b>63.476.144,53</b> |

Tabla 57: Ayudas concedidas en el periodo 1998-2014

El periodo del PDR actual (2014-2020), comenzó con la publicación del Decreto 82/2016, de 21 de junio, por el que se establecen las bases reguladoras de ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura. Abriendo la primera convocatoria mediante la Orden de 3 de agosto de 2016 por la que se establece la convocatoria de ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura para el ejercicio 2016. Donde se concedieron 5.949.731,70 € repartidos en 34 Comunidades de Regantes.

La segunda convocatoria se abrió con la Orden de 16 de marzo de 2018 por la que se convocan las ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura para el ejercicio 2018. Actualmente, estas ayudas no cuentan con resolución, por lo que aún se desconoce el importe de las ayudas que se concederán ni el número de Comunidades de Regantes que se van a ver beneficiadas.

Las inversiones subvencionables que se recogen en este decreto son las siguientes:

- Las infraestructuras de riego, que se relacionan a continuación:
  - Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC) que mejoren la gestión del riego o de la Comunidad de Regantes.
  - Infraestructuras para reducir y evitar las pérdidas de agua en las redes de transporte y distribución de agua, instalaciones de bombeo y equipos de filtrado.
  - Balsas de riego, infraestructuras que incrementen la capacidad de almacenamiento de agua y captación de excedentes estacionales.
  - Sistemas de medición del agua tanto de la infraestructura como la que sirve a las explotaciones.

- Instalaciones de generación de energías renovables en sustitución de energía de fuentes convencionales y otros elementos que mejoren la eficiencia energética.
- Inversiones intangibles: asistencias técnicas, programas informáticos, instrumentación y equipos, automatización, adecuaciones tecnológicas para la adaptación a las nuevas tecnologías, planes y estrategia que mejoren la gestión del agua.
- Honorarios para la redacción de proyecto técnico, dirección de obras y coordinación de seguridad y salud.

Este decreto determina que el porcentaje para determinar la cuantía máxima de la subvención es del 80%, pero este porcentaje se puede incrementar en los siguientes casos:

- Serán aplicables los siguientes incrementos del porcentaje de subvención, siempre que las actuaciones supongan al menos el 30 % del presupuesto de ejecución material, en los siguientes casos:
  - Se incrementará un 10% adicional sobre aquellas inversiones para la instalación de contadores o sistemas de medición del agua consumida.
  - Se incrementará un 10% adicional sobre aquellas inversiones de balsas de almacenamiento o infraestructuras de almacenamiento y captación de excedentes estacionales.
  - Se incrementará un 10% adicional sobre aquellas inversiones en instalaciones de generación de energías renovables o instalaciones para la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de riego.
  - Se incrementará un 10% adicional sobre aquellas inversiones en sistemas de gestión y telecontrol o automatización del riego.
  - Se incrementará un 10% adicional sobre el total de los costes subvencionables en el caso de que más del 50% de la superficie regable de las Comunidades de Regantes, estén situadas en zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas contempladas en el artículo 32 del Reglamento (UE) n.º 1305/2013, según la clasificación de la Administración autonómica.
  - En ningún caso la ayuda total recibida podrá superar el 100 % del coste subvencionable.

Para determinar la cuantía del coste subvencionable máximo, se hará en función de la superficie de las comunidades de regantes de acuerdo a la siguiente tabla:

| SUPERFICIE (HA)               | €/HA |
|-------------------------------|------|
| Las primeras 100              | 475  |
| Lo que excede de 100 a 350    | 145  |
| Lo que excede de 350 a 750    | 100  |
| Lo que excede de 750 a 1.500  | 60   |
| Lo que excede de 1.500 a 5000 | 40   |
| Lo que excede de 5.000        | 25   |

Tabla 58: Baremación de la cuantía máxima subvencionable en función de la superficie de la CCRR

Las ayudas contempladas en la presente orden se financiarán con cargo a la aplicación presupuestaria 12.03.353A.749.00, código de proyecto de gasto 2016 12 003 0039 00 denominado “Ayudas a la modernización y consolidación de regadíos”, por una cuantía de 10.000.000,00 € para la convocatoria de 2016 y de 9.000.000 € para la convocatoria de 2018, distribuida en las siguientes anualidades:

- Convocatoria 2016:
  - o Anualidad 2016: 0,00 €.
  - o Anualidad 2017: 5.000.000,00 €.
  - o Anualidad 2018: 5.000.000,00 €.
- Convocatoria 2018
  - o Anualidad 2018: 0,00 €.
  - o Anualidad 2019: 5.500.000,00 €.
  - o Anualidad 2020: 3.500.000,00 €.

Además de las ayudas específicas de Modernización de Regadíos para Comunidades de Regantes, en el periodo 2014-2020 (PDR actual), se han creado nuevas líneas de ayudas complementarias, como son el Plan Especial de Montaña, el Plan Especial de Eficiencia Energética y las Ayudas para la consolidación y modernización de regadíos en Extremadura.

Los regadíos tradicionales de montaña de la zona norte de Cáceres, presentan un déficit estructural en cuanto a la capacidad de regulación y almacenamiento, al haber sido muy escasas las obras realizadas para este fin. Por ello, y a pesar de las inversiones realizadas dentro de las actuaciones en mejora y modernización de regadíos de las Comunidades de Regantes, la Junta de Extremadura u otras Administraciones, la situación de estas zonas sigue siendo deficitaria, lo que condiciona de forma muy importante el desarrollo y mantenimiento de estos regadíos.

Por estos motivos, la Junta de Extremadura consideró necesario apoyar, específicamente, la instalación de este tipo de infraestructuras en las comarcas del Valle del Jerte, La Vera y el Valle del Ambroz para mejorar y garantizar los regadíos basados en las aguas que circulan de forma marcadamente estacional por los cauces de estas zonas de montaña, por ello se estableció el **PLAN ESPECIAL DE REGADÍOS DE MONTAÑA**.

Los municipios de montaña que entran a formar parte del PERM son los siguientes:

|                         |                          |                         |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| - Aldeanueva de la Vera | - Garganta la Olla       | - Rebollar              |
| - Baños                 | - Gargantilla            | - Robledillo de la Vera |
| - Barrado               | - Guijo de Santa Bárbara | - Segura de Toro        |
| - Cabezabellosa         | - Hervás                 | - Talaveruela           |
| - Cabezuela del Valle   | - Jerte                  | - Tornavacas            |
| - Cabrero               | - Jarandilla de la Vera  | - Torno (El)            |
|                         | - Losar de la Vera       | - Valdastillas          |

|                      |                       |                         |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| - Casas del Castañar | - Madrigal de la Vera | - Valverde de la Vera   |
| - Casas del Monte    | - Navaconcejo         | - Viandar de la Vera    |
| - Cuacos de Yuste    | - Piornal             | - Villanueva de la Vera |
| - Garganta (La)      |                       |                         |

Tabla 60: Municipios de montaña dentro del PERM

Esta línea de ayuda comenzó con la publicación del Decreto 27/2017, de 14 de marzo, establece las bases reguladoras de ayudas para la creación de infraestructuras de almacenamiento y regulación de agua en las zonas de regadíos tradicionales de montaña. Únicamente se ha abierto una convocatoria bajo la publicación de la Orden de 23 de junio de 2017 por la que se establece la convocatoria de ayudas para la creación de infraestructuras de almacenamiento y regulación de agua en las zonas de regadíos tradicionales de montaña. Las obras aprobadas bajo esta convocatoria se encuentran, a día de hoy, sin finalizar. Pero inicialmente se han concedido 4.689.475 € repartidos en 9 comunidades de regantes.

Las actuaciones subvencionables dentro de esta línea de ayuda son:

- Las infraestructuras de riego, que se relacionan a continuación:
  - o Balsas de almacenamiento de agua para el riego.
  - o Depósitos de almacenamiento de agua para el riego.
  - o Sistemas de medición del agua que entra y sale de las balsas y depósitos.
  - o Elementos e infraestructuras de conexión con los puntos de captación y con la red de distribución de la zona regable.
- La ejecución o el acondicionamiento de los caminos de servicio para el acceso a las balsas y depósitos.
- La compra de los terrenos necesarios para el emplazamiento de las balsas, depósitos y caminos de acceso, en su caso.
- Honorarios para la redacción de proyecto técnico, dirección de obras y coordinación de seguridad y salud.
- Honorarios para la elaboración de los documentos técnicos necesarios para la clasificación de las balsas.

La cuantía máxima del coste de la inversión subvencionable será de 1.000.000 € por beneficiario y convocatoria de ayudas, mientras que el importe mínimo del coste subvencionable será de 50.000 €. La cuantía de la ayuda expresada en porcentaje del importe del coste de la inversión subvencionable, será del 80 %. Este porcentaje se incrementará en los siguientes casos:

- 10 % adicional en el caso de que más del 50 % de la superficie regable de la Comunidad de Regantes este situada en zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas contempladas en el artículo 32 del Reglamento (UE) n.º 1305/2013.
- 10 % adicional en el caso de inversiones en balsas de almacenamiento o infraestructuras de almacenamiento y captación de excedentes estacionales.
- 10 % adicional en el caso de inversiones para la instalación de contadores o sistemas de medición del agua consumida.

En ningún caso la cuantía de la ayuda podrá superar el 100 % del importe del coste de la inversión subvencionable, ni superar los 800.000 euros por convocatoria y beneficiario.

Las ayudas contempladas en la presente orden se financiarán con cargo a la aplicación presupuestaria 12.03.353A.749.00, código de proyecto de gasto 2016.12.003.0039.00 denominado “Ayudas a la modernización y consolidación de regadíos”, por una cuantía de 5.000.000,00 € distribuida en las siguientes anualidades:

- Anualidad 2017: 0,00 €.
- Anualidad 2018: 3.400.000,00 €.
- Anualidad 2019: 1.600.000,00 €.

Este proyecto de gasto está cofinanciado en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) “Europa invierte en las zonas rurales”, de acuerdo con los recursos económicos asignados en el Programa de Desarrollo Rural de Extremadura 2014-2020, Medida 4 “Inversiones en activos físicos” Medida 4.3 “Apoyo a las inversiones en infraestructura relacionada con el desarrollo, la modernización o la adaptación de la agricultura y la silvicultura”, Submedida 4.3.2 “Modernización de las infraestructuras de regadío”, el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.

El **PLAN ESPECIAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**, se inició con la publicación del Decreto 133/2017, de 29 de agosto, por el que se establecen las bases reguladoras de ayudas para la mejora de la eficiencia energética en las zonas regables de Extremadura. Esta convocatoria se abrió con la publicación de la Orden de 6 de noviembre de 2017 por la que se establece la convocatoria de ayudas para la mejora de la eficiencia energética en las zonas regables de Extremadura.

De acuerdo a este decreto, las actuaciones subvencionables son:

- Inversiones en obras e instalaciones consistentes en la modernización o mejora de equipos y/o instalaciones consumidoras de energía, así como sistemas auxiliares necesarios para su funcionamiento, por otros que utilicen tecnología de alta eficiencia. Se incluyen: tomas y captaciones de agua, sustitución de bombas, estaciones elevadoras con sus correspondientes tuberías de impulsión, balsas de regulación, dispositivos de medición de agua y/o energía, automatización de equipos de bombeo directo a red de riego con sondas de presión en puntos críticos (regulación manocaudalimétrica), mejora de equipos electromecánicos obsoletos por otros de moderna tecnología, instalación de arrancadores estáticos/electrónicos, variadores de frecuencia/velocidad (caudales y presiones variables a la demanda), condensadores, analizadores de redes (miden la potencia absorbida), etc.. Asimismo, la automatización del sistema, e informatización de la explotación y la gestión, incluida la implantación de equipos y aplicaciones informáticas para la mejora de la gestión del agua y/o energía, siempre y cuando se justifique técnicamente que las mismas van a implicar un ahorro significativo de energía, o una reducción de los costes energéticos como consecuencia de una mejor gestión energética.
- Instalaciones de energías renovables (solar, biomasa, hidráulica y eólica) que supongan una reducción del consumo energético a partir de fuentes convencionales, y sirvan para el

abastecimiento de la infraestructura comunitaria de riego, bien en instalaciones de autoconsumo con conexión a la red o en sistema aislado. Se incluye la instalación de grupos de bombeo para su funcionamiento con la estructura existente.

- Actuaciones complementarias como son la construcción de edificaciones (casetas, centro de control, etc.) necesarias para la adecuada gestión, y siempre y cuando la dimensión de las mismas guarde relación con el área regable. También, los accesos y cerramientos en las instalaciones de energía renovables y en las balsas de regulación.
- Elaboración de auditorías energéticas, en las que se contemplen las medidas de reducción de consumo energético a implantar y un análisis económico.
- Honorarios para la redacción de proyecto técnico, dirección de obras y coordinación de seguridad y salud. Se incluye la elaboración de auditorías energéticas.
- La compra de terreno necesario para las instalaciones de energía renovable y balsas de regulación.

La cuantía del coste subvencionable será como máximo de 750.000 € y como mínimo de 50.000 € por beneficiario y convocatoria de ayudas, mientras que la cuantía de la ayuda con carácter general expresada en porcentaje del importe del coste subvencionable, será del 80 %. Este porcentaje se incrementará en los mismos casos que en el Decreto de Alta Montaña, y en ningún caso la cuantía de la ayuda podrá superar el 100 % del importe del coste subvencionable, ni superar los 600.000 € por convocatoria y beneficiario.

Las ayudas contempladas en la presente orden se financiarán con cargo a la aplicación presupuestaria 12.03.353A.749.00, código de proyecto de gasto 2016.12.003.0039.00 denominado “Ayudas a la modernización y consolidación de regadíos”, por una cuantía de 5.000.000,00 € distribuida en las siguientes anualidades:

- Anualidad 2017: 0,00 €
- Anualidad 2018: 2.750.000,00 €
- Anualidad 2019: 2.250.000,00 €

Este proyecto de gasto está cofinanciado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en un 75,00 %, por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y por la Junta de Extremadura, de acuerdo con los recursos económicos asignados en el Programa de Desarrollo Rural de Extremadura 2014-2020, Medida 4 “Inversiones en activos físicos” Medida 4.3 “Apoyo a las inversiones en infraestructura relacionada con el desarrollo, la modernización o la adaptación de la agricultura y la silvicultura”, Submedida 4.3.2 “Modernización de las infraestructuras de regadío”, el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.

Posteriormente, se publicó un nuevo decreto específico para las Comunidades de Regantes, que se reguló mediante el Decreto 179/2018, de 30 de octubre, por el que se establecen las bases reguladoras de ayudas para la mejora de la eficiencia energética en las Comunidades de Regantes de Extremadura. Esta línea de ayuda se abrió con la publicación de la Orden de 8 de marzo de 2019 por la que se establece la



convocatoria de ayudas para la mejora de la eficiencia energética en las Comunidades de Regantes de Extremadura.

Las actuaciones subvencionables que se recogen en este Decreto son similares a las del Decreto 133/2017, siendo las únicas diferencias:

- 1) En cuanto a los equipos electromecánicos obsoletos, el Decreto 133/2017 incluye la mejora de estos equipos por otros de moderna tecnología mientras que el Decreto 179/2018 no incluye la mejora, sino la sustitución de estos.
- 2) El Decreto 179/2018 no incluye la instalación de grupos de bombeo para su funcionamiento con la estructura existente.

Al igual que el Decreto 133/2017, la cuantía de la ayuda expresada en porcentaje del importe del coste subvencionable, será del 80 %. Aunque el porcentaje se incrementará en los mismos casos que en el Decreto 133/2017 de Eficiencia Energética.

Las ayudas contempladas en la presente orden se financiarán con cargo a la aplicación presupuestaria 12.03.353A.749.00, código de proyecto de gasto 2016.12.003.0039.00 denominado “Ayudas a la modernización y consolidación de regadíos” por una cuantía de 5.000.000 € distribuida en las siguientes anualidades:

- Anualidad 2019: 1.100.000 €
- Anualidad 2020: 3.900.000 €

Por último, con fecha 15 de abril de 2019 se publicó el Decreto 33/2019, de 9 de abril, por el que se establecen las bases reguladoras de ayudas para la consolidación y modernización de los regadíos en Extremadura. El objeto de este decreto es establecer las bases reguladoras de las ayudas las Comunidades de Regantes de Extremadura para la consolidación y modernización de regadíos, mediante actuaciones en la red de riego que permitan garantizar las dotaciones de agua de riego necesaria a los regantes, y/o las necesarias para presurizar la red de riego con el fin de hacer posible el cambio del sistema de riego en parcela, sobre una superficie de riego delimitada.

Los costes subvencionables de este Decreto son:

- 1) Las infraestructuras de riego, que se relacionan a continuación:
  - a. Obras de consolidación de regadíos: infraestructuras para reducir y evitar las pérdidas de agua en las redes de transporte y distribución de agua:
    - i. Actuaciones de renovación de conducciones sin presión (acequias, tuberías) en estado de obsolescencia y deterioro, por acequias prefabricadas y/o tuberías que garanticen tanto el suministro como el ahorro de agua
    - ii. Sustitución de tuberías presurizadas que han superado su vida útil por tuberías de materiales más duraderos y eficientes (por ejemplo, el cambio de tuberías de fibrocemento por tuberías de PVC o PE)
    - iii. Ejecución de obras de fábrica y de infraestructura asociada.
  - b. Obras de modernización de regadíos: infraestructuras para reducir y evitar las pérdidas de agua en las redes de transporte y distribución de agua, balsas de riego, instalaciones de

bombeo, equipos de filtrado y otros elementos que mejoren la gestión de recursos en la zona regable:

- i. construcción de balsas de regulación-almacenamiento que sean necesarias para el posterior bombeo
  - ii. Instalación de equipos de bombeo, infraestructura asociada y actuaciones de sustitución de la red de riego existente por red de riego presurizada.
  - c. Sistemas de medición del agua tanto de la infraestructura como la que sirve a las explotaciones.
- 2) Honorarios para la redacción de proyecto técnico, dirección de obras y coordinación de seguridad y salud.

La cuantía del coste subvencionable será entre 100.000 € y 750.000 €. La cuantía de la ayuda con carácter general expresada en porcentaje del importe del coste subvencionable, será del 80 %. Este porcentaje se incrementará en los mismos casos que los que se reflejan en el Decreto 133/2017, y en ningún caso la cuantía de la ayuda podrá superar el 100 % del importe del coste subvencionable, ni superar los 600.000 € por convocatoria y beneficiario.

Esta convocatoria se inició con la publicación de la Orden de 7 de mayo de 2019 por la que se establece la convocatoria de las ayudas para la consolidación y modernización de los regadíos de Extremadura, donde se recoge que estas ayudas se financiarán con cargo a la aplicación presupuestaria 12.03.353A.749.00, código de proyecto de gasto 2016.12.003.0039.00 denominado “Ayudas a la modernización y consolidación de regadíos” por una cuantía de 10.000.000 € distribuida en las siguientes anualidades:

- Año 2019: 0 €
- Año 2020: 5.000.000 €
- Año 2021: 5.000.000 €

A modo de resumen, las diferentes líneas de ayudas concedidas, así como las comunidades de regantes beneficiarias y la partida presupuestaria, en el periodo 2014-2020 ha sido la siguiente:

| DECRETO                                | CCRR (Nº) | IMPORTE AYUDA (€)    | PARTIDA PRESUPUESTARIA (€) |
|----------------------------------------|-----------|----------------------|----------------------------|
| <b>Decreto 82/2016</b>                 | 34        | 5.949.731,70         | 10.000.000,00              |
| <b>Decreto 27/2017 (Montaña)</b>       | 8         | 2.195.088,25         | 5.000.000,00               |
| <b>Decreto 133/2017 (Eficiencia)</b>   | 10        | 5.021.710,47         | 5.000.000,00               |
| <b>Decreto 82/2016 (Orden 2018)</b>    | -         | -                    | 9.000.000,00               |
| <b>Decreto 179/2018 (Eficiencia)</b>   | -         | -                    | 5.000.000,00               |
| <b>Decreto 33/2019 (Consolidación)</b> | -         | -                    | 10.000.000,00              |
| <b>TOTAL</b>                           |           | <b>13.166.530,42</b> | <b>44.000.000,00</b>       |

*Tabla 61: Número de comunidades de regantes beneficiarias, importe total de ayuda concedida y partida presupuestaria por convocatoria de ayuda.*

De modo que las inversiones realizadas, y las ayudas pagadas desde 1998 hasta la fecha de redacción de este documento, mediante Decretos de ayudas, han sido las siguientes:

| CUENCA       | INICIATIVA PÚBLICA   |                      | INICIATIVA PRIVADA   |                      | TOTAL                |                       |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
|              | Ayudas recibidas     | Inversión            | Ayudas recibidas     | Inversión            | Ayudas recibidas     | Inversión             |
| Guadiana     | 41.269.020,23        | 56.125.362,97        | 1.362.179,24         | 2.076.371,89         | <b>42.631.199,47</b> | <b>58.201.734,87</b>  |
| Tajo         | 19.637.850,16        | 26.539.994,59        | 16.106.971,83        | 21.392.602,11        | <b>35.744.921,99</b> | <b>47.932.596,70</b>  |
| <b>TOTAL</b> | <b>60.906.870,39</b> | <b>82.665.357,56</b> | <b>17.469.151,07</b> | <b>23.468.974,00</b> | <b>78.376.021,46</b> | <b>106.134.331,56</b> |

Tabla 62: Ayudas recibidas e inversiones realizadas por Decretos de Ayudas

Otra figura a tener en cuenta en el campo de la modernización, es la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA), de la que ya se ha hablado en el apartado 3.3. Las obras realizadas por SEIASA en Extremadura, han sido las siguientes:

| COMUNIDAD DE REGANTES                     | FECHA ACTA DE REPLANTEO | FECHA ACTA DE RECEPCION | SUPERFICIE (ha) | REGANTES      | INVERSION EJECUTADA                    |
|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|----------------------------------------|
| <b>2006</b>                               |                         |                         | <b>14.808</b>   | <b>1.787</b>  | <b>13.284.567,10 €</b>                 |
| Vegas Altas Nº 1 del Canal de Orellana    | 25/10/2004              | 17/05/2006              | 3.757           | 536           | 4.124.392,99 €                         |
| Vegas Altas Nº 2 del Canal de Orellana    | 08/10/2004              | 12/06/2006              | 5.893           | 587           | 4.839.931,40 €                         |
| C.R. Entrerríos                           | 27/04/2005              | 12/06/2006              | 705             | 159           | 523.170,53 €                           |
| Talavera La Real                          | 02/09/2004              | 13/06/2006              | 4.453           | 505           | 3.797.072,18 €                         |
| Talavera La Real Complementario           | 04/06/2006              | 18/07/2006              | 0*              | 0*            | Inversión incluida en Talavera La Real |
| <b>2007</b>                               |                         |                         | <b>54.885</b>   | <b>7.218</b>  | <b>33.891.363,94 €</b>                 |
| Margen Izquierda del Río Alagón. San Gil  | 24/04/2006              | 20/04/2007              | 754             | 130           | 2.295.756,50 €                         |
| Badajoz-Canal de Montijo                  | 20/10/2004              | 26/04/2007              | 10.428          | 1609          | 3.596.175,88 €                         |
| Margen Izquierda del Río Alagón. Riobobos | 16/02/2006              | 22/10/2007              | 335             | 52            | 1.168.757,94 €                         |
| Canal de Orellana. Primera Fase           | 16/10/2003              | 12/12/2007              | 40.323          | 5079          | 23.851.197,31 €                        |
| Guadiana                                  | 19/09/2006              | 20/12/2007              | 3.045           | 348           | 2.979.476,31 €                         |
| <b>2008</b>                               |                         |                         | <b>62.153</b>   | <b>13.826</b> | <b>58.865.181,17 €</b>                 |
| Vegas Altas Nº 3 del Canal de Orellana    | 10/07/2007              | 22/05/2008              | 4.926           | 216           | 4.808.496,34 €                         |
| Talavera la Real. Sector F                | 17/10/2007              | 19/11/2008              | 0*              | 0*            | 747.826,04 €                           |
| Canal del Zújar. Sector II                | 15/09/2008              | 19/11/2008              | 0*              | 0*            | 10.104.517,05 €                        |
| Montijo-Canal de Montijo                  | 21/02/2008              | 19/11/2008              | 536             | 47            | 2.350.847,50 €                         |
| de Garganta Honduras y Cámbara            | 16/06/2008              | 24/11/2008              | 134             | 296           | 728.221,21 €                           |
| M.I. del Río Alagón S. I,III,V,IX         | 13/03/2007              | 25/11/2008              | 6.553           | 850           | 5.966.444,17 €                         |
| M.I. del Río Alagón S. XI,XIII,XV,XIX     | 13/03/2007              | 25/11/2008              | 8.192           | 750           | 5.891.552,27 €                         |
| M.I. del Río Alagón Fase II               | 31/10/2007              | 25/11/2008              | 0*              | 0*            | 5.188.604,96 €                         |
| C.R. Barrado                              | 06/02/2007              | 25/11/2008              | 124             | 102           | 740.882,13 €                           |

| COMUNIDAD DE REGANTES                                 | FECHA ACTA DE REPLANTEO | FECHA ACTA DE RECEPCION | SUPERFICIE (ha) | REGANTES      | INVERSION EJECUTADA                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------------------------------|
| M.D. del Río Alagón S. II,IV,VI,VIII                  | 26/03/2007              | 25/11/2008              | 7.550           | 1132          | 6.818.130,38 €                                        |
| M.D. del Río Alagón S. X,XII,XIV,XVI                  | 26/03/2007              | 25/11/2008              | 8.113           | 1613          | 11.369.958,52 €                                       |
| Canal del Zújar Fase I                                | 24/10/2005              | 11/12/2008              | 20.800          | 7646          | Inversión incluida en C.R. Canal del Zújar. Sector II |
| Mérida                                                | 28/09/2007              | 16/12/2008              | 5.225           | 1174          | 3.620.081,18 €                                        |
| Alardos Fase I                                        | 09/07/2007              | 16/12/2008              | 0**             | 0**           | 529.619,42 €                                          |
| <b>2009</b>                                           |                         |                         | <b>575</b>      | <b>446</b>    | <b>4.512.352,47 €</b>                                 |
| El Torno Fase I                                       | 14/07/2008              | 24/06/2009              | 575             | 446           | 4.512.352,47 €                                        |
| <b>2011</b>                                           |                         |                         | <b>0</b>        | <b>0</b>      | <b>1.043.893,04 €</b>                                 |
| Vegas Altas Nº 2 del Canal de Orellana complementario | 25/10/2010              | 12/07/2011              | 0*              | 0*            | 1.043.893,04 €                                        |
| <b>2015</b>                                           |                         |                         | <b>203</b>      | <b>648</b>    | <b>18.083.941,51 €</b>                                |
| Canal del Zújar Fase III                              | 06/02/2014              | 21/05/2015              | 0*              | 0*            | 1.054.845,12 €                                        |
| Canal de Orellana (Segunda Fase). Monitorización      | 15/03/2012              | 20/10/2015              | 0*              | 0*            | 1.693.435,31 €                                        |
| Canal de Orellana (Segunda Fase). Desglosado 1 y 2    | 12/09/2013              | 20/11/2015              | 0*              | 0*            | 12.698.374,81 €                                       |
| Piornal                                               | 01/10/2014              | 20/11/2015              | 203             | 648           | 2.637.286,27 €                                        |
| <b>18 Comunidades Regantes</b>                        | <b>31 Actuaciones</b>   |                         | <b>132.624</b>  | <b>23.925</b> | <b>129.681.299,23 €</b>                               |

Tabla 63: Actuaciones realizadas por SEIASA

Actualmente, la Junta de Extremadura y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, están tramitando un nuevo convenio donde se recogen las condiciones de las obras de modernización de regadíos a realizar en Extremadura mediante la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA).

Por último, la modernización de regadíos en las Comunidades de Regantes también se ha realizado mediante inversiones directas de la Junta de Extremadura. Este tipo de obras, se han realizado en Comunidades de Regantes de iniciativa pública, cuando las infraestructuras a modernizar son de titularidad de la Consejería, como es el caso de Peraleda de la Mata, Ambroz, Valdecañas, Piedra Aguda y Margen Derecha del Río Salor, entre otras.

También, se han realizado actuaciones directas en Comunidades de Regantes de iniciativa privada que gestionan pequeñas superficies. Como ya se ha indicado a principio de este apartado, los Decretos de ayuda, toman como criterio la superficie regable de cada comunidad para determinar la cuantía máxima de la ayuda. Si una Comunidad de Regantes gestiona una superficie pequeña, la cuantía de la ayuda recibida es relativamente baja, lo que supone que con una única convocatoria de ayuda no se pueda realizar obras de mediana o gran envergadura. Por este motivo, se han realizado inversiones directas en este tipo de comunidades.

Las actuaciones directas se han realizado a través de obras directas de la Consejería con competencia en materia de regadíos y a través de convenios con la empresa pública Grupo Tragsa.

En la siguiente tabla, se refleja a modo de resumen las **inversiones totales** realizadas en cada una de las Confederaciones Hidrográficas de cuenca y el tipo de iniciativa (pública o privada):

| Cuenca          | Iniciativa Pública   | Iniciativa Privada  | TOTAL                |
|-----------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Guadiana</b> | 11.778.705,84        | 221.826,81          | 12.000.532,65        |
| <b>Tajo</b>     | 12.885.431,82        | 2.460.398,47        | 15.345.830,29        |
| <b>TOTAL</b>    | <b>24.664.137,66</b> | <b>2.682.225,28</b> | <b>27.346.362,94</b> |

Tabla 64: Resumen de las inversiones realizadas en función de la cuenca y la iniciativa

De modo que las inversiones totales de modernización realizadas desde 1998 hasta la fecha de redacción de este documento, han sido:

|                       | INVERSIONES REALIZADAS (€) |
|-----------------------|----------------------------|
| <b>DECRETOS AYUDA</b> | 106.134.331,56             |
| <b>SEIASA</b>         | 129.681.299,23             |
| <b>OBRAS DIRECTAS</b> | 27.347.082,94              |
| <b>TOTAL</b>          | <b>263.162.713,73</b>      |

Tabla 65: Inversiones realizadas

#### 4.3.7.2 Explotaciones agrarias

Como complemento a las inversiones destinadas a las Comunidades de Regantes, también se han publicado diversos Decretos de ayuda a las explotaciones agrarias. Con el tipo de ayudas descritas anteriormente, se obtenía una mejora y modernización de las infraestructuras desde la captación hasta la entrada en parcela. Sin embargo, con las ayudas destinadas a las explotaciones agrarias, se obtiene una modernización de la aplicación de riego en parcela. De este modo, se completa y se consigue una modernización y mejora integral desde la toma de captación de aguas hasta el punto final de la red, que no es otro que la propia planta.

La modernización de regadíos en las explotaciones agrarias comienza en el año 2001 con la publicación del Decreto 73/2001, de 29 de mayo, por el que se establece un régimen de ayudas a las explotaciones agrarias de regadío para la implantación de sistemas que mejoren la eficiencia del riego y a las explotaciones de secano para la puesta en riego, mediante sistemas que propicien la economía del agua, con destino al cultivo de olivar, viñedo, frutales y hortalizas, que establecía la convocatoria de ayudas para el año 2001. El importe total de las ayudas ascendió a 2.890.577 € repartidos en un total de 390 expedientes.

Posteriormente, se han ido publicando convocatorias anuales con el objetivo de modernizar todas las explotaciones agrarias de la Región. La última convocatoria se inició bajo la publicación de la Orden del 27 de diciembre de 2017, por la que se establece la convocatoria de ayudas a la implantación de sistemas de riego que promuevan el uso eficiente del agua y de la energía en las explotaciones agrarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura, para el ejercicio 2018. Esta convocatoria aún no se encuentra resuelta, por lo que se desconoce el número de explotaciones beneficiarias y el importe total de ayudas concedidas.

A modo de resumen, las ayudas concedidas en materia de modernización en explotaciones agrarias han sido las siguientes:

| DECRETO/AÑO             | ORDEN                       | EXPEDIENTES (Nº) | IMPORTE AYUDA (€) | PARTIDA PRESUPUESTARIA (€) |
|-------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| <b>Decreto 73/2001</b>  | Decreto 73/2001             | 390              | 2.890.577,00      | 1.150.397,27               |
| <b>Decreto 73/2001</b>  | Orden 17 julio 2002         | 77               | 652.376,00        | 1.173.338,00               |
| <b>Decreto 73/2001</b>  | Orden 27 mayo 2003          | 137              | 1.219.823,00      | 1.226.393,57               |
| <b>Decreto 73/2001</b>  | Orden 9 julio 2004          | 175              | 2.160.641,00      | 2.638.177,54               |
| <b>Decreto 139/2005</b> | Orden 14 septiembre 2005    | 73               | 1.181.986,00      | 1.948.916,74               |
| <b>Decreto 158/2006</b> | Decreto 158/2006            | 38               | 657.963,00        | 2.400.000,00               |
| <b>Decreto 158/2006</b> | 2007                        | 163              | 2.924.070,00      | 1.750.000,00               |
| <b>Decreto 57/2008</b>  | Decreto 57/2008             | 201              | 2.197.561,00      | 2.140.000,00               |
| <b>Decreto 57/2008</b>  | Orden 22 enero 2009         | 88               | 912.560,00        | 641.230,00                 |
| <b>Decreto 101/2010</b> | Decreto 101/2010            | 164              | 1.576.021,00      | 3.400.000,00               |
| <b>Decreto 101/2010</b> | Orden 21 marzo 2011         | 96               | 1.156.620,00      | 3.400.000,00               |
| <b>Decreto 79/2012</b>  | Decreto 79/2012             | 80               | 1.303.865,10      | 3.500.000,00               |
| <b>Decreto 79/2012</b>  | Orden 13 marzo 2013         | 152              | 1.886.388,68      | 3.000.000,00               |
| <b>Decreto 71/2014</b>  | Decreto 71/2014             | 141              | 2.144.434,08      | 3.000.000,00               |
| <b>Decreto 70/2016</b>  | Orden 30 junio 2016         | 197              | 1.986.139,89      | 2.500.000,00               |
| <b>Decreto 179/2017</b> | Orden 27 diciembre 2017 (*) |                  |                   | 3.440.000,00               |

Tabla 59: Ayudas de modernización de regadíos en explotaciones agrarias.  
(\*) Aún no se dispone de datos ya que no hay resolución



## 4.4 REGADÍOS EN EJECUCIÓN

Actualmente en Extremadura se encuentran en fase de transformación 4 nuevas zonas regables, estando cada una de ellas en una fase de desarrollo muy diversa:

| ZONA REGABLE                             | CUENCA   | INICIATIVA | SUPERFICIE NETA (ha) |                  |                  |
|------------------------------------------|----------|------------|----------------------|------------------|------------------|
|                                          |          |            | TOTAL REGABLE        | EXPLOTACIÓN      | EJECUCIÓN        |
| AMBROZ                                   | TAJO     | PÚBLICA    | 2.718,30             | 0,00             | 2.718,30         |
| CANAL DERIVADO DEL PANTANO DE VALDECAÑAS | TAJO     | PÚBLICA    | 6.520,65             | 5.345,29         | 1.175,36         |
| VILLANUEVA DEL FRESNO                    | GUADIANA | PRIVADA    | 489,94               | 238,95           | 250,99           |
| ZONA CENTRO                              | GUADIANA | PÚBLICA    | 12.839,75            | 5.402,67         | 7.437,08         |
| <b>TOTAL EXTREMADURA</b>                 |          |            | <b>22.568,64</b>     | <b>10.968,91</b> | <b>11.581,73</b> |

Tabla 67. Zonas regables actualmente en ejecución en Extremadura

A continuación, se adjunta una ficha descriptiva por zona regable actualmente en ejecución:

- Ambroz
- Canal Derivado del Pantano de Valdecañas
- Villanueva del Fresno
- Zona Centro

**ZONA REGABLE:**

**AMBROZ**

*Regadíos en ejecución*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

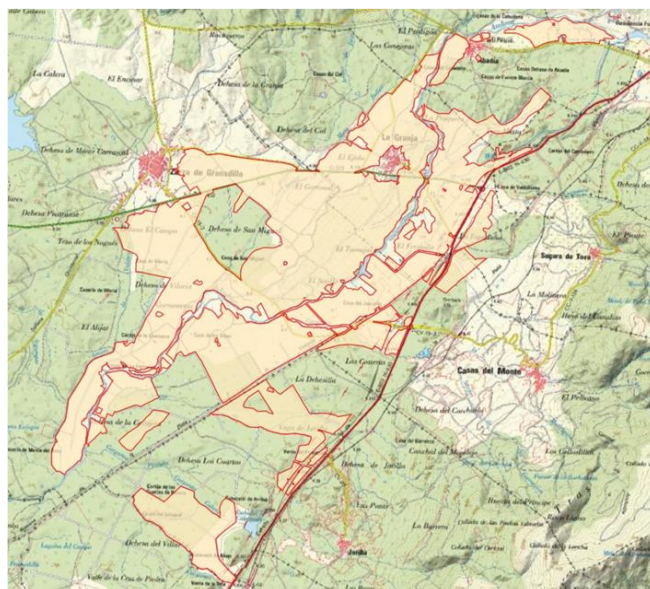
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Río Ambroz. Embalse de Baños de Montemayor. Toma del azud de Aldeanueva.
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 8.000 (Fuente: PH Tajo)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES NETAS:**

- **Superficie total (ha):** 2.718,30
- **Superficie ejecución (ha):** 2.718,30
- **Superficie en explotación (ha):** 0,00



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 9

**NORMATIVA:**

- **Interés Nacional:** 1975
- **Plan Coordinado de obras:** 1980
- **Puesta en riego:** Pendiente

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR del Ambroz

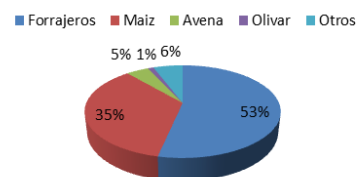
**SISTEMA DE RIEGO:**

Presurizado, aspersión

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Granadilla"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**



**ZONA REGABLE:**

**CANAL DERIVADO DEL PANTANO DE VALDECAÑAS**

*Regadíos en ejecución*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

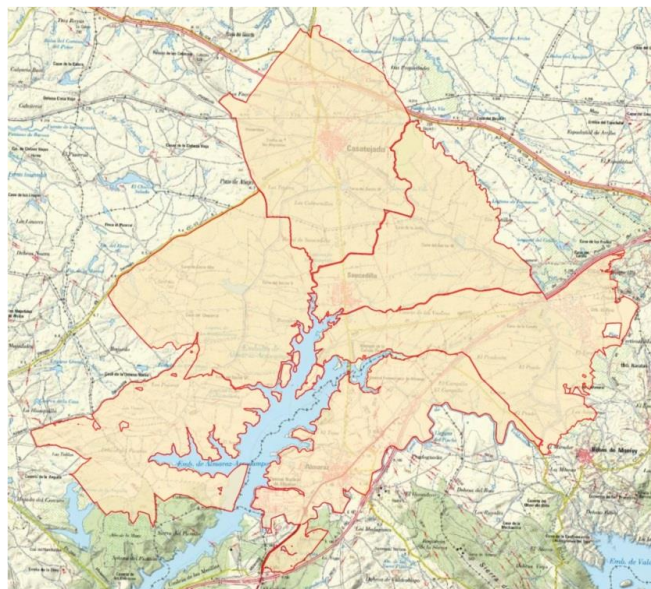
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Valdecañas
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 6.000 (Fuente: PH Tajo)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES NETAS:**

- **Superficie total (ha):** 6.520,65
- **Superficie ejecución (ha):** 1.175,36
- **Superficie explotación (ha):** 5.345,29



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 6

**LEGISLACIÓN:**

- **Interés Nacional:** 1974
- **Plan Coordinado obras:** 1ª Fase: 1979
- **Puesta en riego:** 1ª Fase: 1989-1991

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR de Valdecañas

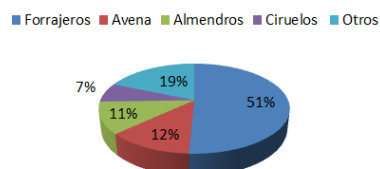
**SISTEMA DE RIEGO:**

Aspersión a demanda

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEPA "Embalse de Arrocampo"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**



**ZONA REGABLE:**

**VILLANUEVA DEL FRESNO**

*Regadíos en ejecución*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

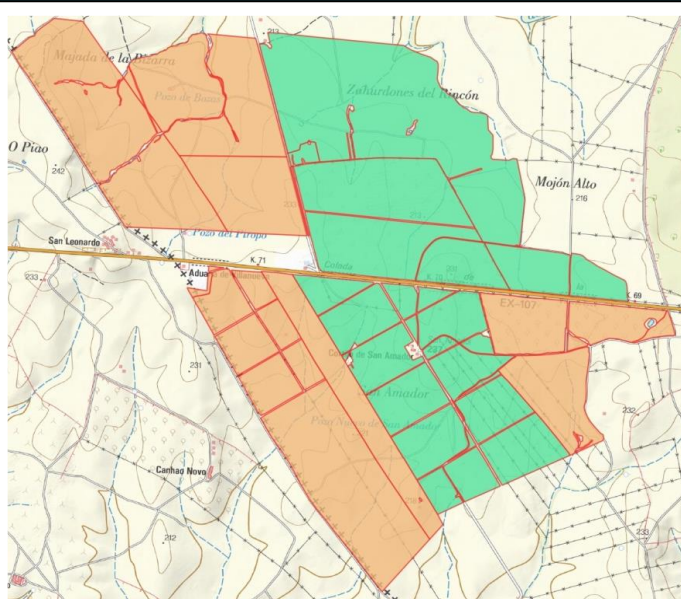
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Alqueva
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 6.000 (Fuente: Proyecto)

**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES NETAS:**

- **Superficie total (ha):** 489,94
- **Superficie ejecución (ha):** 250,99
- **Superficie en explotación (ha):** 238,95



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 1

**LEGISLACIÓN:**

- **Zona Regable Singular:** 2017
- **Plan de obras:** Información pública
- **Puesta en riego:** Pendiente

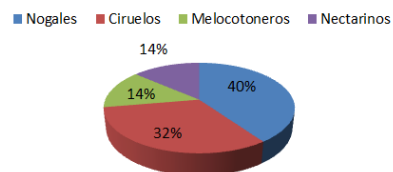
**SISTEMA DE RIEGO:**

Tuberías de PVC, estaciones de bombeo y riego por goteo

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC “Dehesas de Jerez”
- ZEPA “Dehesas de Jerez”

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**





**ZONA REGABLE:**

**ZONA CENTRO**

*Regadíos en ejecución*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

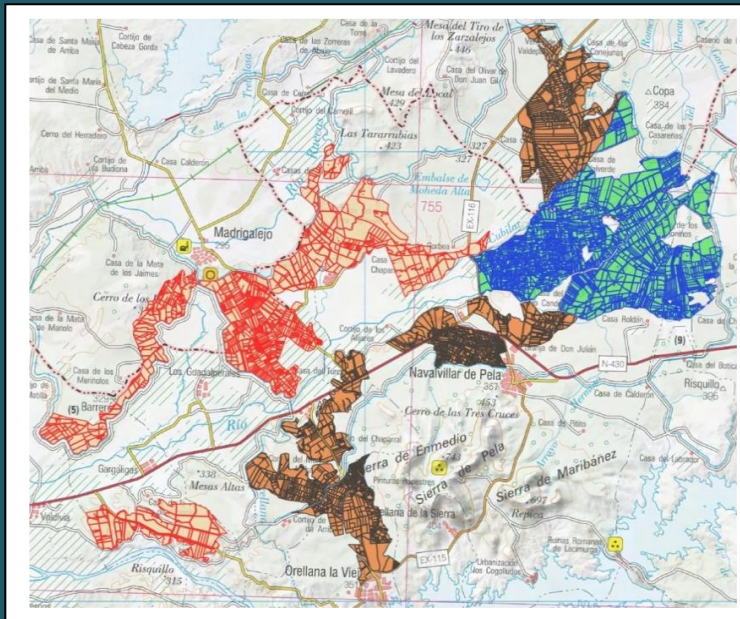
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Canal de las Dehesas. Embalses de Cijara y García de Sola
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 7.050 (Fuente: MP PH Guadiana)

**PROVINCIA:** Badajoz y Cáceres

**SUPERFICIES NETAS:**

- **Superficie total (ha):** 12.839,75
- **Superficie ejecución (ha):** 7.437,08
- **Superficie explotación (ha):** 5.402,67



**TÉRMINOS MUNICIPALES Y POBLADOS:**

- Términos Municipales: 10

**LEGISLACIÓN:**

- **Interés Nacional:** 1ª Fase: 1987
- **Plan Coordinado obras:** 1ª Fase: 1993-1995
- **Puesta en riego:** 1ª Fase: 2005-2016

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR "Canal de las Dehesas"

**SISTEMA DE RIEGO:**

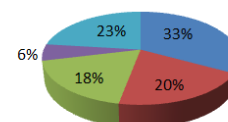
Tuberías a presión y riego por goteo

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Dehesas del Rucas y Cubilar"
- ZEPA "Vegas del Rucas, Cubilar y Moheda Alta"

**PRINCIPALES CULTIVOS (2018):**

■ Arroz ■ Olivar ■ Maiz ■ Tomate ■ Otros



## 4.5 NUEVOS REGADIOS

Actualmente en Extremadura se encuentran en trámite las transformaciones de 4 nuevas zonas regables, estando cada una de ellas en distintas fases administrativas:

| ZONA REGABLE              | CUENCA   | INICIATIVA | SUPERFICIE (ha)  |                  |
|---------------------------|----------|------------|------------------|------------------|
|                           |          |            | BRUTA            | NETA             |
| AMPLIACIÓN DEL AMBROZ     | TAJO     | PÚBLICA    | 1.318,00         | 917,47           |
| ARROYO DEL CAMPO          | GUADIANA | PÚBLICA    | 5.922,00         | 4.322,00         |
| MONTEERRUBIO DE LA SERENA | GUADIANA | PÚBLICA    | 1.960,47         | 1.163,95         |
| TIERRA DE BARROS          | GUADIANA | PRIVADA    | 46.221,67        | 16.667,29        |
| <b>TOTAL EXTREMADURA</b>  |          |            | <b>55.422,14</b> | <b>23.070,71</b> |

Tabla 68. Nuevas zonas regables de Extremadura

Las fichas descriptivas de cada una de ellas son las que se muestran a continuación:

- Arroyo del Campo
- Monterrubio
- Tierra de Barros
- Valle del Ambroz



**ZONA REGABLE:**

**ARROYO DEL CAMPO**

*Nuevos regadíos*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

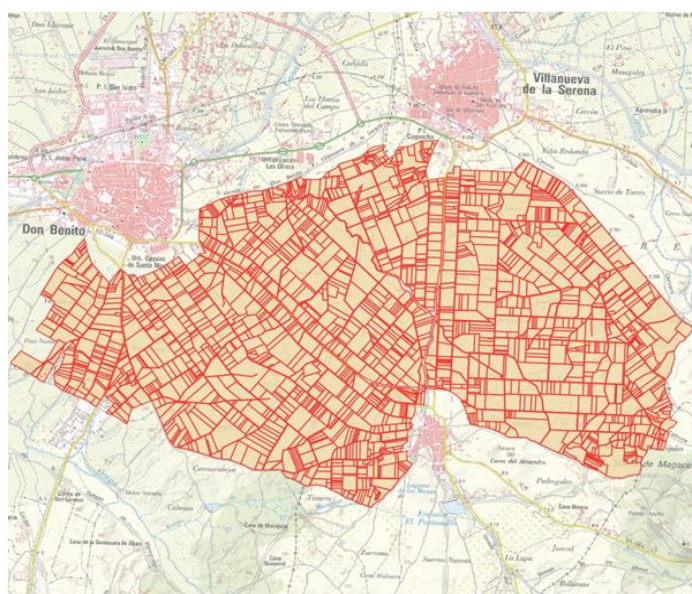
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Canal del Zújar. Embalses del Zújar y la Serena
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 5.971 (Fuente: Estudio de Viabilidad)

**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie neta (ha):** 4.322



**TÉRMINOS MUNICIPALES:**

- Términos Municipales: 4

**ESTADO ACTUAL:**

- Estudio de viabilidad (2019)

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC “La Serena”
- ZEPA “La Serena y Sierras Periféricas”

**ZONA REGABLE:**

**MONTERRUBIO**

*Nuevos regadíos*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

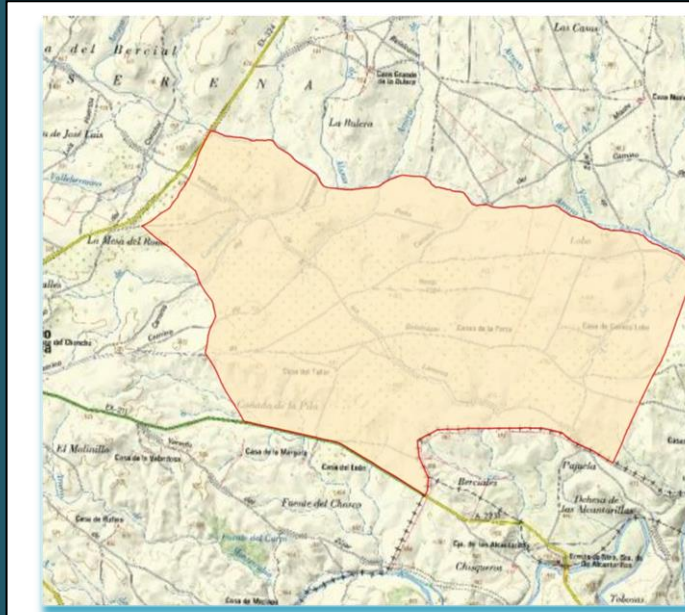
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Arroyo Benquerencia y Río Zújar (años secos)
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 1.250 (Fuente:Proyecto)

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie neta (ha):** 1.200 has



**TÉRMINOS MUNICIPALES:**

- Términos Municipales: 1

**COMUNIDAD DE REGANTES:**

- CR “Valle del Zújar”

**ESTADO ACTUAL:**

- Declaración Ambiental Estratégica (2018)
- Plan General de Transformación (2018)
- Proyecto de calificación de tierras (2018)
- Declaración de Impacto Ambiental (2019)
- Expropiaciones (2019)
- Licitación de las obras (2019)

**NORMATIVA:**

- **Zona Regable Singular:** 2017
- **Plan de Obra:** 2019

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- No existe afección ni a Red Natura 2000 ni a Espacio Natural Protegido

**ZONA REGABLE:**

**TIERRA DE BARROS**

*Nuevos regadíos*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

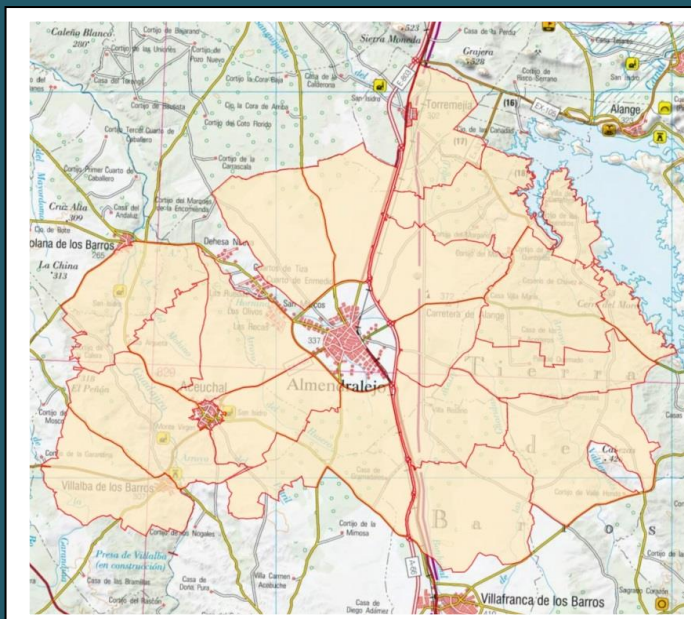
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalses de Alange y Villalba de los Barros
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha/año):** 2.765 (Fuente: Proyecto)

**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie neta (ha):** 16.667,29



**TÉRMINOS MUNICIPALES:**

- Términos Municipales: 13

**COMUNIDADES DE REGANTES:**

- CR "Tierra de Barros"

**ESTADO ACTUAL:**

- Declaración Ambiental Estratégica (2017)
- Plan General de Transformación (2018)
- Redacción del Proyecto de Obras (2019)

**LEGISLACIÓN:**

- Zona Interés CCAA: 2018

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEPA "Llanos y complejo lagunar de la Albuera"
- ZEPA "Sierras Centrales y embalse de Alange"
- Zona Vulnerable Nitratos "Tierra de Barros"

**ZONA REGABLE:**

**VALLE DEL AMBROZ**

*Nuevos regadíos*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

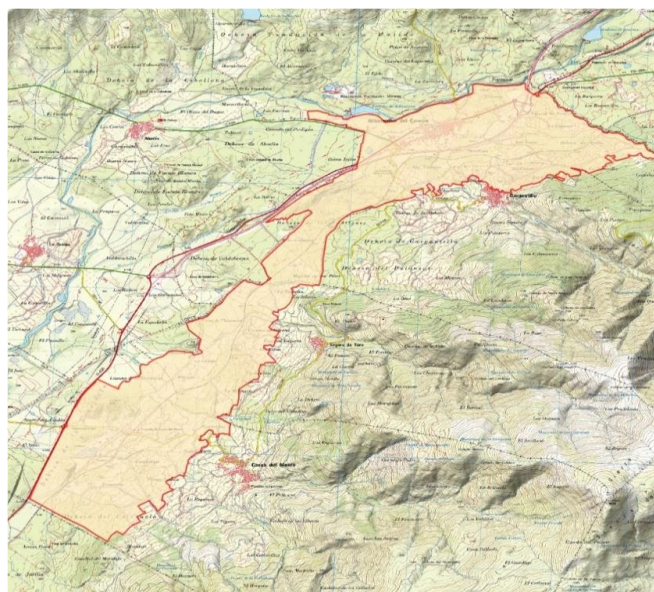
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Baños
- **Dotación total (m<sup>3</sup>/ha):** En tramitación

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie neta (ha):** 917,47



**TÉRMINOS MUNICIPALES:**

- Términos Municipales: 4

**LEGISLACIÓN:**

- **Zona Regable Singular:** 2018

**ESTADO ACTUAL:**

- Estudio de viabilidad (2017)
- Redacción del Borrador del Plan y el Documento Inicial Estratégico (2018)
- Elaboración del Plan General de Transformación

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC “Granadilla”

## 4.6 ESTUDIOS DE OTRAS ZONAS

Actualmente se encuentran en estudio las siguientes zonas agrarias para su transformación en regadío:

| ZONA REGABLE             | CUENCA   | INICIATIVA | SUPERFICIE (ha) |                 |
|--------------------------|----------|------------|-----------------|-----------------|
|                          |          |            | BRUTA           | NETA            |
| ALCOLLARÍN-MIAJADAS      | GUADIANA | PÚBLICA    | 1.250,42        | 1.178,75        |
| CAÑAMERO                 | GUADIANA | PRIVADA    | 756,56          | 734,6           |
| GUAREÑA                  | GUADIANA | ---        | ---             | ---             |
| LA CODOSERA              | GUADIANA | PRIVADA    | 525,3           | 240,66          |
| LAS FRAGUAS              | TAJO     | PRIVADA    | ---             | 1.009,75        |
| OLIVENZA                 | GUADIANA | PRIVADA    | ---             | 1.712,72        |
| <b>TOTAL EXTREMADURA</b> |          |            | <b>2.531,86</b> | <b>4.876,48</b> |

Tabla 69 Zonas en estudio para su puesta en regadío

A continuación, se adjunta una ficha descriptiva con algunas de las zonas en estudio, ya que no existen datos de todas ellas:

- Alcollarín-Miajadas
- Cañamero
- Guareña
- La Codosera
- Las Fraguas
- Olivenza



**ZONA REGABLE:**

**ALCOLLARÍN-MIAJADAS**

*Zonas en estudio*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

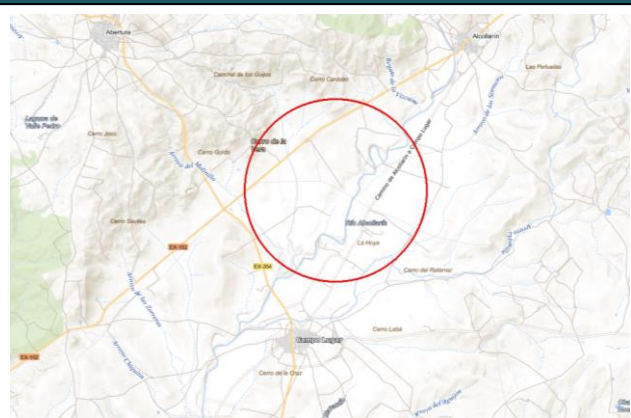
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Alcollarín

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie (ha):** 1.200



**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC “Llanos de Zorita y embalse de Sierra Brava”

**ZONA REGABLE:**

**CAÑAMERO**

*Zonas en estudio*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

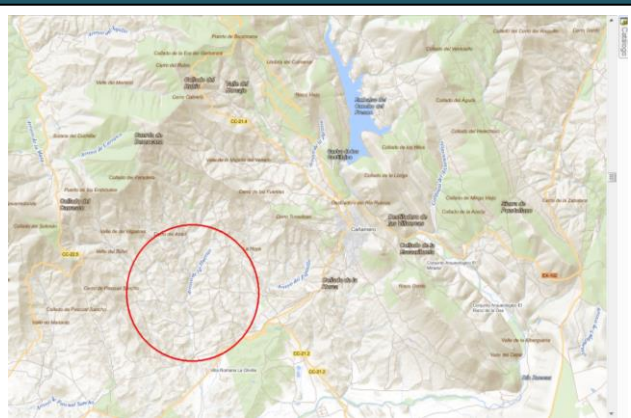
**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Cancho del Fresno

**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie (ha):** 760



**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC “Túnel de Cañamero”



**ZONA REGABLE:**

**GUAREÑA**

*Zonas en estudio*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Canal del Zújar

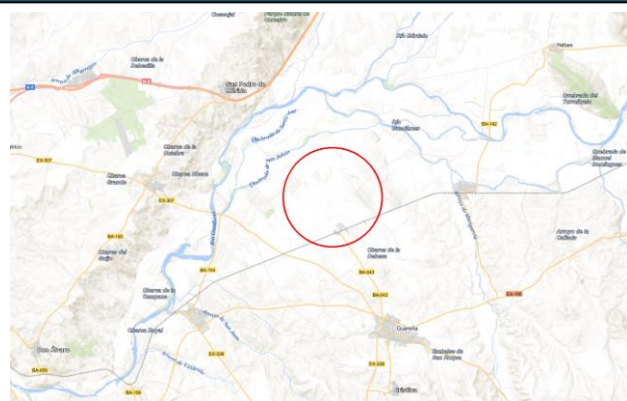
**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie (ha):** 700

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- No existe afección ni a Red Natura 2000 ni a Espacio Natural Protegido



**ZONA REGABLE:**

**LA CODOSERA**

*Zonas en estudio*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Río Gévora

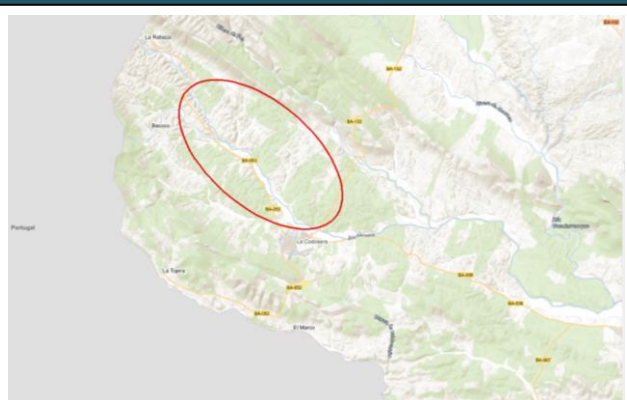
**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie (ha):** 250

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEC "Río Gévora Alto"
- ZEPA "Nacimiento del río Gévora"



**ZONA REGABLE:**

**LAS FRAGUAS**

*Zonas en estudio*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Tajo

**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Embalse de Las Fraguas

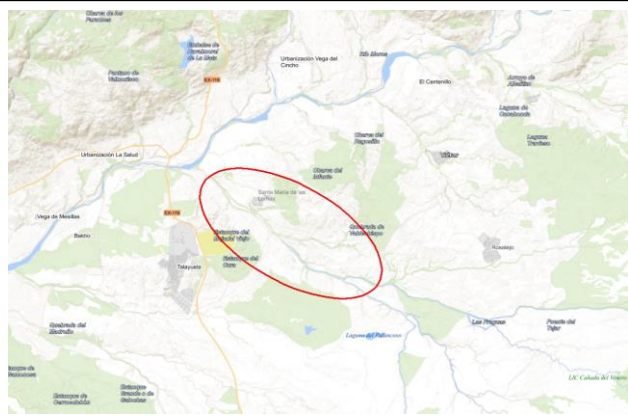
**PROVINCIA:** Cáceres

**SUPERFICIES:**

- **Superficie (ha):** 1.000

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- ZEPA “Río y pinares del Tiétar”
- Corredor Ecológico y de Biodiversidad “Pinares del río Tiétar”



**ZONA REGABLE:**

**OLIVENZA**

*Zonas en estudio*

**CUENCA HIDROGRÁFICA:** Guadiana

**RECURSO:**

- **Origen del agua:** Captación en el río Guadiana (embalse de Alqueva)
- **Dotación total (hm<sup>3</sup>):** En tramitación

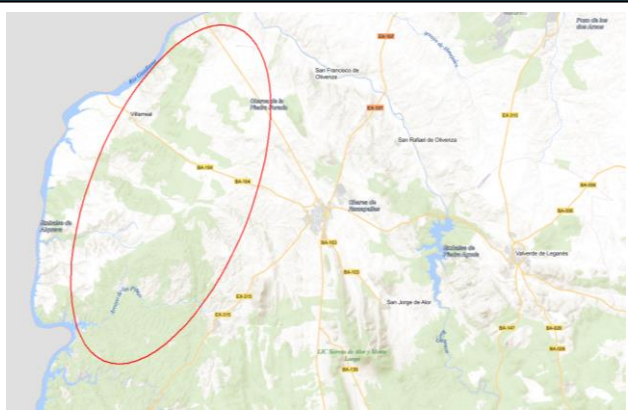
**PROVINCIA:** Badajoz

**SUPERFICIES:**

- **Superficie (ha):** 1.700

**AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES:**

- No existe afección ni a Red Natura 2000 ni a Espacio Natural Protegido



**CULTIVOS DE SECANO:**

## 5 PROGRAMAS DE ACTUACIÓN. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN

Una vez caracterizada y tipificada la situación actual del regadío en Extremadura mediante el estudio de las infraestructuras de riego de cada zona regable existente, analizada la situación de cada zona regable en ejecución y estudiadas las nuevas zonas susceptibles de transformar, es necesario **establecer las prioridades** en las medidas a llevar a cabo en el horizonte 2026.

Estas actuaciones se dividen en **cuatro grandes bloques**: modernización, mejora y consolidación de regadíos existentes, regadíos en ejecución, nuevos regadíos y programas de apoyo. En cada uno de los bloques se establecen diferentes medidas de las que se detallan sus objetivos, las inversiones a realizar y la forma de financiación.

### 5.1 MODERNIZACIÓN, MEJORA Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS

#### 5.1.1 OBJETIVOS DE LA MODERNIZACIÓN, MEJORA Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS

Los objetivos para el horizonte 2026 dentro de la modernización, mejora y consolidación de regadíos son:

- 1) Incrementar 30.000 ha de regadío con redes de transporte y distribución en un estado óptimo.
- 2) Incrementar el volumen de almacenamiento en 2.000.000 m<sup>3</sup>
- 3) Sustitución del 10% de las fuentes de energía convencionales por energías renovables.
- 4) Todas las inversiones que se realicen deberán instalar sistemas de medición de caudal en el caso de que carezcan de ellos.
- 5) Obtener un volumen total de almacenamiento de 2.000.000 m<sup>3</sup> en las zonas de regadíos tradicionales de montaña.
- 6) Alcanzar el 65% de superficie de riego por goteo en Extremadura.
- 7) Todas las comunidades de regantes de iniciativa pública cuenten con un técnico que les asesore.
- 8) El 50% de las comunidades de regantes de iniciativa pública dispongan de Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC).
- 9) Control de especies invasoras, especialmente la almeja asiática

## 5.1.2 PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

Dentro de los programas de actuación de Modernización, mejora y consolidación de regadíos habrá dos partes diferenciadas: los programas destinados a las Comunidades de Regantes y los programas destinados a las explotaciones agrarias.

### 5.1.2.1 COMUNIDADES DE REGANTES

Dentro de los programas de actuación destinados a las Comunidades de Regantes, existirán cinco líneas de ayuda, SEIASA como financiación y la herramienta de la Compra Pública de Innovación Se plantea una inversión de 111 millones de euros repartidos de la siguiente forma:

|                                                       | Aportación<br>Comunidad<br>Autónoma-FEADER | Aportación SEIASA | Aportación<br>Comunidades de<br>Regantes | TOTAL        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------|
| <b>SEIASA</b>                                         | 25 %                                       | 50 %              | 25 %                                     | 40.000.000 € |
| <b>Decreto<br/>Modernización</b>                      | 66,12 %                                    | -                 | 33,88 %                                  | 15.000.000 € |
| <b>Plan Especial de<br/>Montaña</b>                   | 82,64 %                                    | -                 | 17,36 %                                  | 10.000.000 € |
| <b>Plan Especial de<br/>Eficiencia<br/>Energética</b> | 82,64 %                                    | -                 | 17,36 %                                  | 15.000.000 € |
| <b>Consolidación</b>                                  | 66,12 %                                    | -                 | 33,88 %                                  | 20.000.000 € |
| <b>Profesionalización</b>                             | 80 %                                       | -                 | 20 %                                     | 1.000.000 €  |
| <b>Obra Directa</b>                                   | 100 %                                      | -                 | -                                        | 10.000.000 € |

Tabla 60: Distribución de cada programa

## PROGRAMA 1: SEIASA

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS | Comunidades de Regantes u otras comunidades de usuarios de aguas principalmente vinculadas al regadío que sean corporaciones de derecho público, sean titulares o gestionen infraestructuras de regadíos existentes, dispongan de su correspondiente derecho de agua, situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura y reconocidas por el organismo de cuenca que le corresponda al amparo de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| METODOLOGÍA   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Firma de convenio entre el Ministerio de Agricultura y la Junta de Extremadura</li> <li>2) Firma de convenios con cada Comunidad de Regantes.</li> <li>3) Redacción de proyecto de las obras a realizar por parte de la Comunidad de Regantes o de SEIASA</li> <li>4) SEIASA podrá realizar las obras por medios propios o por procedimiento de licitación</li> <li>5) Entrega de la obra una vez finalizado el pago de la misma por la Comunidad de Regantes, cargando el correspondiente IVA.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| INVERSIÓN     | Se va a realizar una inversión de 40.000.000 € por este programa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| FINANCIACIÓN  | <p>Se redacta un Convenio regulador de la financiación, construcción y explotación de las obras de modernización y consolidación de los regadíos entre SEIASA y la comunidad de regantes interesada en la realización de las obras. En estos convenios se recogen diversas cláusulas, entre ellas el esquema financiero donde se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- % que aporta la Comunidad de Regantes al iniciarse las obras (aprox. 25%)</li> <li>- % de fondos europeos, nacionales o autonómicos (aprox. 25%).</li> <li>- % que aporta SEIASA. Este importe es devuelto a SEIASA por la Comunidad de Regantes entre el año 26 y 50 desde la finalización de las obras. Esta cantidad se realiza en 25 anualidades iguales sin interés ni actualización de capital.</li> </ul> |

## PROGRAMA 2-LÍNEA DE AYUDA: MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS EN EXTREMADURA

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS          | Comunidades de Regantes u otras comunidades de usuarios de aguas principalmente vinculadas al regadío que sean corporaciones de derecho público, sean titulares o gestionen infraestructuras de regadíos existentes, dispongan de su correspondiente derecho de agua, situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura y reconocidas por el organismo de cuenca que le corresponda al amparo de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| COSTES SUBVENCIÓNABLES | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC) que mejoren la gestión del riego o de la Comunidad de Regantes.</li> <li>2) Infraestructuras para reducir y evitar las pérdidas de agua en las redes de transporte y distribución de agua, instalaciones de bombeo y equipos de filtrado.</li> <li>3) Balsas de riego, infraestructuras que incrementen la capacidad de almacenamiento de agua y captación de excedentes estacionales.</li> <li>4) Sistemas de medición del agua tanto de la infraestructura como la que sirve a las explotaciones.</li> <li>5) Instalaciones de generación de energías renovables en sustitución de energía de fuentes convencionales y otros elementos que mejoren la eficiencia energética.</li> <li>6) Inversiones intangibles: asistencias técnicas, programas informáticos, instrumentación y equipos, automatización, adecuaciones tecnológicas para la adaptación a las nuevas tecnologías, planes y estrategia que mejoren la gestión del agua.</li> <li>7) Honorarios para la redacción de proyecto técnico, dirección de obras y coordinación de seguridad y salud.</li> </ol> |
| INVERSIÓN              | Se va a realizar una inversión de 15.000.000 € por este programa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| FINANCIACIÓN           | Inversión con una ayuda entre el 70 y 80%, la cual será cofinanciada en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| REQUISITOS ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



### PROGRAMA 3-LÍNEA DE AYUDA: CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN DE AGUA EN LAS ZONAS DE REGADÍOS TRADICIONALES DE MONTAÑA

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS          | <p>Podrán ser beneficiarias de estas ayudas las Comunidades de Regantes de zonas de regadíos tradicionales de montaña de Extremadura que sean titulares o gestionen infraestructuras de regadíos existentes, dispongan de su correspondiente derecho de agua y estén reconocidas por el organismo de cuenca.</p> <p>No podrán ser beneficiarias las Comunidades de Regantes ubicadas en zonas regables transformadas al amparo de la normativa de reforma y desarrollo agrario.</p> <p>Los municipios de montaña son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aldeanueva de la Vera</li> <li>- Baños</li> <li>- Barrado</li> <li>- Cabezabellosa</li> <li>- Cabezuela del Valle</li> <li>- Cabrero</li> <li>- Casas del Castañar</li> <li>- Casas del Monte</li> <li>- Cuacos de Yuste</li> <li>- Garganta (La)</li> <li>- Garganta la Olla</li> <li>- Gargantilla</li> <li>- Guijo de Santa Bárbara</li> <li>- Hervás</li> <li>- Jerte</li> <li>- Jarandilla de la Vera</li> <li>- Losar de la Vera</li> <li>- Madrigal de la Vera</li> <li>- Navaconcejo</li> <li>- Piornal</li> <li>- Rebollar</li> <li>- Robledillo de la Vera</li> <li>- Segura de Toro</li> <li>- Talaveruela</li> <li>- Tornavacas</li> <li>- Torno (El)</li> <li>- Valdeastillas</li> <li>- Valverde de la Vera</li> <li>- Viandar de la Vera</li> <li>- Villanueva de la Vera</li> </ul> <p>Podrán considerarse de montaña otros municipios no contemplados en el listado anterior, bajo estudio del Servicio de Regadíos de la Junta de Extremadura.</p> |
| COSTES SUBVENCIONABLES | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Balsas de almacenamiento de agua para el riego.</li> <li>2) Depósitos de almacenamiento de agua para el riego.</li> <li>3) Sistemas de medición del agua que entra y sale de las balsas y depósitos.</li> <li>4) Elementos e infraestructuras de conexión con los puntos de captación y con la red de distribución de la zona regable.</li> <li>5) La ejecución o el acondicionamiento de los caminos de servicio para el acceso a las balsas y depósitos.</li> <li>6) La compra de los terrenos necesarios para el emplazamiento de las balsas, depósitos y caminos de acceso, en su caso.</li> <li>7) Honorarios para la redacción de proyecto técnico, dirección de obras y coordinación de seguridad y salud.</li> <li>8) Honorarios para la elaboración de los documentos técnicos necesarios para la clasificación de las balsas.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| INVERSIÓN              | <p>Se va a realizar una inversión de 10.000.000 € por este programa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| FINANCIACIÓN           | <p>Inversión con una ayuda entre el 70 y 80%, la cual será cofinanciada en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| REQUISITOS ADICIONALES | <p>Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**PROGRAMA 4-LÍNEA DE AYUDA: MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS ZONAS  
REGABLES DE EXTREMADURA**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS          | Podrán ser beneficiarias de estas ayudas las Comunidades de Regantes establecidas en zonas regables de iniciativa pública, con infraestructuras presurizadas, situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura y que sean titulares o gestionen infraestructuras de regadíos existentes, dispongan de su correspondiente derecho de agua, y reconocidas por el Organismo de Cuenca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| COSTES SUBVENCIONABLES | <p>a) Inversiones en obras e instalaciones consistentes en la modernización o mejora de equipos y/o instalaciones consumidoras de energía, así como sistemas auxiliares necesarios para su funcionamiento, por otros que utilicen tecnología de alta eficiencia.</p> <p>b) Instalaciones de energías renovables (solar, biomasa, hidráulica y eólica) que supongan una reducción del consumo energético a partir de fuentes convencionales, y sirvan para el abastecimiento de la infraestructura comunitaria de riego, bien en instalaciones de autoconsumo con conexión a la red o en sistema aislado.</p> <p>c) Actuaciones complementarias como son la construcción de edificaciones (casetas, centro de control, etc.), los accesos y cerramientos en las instalaciones de energía renovables y en las balsas de regulación.</p> <p>d) Elaboración de auditorías energéticas, en las que se contemplen las medidas de reducción de consumo energético a implantar y un análisis económico.</p> <p>e) Honorarios para la redacción de proyecto técnico, dirección de obras y coordinación de seguridad y salud. Se incluye la elaboración de auditorías energéticas.</p> <p>f) La compra de terreno necesario para las instalaciones de energía renovable y balsas de regulación.</p> |
| INVERSIÓN              | Se va a realizar una inversión de 15.000.000 € por este programa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| FINANCIACIÓN           | Inversión con una ayuda entre el 70 y 80%, la cual será cofinanciada en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| REQUISITOS ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## PROGRAMA 5-LÍNEA DE AYUDA: CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS          | Podrán ser beneficiarias de estas ayudas las Comunidades de Regantes u otras Comunidades de Usuarios de Aguas principalmente vinculadas al regadío establecidas en zonas regables de iniciativa pública, situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura y que sean titulares o gestionen infraestructuras de regadíos existentes, dispongan de su correspondiente derecho de agua, y reconocidas por el Organismo de Cuenca.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| REQUISITOS             | Para que el proyecto de la operación sea subvencionable se han de cumplir los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe incluir las actuaciones necesarias para que una o varias superficies de riego delimitadas queden consolidadas y/o modernizadas.</li> <li>- Deberá contemplar al menos la instalación de un sistema de medición del agua al inicio de la red de riego que suministra el agua a cada una de las superficies de riego delimitadas citadas, o bien disponer ya de éstos.</li> <li>- No supondrá un incremento de la superficie regada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| COSTES SUBVENCIONABLES | <p>a. Obras de consolidación de regadíos:</p> <p>a) Renovación de conducciones sin presión (acequias, tuberías) en estado de obsolescencia y deterioro, por acequias prefabricadas y/o tuberías que garanticen tanto el suministro como el ahorro de agua.</p> <p>b) Sustitución de tuberías presurizadas que han superado su vida útil por tuberías de materiales más duraderos y eficientes.</p> <p>c) Ejecución de obras de fábrica y de infraestructura asociada.</p> <p>b. Obras de modernización de regadíos:</p> <p>a) Construcción de balsas de regulación-almacenamiento que sean necesarias para el posterior bombeo.</p> <p>b) Instalación de equipos de bombeo, infraestructura asociada y actuaciones de sustitución de la red de riego existente por red de riego presurizada.</p> <p>c. Sistemas de medición del agua tanto de la infraestructura como la que sirve a las explotaciones.</p> <p>d. Honorarios para la redacción de proyecto técnico, dirección de obras y coordinación de seguridad y salud.</p> |
| INVERSIÓN              | Se va a realizar una inversión de 20.000.000 € por este programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| FINANCIACIÓN           | Inversión con una ayuda entre el 70 y 80%, la cual será cofinanciada en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| REQUISITOS ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## PROGRAMA 6-LÍNEA DE AYUDA: PROFESIONALIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE REGANTES

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS          | Comunidades de Regantes u otras comunidades de usuarios de aguas principalmente vinculadas al regadío que sean corporaciones de derecho público, sean titulares o gestionen infraestructuras de regadíos existentes, dispongan de su correspondiente derecho de agua, situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura y reconocidas por el organismo de cuenca que le corresponda al amparo de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas. |
| COSTES SUBVENCIONABLES | Contratación de personal técnico con formación específica en materia de regadíos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| INVERSIÓN              | Se va a realizar una inversión de 1.000.000 € por este programa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| FINANCIACIÓN           | Inversión con una ayuda entre el 70 y 80%, la cual será cofinanciada en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| REQUISITOS ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## PROGRAMA 7: COMPRA PÚBLICA DE INNOVACIÓN

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS | Comunidades de Regantes u otras comunidades de usuarios de aguas principalmente vinculadas al regadío que sean corporaciones de derecho público, sean titulares o gestionen infraestructuras de regadíos existentes, dispongan de su correspondiente derecho de agua, situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura y reconocidas por el organismo de cuenca que le corresponda al amparo de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas. |
| METODOLOGÍA   | <p>Se seguirá la modalidad de Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El Servicio de Regadíos firmará un convenio con la Comunidad de Regantes interesada en la compra pública de un bien o servicio demandado por esta.</li><li>- El Servicio de Regadíos realizará la compra del bien o servicio que no existe en el momento de la compra pero que puede desarrollarse en un periodo de tiempo razonable a una empresa, de forma que esta lo desarrolle.</li></ul>           |
| INVERSIÓN     | Se va a realizar una inversión de 2.000.000 € por este programa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| FINANCIACIÓN  | Fondos FEDER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## PROGRAMA 8: OBRA DIRECTA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS          | Comunidades de Regantes u otras comunidades de usuarios de aguas principalmente vinculadas al regadío que sean corporaciones de derecho público, sean titulares o gestionen infraestructuras de regadíos existentes, dispongan de su correspondiente derecho de agua, situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura y reconocidas por el organismo de cuenca que le corresponda al amparo de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| COSTES SUBVENCIONABLES | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC) que mejoren la gestión del riego o de la Comunidad de Regantes.</li> <li>2) Infraestructuras para reducir y evitar las pérdidas de agua en las redes de transporte y distribución de agua, instalaciones de bombeo y equipos de filtrado.</li> <li>3) Balsas de riego, infraestructuras que incrementen la capacidad de almacenamiento de agua y captación de excedentes estacionales.</li> <li>4) Sistemas de medición del agua tanto de la infraestructura como la que sirve a las explotaciones.</li> <li>5) Instalaciones de generación de energías renovables en sustitución de energía de fuentes convencionales y otros elementos que mejoren la eficiencia energética.</li> <li>6) Inversiones intangibles: asistencias técnicas, programas informáticos, instrumentación y equipos, automatización, adecuaciones tecnológicas para la adaptación a las nuevas tecnologías, planes y estrategia que mejoren la gestión del agua.</li> </ol> |
| INVERSIÓN              | Se va a realizar una inversión de 10.000.000 € por este programa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| FINANCIACIÓN           | Inversión con una ayuda entre el 70 y 80%, la cual será cofinanciada en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| REQUISITOS ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



### 5.1.2.2 MODERNIZACIÓN EN EXPLOTACIONES

Dentro de los programas de actuación destinados a las explotaciones agrarias, existirán **dos líneas de ayuda**. A continuación, se detalla cada uno de ellos.

#### PROGRAMA 1-LÍNEA DE AYUDA: IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO QUE PROMUEVAN EL USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA EN LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS          | <p>Personas físicas y personas jurídicas que reúnan los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ser titular de explotación agraria situada en Extremadura.</li> <li>b) Estar catalogado como agricultor activo.</li> <li>c) Para personas jurídicas: que en sus estatutos figure como objeto social la actividad agraria y estar constituidas, como mínimo, con seis meses de antelación a la presentación de la solicitud de ayuda.</li> <li>d) Para personas físicas: No estar jubilado a fecha de presentación de la solicitud de la ayuda, ser mayor de edad y poseer la capacitación profesional correspondiente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| COSTES SUBVENCIONABLES | <ul style="list-style-type: none"> <li>1) La implantación de sistemas de riego que propicien el uso eficiente del agua y la energía en las explotaciones agrarias.</li> <li>2) La realización de obras, mejoras e instalaciones en la captación, casetas de riego, balsas de riego, instalaciones de bombeo, transporte, regulación y distribución de agua instalaciones de generación de energías renovables para riego, filtrado, fertirrigación, automatización y telecontrol.</li> <li>3) Los sistemas de medición del volumen de agua utilizado en la explotación.</li> <li>4) Los equipos de monitorización de agrometeorología y suelo e incorporación de sistemas y servicios TIC para la gestión del riego.</li> <li>5) Honorarios para la redacción de las memorias técnicas valoradas o proyectos técnicos necesarios para la realización de las inversiones.</li> <li>6) Otras mejoras tecnológicas que contribuyan al ahorro de agua o de energía.</li> </ul> |
| INVERSIÓN              | Se va a realizar una inversión de 5.000.000 € por este programa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FINANCIACIÓN           | Inversión con una ayuda entre el 40 y 80%, la cual será cofinanciada en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| REQUISITOS ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## PROGRAMA 2: BIG DATA

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BENEFICIARIOS          | <p>Personas físicas y personas jurídicas que reúnan los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ser titular de explotación agraria situada en Extremadura.</li> <li>b) Estar catalogado como agricultor activo.</li> <li>c) Para personas jurídicas: que en sus estatutos figure como objeto social la actividad agraria y estar constituidas, como mínimo, con seis meses de antelación a la presentación de la solicitud de ayuda.</li> </ul> <p>Para personas físicas: No estar jubilado a fecha de presentación de la solicitud de la ayuda, ser mayor de edad y poseer la capacitación profesional correspondiente</p> |
| COSTES SUBVENCIONABLES | <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Instalación de instrumentos que permitan la captación de datos que permitan realizar una agricultura de precisión.</li> <li>2) Instalación de herramientas de gestión de Big Data.</li> <li>3) Instalación de inteligencia artificial que facilite la toma de decisiones.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| INVERSIÓN              | <p>Se va a realizar una inversión de 1.000.000 € por este programa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| FINANCIACIÓN           | <p>Inversión con una ayuda entre el 40 y 80%, la cual será cofinanciada en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el resto será cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Junta de Extremadura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| REQUISITOS ADICIONALES | <p>Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 5.2 REGADÍOS EN EJECUCIÓN

Se consideran regadíos en ejecución, aquellas zonas cuyo proceso de transformación a regadío estaba previsto antes de la aprobación de este Plan y en las que, por tanto, se habían realizado inversiones públicas de cierta importancia.

### 5.2.1 OBJETIVOS DE LOS REGADIOS EN EJECUCIÓN

Los objetivos para el horizonte 2026 dentro de los regadíos en ejecución son:

- 1) Ambroz: delimitar el perímetro de la zona regable, finalizar todas las obras y obtener la Declaración de Puesta en Riego.
- 2) Valdecañas: finalizar la red terciaria del sector 5, finalizar todas las obras y obtener la Declaración de Puesta en Riego.
- 3) Zona Centro: finalizar todas las obras y obtener la Declaración de Puesta en Riego.
- 4) Villanueva del Fresno: finalizar todas las obras y obtener la Declaración de Puesta en Riego.

### 5.2.2 PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

A continuación, se detallan cada uno de los programas para los regadíos en ejecución:

### PROGRAMA 1: AMBROZ

|                           |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTUACIONES<br>A REALIZAR | Delimitación del perímetro final.<br>Declaración de puesta en riego.                                                                                                                            |
| INVERSIÓN                 | La inversión total para llevar a cabo esas actuaciones asciende a 3.000.000 €                                                                                                                   |
| FINANCIACIÓN              | Cofinanciado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, la Junta de Extremadura y la Comunidad de Regantes |
| REQUISITOS<br>ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                      |

### PROGRAMA 2: VALDECAÑAS

|                           |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTUACIONES<br>A REALIZAR | Finalización de la red terciaria del Sector 5<br>Delimitación del perímetro final.<br>Declaración de puesta en riego.                                                                           |
| INVERSIÓN                 | La inversión total para llevar a cabo esas actuaciones asciende a 5.000.000 €                                                                                                                   |
| FINANCIACIÓN              | Cofinanciado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, la Junta de Extremadura y la Comunidad de Regantes |
| REQUISITOS<br>ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                      |

### PROGRAMA 3: ZONA CENTRO

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTUACIONES A REALIZAR | <p>Revisión del Plan de Obra</p> <p>Actuaciones a realizar por la Administración del Estado y Comunidad Autónoma</p> <p>Sector I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalización de la red principal.</li> <li>• Delimitación del perímetro final.</li> <li>• Declaración de Puesta en Riego.</li> </ul> <p>Sector II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalización de la red principal.</li> <li>• Finalización caminos y desagües red secundaria.</li> <li>• Realización red terciaria de Logrosán.</li> <li>• Delimitación del perímetro final.</li> <li>• Declaración de Puesta en Riego.</li> </ul> <p>Sectores III y IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de las obras de la Red Principal, Red Secundaria y Red Terciaria.</li> <li>• Delimitación del perímetro final.</li> <li>• Declaración de Puesta en Riego.</li> </ul> <p>Sectores IX, X, XI y XIII:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción del proyecto de la transformación en regadío.</li> <li>• Ejecución de las obras.</li> <li>• Delimitación del perímetro final.</li> <li>• Declaración de Puesta en Riego.</li> </ul> |
| INVERSIÓN              | <p>La inversión total para llevar a cabo esas actuaciones asciende a 30.000.000 €.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| FINANCIACIÓN           | <p>Cofinanciado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, la Junta de Extremadura y la Comunidad de Regantes</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| REQUISITOS ADICIONALES | <p>Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**PROGRAMA 4: VILLANUEVA DEL FRESNO**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTUACIONES<br>A REALIZAR | Finalización de la ejecución de las obras.<br>Declaración de puesta en riego.                                                                                                                                                                          |
| INVERSIÓN                 | La inversión total para llevar a cabo esas actuaciones asciende a 4.081.254,50 €                                                                                                                                                                       |
| FINANCIACIÓN              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Junta de Extremadura: 100% Obras de interés agrícola común (Cofinanciado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural)</li><li>- Villanueva del Fresno: 100 % Obras de interés agrícola privado</li></ul> |
| REQUISITOS<br>ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                                                                             |



## 5.3 NUEVOS REGADÍOS

De acuerdo al apartado 3 del Artículo 5 de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura, los nuevos regadíos se definen de la siguiente forma:

*e) Nuevas transformaciones en regadío: Aquellas actuaciones, tanto de iniciativa pública como privada, que permitan el cambio del sistema de explotación de secano a regadío y se realicen conforme a lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, y estén previstas en el correspondiente Plan Hidrológico y Plan de Cuenca.*

### 5.3.1 OBJETIVOS DE LOS NUEVOS REGADIOS

Los objetivos para el horizonte 2026 dentro de los nuevos regadíos son:

- 1) Valle del Ambroz: obtener la Declaración de Puesta en Riego de toda la zona.
- 2) Monterrubio de la Serena: obtener la Declaración de Puesta en Riego de toda la zona.
- 3) Tierra de Barros: obtener la Declaración de Puesta en Riego de toda la zona.
- 4) Arroyo del Campo obtener la Declaración de Puesta en Riego de toda la zona.

### 5.3.2 PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

Se plantea una inversión de 290 millones de euros repartidos de la siguiente forma:

|                                     | Aportación<br>Comunidad<br>Autónoma- FEADER | Aportación<br>Ministerio | Aportación<br>Comunidades de<br>Regantes | TOTAL           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| <b>Valle del Ambroz</b>             | 75 %                                        | -                        | 25 %                                     | 8.789.661,17 €  |
| <b>Arroyo del Campo</b>             | 33,33 %                                     | 33,33 %                  | 33,33 %                                  | 68.230.486,78 € |
| <b>Monterrubio de la<br/>Serena</b> | 75 %                                        | -                        | 25 %                                     | 17.783.854,15 € |
| <b>Tierra de Barros</b>             | 33,33 %                                     | 33,33 %                  | 33,33 %                                  | 195.000.000 €   |

Tabla 61: Distribución de cada programa

A continuación, se detallan cada uno de los programas para los nuevos regadíos

## PROGRAMA 1: VALLE DEL AMBROZ

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTUACIONES A REALIZAR | <p>Aprobación del plan general de Transformación</p> <p>Redacción y firma del convenio</p> <p>Licitación de las obras</p> <p>Ejecución de las obras</p> <p>Declaración de Puesta en Riego</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| INVERSIÓN              | <p>La inversión total para llevar a cabo esas actuaciones asciende a 8.789.661,17 €</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| FINANCIACIÓN           | <p>Junta de Extremadura (Cofinanciado en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% obras de interés general</li> <li>- 9,12% de las siguientes obras de interés general común</li> <li>- 100% Coste de las expropiaciones</li> </ul> <p>Comunidad de regantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% obras de interés privado</li> <li>- 90,88% obras de interés agrícola común.</li> </ul> |
| REQUISITOS ADICIONALES | <p>Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## PROGRAMA 2: ARROYO DEL CAMPO

|                        |                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTUACIONES A REALIZAR | <p>Declaración de interés general</p> <p>Aprobación del Plan General de Transformación</p> <p>Redacción y firma del convenio</p> <p>Licitación de las obras</p> <p>Ejecución de las obras</p> <p>Declaración de Puesta en Riego</p>           |
| INVERSIÓN              | <p>La inversión total para llevar a cabo esas actuaciones asciende a 68.230.486,78 €</p>                                                                                                                                                      |
| FINANCIACIÓN           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 33,33 % Comunidad de Regantes</li> <li>- 33,33 % Junta de Extremadura (Cofinanciado en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)).</li> <li>- 33,33 % Ministerio</li> </ul> |
| REQUISITOS ADICIONALES | <p>Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.</p>                                                                                                                                                                                             |

### PROGRAMA 3: MONTECUBIO DE LA SERENA

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTUACIONES A REALIZAR | Licitación de las obras<br>Ejecución de las obras<br>Declaración de Puesta en Riego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| INVERSIÓN              | La inversión total para llevar a cabo esas actuaciones asciende a 17.783.854,15 €                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| FINANCIACIÓN           | <p>Junta de Extremadura (Cofinanciado en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% obras de interés general</li> <li>- 9,12% de las siguientes obras de interés agrícola común</li> <li>- 100% Coste de las expropiaciones</li> </ul> <p>Comunidad de regantes Valle del Zújar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% obras de interés privado</li> <li>- 90,88% obras de interés agrícola común.</li> </ul> |
| REQUISITOS ADICIONALES | Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## PROGRAMA 4: TIERRA DE BARROS

|                        |                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTUACIONES A REALIZAR | <p>Redacción del proyecto</p> <p>Firma del convenio</p> <p>Licitación de las obras</p> <p>Ejecución de las obras</p> <p>Declaración de Puesta en Riego</p>                                                                                    |
| INVERSIÓN              | <p>La inversión total para llevar a cabo esas actuaciones asciende a 195.000.000 €</p>                                                                                                                                                        |
| FINANCIACIÓN           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 33,33 % Comunidad de Regantes</li> <li>- 33,33 % Junta de Extremadura (Cofinanciado en un 75 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)).</li> <li>- 33,33 % Ministerio</li> </ul> |
| REQUISITOS ADICIONALES | <p>Elegibilidad relativa a los fondos FEADER.</p>                                                                                                                                                                                             |

## 5.4 ZONAS EN ESTUDIO

Las zonas de estudio a fecha de redacción de este documento, son las siguientes:

- 1) Alcollarín
- 2) Cañamero
- 3) Guareña
- 4) La Codosera
- 5) Las Fraguas
- 6) Olivenza

Dado que el presente Plan Estratégico tiene un Horizonte 2026, en este periodo pueden surgir nuevas zonas de estudio, las cuales serán estudiadas bajo solicitud a la Consejería competente en materia de regadíos

Se valorarán especialmente:

- **Zonas de montaña y regadíos locales:** pequeños regadíos. Para ello, se barajará la posibilidad de la publicación de un nuevo Decreto o de realizar una ampliación conjunta a una modernización.
- **Ampliación de regadíos mediante reducción concesional:** se podrá estudiar la ampliación asociada a una reducción de la dotación concesional, con el objetivo de que el volumen total de agua de riego utilizada en una zona regable no se incremente.
- **Regadíos basados en la utilización de aguas depuradas.**

### 5.4.1 OBJETIVOS DE LAS ZONAS EN ESTUDIO

Los objetivos para las zonas en estudio son los siguientes:

- 1) Realizar los estudios de viabilidad de Alcollarín, Cañamero, Guareña, La Codosera, Las Fraguas y Olivenza.
- 2) Estudio de cada solicitud de zonas distintas a las anteriores.

### 5.4.2 PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

Para realizar la transformación a regadíos de las nuevas zonas de estudio existen distintos **mecanismos** en función de sus características, de acuerdo a las clases de regadío establecidas en el artículo 90 y subsiguientes, de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura.

#### 1.) Regadíos de iniciativa pública

##### a. Zonas regables declaradas de interés general de la nación.

El Plan Nacional de Regadíos (PNR) otorgaba prioridad, dentro de las nuevas transformaciones, a los regadíos de interés social. Se trataría de crear pequeños regadíos en comarcas rurales desfavorecidas o con cierto atraso socioeconómico, intentando fijar su población, creando empleo, diversificando sus producciones, y de esta manera contribuir a la ordenación y al equilibrio socioeconómico del territorio.



Conforme a lo dispuesto en el P.N.R., se consideran de interés social, las transformaciones para regadíos que afectan a una superficie de unas 2.500 ha y que tengan como fines:

- Servir de pequeños polos de desarrollo que asienten población en el territorio.
- Absorber el descenso de producción provocado por el abandono de las superficies de cultivo, debido a su escasa productividad o por falta de agricultores en la comarca afectada, y evitar que esa producción se concentre en grandes zonas de riego.

**b. Zonas regables declaradas de interés general de la Comunidad Autónoma de Extremadura**

- La **Declaración de interés general**, conlleva:

- 1) Ocupación de bienes y derechos con la realización de expropiaciones si fuera preciso.
- 2) Reordenación de la propiedad.
- 3) Asunción temporal de funciones, durante la fase de transformación, que corresponden a las comunidades o asociaciones de regantes.
- 4) Plan General de Transformación, que contendrá:
  - a. Delimitación de la zona.
  - b. Subdivisión de la misma en sectores con independencia hidráulica.
  - c. Plano de los sectores con delimitación de las clases de tierra, cultivos y distribución de la propiedad que exista dentro de la superficie de cada uno ellos.
  - d. Características de las unidades de explotación que se pretenda establecer. Su extensión se referirá siempre a la superficie útil para el riego.
  - e. Enumeración, descripción y justificación de las obras necesarias para la transformación de la zona, clasificando la misma en grupos.
  - f. Plazo en el que habrá de quedar ultimado el Plan de Obras de la zona, que no podrá ser superior a 18 meses desde la fecha de publicación del Decreto aprobatorio del Plan General de Transformación.
  - g. Precios máximos y mínimos que, conforme a lo dispuesto en la legislación del Estado vigente en materia de zonas regables, habrá de aplicarse en secano a los terrenos de la zona, según cada una de las clases de tierra que existan en la misma, así como precios máximos y mínimos a aplicar a tierras de regadíos existentes en la zona con anterioridad a la fecha en la que se publique el Decreto, declarando el interés autonómico de la transformación.
- 5) Plan de obras y plan coordinado de obras. Una vez redactados, serán sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental. Su contenido mínimo será el siguiente:
  - a. Anteproyecto general y por sectores, con definición y justificación de los caudales a utilizar, de las redes principales y secundarias de riego y drenaje, así como la red viaria y de electrificación que hayan de ser instaladas en la zona, con valoración

aproximada de las inversiones a realizar. Se deberán contemplar las servidumbres necesarias para el adecuado mantenimiento de las infraestructuras.

- b. Definición de las obras de restauración ambiental necesarias para atenuar o compensar los impactos sobre el medio ambiente.
  - c. Clasificación de las obras anteriores de acuerdo con los grupos establecidos.
  - d. Orden y ritmo al que han de ajustarse los proyectos que se derivan del Plan de obras.
  - e. Los Planes Coordinados de Obras, además deberán incluir una relación completa de las obras que correspondan ejecutar a cada órgano implicado.
- **Clasificación de las obras:** las obras descritas en un plan general de transformación se clasificarán en el mismo conforme a los siguientes criterios:

1) *Obras de interés agrícola general:* aquellas que beneficien las condiciones de toda la zona de actuación, se estimen necesarias para la actuación de la Administración en ella. En particular se consideran de interés general:

- a. Obras de toma, captación, impulsión y almacenamiento general de agua para el riego e instalaciones complementarias de ellas; conducciones de transporte principal de agua; drenajes interceptores de defensa o aislamiento de la zona regable.
- b. Caminos rurales de enlace con núcleos urbanos o con la red viaria general y de servicio tanto de la zona como de las explotaciones.
- c. Encauzamiento, protección de márgenes y plantaciones de ribera en cauces públicos.
- d. Las necesarias para corregir defectos de infraestructura o accidentes artificiales que impidan un adecuado cultivo de las tierras.
- e. Las derivadas de las medidas correctoras o compensatorias contenidas en la declaración de impacto ambiental.
- f. Las necesarias para la conservación del patrimonio artístico o arqueológico que sea obligatorio realizar de acuerdo con la normativa vigente.
- g. Aquellas de tipo especial que cumplan las condiciones de obras de ámbito general y se estimen necesarias para un mejor desarrollo de las actuaciones.

2) *Obras de interés agrícola común:* aquellas que, partiendo de las clasificadas de interés agrícola general, sirvan para la distribución a las distintas parcelas o unidades de riego que se establezcan, incluidos los correspondientes hidrantes. A estos efectos, se define como unidad de riego la superficie dominada por un hidrante e integrada por dos o más parcelas para las que, en función de su dimensión, localización u otras características, no se considera adecuada la dotación de un hidrante individual.

En particular podrán ser clasificadas en este grupo las redes primarias, secundarias y terciarias de riego; camino y obras de drenaje; instalaciones comunitarias de filtrado y fertirrigación, de telecontrol e informatización, así como las de instalación de hidrantes y sus elementos auxiliares.

- 3) *Obras de interés agrícola privado*: las de sistematización, nivelación y acondicionamiento de las tierras; las redes interiores de riego y drenaje; las instalaciones especiales de riego en parcela, y en general las mejoras permanentes que hayan de realizarse en el interior de las unidades de explotación y que sean necesarias para conseguir los objetivos de la puesta en riego.
  - 4) *Obras complementarias*: son obras de carácter asociativo, las que sin estar directamente relacionadas con la transformación en regadío contribuyen a su pleno desarrollo.
- **Ejecución de las obras**: para la ejecución de las obras incluidas en el Plan aprobado previamente, regirán las siguientes normas:
- 1) Obras de interés agrícola general e interés agrícola común: corresponderá a la Administración autonómica la redacción del proyecto y su ejecución.  
  
No obstante, la comunidad de regantes, cooperativa o entidad asociativa que represente a los beneficiarios podrá designar a un técnico que, como agregado a la dirección de obra, facultad que correspondería exclusivamente a la Administración autonómica, pueda examinar la ejecución de las obras para acreditar su conocimiento y exponer las observaciones que estimara oportunas durante la realización.
  - 2) Obras de interés agrícola privado: serán ejecutadas por los particulares, bien de forma individual o colectiva, conforme al proyecto redactado previamente por la Administración autonómica.
  - 3) Obras complementarias: se llevarán a cabo por la entidad asociativa en que estén organizados los agricultores de la zona, conforme al proyecto aprobado previamente por la Administración autonómica.
- **Declaración de puesta en riego**:
- 1) Cuando finalizada la construcción de las obras correspondientes a un sector o fracción de superficie hidráulicamente independiente, pueda el agua ser conducida a las distintas unidades de explotación denominadas, la Dirección General competente en materia de regadíos, de oficio o a instancia de parte interesada, declarará efectuada la puesta en riego.
  - 2) Declarada oficialmente la puesta en riego, los agricultores dispondrán de dos años para ejecutar las obras de interés agrícola privado.  
  
La Dirección General competente en materia de regadíos podrá acordar una ampliación del plazo indicado en el párrafo anterior, si se acreditara la concurrencia de causas justificadas que imposibilitaran o hicieran muy difícil la ejecución de las obras en dicho plazo.
  - 3) En caso de incumplimiento, la Consejería competente en materia de regadíos exigirá a los responsables del mismo el abono del coste de las obras de interés agrícola común

que hubiera sido financiado por la Administración autonómica, en el porcentaje y conforme al procedimiento que reglamentariamente se determine.

**c. Zonas regables singulares**

Toda superficie ubicada en aquellas áreas rurales con mayores dificultades de desarrollo, cuya transformación en regadío haya de realizarse con el apoyo técnico, financiero y jurídico de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

**- Regadíos de montaña:**

El PDR de Extremadura ya incluye las ayudas a la agricultura de montaña o en otras zonas con dificultades específicas naturales, con el objeto de compensar a los agricultores por las desventajas a las que sus producciones agrícolas están expuestas.

Dentro de las zonas regables singulares de Extremadura, destacan son los regadíos de montaña del norte cacereño. En estas zonas, se tratará por un lado de consolidar el regadío de montaña en las comarcas del Valle del Jerte, el Ambroz y la Vera, y por el otro lado, de fomentarlo en las comarcas agrícolas menos desarrolladas de Las Hurdes y la Sierra de Gata.

**a. Consolidación regadíos en las comarcas del Valle del Jerte, el Ambroz y La Vera.**

Los regadíos de las comarcas del Valle del Jerte (11 municipios), el Ambroz (13 municipios) y La Vera (19 municipios), constituyen zonas regables más consolidadas, aunque sus condiciones singulares hacen necesario un apoyo a su agricultura. Esta consolidación ha quedado recogida en el apartado 5.2.

**b. Fomento del regadío en Las Hurdes y la Sierra de Gata**

Los regadíos proyectados en las Sierras de Gata (19 municipios) y Las Hurdes (5 municipios) se enmarcan en línea con el proyecto mosaico: herramienta que suma dos retos urgentes y relacionados entre sí, como son la despoblación rural y el riesgo de grandes incendios forestales existentes en estas comarcas.

Los grandes incendios se producen porque la vegetación que actúa como combustible ocupa enormes extensiones continuas de pinares y zonas arbustivas en abandono. Así se pretende fragmentar estas zonas poniendo en riego un mosaico de pequeñas parcelas agroforestales discontinuas, de forma que hagan de cortafuegos productivos, a la vez que creen empleo y sirvan como polos de desarrollo de la zona.

Entre los problemas de estas Zonas Regables Singulares están la carencia de documentos concesionales de riegos, las insuficientes infraestructuras de almacenamiento de agua, las dificultades en la gestión del riego y las inadecuadas instalaciones, que no incluyen sistemas eficientes de riego localizado. El programa de actuación de estas Zonas, era enfocado a lo siguiente:

- 1) Fomentar, regularizar e impulsar el funcionamiento de las Comunidades de Regantes.

- 2) Construcción de balsas de almacenamiento, ubicadas en zonas altas que tomarán el agua de las gargantas, que se complementarán con una serie de depósitos de regulación aguas abajo de éstas, al objeto de facilitar la distribución hacia las distintas zonas de riego.
- 3) Instalación comunitaria de las redes de distribución del agua desde las balsas y depósitos, previa firma de los perceptivos convenios con la SEIASA y las comunidades de regantes.

## 2.) Regadíos de iniciativa privada

Las actuaciones de transformación de secano en regadío de iniciativa privada deberán realizarse en tierras que sean aptas para el riego, debiendo analizarse adecuadamente los consumos de agua de los cultivos, los métodos de riego y su eficiencia, la calidad del agua de riego, las condiciones de drenaje de las tierras a transformar y la viabilidad económica de la transformación.

Al objeto de garantizar que las nuevas transformaciones en regadío se realicen sobre tierras idóneas para dicho uso, los promotores de la actuación deberán presentar un Estudio o Informe Agronómico.

La Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio será la competente para emitir un informe motivado sobre la conveniencia o improcedencia de llevar a cabo la transformación en regadío, desde la perspectiva de sus competencias, así como de la posible afección a planes de actuación en los que intervenga dicha Consejería, y específicamente sobre su necesidad y compatibilidad con los planes de desarrollo territorial.

El informe referido en el apartado anterior será remitido al Organismo de cuenca correspondiente.

Este tipo de regadíos están integrados por:

- a. Zonas regables transformadas con la participación de las Administraciones Públicas.
- b. Zonas regables transformadas exclusivamente por los particulares.

En cuanto a la **financiación** para los nuevos regadíos será la siguiente:

### 1.) Actuaciones promovidas por la Administración General Central

Tal y como contempla el Programa Nacional de Desarrollo Rural vigente, la Administración Central impulsará las actuaciones en las zonas que en su momento se declararon de interés general, pero que por razones diversas aún no están transformadas. La naturaleza de este tipo de actuaciones de transformación en regadío, con una ejecución que se extiende a lo largo de varios años, unido a una tramitación compleja que en ocasiones puede ser un proceso bastante largo, conlleva que no sea posible el encaje de este tipo de actuaciones para su financiación con fondos FEADER, por lo que esta necesidad se atenderá exclusivamente en el marco de las políticas nacionales sin financiación comunitaria.

Así, las actuaciones de modernización que llevará a cabo la Administración Central se incluirán en la Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible de los Regadíos, en la que se establecen las siguientes vías alternativas de financiación:

- Financiación con fondos propios del Ministerio para la Transición Ecológica previstos en las correspondientes partidas presupuestarias contempladas en los distintos capítulos de la Dirección General del Agua y de las Confederaciones Hidrográficas.
- Financiación y ejecución por las Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias (SEIASA), mediante suscripción de convenios específicos con las Comunidades de Regantes.
- Financiación y ejecución por las Aguas de las Cuencas de España (ACUAES), conforme a lo establecido en su respectivo Convenio de colaboración de los usuarios o de otras Instituciones Públicas, tales como corporaciones locales, Comunidad Autónoma, u otros.

En cada una de estas alternativas se aplicarán las normas y los procedimientos preceptivos en cada caso para la financiación y reintegro de las inversiones.

El Ministerio para la Transición Ecológica, podrá suscribir convenios con las Comunidades Autónomas en los que se precisen las actuaciones de cuya ejecución se hará cargo cada una de las administraciones, plazos y condiciones de ejecución de las mismas.

## 2.) Actuaciones promovidas por la Administración Autonómica

En aquellas actuaciones en las que decida intervenir la Comunidad Autónoma porque estén clasificadas de interés agrícola general o común, la financiación podrá llevarse a cabo con Fondos Europeos Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) o con fondos propios de la Comunidad Autónoma:

- I. Obras de interés agrícola general:** Serán financiadas íntegramente con cargo al presupuesto de la Administración autonómica.
- II. Obras de interés agrícola común:** Serán cofinanciadas por la Administración autonómica y por los beneficiarios de las mismas, en los porcentajes que se fijen en el convenio de colaboración que con carácter previo habrá de suscribirse, conforme a la regulación que reglamentariamente se establezca.
- III. Obras de interés agrícola privado:** Serán sufragadas íntegramente por los particulares, salvo los costes correspondientes a la redacción del proyecto y de dirección técnica de las obras, que serán asumidos por la Administración autonómica.
- IV. Obras complementarias:** Serán cofinanciadas por la Administración autonómica y por la entidad asociativa en que estén organizados los agricultores de la zona, en los porcentajes que se fijen en el convenio de colaboración que con carácter previo habrá de suscribirse, conforme a la regulación que reglamentariamente se establezca.

## 3.) Actuaciones promovidas por la iniciativa privada

Las actuaciones de carácter privado serán financiadas por los propios promotores, aunque podrán recibir asistencia técnica para la redacción de proyectos, estudios de impacto ambiental y proyectos de seguridad y salud referentes a las obras e instalaciones necesarias para conseguir su transformación en regadío.

Podrán ser financiadas por la Comunidad Autónoma de Extremadura aquellas zonas que siendo de iniciativa privada sean declaradas como “zona regable singular” de acuerdo con la definición prevista en



la ley Agraria de Extremadura vigente, y se registrarán por lo dispuesto en dicha ley para las zonas regables de interés general de la CA de Extremadura, con la especialidad que el Decreto que apruebe el Plan General de Transformación acordará cuales de las obras clasificadas como de interés agrícola común o complementarias, serán financiadas íntegramente con cargo a los presupuestos de la Administración autonómica.

Las ayudas por parte de la Administración autonómica podrán extenderse también a la expropiación de bienes y derechos necesarios para conseguir la efectiva transformación de la zona.

#### REQUISITOS:

- a) Recursos hídricos suficientes para la transformación en regadío obtenido del órgano competente de la cuenca.*
- b) Viabilidad técnica, económica, social y ambiental de la transformación.*
- c) Que la transformación en regadío se incluya en el Plan Nacional de Regadíos o en el presente Plan de Estratégico Regional de Regadíos de Extremadura. En caso contrario, se someterán a evaluación por parte de los Organismos competentes en materia de Planificación Hidrológica, Medioambiental y Desarrollo Rural.*

## 5.5 PROGRAMAS DE APOYO

Como complemento a los programas descritos en los apartados anteriores, existen unos programas especiales de regadío, los cuales se encuentran recogidos en el Título IV. Actuaciones en materia de regadíos, Capítulo IV de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura.

### 5.5.1 OBJETIVOS DE LOS PROGRAMAS DE APOYO

Los objetivos de los programas de apoyo son los que vienen reflejados en el Artículo 114 de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura, y son los que se enumeran a continuación:

- 1) Mejorar la eficiencia del riego adecuando las aplicaciones de agua realizadas por los regantes a las necesidades reales de los cultivos. El programa de actuación para conseguirlo se denominará Red de Asesoramiento al Regante de Extremadura (REDAREX Plus).*
- 2) Mejorar las condiciones medioambientales del riego controlando la calidad del agua de riego y de sus retornos para prevenir los posibles fenómenos de salinización y alcalinización de las tierras y aguas y la contaminación por nitratos de origen agrario en los sistemas de aguas superficiales y subterráneas. El programa se denominará Red de Control de la Calidad del Agua de Riego en Extremadura (RECAREX).*
- 3) Facilitar formación a los regantes sobre nuevas técnicas de riego, contratación y tarifas eléctricas, auditoría energética en las Comunidades de Regantes y/o en las explotaciones agrarias, uso de nuevas tecnologías, aplicación de una gestión medioambiental en sus explotaciones y aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias y de las directrices contenidas en los Programas de Actuación, para aplicarse en las zonas declaradas como vulnerables a la*

*contaminación por nitratos de origen agrario y que afecten a zonas de riego de Extremadura. El programa se denominará Programa de Formación de Regantes (PROFOR).*

## 5.5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE APOYO

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, desarrolló durante los años 1998 - 2001, un proyecto consistente en la instalación de un Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR) con el objeto de proporcionar a los agricultores y técnicos agrarios la información necesaria para calcular las necesidades de riego de los cultivos y mejorar la eficiencia en la utilización del agua.

La red SIAR está formada por un Centro Nacional, situado en Madrid, un Centro Zonal en cada comunidad autónoma participante (En Extremadura el Centro Zonal está situado en Mérida, en el Centro de Gestión de Riegos del Servicio de Regadíos, de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio) y una red de estaciones agrometeorológicas.

La implantación de la red en Extremadura se llevó a cabo a través de la instalación de 20 estaciones agrometeorológicas automáticas en zonas regables oficiales, a las que se han sumado a lo largo de estos años 18 nuevas estaciones, cinco de ellas cedidas por la Finca de investigación La Orden-Valdesequera. Los datos medidos por estas, así como los calculados ( $ET_0$  y Precipitación efectiva) los divulga el Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (REDAREX plus), que cumple las siguientes funciones:

- Suministrar información agrometeorológica de la red SIAR en Extremadura en base horaria, semihoraria y agregados estadísticos semanales, mensuales o anuales.
- Realizar programaciones de riego a la carta para los diferentes cultivos y zonas regables de la región.
- Ofrecer una previsión agrometeorológica de carácter local.

De esta forma, este trabajo sirve como base para la realización de estudios y proyectos, encaminados tanto al asesoramiento a nivel del regante individual como a la determinación de las necesidades hídricas del conjunto de los regadíos de la región.

La red REDAREX plus presta especial atención a la fiabilidad de los datos adquiridos aplicando protocolos rigurosos de mantenimiento y revisión de las estaciones, programas automáticos para el contraste y la validación de los datos, así como para la calibración de los sensores.

A su vez, el Servicio de Regadíos realiza desde el año 1998, a través de su programa RECAREX, controles de las aguas de riego y subterráneas con los objetivos de:

- Evaluar la calidad de las aguas de riego a la entrada de las Zonas Regables para detectar el contenido inicial en nitratos y el nivel de sales que se incorpora a los suelos regados.
- Evaluar la calidad de las aguas de riego a la salida de las zonas regables localizadas en los tramos finales de los desagües para determinar los niveles de nitratos y sales aportados con el riego.
- Evaluar la calidad de las aguas en los acuíferos que sustentan los regadíos de iniciativa privada existentes en la Comunidad, fundamentalmente en su grado de contaminación por nitratos.

- Obtener los niveles piezométricos en los pozos situados en las Zonas Regables.

La red de control está constituida por 230 puntos en las zonas regables (125 en la Cuenca del Tajo y 105 en la del Guadiana), 3 puntos en Navalmoral, 30 en la zona Zafra-Olivenza y 15 puntos en el acuífero de Barros.

La frecuencia de toma de muestras para sus posteriores análisis es mensual, realizándose en las entradas y desagües sólo durante la época de riegos, mientras que en los pozos los análisis se hacen a lo largo de todo el año.

Las determinaciones que se realizan son:

- Conductividad Eléctrica (CE) a 25°C como indicador del nivel de salinidad del agua.
- Relación de Adsorción de Sodio (RAS), como determinante (junto con la CE) del riesgo de alcalización.
- Contenido en nitratos.

Una vez al año, durante la campaña de riegos, se realiza un análisis completo.

Los análisis de las muestras se realizan conjuntamente en el Laboratorio Agroalimentario y de Residuos de Extremadura dependiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio y en campo con determinaciones de la conductividad y de contenido en nitratos por espectrometría realizada con medidor portátil.

Por último, destacar que el objetivo primordial del presente Plan es la consecución del uso racional y efectivo de los recursos hídricos en el regadío, y para ello, es necesario el concurso de técnicos y de agricultores específicamente formados para el uso de los servicios de información al regante descritos con anterioridad (Servicio de Formación al Medio Rural).

### 5.5.3 INVERSIONES EN LOS PROGRAMAS DE APOYO

En el programa de mejora continua, para el Horizonte 2026, las principales actuaciones irán encaminadas a la mejora de la red de estaciones agrometeorológicas y en la plataforma REDAREX plus:

#### PROGRAMA 1: EFICIENCIA EN LA APLICACIÓN DEL RIEGO: REDAREX

##### 1. Red de Estaciones Agroclimáticas

- Mejoras tecnológicas en sensorización y comunicaciones.
- Cambios de ubicación de algunas estaciones.
- Montaje de dos nuevas estaciones, con lo que se dispondría en Extremadura de una Red REDAREX plus formada por 40 estaciones.

##### 2. Plataforma REDAREX plus

- Mejoras tecnológicas con carácter bianual, tanto de la plataforma web como de la app.
- Creación de nuevos servicios que impliquen nuevos desarrollos para los agricultores y comunidades de regantes.
- Plan de evaluación del asesoramiento en riego en parcelas.
- Seguimiento y monitoreo de cultivos para determinar necesidades hídricas utilizando drones y teledetección.
- Determinación de coeficientes de cultivo para riego utilizando el método “*Eddy covariance*”. La técnica de Eddy covariance permite la mediación continua de los flujos de carbono a corto y largo plazo, y es utilizada para la integración del Balance Neto de Carbono.
- Estudios de determinación de propiedades hidrológicas de los suelos para el regadío a escalas variables.
- Monitorización de las necesidades hídricas de las zonas regables de Extremadura por campañas.
- Plan de formación a agricultores, comunidades de regantes y otros colectivos sobre la plataforma REDAREX plus.

#### PROGRAMA 2: MEJORA DE LAS CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES DEL RIEGO: RECAREX

##### 1. Programa RECAREX

- Aumento de los puntos de control priorizando aquellas zonas regables declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.

## PROGRAMA 3: FOMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS: SERVICIO DE FORMACIÓN DEL MEDIO RURAL

Para llevar a cabo estas medias formativas, el Servicio de Formación del Medio Rural de la Junta de Extremadura dispone de cuatro Centros de Formación (Don Benito, Moraleja, Navalmoral y Villafranca), que serán los responsables de la organización de los programas de formación. Estos deberán abarcar, al menos, los siguientes aspectos:

- Manejo de riego: Aspectos básicos de las relaciones agua – suelo – planta – atmósfera. Necesidades de riego en cultivos al aire libre y bajo invernadero.
- Instrumentación y calendarios de riego.
- Tecnología de riegos: El método de aspersión fija usado en Extremadura. Los sistemas de riego localizado. Aspectos básicos de diseño y manejo.
- Uniformidad de riego. Equipos. Mantenimiento. Automatismos. Control de redes.
- Manejo de la información agroclimática para el regadío. Elaboración de recomendaciones de riego.
- Contraste en campo: fincas piloto.
- Manejo de la fertirrigación. Fertilizantes. Equipos. Automatismos. Elaboración de programas de abonado.
- Mal uso de los fertilizantes. Riesgo para la salud e impactos sobre la renta agraria.
- Manejo de aguas regeneradas, R.D. 1620/2007, reutilización de aguas depuradas.
- La contaminación difusa de origen agrario. Zonas vulnerables. Prevenir y reducir la contaminación de las aguas por nitratos mediante el cumplimiento del Código de Buenas Prácticas Agrícolas y el correspondiente Programa de Actuación.
- Cambio climático. Estrategias agroecológicas de adaptación a la agricultura.
- Agricultura de precisión. Información práctica en el manejo de equipos.
- Implantación de sistemas de cultivo respetuosos con el medio ambiente. Producción ecológica, extensificación de cultivos, etc.
- Problemática de las especies exóticas invasoras en las infraestructuras de riego. Métodos de prevención y control.

### 5.5.4 FINANCIACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE APOYO

Las acciones de los programas REDAREX, RECAREX, Servicio de Formación del Medio Rural, así como la oficina de Asesoramiento al Regante de nueva creación se financiarán con los fondos propios de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Algunas de las medidas que podrán ser cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) consistirán en:

- Acciones relativas a la formación e información profesional, incluida la divulgación de los conocimientos científicos y prácticas innovadoras de personas que trabajan el sector agrícola, con actuaciones formativas que den respuesta a los nuevos retos en materias relacionadas con la adaptación y mitigación del cambio climático, con energías renovables o con la gestión del agua.

Concretamente, los cursos de formación de regadíos que se organicen serán cofinanciados por los fondos FEADER (75%), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y Junta de Extremadura en

base al programa de formación continua de la Secretaría General de Desarrollo Rural contemplado en el PDR de Extremadura, Medida M01 "Acciones de transferencia de conocimientos e información", Submedida 1.1 "Apoyo a las acciones de formación profesional y adquisición de competencias".

- Utilización de servicios de asesoramiento técnico, con la concesión de ayudas a agricultores para sufragar los gastos de honorarios incurridos.

Este asesoramiento podrá alcanzar otras materias de gestión económica y ambiental de la explotación con objeto de ofrecer un asesoramiento integral, abarcando temas como la aplicación de medidas agroambientales, cambio climático, energías renovables o gestión del agua.

- El resto correrá a cargo de la Comunidad autónoma



## 6 PLAN ESTRATÉGICO REGIONAL DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA. SEGUIMIENTO Y EFECTOS

### 6.1 INDICADORES DE RESULTADOS ESPERADOS

Para fijar el grado de cumplimiento de los objetivos marcados en este Plan Estratégico de Regadíos de Extremadura se han establecido una serie de indicadores que permitirán auditar la consecución de los mismos.

#### A. Indicadores de modernización, mejora y consolidación de regadíos:

1. Nueva superficie modernizada (ha).
2. Volumen de infraestructuras de almacenamiento de nueva construcción (m<sup>3</sup>)
3. Porcentaje de comunidades de regantes de iniciativa pública con fuentes de energías renovables.
4. Porcentaje de sistemas de medición de caudal instalados en nuevas actuaciones.
5. Volumen de almacenamiento en zonas de regadíos tradicionales de montaña (m<sup>3</sup>)
6. Porcentaje de riego localizado
7. Número de comunidades de regantes que cuentan con un técnico que les asesore
8. Número de comunidades de regantes que cuentan con TIC
9. Comunidades de regantes con presencia de especies invasoras

#### B. Regadíos en ejecución:

10. Número de zonas en ejecución que cuentan con Declaración de Puesta en Riego

#### C. Nuevos regadíos:

11. Número de Declaraciones de Puesta en Riego en los nuevos regadíos.

#### D. Zonas en estudio:

12. Número de Estudios de viabilidad realizados en las zonas en estudio definidas
13. Porcentaje de Estudios de viabilidad realizados en nuevas solicitudes de zonas de estudio.

#### E. Programas de apoyo:

14. Número de estaciones agroclimáticas de la Red Redarex plus.
15. Usuarios de Redarex plus.
16. Contaminación de los acuíferos por nitratos (mg/l).
17. Términos municipales afectados por Zonas vulnerables por nitratos.
18. Cursos de formación (h x alumnos).

|     | INDICADOR                                                                                     | FUENTE                                                          | SITUACIÓN ACTUAL (2019) | SITUACIÓN OBJETIVO (2026)           | GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS (%) |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1.  | Nueva superficie modernizada (ha)                                                             |                                                                 | -                       | 30.000                              |                                           |
| 2.  | Volumen de almacenamiento de nuevas infraestructuras                                          |                                                                 |                         | 2.000.000 m <sup>3</sup>            |                                           |
| 4.  | Porcentaje de comunidades de regantes de iniciativa pública con fuentes de energía renovables | 20 años de modernización de regadíos en las CCRR de Extremadura | 33 %                    | 43 %                                |                                           |
| 5.  | Porcentaje de sistemas de medición de caudal instalados en nuevas actuaciones                 |                                                                 | -                       | 100 %                               |                                           |
| 6.  | Volumen de almacenamiento en zonas de regadíos tradicionales de montaña                       | 20 años de modernización de regadíos en las CCRR de Extremadura | 360.000 m <sup>3</sup>  | 2.000.000 m <sup>3</sup>            |                                           |
| 7.  | Porcentaje de riego localizado                                                                | ESYRCE                                                          | 51 %                    | 65 %                                |                                           |
| 8.  | Número de CCRR de iniciativa pública con técnico que les asesore                              | Inventario de Regadíos                                          | 21                      | 30                                  |                                           |
| 9.  | Número de CCRR de iniciativa pública que cuentan con TIC                                      | Inventario de Regadíos                                          | 2                       | 15                                  |                                           |
| 10. | Comunidades de regantes con presencia de especies invasoras                                   |                                                                 | 1                       | 0                                   |                                           |
| 11. | Número de zonas en ejecución que cuentan con Declaración de Puesta en Riego                   | Inventario de Regadíos                                          | 0                       | 4                                   |                                           |
| 12. | Número de declaraciones de puesta en riego en los nuevos regadíos                             | Inventario de Regadíos                                          | 0                       | 4                                   |                                           |
| 13. | Número de Estudios de viabilidad realizados en zonas en estudio definidas                     | Inventario de Regadíos                                          | 0                       | 6                                   |                                           |
| 14. | Porcentaje de Estudios de viabilidad realizados en nuevas solicitudes de zonas de estudio     | Inventario de Regadíos                                          | 0                       | 100% de las solicitudes presentadas |                                           |
| 15. | Estaciones agroclimáticas                                                                     | Redarex                                                         | 38                      | 40                                  |                                           |
| 16. | Usuarios de Redarex plus                                                                      | Redarex                                                         |                         |                                     |                                           |
| 17. | Contaminación de los acuíferos por nitratos (mg/l)                                            | Recarex                                                         | 25,69                   | 20,00                               |                                           |
| 18. | TT.MM. afectados por zonas vulnerables por nitratos                                           | Recarex                                                         | 19                      | 0                                   |                                           |

|     | INDICADOR                         | FUENTE                                       | SITUACIÓN ACTUAL (2019) | SITUACIÓN OBJETIVO (2026) | GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS (%) |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|
| 15. | Cursos de formación (h x alumnos) | <i>Servicio de Formación del Medio Rural</i> | 0                       |                           |                                           |

## 6.2 SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL PLANEREX

El seguimiento del grado de consecución de los objetivos marcados, se irá evaluando anualmente, siguiendo como referencia los indicadores expuestos en el punto anterior. Sus resultados se publicarán en la página web de la Consejería competente en materia de regadíos, al igual que la información relevante del estado de las nuevas obras de puesta en regadíos.

Al alcanzar el final del horizonte temporal del Plan, en 2026, se realizará la evaluación final de este, cuyos resultados servirán de base para las próximas políticas de regadíos que se fijen.

## ANEJO 1: PLANOS

AN.1.Plano 1: Plano General de zonas regables en explotación, en ejecución y nuevos regadíos

AN.2.Plano 2: Plano General de zonas regables de iniciativa pública en explotación

AN.3.Plano 3: Plano General de zonas regables de iniciativa pública en ejecución

AN.4.Plano 4: Plano General de nuevos regadíos de iniciativa pública

AN.5.Plano 5: Planos por zonas regables en explotación

AN.5.1. Plano 5.1: Borbollón y Ribera de Gata

AN.5.2. Plano 5.2: Calzadilla Guijo de Coria

AN.5.3. Plano 5.3: Canal de la Vega de Montijo

AN.5.4. Plano 5.4: Canal de Orellana

AN.5.5. Plano 5.5: Casas de Don Antonio

AN.5.6. Plano 5.6: Entrerríos

AN.5.7. Plano 5.7: Gabriel y Galán

AN.5.8. Plano 5.8: Jerez de los Caballeros

AN.5.9. Plano 5.9: Lobón

AN.5.10. Plano 5.10: Margen Derecha Río Salor

AN.5.11. Plano 5.11 Matón de los Íñigos

AN.5.12. Plano 5.12 Olivenza

AN.5.13. Plano 5.13 Peraleda de la Mata

AN.5.14. Plano 5.14: Rosarito

AN.5.15. Plano 5.15: Zalamea

AN.5.16. Plano 5.16: Zújar

AN.5.17. Plano 5.17: Privados del Ambroz

AN.5.18. Plano 5.18: Privados de La Vera

AN.5.19. Plano 5.19: Privados del Jerte

AN.6.Plano 6: Zonas declaradas vulnerables protección aguas contaminación por nitratos

AN.7.Plano 7: Estado de las masas de agua superficiales

AN.8.Plano 8: Planos de Afección

AN.8.1. Plano 8.1: Afección a Red Natura 2000

AN.8.2. Plano 8.2: Afección a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX)

AN.8.3. Plano 8.3: Afección a reservas naturales fluviales



