

# **Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura**

## **EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

### **-MEMORIA AMBIENTAL-**

## **ANEJO 2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

**DICIEMBRE 2013**



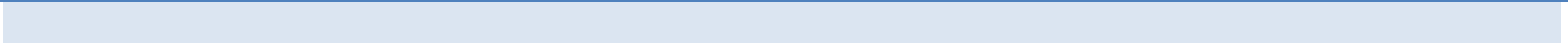


TABLA 1. INDICADORES Y OBJETIVOS APLICADOS AL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

| INDICADORES Y OBJETIVOS APLICADOS AL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO |  |   |  |   |  |  |   |            |
|--|--|---|--|---|--|--|---|------------|
| Aspectos ambientales<br>(Ley 9/2006 anexo I f)               | Objetivos ambientales  | Medida correctora, preventiva<br>y compensadora propuesta   | Indicadores  | Valor actual del<br>indicador           | Valor indicador<br>2015                                | Valor indicador<br>2021  | Valor indicador<br>2027   | Otro valor |
| <b>AIRE Y CLIMA</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación hidrológica</li> <li>Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los sistemas de gestión del recurso, aumentando el uso de las energías renovables y mejorando la eficiencia energética</li> <li>No incrementar el consumo de energía</li> </ul> | Fomento de los sumideros de CO <sub>2</sub> mediante conservación de la cubierta vegetal de regadíos tradicionales (Vegas), zonas forestales y restauración de riberas. (Hectáreas de regadío, hectáreas de uso forestal en el DPH, hectáreas correspondientes a regadíos tradicionales, nº de expedientes para cambio de usos del agua hacia usos no agrícolas, Km. de riberas restaurados, Km. y nº relativo de masas de agua con Qecológicos). | Superficie de regadío en las Vegas tradicionales, es decir, UDA 17, 18, 20, 21, 32, 46 y 52 (ha) | Sup. Bruta: 43.564<br>Sup. Neta: 29.695 | Sup. Bruta: 43.564<br>Sup. Neta: 29.695                | Sup. Bruta: 43.564<br>Sup. Neta: 29.695                                    | Sup. Bruta: 43.564<br>Sup. Neta: 29.695   |            |
|  |  |   | Superficie de regadío en las Vegas, es decir, UDA 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52 (ha)   | Sup. Bruta: 73.965<br>Sup. Neta: 49.835 | Sup. Bruta: 73.965<br>Sup. Neta: 49.835                | Sup. Bruta: 73.965<br>Sup. Neta: 49.835                                    | Sup. Bruta: 73.965<br>Sup. Neta: 49.835   |            |
|  |  |   | Nº de masas de agua y longitud (Km.) de riberas restauradas                                      |   | 9 masas de agua (238,9 Km. + 82,77 Ha (embalse Argos)) | 22 masas de agua (383,25 Km.)  | 21 masas de agua (540,34 Km.)   |            |
|  |  |   | Nº de masas de agua con cumplimiento de Qeco   |   | 1 masa de agua (30,1 Km.)                              | 19 masas de agua (445, 42Km).<br>100% cumplimiento para masas prioritarias | 100% cumplimiento para todas las masas para las que se ha definido Qeco (tanto prioritarias como no prioritarias) |            |
|  |  | Superficie forestal en el contexto de la demarcación (ha)   | 249.175 (datos SIGPAC 2010)  |   |  |  |   |            |
|  | Fomento de energías renovables.  | Kw./h/año generados en la demarcación procedentes de energías renovables.   |  |   |  |  |   |            |

| INDICADORES Y OBJETIVOS APLICADOS AL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO                    |  |   |  |                               |                           |  |   |            |
|---|--|---|--|-------------------------------|---------------------------|--|---|------------|
| Aspectos ambientales<br>(Ley 9/2006 anexo I f)                                  | Objetivos ambientales  | Medida correctora, preventiva<br>y compensadora propuesta   | Indicadores  | Valor actual del<br>indicador | Valor indicador<br>2015   | Valor indicador<br>2021  | Valor indicador<br>2027   | Otro valor |
| <b>VEGETACIÓN</b><br><b>FAUNA</b><br><b>ECOSISTEMAS</b><br><b>BIODIVERSIDAD</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la ocupación de espacios naturales protegidos y hábitats de especies prioritarias</li> <li>Evitar la fragmentación de hábitats</li> <li>Evitar cambios en la composición de ecosistemas</li> <li>Conservación, recuperación y mejora de los ecosistemas acuáticos o ligados al uso del agua</li> </ul> | <p>Todos los proyectos de transferencias serán sometidos a procedimiento reglado de EIA, dando cumplimiento a sus medidas correctoras y Plan de Seguimiento Ambiental. Dependiendo de la ubicación/trazado, podría ser necesaria la Evaluación de Afecciones sobre Red Natura 2000, como es el caso del Canal Alto de la Margen Derecha.</p>  | De acuerdo a lo indicado por la normativa aplicable                  |                               |                           |  |   |            |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir las alteraciones ecológicas en cauces, riberas y zonas húmedas,</li> <li>Mejora del estado de las masas de aguas por recuperación de las masas de agua de las cuales son dependientes</li> <li>Recuperación de zonas húmedas degradadas</li> </ul>   | <p>Todos los proyectos de transferencias serán sometidos a procedimiento reglado de EIA, dando cumplimiento a sus medidas correctoras y Plan de Seguimiento Ambiental. Dependiendo de la ubicación/trazado, podría ser necesaria la Evaluación de Afecciones sobre Red Natura 2000, como es el caso de cualquier nueva desalinizadora costera dada la presencia del LIC "Litoral Sumergido de la Región de Murcia".</p> | De acuerdo a lo indicado por la normativa aplicable                  |                               |                           |  |   |            |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento de la diversidad biológica de zonas ligadas al uso del agua</li> <li>Mejorar el potencial ecológico de las masas de agua artificiales</li> <li>Proteger la calidad de agua para los peces en zonas de especial valor</li> </ul>   | <p>Instauración de caudales ecológicos (% de masas que cumplen frente al total).</p>  | <p>Longitud (Km.) y nº de masas de agua con cumplimiento de Qeco</p> |                               | 1 masa de agua (30,1 Km.) | 19 masas de agua (445, 42Km).<br>100% cumplimiento para masas prioritarias | 100% cumplimiento para todas las masas para las que se ha definido Qeco (tanto prioritarias como no prioritarias) |            |

| INDICADORES Y OBJETIVOS APLICADOS AL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO |   |  |  |   |                                      |                                       |   |            |
|--|---|--|--|---|--------------------------------------|---------------------------------------|---|------------|
| Aspectos ambientales<br>(Ley 9/2006 anexo I f)               | Objetivos ambientales   | Medida correctora, preventiva<br>y compensadora propuesta  | Indicadores  | Valor actual del<br>indicador                         | Valor indicador<br>2015              | Valor indicador<br>2021               | Valor indicador<br>2027                                       | Otro valor |
|  | piscícola<br>• Recuperación de zonas húmedas degradadas<br>• Mejorar la conectividad lateral de las masas de agua<br>• Prevenir las alteraciones hidromorfológicas de las masas de agua<br>• Eliminar y controlar las especies exóticas invasoras | Potenciar la permeabilidad de especies en las masas de agua.   | Nº de azudes y presas sin efecto barrera para la ictiofauna                      | 16 azudes<br>0 presas                                 |                                      |                                       |   |            |
|  |   | Instalación de rejillas de peces en tomas (% de cumplimiento respecto a número total de tomas en masas de agua superficiales). | Cumplimiento respecto a número total de tomas en masas de agua superficiales (%) |   |                                      |                                       |   |            |
|  |   | Instalación de escalas para peces en azudes y presas (% de cumplimiento).  | Nº de azudes y presas sin efecto barrera para la ictiofauna                      | 16 azudes<br>0 presas                                 |                                      |                                       |   |            |
|  |   | Restauración de vegetación de ribera.  | Nº de masas y longitud (Km.) de riberas restauradas                              | 9 masas de agua (238,9 Km. + 82,77 Ha (embalse Argos) | 22 masas de agua (383,25 Km.)        | 21 masas de agua (540,34 Km.)         |   |            |
|  |   | Cumplimiento de OMA.   | Cumplimiento de OMA establecidos para cada masa y horizonte de tiempo            | superficiales: 54<br>subterráneas: 17                 | superficiales: 41<br>subterráneas: 2 | superficiales: 19<br>subterráneas: 34 | 2027 OMA menos riguroso: superficiales: 0<br>subterráneas: 10 |            |
|  |   | Mejora de las redes de distribución.   | Eficiencia en redes de distribución urbana (%)                                   | Para MCT:<br>97,3% (en alta)<br>83,4% (en baja)       |                                      |                                       |   |            |
|  |   |  |  |   |                                      |                                       |   |            |

| INDICADORES Y OBJETIVOS APLICADOS AL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO |  |   |   |   |   |   |   |            |
|--|--|---|---|---|---|---|---|------------|
| Aspectos ambientales<br>(Ley 9/2006 anexo I f)               | Objetivos ambientales  | Medida correctora, preventiva<br>y compensadora propuesta   | Indicadores   | Valor actual del<br>indicador           | Valor indicador<br>2015                               | Valor indicador<br>2021                 | Valor indicador<br>2027                 | Otro valor |
|  |  | Garantizar las condiciones ambientales en las inmediaciones de los emisarios submarinos, empleando tanto indicadores fisicoquímicos (temperatura antes y tras la disposición del emisario, materia orgánica, turbidez, salinidad...) como biológicos prestando especial atención a la presencia de Posidonia oceanica u otras fanerógamas marinas en caso de encontrarse y su evolución temporal. | Superficie de praderas de <i>Posidonia oceanica</i> (ha)  |   |   |   |   |            |
|  |  | Reducción de la presencia de especies alóctonas invasoras de fauna.   | Nº de masas de agua en que se elimina la presencia de especies alóctonas invasoras                    |   | 2   | -                                       | 5                                       | -          |
|  |  | Evitar el vertido a zonas especialmente sensibles.  | Evolución temporal de vertidos en número y volumen  |   |   |   |   |            |
| <b>SUELO Y PAISAJE</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación, protección y mejora de las masas forestales</li> <li>Mejora de las prácticas agrícolas en relación al suelo</li> <li>Disminución de la contaminación del suelo por residuos y sustancias contaminantes</li> </ul> | Restauración de vegetación de ribera.   | Nº de masas de agua y longitud (Km.) de riberas restauradas   |   | 9 masas de agua (238,9 Km. + 82,77 Ha (embalse Argos) | 22 masas de agua (383,25 Km.)           | 21 masas de agua (540,34 Km.)           |            |
|  |  | Protección de las superficies agrícolas tradicionales de las Vegas.   | Superficie de regadío en las Vegas (ha) tradicionales, es decir, UDA 17, 18, 20, 21, 32, 46 y 52 (ha) | Sup. Bruta: 43.564<br>Sup. Neta: 29.695 | Sup. Bruta: 43.564<br>Sup. Neta: 29.695               | Sup. Bruta: 43.564<br>Sup. Neta: 29.695 | Sup. Bruta: 43.564<br>Sup. Neta: 29.695 |            |

| INDICADORES Y OBJETIVOS APLICADOS AL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO |   |  |  |   |   |   |   |  |  |
|--|---|--|--|---|---|---|---|--|--|
| Aspectos ambientales<br>(Ley 9/2006 anexo I f)               | Objetivos ambientales   | Medida correctora, preventiva<br>y compensadora propuesta  | Indicadores  | Valor actual del<br>indicador                 | Valor indicador<br>2015                       | Valor indicador<br>2021                       | Valor indicador<br>2027                       | Otro valor   |  |
|  |   |  | Superficie de regadío en las Vegas, es decir, UDA 17, 18, 20, 21, 22, 32, 34, 46, 48 y 52 (ha) | Sup. Bruta:<br>73.965<br>Sup. Neta:<br>49.835 | Sup. Bruta:<br>73.965<br>Sup. Neta:<br>49.835 | Sup. Bruta:<br>73.965<br>Sup. Neta:<br>49.835 | Sup. Bruta:<br>73.965<br>Sup. Neta:<br>49.835 |  |  |
|  |   | Cumplimiento de OMA.   | Cumplimiento de OMA establecidos para cada masa y horizonte de tiempo                          |   | superficiales:<br>54<br>subterráneas:<br>17   | superficiales:<br>41<br>subterráneas: 2       | superficiales:<br>19<br>subterráneas:<br>34   | 2027 OMA menos riguroso:<br>superficiales: 0<br>subterráneas: 10 |  |
|  |   | Sellado de pozos abandonados en áreas costeras e interiores, especialmente en el Campo de Cartagena, inmediaciones del Mar Menor, Águilas y Mazarrón para evitar el intrusismo marino así como la comunicación de distintos niveles de acuíferos y con ello la contaminación por nitratos. | Nº de pozos sin sellar frente al total objeto de sellado                                       |   |   |   |   |  |  |
|  |   | Aplicación de nuevos recursos externos que permitan la reducción de los niveles de sobreexplotación de acuíferos y/o reducir la intrusión marina en acuíferos costeros.  | Volumen de extracción subterráneo sustituido por nuevos recursos externos (hm <sup>3</sup> ).  |   |   |   |   |  |  |
| <b>AGUA, POBLACIÓN, SALUD HUMANA</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de la contaminación</li> <li>Reducción paulatina de la contaminación de masas de agua</li> </ul> | Aplicación de nuevos recursos externos que permitan la reducción de los niveles de sobreexplotación de acuíferos y/o reducir la intrusión marina en acuíferos costeros.  | Volumen de extracción subterráneo sustituido por nuevos recursos externos (hm <sup>3</sup> ).  |   |   |   |   |  |  |





| INDICADORES Y OBJETIVOS APLICADOS AL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO |   |   |  |   |                         |                         |                         |            |
|--|---|---|--|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| Aspectos ambientales<br>(Ley 9/2006 anexo I f)               | Objetivos ambientales   | Medida correctora, preventiva<br>y compensadora propuesta   | Indicadores  | Valor actual del<br>indicador                       | Valor indicador<br>2015 | Valor indicador<br>2021 | Valor indicador<br>2027 | Otro valor |
|  | relación entre bombeo y recarga sea $\leq 1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de captaciones de recarga artificial de acuíferos para situaciones de emergencia por sequía</li> <li>• Fomento de la utilización de las aguas regenerada</li> <li>• Minimización de los impactos ambientales derivados de las sequías y de las inundaciones</li> <li>• Mejora de la eficiencia en el consumo de recursos hídricos en la agricultura, y en el ocio y turismo</li> <li>• Mejora del conocimiento del patrimonio natural y cultural asociado a las masas de agua</li> </ul> | Potenciar el uso recreativo y sostenible del río frente a la ciudadanía en los tramos fluviales dentro de áreas urbanas y periurbanas, destacando además de un posible recreativo, los valores ambientales del mismo. | Superficie habilitada para uso público en masa de agua (ha)  |   |                         |                         |                         |            |
|  |   | Constitución de Juntas Centrales de Usuarios en los acuíferos con problemas cuantitativos.  | Nº de Juntas Centrales                                       |   |                         |                         |                         |            |
|  |   | Instalación de piezómetros de control en todos aquellos acuíferos objeto de explotación.  | Nº de piezómetros totales, y discretizando por masa de agua. | 235<br>(visor GIS MAGRAMA)                          |                         |                         |                         |            |
|  |   | Instalación de redes de control en todos aquellos acuíferos objeto de explotación.  | Nº de puntos de control, discretizando por masa de agua.     | Masas superficiales: 224<br>Masas subterráneas: 412 |                         |                         |                         |            |
|  |   | Delimitación del DPH.   | Nº de kilómetros delimitados                                 |   |                         |                         |                         |            |
|  |   | Mejora en la eficiencia de las redes de distribución urbanas.   | Eficiencia en redes de distribución urbana                   | Para MCT:<br>97,3% (en alta)<br>83,4% (en baja)     |                         |                         |                         |            |
|  |   | Modernización de regadíos.  | Superficie modernizada (ha)                                  |   |                         |                         |                         |            |

| INDICADORES Y OBJETIVOS APLICADOS AL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO |                       |   |   |                               |                         |                         |                         |            |
|--|-----------------------|---|---|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| Aspectos ambientales<br>(Ley 9/2006 anexo I f)               | Objetivos ambientales | Medida correctora, preventiva<br>y compensadora propuesta | Indicadores   | Valor actual del<br>indicador | Valor indicador<br>2015 | Valor indicador<br>2021 | Valor indicador<br>2027 | Otro valor |
|  |                       | Actuación frente a la<br>contaminación por nitratos.      | Nº de masas<br>subterráneas con<br>programas frente a la<br>contaminación por<br>nitratos   | 34                            |                         |                         |                         |            |
|  |                       | Optimización de la demanda<br>urbana                      | Demanda urbana<br>consuntiva en la DHS<br>(hm <sup>3</sup> /año, y % respecto<br>a total)   | 190,04 (10,84%)               | 223,18<br>(12,56%)      |                         | 276,54<br>(15,01%)      |            |
|  |                       | Optimización de la demanda<br>agraria                     | Demanda agrícola<br>consuntiva en la DHS<br>(hm <sup>3</sup> /año, y % respecto<br>a total) | 1.507,27 (86,01%)             | 1.485,03<br>(83,55%)    |                         | 1.488,40<br>(80,78%)    |            |
|  |                       | Gestión de la superficie regada                           | Superficie neta regada<br>(ha)  | 259.136                       | 259.136                 |                         |                         | 259.736    |