INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

EXPTE EAE20200011

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ORDINARIO DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA



REDACCIÓN

ESTEBAN JORDÁN GONZÁLEZ
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL, SL
AVDA. POMPEYA, 10. 1º-3ª. MOLINA DE SEGURA-30500 (MURCIA)
info@entornonatural.org Tel./Fax: 968979578

PROMOTOR

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA
CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE

Plaza Juan XXIII
C.P. 30001 Murcia

Octubre de 2022

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA

ANEXOS

PLANOS

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias

Dirección General del Agua

MEMORIA

INGENIERIA DEL ENTORNO NATURAL

C/ Pino.4.1º-D. Albacete 02008 (AB)
Avda. Pompeya, 10.1º-3ª. Molina de Segura 30500 (MU)
T/F 968979578 info@entornonatural.org
www.entornonatural.org

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 2

1.1 JUSTIFICACIÓN 2

1.2 ANTECEDENTES 2

1.3 MARCO LEGAL 5

1.3.1 NORMATIVA DE REFERENCIA 5

1.3.2 SOMETIMIENTO A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA 5

1.4 OBJETO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO 7

2 CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN Y SU RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS 9

2.1 AMBITO TERRITORIAL, DURACIÓN Y CONTENIDO 9

2.1.1 ÁMBITO TERRITORIAL 9

2.1.2 DURACIÓN 12

2.1.3 CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS 13

2.2 OBJETIVOS 17

2.2.1 OBJETIVO GENERAL O PRINCIPAL 17

2.2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS 18

2.3 RIESGOS 30

2.3.1 MAPA DE RIESGOS POR INUNDACIÓN 31

2.3.2 MAPA DE RIESGOS SÍSMICOS 33

2.3.3 MAPA DE RIESGOS POR EROSIÓN 35

2.3.4 MAPA DE RIESGOS POR INCENDIOS FORESTALES 36

2.3.5 MAPA DE RIESGOS POR CONTAMINACIÓN HÍDRICA Y MARINA 38

2.3.6 MAPA DE RIESGOS ANTE UN POSIBLE ACCIDENTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS 39

2.3.7 MAPA DE RIESGO FRENTE A UN POSIBLE ACCIDENTE QUÍMICO 41

2.3.8 MAPA DE SUELOS CONTAMINADOS 43

2.4 RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS 44

2.4.1 ESTATALES 45

2.4.2 REGIONALES 52

2.4.3 MUNICIPALES O LOCALES 72

3 ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS 147

3.1 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA 147

3.1.1 GEOLOGÍA 147

3.1.2 GEOMORFOLOGÍA 148

3.2 CLIMATOLOGÍA 149

3.2.1 EVOLUCIÓN Y PREVISIÓN EN FUNCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO 152

3.2.2 EFECTOS DE LAS ACTIVIDADES AGRÁRIAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO 165

3.2.3 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS 166

3.3 CALIDAD DEL AIRE 167

3.4 RESIDUOS 170

3.5 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y MARÍTIMO TERRESTRE 172

3.5.1 HIDROLOGÍA 172

3.5.2 HIDROGEOLOGÍA 175

3.5.3 DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH) Y DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRETRES (DPMT) 181

3.6 ELEMENTOS CLAVE DEL MEDIO NATURAL TERRESTRE Y MARINO 181

3.6.1 MEDIO MARINO DE INFLUENCIA 181

3.6.2 HÁBITATS NATURALES Y DE INTERÉS COMUNITARIO 183

3.6.3 FLORA Y VEGETACIÓN 183

3.6.4 FAUNA 185

3.6.5 ESPACIOS PROTEGIDOS 185
3.6.6 ELEMENTOS DE INTERÉS 199
3.7 PATRIMONIO Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO 201
3.7.1 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y OTRAS ZONAS FORESTALES 201
3.7.2 VÍAS PECUARIAS 211
3.7.3 VÍAS VERDES 217
3.7.4 LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG) 218
3.8 PAISAJE 220
3.8.1 RELIEVE 220
3.8.2 UNIDADES HOMOGÉNEAS DE PAISAJE 220
3.8.3 INFRAESTRUCTURAS 233
3.9 SOCIOECONOMÍA 238
3.9.1 SITUACIÓN Y ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO DEL ÁMBITO DE LOS PROGRAMAS 238
3.9.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS 241
3.9.3 EVOLUCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y ANÁLISIS DE TENDENCIAS 244
3.10 SALUD PÚBLICA 248
3.11 CAMBIOS TECNOLÓGICOS 249
3.11.1 AVANCES TECNOLÓGICOS Y SUS EFECTOS POSIBLES/POTENCIALES SOBRE EL ENTORNO 249
3.11.2 EFECTOS DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL CAMPO DE CARTAGENA 251
3.11.3 ACTIVIDADES GANADERAS 252
3.12 PATRIMONIO CULTURAL 256
3.12.1 YACIMIENTOS ARQUELÓGICOS 256
3.12.2 YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS 257
3.12.3 BIENES DE INTERÉS CULTURAL 257
3.13 OTROS ASPECTOS AMBIENTALES EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO 258

3.14 HUELLA DE CARBONO 258
3.14.1 PRINCIPALES FUENTES DE EMISIÓN DEL SECTOR AGRARIO Y GANADERO 259
3.14.2 EXPLOTACIONES GANADERAS EXISTENTES EN LA REGIÓN DE MURCIA 260
3.14.3 PRODUCCIÓN DE PURINES, ESTIÉRCOLES Y RESTOS VEGETALES 262
3.15 ASPECTOS ESPECIALMENTE RELEVANTES Y PREVISIÓN DE SU EVOLUCIÓN FUTURA EN CASO DE NO APLICARSE LOS PROGRAMAS PROPUESTOS 265
4 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA Y SU EVOLUCIÓN TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO ESPERADO EN EL PLAZO DEL PROGRAMA 267
4.1 BLOQUE 1: ESPACIOS CON INTERÉS AMBIENTAL 267
4.1.1 LUGARES DE LA RED NATURA 2000 267
4.1.2 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ENP) 268
4.1.3 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA (MUP) 268
4.1.4 VÍAS PECUARIAS 269
4.1.5 RED HIDROGRÁFICA 269
4.1.6 ACUÍFEROS 270
4.1.7 ZONAS HÚMEDAS 270
4.1.8 ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES PROTEGIDAS 274
4.1.9 ZONAS DE CONECTIVIDAD: CORREDORES ECOLÓGICOS 275
4.2 BLOQUE 2: ESPACIOS VULNERABLES 275
4.3 BLOQUE 3: ZONAS AFECTADAS POR RIESGOS NATURALES 276
4.4 BLOQUE 4: ZONAS SUSCEPTIBLES DE VERSE AFECTADAS POR CONTAMINACIÓN POR NITRATOS 276
4.5 BLOQUE 5: ZONAS SUSCEPTIBLES DE VERSE AFECTADAS POR LOS PPAA 278
5 PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EXISTENTES QUE SEAN RELEVANTES PARA EL PROGRAMA 279
5.1 ESTADO ECOLÓGICO Y QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS Y COSTERA 279

5.2 RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS DEL ÁMBITO DEL MAR MENOR DERIVADO DE LOS USOS AGROPECUARIOS 283

5.3 AUMENTO DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS ASOCIADOS Y SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR 285

5.3.1 AUMENTO DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS 285

5.3.2 SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR 286

5.4 MAR MENOR Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS 288

5.5 BIODIVERSIDAD 289

5.6 ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO 291

5.7 RED NATURA 2000 292

5.8 OTROS PROBLEMAS ESPECÍFICOS 293

6 OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL FIJADOS EN LOS ÁMBITOS INTERNACIONAL, COMUNITARIO, NACIONAL O REGIONAL QUE GUARDEN RELACIÓN CON EL PROGRAMA 294

6.1 AGENDA 2030 SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE (ONU) 294

6.2 DIRECTIVA HÁBITATS (1992/43/CEE) 295

6.3 DIRECTIVA AVES (2009/147/CE) 296

6.4 DIRECTIVA MARCO DE ESTRATEGIA MARINA (2008/56/CE) 296

6.5 ESTRATEGIA DE LA UE SOBRE LA BIODIVERSIDAD DE AQUÍ A 2030 297

6.6 ESTRATEGIA DE LA UE DE LA GRANJA A LA MESA 297

6.7 ESTRATEGIA TEMÁTICA PARA LA PROTECCIÓN DE SUELO (UE) 298

6.8 CONVENIO DE BARCELONA 299

6.9 CONVENIO RAMSAR 300

6.10 CONVENIO EUROPEO DEL PAISAJE 300

6.11 LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO 301

7 PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PROGRAMA..... 302

7.1 INTRODUCCIÓN 302

7.2 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL DEL PROGRAMA 303
7.2.1 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. MEDIO ACUÁTICO RECEPTOR 303
7.2.2 CALIDAD Y USOS DEL SUELO 305
7.2.3 CALIDAD DEL AIRE 306
7.2.4 GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS 306
7.2.5 BIODIVERSIDAD, HÁBITATS Y ESPECIES DE FLORA Y FAUNA. ESPACIOS PROTEGIDOS. 307
7.2.6 PATRIMONIO CULTURAL 309
7.2.7 PAISAJE 309
7.2.8 SALUD PÚBLICA 310
7.2.9 RIESGOS NATURALES 310
7.2.10 BIENES DE DOMINIO PÚBLICO 312
7.2.11 MODELO TERRITORIAL 313
7.2.12 CAMBIO CLIMÁTICO 313
7.2.13 CONFORT SONORO 314
7.3 VALORACIÓN GLOBAL 314
8 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 PROGRAMA 317
8.1 RELATIVAS A LA CALIDAD AMBIENTAL 317
8.1.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 317
8.1.2 RESIDUOS 318
8.1.3 OLORES 318
8.2 BIDIVERSIDAD Y FUNCIONALIDAD AMBIENTAL DE LOS ECOSISTEMAS 318
8.2.1 VERTIDOS 318
8.2.2 RED NATURA 2000 Y ESPACIOS PROTEGIDOS 319
8.2.3 HÁBITATS Y ECOSISTEMAS 319

8.2.4 BIODIVERSIDAD 319
8.2.5 MEDIO MARINO 320
8.2.6 RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS 321
8.3 CAMBIO CLIMÁTICO 321
8.4 PATRIMONIO Y BIENES CULTURALES 321
8.5 PATRIMONIO Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO 322
8.5.1 DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE (DPMT) 322
8.5.2 VÍAS PECUARIAS Y MONTES PÚBLICOS 322
8.6 PAISAJE 322
8.7 PLANEAMIENTO URBAÍSTICO Y NORMATIVA MUNICIPAL 323
9 RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS 324
9.1 ALTERNATIVAS CONSIDERADAS 324
9.2 ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS 325
9.3 SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA ADOPTADA 326
10 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO 327
10.1 OBJETIVOS 327
10.2 CRITERIOS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD 327
10.2.1 USO Y CONSUMO DEL SUELO 327
10.2.2 VALORES NATURALES 327
10.2.3 GESTIÓN DEL AGUA 328
10.2.4 GESTIÓN DE RESIDUOS 328
10.2.5 GESTIÓN DE LA ENERGÍA 328
10.2.6 PAISAJE 329
10.3 INDICADORES PREVISTOS EN LOS PROGRAMAS DE ACUTACIÓN Y PERIODICIDAD DE SU SEGUIMIENTO 329

10.4 INDICADORES PROPUESTOS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO Y PERIODICIDAD DE SU SEGUIMIENTO 331
10.4.1 AIRE 332
10.4.2 SUELO 332
10.4.3 RESIDUOS 333
10.4.4 AGUA 333
10.4.5 BIODIVERSIDAD Y MEDIO NATURAL 333
10.4.6 ENERGÍA 334
10.4.7 RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS 334
11 NORMATIVA 335
11.1 BÁSICA 335
11.2 SOBRE LOS ELEMENTOS AFECTABLES 335
11.2.1 AIRE 335
11.2.2 AGUA 335
11.2.3 COSTAS Y DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO 336
11.2.4 MEDIO MARINO 336
11.2.5 SUELOS 337
11.2.6 BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS 337
11.2.7 CAMBIO CLIMÁTICO 338
11.2.8 LAS PERSONAS Y SU PATRIMONIO 339
11.2.9 MAR MENOR 339
11.3 OTRA 340
12 AUTORES DEL ESTUDIO 341
13 DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA 342

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. SUPERFICIES POR MUNICIPIOS DE LAS ZVN. 11

TABLA 2. PLANIFICACIÓN ESTATAL RELACIONADA CON LOS PPAA. 45

TABLA 3. PLANIFICACIÓN REGIONAL RELACIONADA CON LOS PPAA. 52

TABLA 4. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 01 CAMPO DE CARTAGENA. 72

TABLA 5. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 02 VEGA ALTA. 94

TABLA 6. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 03 VEGA MEDIA. 110

TABLA 7. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 04 ALTO GUADALENTÍN. 117

TABLA 8. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 05 ÁGUILAS. 122

TABLA 9. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 06 BAJO GUADALENTÍN. 125

TABLA 10. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 07 BAJO QUÍPAR Y BULLAS. 127

TABLA 11. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 08 BAÑOS DE FORTUNA. 134

TABLA 12. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 09 CARAVACA. 137

TABLA 13. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 10 CUATERNARIO DE FORTUNA. 137

TABLA 14. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 11 CUCHILLOS-CABRAS. 138

TABLA 15. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 12 JUDÍO Y MORO. 138

TABLA 16. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 13 MAZARRÓN. 145

TABLA 17. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 14 MULA. 146

TABLA 18. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 15 QUIBAS. 146

TABLA 19. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 16 SIERRAS DE CARTAGENA. 146

TABLA 20. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A PRECIPITACIÓN (%), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 155

TABLA 21. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A TEMPERATURA MÁXIMA (ºC), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 156

TABLA 22. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A TEMPERATURA MÍNIMA (ºC), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 158

TABLA 23. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A LA DIFERENCIA EN EL NÚMERO DE DÍAS CÁLIDOS (Nº DÍAS), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 159

RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A LA DIFERENCIA EN EL NÚMERO DE NOCHES CÁLIDAS (Nº NOCHES), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 161

TABLA 24. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A LA DIFERENCIA EN EL NÚMERO DE DÍAS HELADA (Nº DÍAS), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 162

TABLA 25. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A LA DIFERENCIA EN EL NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA (Nº DÍAS), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 164

TABLA 26. CAUCES DETECTADOS EN LAS ZVN. 173
TABLA 27. EMBALSES DETECTADOS EN LAS ZVN. 174
TABLA 28. CAPTACIONES DE AGUA DETECTADAS EN LAS ZVN 175
TABLA 29. ACUÍFEROS DETECTADOS EN LAS ZNV. 177
TABLA 30. ACUÍFEROS DETECTADOS EN EL MAR MENOR. 181
TABLA 31. MICRORRESERVAS BOTÁNICAS DETECTADAS EN LA ZNV. 184
TABLA 32. MICRORRESERVAS DETECTADAS EN EL MAR MENOR. 185
TABLA 33. LIC Y ZEC ENMARCADOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LOS PPAA. 186
TABLA 34. LIC Y ZEC DE LA MASA DE AGUA MAR MENOR. 189
TABLA 35. ZEPAS QUE SE ENMARCAN DENTRO DEL ÁMBITO DE LOS PPAA. 189
TABLA 36. ZEPA DE LA MASA DE AGUA MAR MENOR. 191
TABLA 37. ENP QUE SE ENMARCAN DENTRO DEL ÁMBITO DE LOS PPAA. 192
TABLA 38. ENP DEL MAR MENOR. 195
TABLA 39. SITIO RAMSAR DETECTADO EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LOS PPAA. 196
TABLA 40. ZEPIM DETECTADO EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LOS PPAA. 196
TABLA 41. APF DETECTADAS EN LAS ZVN. 197
TABLA 42. ZEPIM DETECTADAS EN EL MAR MENOR. 199
TABLA 43. CORREDORES ECOLÓGICOS DETECTADOS EN LAS ZVN. 200
TABLA 44. MUP DETECTADOS EN LAS ZVN. 201
TABLA 45. FORMACIONES FORESTALES DEL IFN4 DETECTADAS EN LAS ZVN. 204
TABLA 46. VÍAS PECUARIAS DETECTADAS EN LAS ZVN 212
TABLA 47. VÍAS VERDES DETECTADAS EN LAS ZVN. 217
TABLA 48. LIG DETECTADOS EN LAS ZNV. 218
TABLA 49. COTAS DE LAS ZVN. 220

TABLA 71. AVANCES TECNOLÓGICOS Y EFECTOS POSIBLES O POTENCIALES..... 253

TABLA 72. CENSO GANADERO DE LA REGIÓN DE MURCIA POR ESPECIES 261

TABLA 73. PRODUCCIÓN DE PURINES DE CERDO EN LA REGIÓN DE MURCIA. 263

TABLA 74. PRODUCCIÓN DE ESTIERCOL DE OVINO Y CAPRINO EN LA REGIÓN DE MURCIA. 263

TABLA 75. PRODUCCIÓN DE RESTOS VEGETALES DE CULTIVOS DE SECANO EN LA REGIÓN DE MURCIA 264

TABLA 76. VALORACIÓN GLOBAL DE IMPACTOS. 315

TABLA 77. AVANCES QUE SUPONEN LAS ALTERNATIVAS 2 Y 3. 325

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ZONAS VULNERALES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA. 10

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNO DE LOS MODOS DE PARTICIPACIÓN DE LA CARM EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA. 25

FIGURA 3. MAPA DE RIESGO POR INUNDACIÓN. PERIODOS DE RETORNO. 31

FIGURA 4. MAPA DE RIESGO POR INUNDACIÓN. CALADOS T = 100. 32

FIGURA 5. MAPA DE RIESGO POR INUNDACIÓN. ZONAS DE FLUJO PREFERENTE. 33

FIGURA 6. MAPA DE RIESGO SÍSMICO. 34

FIGURA 7. MAPA DE RIESGO DE EROSIÓN. 36

FIGURA 8. MAPA DE RIESGO POR INDENCIOS FORESTALES. 37

FIGURA 9. MAPA DE RIESGO DE LA CONTAMINACIÓN MARINA. 39

FIGURA 10. MAPA DE RIESGO POR ACCIDENTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS. 40

FIGURA 11. MAPA DE RIESGO POR ACCIDENTE QUÍMICO. ÁREAS DE ALERTA. 42

FIGURA 12. MAPA DE RIESGO POR ACCIDENTE QUÍMICO. ÁREAS DE INTERVENCIÓN. 43

FIGURA 13. TEMPERATURA MEDIA ANUAL EN LA REGIÓN DE MURCIA 150

FIGURA 14. TEMPERATURA MÁXIMA ANUAL EN LA REGIÓN DE MURCIA 150

FIGURA 15. TEMPERATURA MÍNIMA ANUAL EN LA REGIÓN DE MURCIA..... 151

FIGURA 16. PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL EN LA REGIÓN DE MURCIA 151

FIGURA 17. EVAPOTRANSPIRACIÓN PENNAM EN LA REGIÓN DE MURCIA..... 152

FIGURA 18. PREVISIÓN DE CAMBIOS EN EL MODELO DE PRECIPITACIÓN SEGÚN LA PERCEPCIÓN "ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA UE". 153

FIGURA 19. VARIACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN (%) EN EL PERIODO 2015/2100 EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 155

FIGURA 20. VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA MÁXIMA (ºC) EN EL PERIODO 2015/2100 EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 157

FIGURA 21. VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA MÍNIMA (ºC) EN EL PERIODO 2015/2100 EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 158

FIGURA 22. DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE DÍAS CÁLIDOS (Nº DÍAS) EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 160

FIGURA 23. DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE NOCHES CÁLIDAS (Nº NOCHES) EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 161

FIGURA 24. DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE DÍAS DE HELADAS (Nº DÍAS) EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 163

FIGURA 25. DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA (Nº DÍAS) EN LA ZONA DE ACTUACIÓN, EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5. 164

FIGURA 26. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO. 256

FIGURA 27. YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO. 257

FIGURA 28. BIENES DE INTERÉS CULTURAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO. 258

FIGURA 29. EVOLUCIÓN POR ESPECIES DEL CENSO GANADERO DE LA REGIÓN DE MURCIA.

FIGURA 30. PRÓRROGA PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS DE LA DHS. 282

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 01 CAMPO DE CARTAGENA. 238

GRÁFICO 2. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 02 VEGA ALTA. 238

GRÁFICO 3. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 03 VEGA MEDIA. .. 238

GRÁFICO 4. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 04 ALTO GUADALENTÍN Y PUENTES. 238

GRÁFICO 5. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 05 ÁGUILAS. 239

GRÁFICO 6. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 06 BAJO GUADALENTÍN. 239

GRÁFICO 7. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 07 BAJO QUÍPAR Y BULLAS. 239

GRÁFICO 8. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 08 BAÑOS DE FORTUNA. 239

GRÁFICO 9. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 09 CARAVACA 239

GRÁFICO 10. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 10 CUATERNARIO DE FORTUNA 239

GRÁFICO 11. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 11 CUCHILLOS Y CABRAS. 240

GRÁFICO 12. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 12 JUDÍO Y MORO. 240

GRÁFICO 13. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 13 MAZARRÓN..... 240

GRÁFICO 14. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 14 MULA. 240

GRÁFICO 15. TENDENCIA DE POBLACIÓN (Nº HABITANTES) EN LA ZVN 15 QUIBAS. 240

GRÁFICO 16. DISTRIBUCIÓN DEL % DE SUPERFICIE AGRARIA EN LA REGIÓN DE MURCIA POR COMARCAS. 241

GRÁFICO 17. EVOLUCIÓN DEL Nº EXPLOTACIONES AGRARIAS POR COMARCAS EN LA REGIÓN DE MURCIA 244

GRÁFICO 18. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA UTILIZADA POR COMARCAS EN LA REGIÓN DE MURCIA 245

GRÁFICO 19. EVOLUCIÓN DEL Nº EXPLOTACIONES DE GANADO BOVINO..... 245

GRÁFICO 20. EVOLUCIÓN DEL Nº CABEZAS DE GANADO BOVINO..... 245

GRÁFICO 21. EVOLUCIÓN DEL Nº EXPLOTACIONES DE GANADO OVINO..... 246

GRÁFICO 22. EVOLUCIÓN DEL Nº CABEZAS DE GANADO OVINO 246

GRÁFICO 23. EVOLUCIÓN DEL Nº EXPLOTACIONES DE GANADO CAPRINO 246

GRÁFICO 24. EVOLUCIÓN DEL Nº CABEZAS DE GANADO CAPRINO 246

GRÁFICO 25. EVOLUCIÓN DEL Nº EXPLOTACIONES DE GANADO PORCINO..... 247

GRÁFICO 26. EVOLUCIÓN DEL Nº CABEZAS DE GANADO PORCINO..... 247

GRÁFICO 27. EVOLUCIÓN DEL Nº EXPLOTACIONES DE GANADO DE AVES DE CORRAL..... 247

GRÁFICO 28. EVOLUCIÓN DEL Nº CABEZAS DE GANADO DE AVES DE CORRAL 247

GRÁFICO 29. PRODUCCIÓN ANUAL PURINES CERDO Y ESTIERCOL OVINO Y CAPRINO (M3/AÑO) EN LA REGIÓN DE MURCIA. 263

GRÁFICO 30. NITRÓGENO EXCRETADO (T/AÑO) EN PURINES CERDO Y ESTIERCOL OVINO Y CAPRINO EN LA REGIÓN MURCIA. 264

GRÁFICO 31. PRODUCCIÓN DE RESTOS VEGETALES DE CULTIVO DE SECANO EN LA REGIÓN MURCIA. 265

1 INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

La contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por nitratos, procedentes de fuentes de origen agrario, es uno de los problemas medioambientales y de salud pública más graves a los que se enfrenta la agricultura moderna. Esta contaminación se produce, principalmente, por un exceso en la fertilización de los cultivos y por la inadecuada gestión de los residuos procedentes de las explotaciones ganaderas, siendo especialmente problemático en áreas con régimen de precipitaciones bajo o muy bajo.

Este problema es generalizado en numerosas regiones y países, por lo que la Unión Europea ha intervenido promoviendo legislación para la prevención de esta clase de contaminación. Uno de los aspectos más relevantes de esta normativa ha sido el establecimiento de **Códigos de Buenas Prácticas Agrarias** y la designación de las áreas más afectadas por la contaminación, denominadas **Zonas Vulnerables**, y de los **Programas de Actuación** correspondientes para dichas áreas, con el fin de controlar y reducir esta contaminación.

Como sucede en otras muchas regiones agrarias, la Región de Murcia no es ajena a este proceso contaminante. Para minimizar este problema se hace necesario concienciar a los agricultores, ganaderos, técnicos, administración y ciudadanía en general, acerca de la gravedad del mismo, así **como establecer las distintas medidas** en los correspondientes programas.

1.2 ANTECEDENTES

El Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, impone la obligación de determinar o declarar como **zonas vulnerables** todas las Superficies conocidas del territorio de cada Comunidad Autónoma cuya escorrentía fluya hacia las aguas contempladas en el artículo 3 del citado Real Decreto y que contribuyan, aunque sea mínimamente, a su contaminación.

En dichas zonas vulnerables los órganos competentes de las Comunidades Autónomas han de establecer programas de actuación con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario, con el contenido y alcance que dicho Real Decreto regula.

Las **zonas vulnerables actualmente declaradas en el ámbito de la Región de Murcia son las contempladas en la Orden 23 de diciembre de 2019**, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la

contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario.

Y en lo que respecta al **Programa de Actuación, el vigente es el establecido en la Orden de 16 de junio de 2016,** de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, por la que se modifican las Órdenes de 19 de noviembre de 2008, 3 de marzo de 2009 y 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por las que se establecen los programas de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia. Esta es la norma que se prevé sustituir con el Borrador de Orden que está en trámite y que es objeto del presente estudio ambiental estratégico ordinario.

La **Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor** establece en su disposición adicional tercera que preferiblemente **se aprobará un único Programa de Actuación para todas las zonas vulnerables de la Región de Murcia y en particular se aprobará un Programa de Actuación específico para la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena** que se adaptará a las determinaciones de la Ley y podrá imponer las exigencias adicionales o complementarias que resulten necesarias y en particular las previstas en los artículos 48 y 54 de dicha Ley 3/2020. Según el anexo 2 del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, las medidas que deben incorporar los programas de actuación son, al menos, la determinación de los periodos en los que está prohibida la aplicación al terreno de determinados tipos de fertilizantes, la determinación de la capacidad necesaria de los tanques de almacenamiento de estiércol y la limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno, de tal manera que sea compatible con prácticas agrarias adecuadas y que tenga en cuenta las características de la zona vulnerable considerada y, en particular, los siguientes factores: el estado del suelo, tipo de suelo y pendiente; las condiciones climáticas de la zona, pluviosidad y necesidades de riego; los usos de la tierra y prácticas agrarias, incluidos los sistemas de rotación de cultivos. De acuerdo con la Disposición de la citada Ley 3/2020, la tramitación de los nuevos programas de actuación de las zonas vulnerables y, en particular, el específico para la zona vulnerable del Campo de Cartagena debía iniciarse en el plazo de dos meses desde la entrada en vigor de la Ley 3/2020. Mediante resolución de 26 de febrero de 2020 se inició la **consulta pública previa del Programa de Actuación.**

En **abril de 2020**, la Dirección General de Producción Agrícola y Ganadera emite la **resolución de continuación de procedimiento de orden de aprobación** del programa de actuación para todas las zonas vulnerables de la Región de Murcia y del programa de actuación específico para la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería,

Pesca y Medio Ambiente, competente para el control de la contaminación por nitratos de la actividad agraria iniciado mediante acuerdo de 26 de febrero de 2020, de consulta pública previa.

El **14 de marzo de 2020** se declara el **estado de alarma para la gestión de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID 19**, mediante el Decreto 463/2010, de 14 de marzo, en cuya disposición adicional tercera se establece la suspensión de términos e interrupción de plazos para la tramitación de los procedimientos de las entidades del sector público, indicándose que el cómputo de los plazos se reanudará en el momento en que pierda vigencia el Decreto y sus prórrogas. Mediante **resolución de 25 de abril de 2020 se acuerda la continuación del procedimiento y la consulta pública** previa de los Programas de Actuación por considerarse indispensable para la protección del interés general, al amparo del apartado 4 de la disposición adicional tercera del Decreto 463/2020.

Así, en **octubre de 2020**, se redacta el **borrador de los Programas de Actuación**, recogido en el documento denominado "ORDEN DE XX DE XXXX DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE, POR LA QUE SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA".

Simultáneamente, **en octubre de 2020**, se elaboró el **DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO** denominado "EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA de la ORDEN DE XX DE XXXX DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE, POR LA QUE SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA (PA, 2020)", con el fin de suministrar parte de la información de arranque requerida para proceder a la Evaluación Ambiental Estratégica.

De este modo, con fecha **12/03/2021**, la Dirección General del Agua, actuando como promotor y órgano sustantivo, remite **acuerdo de inicio** a la Dirección General de Medio Ambiente, que actúa como órgano ambiental, **para proceder a la EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA** correspondiente al Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia y Programa de Actuación específico para la Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena, conforme el artículo 17 de la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por encuadrarse en el artículo 6.1 de la citada ley.

Entre el **15 y 24 de marzo** 2021 se dirigió **consulta a las administraciones públicas consideradas afectadas y personas consideradas interesadas** en el citado Programa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

Posteriormente, el **23 de diciembre de 2021** y una vez estudiada la documentación del expediente y analizadas las respuestas recibidas a las consultas recibidas, , la Dirección General de Medio Ambiente elabora el **Documento de Alcance (EXPTE EAE20200011)** que debe darse al Estudio Ambiental Estratégico del Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia y Programa de Actuación específico para la Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena.

Considerando lo establecido en el citado Documento de Alcance se procede a elaborar el presente "**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ORDINARIO DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA".**

Se debe tener en cuenta que, de manera simultánea y también conforme a lo indicado en el Documento de Alcance, se están modificando los Programas de Actuación objeto de estudio y actualizando, de acuerdo a la normativa, la orden en su totalidad.

1.3 MARCO LEGAL

1.3.1 NORMATIVA DE REFERENCIA

A los efectos del presente documento, se debe tener en cuenta la Directiva de prevención de la contaminación del agua por nitratos de origen agrario de 1991 (DN. 1991), y la Directiva reguladora del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del año 2000 (DEAE,2000).

Estas disposiciones fueron traspuestas a derecho interno español, básicamente, en el **Real Decreto 47/2022**, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y en la **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

1.3.2 SOMETIMIENTO A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La **Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada**, establece en su artículo 101 los planes y programas sometidos a evaluación ambiental estratégica:

Artículo 101. Planes y programas sometidos a evaluación ambiental estratégica.

1. Serán objeto de evaluación ambiental estratégica ordinaria y simplificada en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia los planes y programas, así como sus modificaciones, que se encuentren dentro de los supuestos establecidas por la legislación básica estatal al efecto. Esta evaluación ambiental deberá realizarse en todo caso antes de la aprobación definitiva de dichos planes, programas o sus modificaciones, según lo indicado en la presente ley.

2. La normativa sectorial aplicable a la finalidad del plan o programa, en el marco de la legislación básica estatal y en función de las condiciones que esta establezca para que un plan o programa o sus modificaciones deban ser sometido a evaluación ambiental estratégica, podrá establecer qué tipologías de planes y programas cumplen dichas condiciones. Así mismo podrá determinar el alcance de las modificaciones que se consideren menores o los planes considerados como zonas de reducida extensión, a efectos del procedimiento de evaluación ambiental a seguir.

3. Se entenderá que un plan o programa establece un marco para la autorización en el futuro de proyectos, entendiendo proyecto con la definición que le da la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, a efectos de la evaluación ambiental de proyectos, cuando en dicho plan o programa se incluyan condiciones determinantes para su aplicación directa en la autorización de futuros proyectos, ya sea en cuanto a su ubicación, naturaleza, dimensiones u otros requisitos específicos que los definan, independientemente de que estos estén sometidos a régimen de autorización, declaración responsable o de comunicación previa.

Por otra parte, en la normativa estatal, es la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, la que determina el sometimiento de un programa objeto de estudio a procedimiento de evaluación ambiental. En este caso, el programa objeto de estudio se encuadra dentro del artículo 6.1. de dicha ley:

Artículo 6. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.

1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio

público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.

d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.

A la vista de lo expuesto, y puesto que ya se cuenta con el Documento de Alcance del Estudio de Impacto Ambiental Estratégico, se está a lo dispuesto en el **artículo 106 y siguientes de la citada ley 21/2013** y se elabora el presente ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ORDINARIO DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA.

1.4 OBJETO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El presente Documento tiene por objeto solicitar al órgano sustantivo la continuidad de la tramitación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica Ordinaria (EXPTE EAE20200011) correspondiente al **PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA** y al **PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA**.

Los principales objetivos perseguidos con el presente estudio son los siguientes:

- Definir la ubicación y descripción de las actuaciones previstas, su incidencia en la salubridad y en el medio ambiente y los riesgos potenciales para las personas o bienes de las actuaciones propuestas.
- Realizar un diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto, a fin de dar cumplimiento a la legislación ambiental existente en la materia, analizando la viabilidad social y ecológica, presente y futura, de los programas.

De este modo, se trata de analizar el estado actual de la zona de emplazamiento de la explotación en su contexto ambiental, determinar los factores del medio susceptibles de verse alterados, identificar, predecir y valorar los posibles impactos ambientales que pudiera causar la actuación sobre el medio receptor, de forma que los programas tengan un carácter sostenible y resulten compatibles con la conservación de los valores presentes en el entorno.

2 CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN Y SU RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

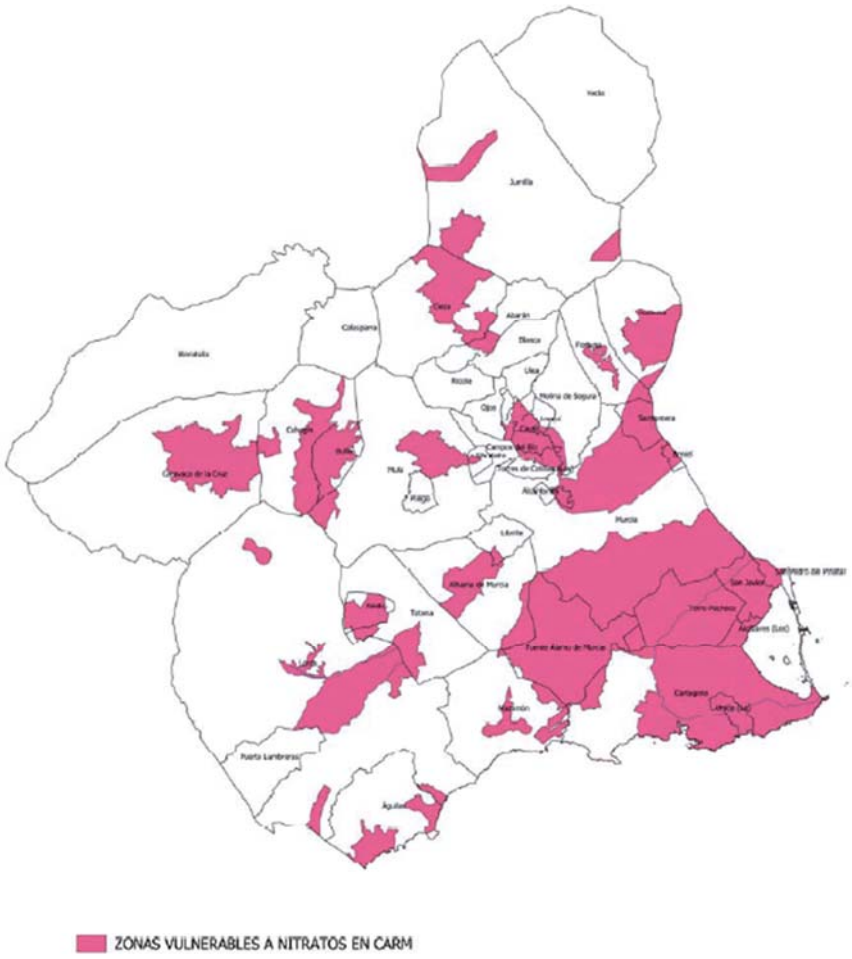
2.1 AMBITO TERRITORIAL, DURACIÓN Y CONTENIDO

2.1.1 ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito territorial sobre el que tendrá repercusión los Programas de Actuación (en adelante PPAA) objeto de estudio coincide con la designación de las **ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS** (en adelante ZVN) y es el que se establece en la **Orden 23 de diciembre de 2019**, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario.

Se considerará el conjunto de las ZVN, tanto las existentes antes de la aprobación de dicha orden, como las ampliadas por la misma, como se muestra en la siguiente figura:

FIGURA 1. ZONAS VULNERALES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA.



Fuente: Anexo II de la Orden 23 de diciembre de 2019.

Se considera que la citada orden **define con suficiente precisión las Superficies territoriales** cuya escorrentía o filtración afecta o pueda afectar a la contaminación por nitratos de las aguas afectadas o en riesgo de estarlo, contemplando las Superficies de los acuíferos afectados o en riesgo, y las cuencas vertientes a las masas de agua superficiales afectadas o en riesgo.

Por otra parte, de acuerdo con **la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor**, los PPAA se tramitarán siguiendo el procedimiento de elaboración de disposiciones de carácter general y se aprobarán mediante Orden de la Consejería competente para el control de la contaminación por nitratos. Se revisará cada cuatro años y, asimismo, **si se aplica a nuevas zonas vulnerables o se modifica su ámbito territorial**, se seguirá el mismo procedimiento que para su aprobación.

A continuación, se presenta una tabla que muestra los municipios dentro de los que se enmarca cada una de las ZVN y la Superficie ocupada de estos municipios.

TABLA 1. SUPERFICIES POR MUNICIPIOS DE LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	MUNICIPIO	SUPERFICIE POR MUNICIPIO (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% POR MUNICIPIO
01 Campo de Cartagena	Murcia	35.796,54	122.946,76	29,12
	San Javier	6.836,29		0,00
	Alhama de Murcia	3.078,80		2,50
	San Pedro del Pinatar	1.548,07		1,26
	Torre-Pacheco	18.940,15		15,41
	Alcázares, Los	1.981,76		1,61
	Fuente Álamo de Murcia	27.011,08		21,97
	Cartagena	25.324,93		20,60
	Mazarrón	1.264,68		1,03
	Unión, La	1.164,46		0,95
02 Vega Alta	Molina de Segura	1.150,25	7829,06	14,69
	Ojós	5,71		0,07
	Villanueva del Río Segura	483,23		6,17
	Archena	804,00		10,27
	Murcia	105,11		1,34
	Campos del Río	7,58		0,10
	Lorquí	145,14		1,85
	Ceutí	1.021,08		13,04
	Alguazas	2.373,17		30,31
	Torres de Cotillas, Las	1.733,77		22,15
03 Vega Media	Abanilla	603,08	24733,67	2,44
	Fortuna	898,35		3,63
	Santomera	4.135,87		16,72
	Murcia	17.457,34		70,58
	Beniel	808,78		3,27
	Alcantarilla	830,24		3,36
04 Alto Guadalentín y Puentes	Lorca	17.255,05	24804,48	69,56
	Totana	3.820,89		15,40
	Aledo	3.728,54		15,03
05 Águilas	Lorca	703,86	6.021,03	11,69
	Águilas	5.317,17		88,31

NOMBRE ZVN	MUNICIPIO	SUPERFICIE POR MUNICIPIO (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% POR MUNICIPIO
06 Bajo Guadalentín	Librilla	435,72	6635,70	6,57
	Alhama de Murcia	6.194,71		93,35
	Totana	5,27		0,08
07 Bajo Quípar y Bullas	Calasparra	0,23	17651,86	0,00
	Mula	2.009,66		11,38
	Cehegín	7.943,09		45,00
	Bullas	6.536,14		37,03
	Lorca	1.162,75		6,59
08 Baños de Fortuna	Jumilla	1.691,45	1691,45	100,00
09 Caravaca	Cehegín	1.387,99	17541,37	7,91
	Caravaca de la Cruz	16.153,38		92,09
10 Cuaternario de Fortuna	Fortuna	1.522,47	1522,47	100,00
11 Cuchillos-Cabras	Jumilla	3.885,01	3885,01	100,00
12 Judío y Moro	Jumilla	4.050,04	17067,67	23,73
	Cieza	11.785,89		69,05
	Abarán	1.231,63		7,22
	Blanca	0,11		0,00
13 Mazarrón	Cartagena	57,56	3967,08	1,45
	Mazarrón	3.909,52		98,55
14 Mula	Mula	6.192,42	6446,95	96,05
	Albudeite	254,52		3,95
15 Quibas	Abanilla	7.797,84	7797,84	100,00
16 Sierra de Cartagena	Cartagena	13.286,25	14.672,32	90,55
	Unión, La	1.386,07		9,45

Nota: Debido a las diferentes fuentes de información utilizadas (Geocatálogo CARM), pueden generarse pequeñas variaciones en las Superficies mostradas, debido a diferencias de ajuste entre las coberturas, tanto en esta como en el resto de tablas.

2.1.2 DURACIÓN

La duración de los PPAA es ilimitada, pero se revisará al menos cada cuatro años, según el artículo 6.4 del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, y se modificarán si las medidas de los PPAA no son suficientes para prevenir, controlar y corregir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario, permitir la aplicación de medidas adicionales soportadas en nuevos datos científicos acerca de los procesos y las

condiciones ambientales que condicionan la prevención y control de dicha contaminación o si se designan nuevas zonas vulnerables o se modifica su ámbito territorial.

El borrador de la orden que contempla los PA, en su artículo 4, establece que el seguimiento, es decir, el grado de eficiencia y eficacia de las medidas, será evaluado, al menos, cada dos años por la Consejería competente.

2.1.3 CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS

Los PA objeto de estudio son:

- **Programa de actuación para las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia.**
- **Programa de actuación específico para la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena.**

La **Directiva de Nitratos (91/676/CEE)** define el alcance y contenido de los PPAA. En concreto, cabe destacar lo establecido en el Anexo III de la citada Directiva:

ANEXO III MEDIDAS QUE DEBERÁN INCLUIRSE EN LOS PROGRAMAS DE ACCIÓN A QUE SE REFIERE LA LETRA A) DEL APARTADO 4 DEL ARTÍCULO 5

1.- Las medidas incluirán normas relativas a:

1.1.- los períodos en los que está prohibida la aplicación a las tierras de determinados tipos de fertilizantes;

1.2.- la capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércol; dicha capacidad deberá ser superior a la requerida para el almacenamiento de estiércol a lo largo del período más largo durante el cual esté prohibida la aplicación de estiércol a la tierra en la zona vulnerable, excepto cuando pueda demostrarse a las autoridades competentes que toda cantidad de estiércol que exceda de la capacidad real de almacenamiento será eliminada de forma que no cause daños al medio ambiente;

1.3.- la limitación de la aplicación de fertilizantes a las tierras que sea compatible con las prácticas agrarias correctas y que tenga en cuenta las características de la zona vulnerable considerada y, en particular:

a) las condiciones del suelo, el tipo de suelo y la pendiente;

b) las condiciones climáticas, de pluviosidad y de riego;

c) los usos de la tierra y las prácticas agrarias, incluidos los sistemas de rotación de cultivos;

y deberá basarse en un equilibrio entre:

i) la cantidad previsible de nitrógeno que vayan a precisar los cultivos, y

ii) la cantidad de nitrógeno que los suelos y los fertilizantes proporcionan a los cultivos, que corresponde a:

— la cantidad de nitrógeno presente en el suelo en el momento en que los cultivos empiezan a utilizarlo en grandes cantidades (cantidades importantes a finales del invierno),

— el suministro de nitrógeno a través de la mineralización neta de las reservas de nitrógeno orgánico en el suelo

— los aportes de compuestos nitrogenados procedentes de excrementos animales,

— los aportes de compuestos nitrogenados procedentes de fertilizantes químicos y otros.

2.- Estas medidas evitarán que, para cada explotación o unidad ganadera, la cantidad de estiércol aplicada a la tierra cada año, incluso por los propios animales, exceda de una cantidad por hectárea especificada. La cantidad especificada por hectárea será la cantidad de estiércol que contenga 170 kg N.

No obstante:

a) durante los primeros programas de acción cuatrienal, los Estados miembros podrán permitir una cantidad de estiércol que contenga hasta 210 kg N;

b) durante y transcurrido el primer programa de acción cuatrienal, los Estados miembros podrán establecer cantidades distintas de las mencionadas anteriormente. Dichas cantidades deberán establecerse de forma que no perjudiquen el cumplimiento de los objetivos especificados en el artículo 1 y deberán justificarse con arreglo a criterios objetivos, por ejemplo:

— ciclos de crecimiento largos;

— cultivos con elevada captación de nitrógeno;

— alta precipitación neta en la zona vulnerable;

— suelos con capacidad de pérdida de nitrógeno excepcionalmente elevada.

Cuando un Estado miembros autorice una cantidad distinta con arreglo a la presente letra b), informará a la Comisión, que estudiará la justificación con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 9.

3.- . Los Estados miembros podrán calcular las cantidades mencionadas en el punto 2 basándose en el número de animales.

4.- Los Estados miembros informarán a la Comisión de la forma en que estén aplicando lo dispuesto en el punto 2. A la vista de la información recibida, la Comisión podrá, si lo considera necesario, presentar propuestas pertinentes al Consejo con arreglo a lo dispuesto en el artículo 11.

Además, la información de la Directiva de Nitratos se traslada en España al Real Decreto 261/1996, que quedó derogado por el **Real Decreto 47/2022**, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

De este modo, en el **Artículo 1 del borrador de la orden** en la que se recogen los PPAA objeto de estudio ya se hace especial mención al contenido de los mismos, que se ajusta a lo establecido en la normativa anteriormente citada:

"Las medidas que incorpora el Programa de Actuación son, entre otras, la determinación de los períodos en los que está prohibida la fertilización, determinación de la capacidad necesaria de los tanques de almacenamiento de estiércol, y la limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno. Incluirá con carácter obligatorio las medidas del anejo 2 del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, así como las medidas previstas en el código de buenas prácticas agrarias que resulten procedentes de acuerdo con el artículo 7 de dicho Decreto".

Por otro lado, dada su singularidad (y en aquellos ámbitos territoriales y de actividad a los que le es de aplicación), determinados contenidos de la **Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor** también sirven de apoyo en el desarrollo y aplicación de los textos que conforman el documento objeto de evaluación. Así, entre otros, se considera que del contenido de dicha norma ha de destacarse:

CAPÍTULO II. Gobernanza del Mar Menor.

Artículo 5 Comisión interadministrativa para el Mar Menor.

Artículo 6 Coordinación entre Administraciones públicas.

Artículo 7 Consejo del Mar Menor.

Artículo 8 Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor.

Artículo 9 Comisión Interdepartamental del Mar Menor.

Artículo 10 Sistema de comunicación e información del Mar Menor.

Artículo 11 Condiciones de reutilización de la información relativa al Mar Menor.

Artículo 12 Informe anual al Consejo de Gobierno.

CAPÍTULO V. Ordenación y gestión agrícola.

Artículo 26 Obligaciones exigibles en función de la zona.

SECCIÓN 1. Medidas aplicables a las explotaciones agrícolas situadas en las zonas 1 y 2.

Artículo 27 Sistemas de cultivos.

Artículo 28 Nuevos cultivos o regadíos.

Artículo 29 Limitación de la actividad agrícola en terrenos próximos al dominio público marítimoterrestre

Artículo 30 Inscripción en el Registro de Explotaciones Agrarias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Artículo 31 Necesidad de contar con derecho de aprovechamiento de aguas.

Artículo 32 Suministro de información relativa al volumen real de agua suministrada y monitorización de su aplicación al riego.

Artículo 33 Restitución de cultivos por razones de competencia autonómica.

Artículo 34 Procedimiento de restitución de cultivos.

Artículo 35 Consecuencias de la restitución.

Artículo 36 Obligación de implantación de estructuras vegetales de conservación y fajas de vegetación.

Artículo 37 Superficies de retención de nutrientes.

Artículo 38 Prevención de la erosión y conservación del suelo.

Artículo 39 Limitación de los ciclos de cultivo.

Artículo 40 Limitaciones en el uso de fertilizantes minerales.

Artículo 41 Recogida de agua de los invernaderos.

Artículo 42 Limitación del uso de materiales orgánicos para fertilización.

Artículo 43 Manejo de restos de cultivo.

Artículo 44 Abandono de cultivos.

Artículo 45 Gestión agrícola de restos plásticos.

Artículo 46 Operadores agroambientales.

Artículo 47 Implementación obligatoria de un sistema de reducción de nitratos en la desalobración.

Artículo 48 Aplicación obligatoria del programa de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.

Artículo 49 Distintivo para la agricultura sostenible del Mar Menor.

SECCIÓN 2. Medidas Adicionales Aplicables a las Explotaciones Agrícolas situadas en la Zona 1.

Artículo 50 Tipos de cultivo admisibles en la Zona 1.

Artículo 51 Limitaciones adicionales relativas al ciclo de cultivo.

Artículo 52 Limitaciones adicionales relativas a la fertilización.

Artículo 53 Limitaciones adicionales relativas al riego.

Artículo 54 Adopción de medidas adicionales en el programa de actuación.

CAPÍTULO VI. Ordenación y gestión ganadera y pesquera.

SECCIÓN 1. Medidas Aplicables a las Explotaciones ganaderas.

Artículo 55 Restricción de nuevas explotaciones porcinas o sus ampliaciones.

Artículo 56 Obligaciones de impermeabilización de los sistemas de almacenamiento de deyecciones en las explotaciones ganaderas.

Artículo 57 Aplicación de estiércol y purines con valor fertilizante.

Artículo 58 Registro electrónico de movimientos de deyecciones ganaderas.

Por ello, nuevamente en el **Artículo 1 de borrador del documento** también se recoge:

"En esta Orden se aprueba un Programa de Actuación Específico para la Zona Vulnerable a la Contaminación por Nitratos del Campo de Cartagena, que se acompaña en el anexo técnico, que se adapta a las determinaciones de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor e impone exigencias adicionales o complementarias, y en particular las previstas en sus artículos 48 y 54".

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 OBJETIVO GENERAL O PRINCIPAL

La Orden en la que se encuadran los PPAA, de acuerdo con su Artículo 1. Objeto, ámbito y duración, tiene por objeto aprobar el Programa de Actuación en el ámbito de las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario (ZVN) de la Región de Murcia que se acompaña como anexo técnico con la finalidad de **reducir la contaminación causada o provocada por los nitratos de origen agrario y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de dicha clase**. Sobre la base de la normativa vigente y el avance en el conocimiento científico-técnico se persigue la prevención y el control de la contaminación por nitratos de fuentes agrarias de un modo integrado con otros factores y procesos productivos y ambientales.

Además, como se ha expuesto en el epígrafe anterior, en dicha Orden se aprueba un Programa de Actuación específico para la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena, que se adapta a las determinaciones de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor e impone exigencias adicionales o complementarias, y en particular las previstas en sus artículos 48 y 54.

Así, el **objetivo general se ajusta a la Directiva de Nitratos** (Directiva del Consejo de 12 de diciembre de 1991 relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura (91 / 676 /CEE)), pues su Artículo 1 establece: *"El objetivo de la presente Directiva es:*

- *reducir la contaminación causada o provocada por los nitratos de origen agrario, y*
- *actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de dicha clase."*

Y, por consiguiente, **se ajusta también al Real Decreto 47/2022,** de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, que derogó el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación

producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias, y que transpone al ordenamiento jurídico español la citada Directiva de Nitratos. Así, en el RD 47/2022 se establece:

Artículo 1. Objeto.

Este real decreto tiene por objeto establecer las medidas necesarias para reducir la contaminación de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, causada por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de esa clase.

2.2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

2.2.2.1 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Estos objetivos estos están claramente relacionados con la protección del medio ambiente, en concreto, tanto los PPAA como la mencionada Directiva de Nitratos (1991) **inciden directamente sobre el bien o elemento AGUA** y lo hacen de manera positiva.

Por ello, también será objeto/objetivo, el definido en la **Directiva Marco del Agua de año 2000** (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):

Artículo 1. Objeto

El objeto de la presente Directiva es establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas que:

a) prevenga todo deterioro adicional y proteja y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos;

b) promueva un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles;

c) tenga por objeto una mayor protección y mejora del medio acuático, entre otras formas mediante medidas específicas de reducción progresiva de los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias, y mediante la interrupción o la supresión gradual de los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias;

d) garantice la reducción progresiva de la contaminación del agua subterránea y evite nuevas contaminaciones; y

e) contribuya a paliar los efectos de las inundaciones y sequías, y que contribuya de esta forma a:

- *garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo,*
- *reducir de forma significativa la contaminación de las aguas subterráneas,*
- *proteger las aguas territoriales y marinas, y*
- *lograr los objetivos de los acuerdos internacionales pertinentes, incluidos aquellos cuya finalidad es prevenir y erradicar la contaminación del medio ambiente marino, mediante medidas comunitarias previstas en el apartado 3 del artículo 16, a efectos de interrumpir o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias, con el objetivo último de conseguir concentraciones en el medio marino cercanas a los valores básicos por lo que se refiere a las sustancias de origen natural y próximas a cero por lo que respecta a las sustancias sintéticas artificiales.*

Por ello, se pueden considerar objetivos de los PPAA los definidos en la **Ley 42/2007,** de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Artículo 1. Objeto.

Esta Ley establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, como parte del deber de conservar y del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, establecido en el artículo 45.2 de la Constitución.

El objetivo general de los PPAA se puede considerar que también se ajusta también al establecido n la **normativa de prevención y control de la contaminación y la conservación de la calidad del AIRE y del SUELO**, incluidas las normas que persiguen la conservación del suelo como factor de producción agrario. Y también al establecido en las **disposiciones para garantizar las condiciones y de equilibrio de los ecosistemas y los elementos y valores que los integran**, así como la **SALUD HUMANA** o la conservación del **PATRIMONIO**.

Además, por su singularidad y el hecho de estar declarada como masa da agua afectada e incluida dentro de los PPAA objeto de estudio, es destacable el objetivo definido en la **Ley 3/2020 de protección del Mar Menor:**

Artículo 1. Objeto.

El objeto de esta ley es la protección, recuperación, desarrollo y revalorización de la riqueza biológica, ambiental, económica, social y cultural del Mar Menor, y la articulación de las distintas políticas públicas

atribuidas a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que inciden sobre el Mar Menor, para que su ejercicio se realice de manera integral y sostenible.

Dado el objeto de la Directiva de Nitratos, en todos los casos se debe considerar como clave, de un modo integrado y coordinado, el ciclo y los flujos del nitrógeno entre dichos bienes/factores ambientales: AIRE, AGUA, SUELO, SERES VIVOS, PERSONAS, PATRIMONIO y PAISAJE, así como las normas aplicables en la protección de tales bienes y los organismos competentes para tales funciones y, por tanto, los contenidos y flujos de aquellos materiales asociados a la actividad agraria en los que dicho elemento puede estar presente, principalmente: suelo, agua, sales o estiércoles.

El **Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia** (cuyo texto íntegro se publica como anexo V de la Ley 1/2018, de 7 de febrero) es de cumplimiento obligatorio en las zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario y en las zonas establecidas por dicha Ley 1/2018, de acuerdo con la disposición derogatoria única de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, y con lo establecido en la disposición adicional primera apartado segundo de la Ley 1/2018, de 7 de febrero, que mantiene su vigencia, si bien su rango queda rebajado a nivel reglamentario.

Por ello, los PPAA incluyen las medidas previstas en dicho código que resulten procedentes de acuerdo con el artículo 7 del RD 47/2022, de manera que se garantiza una adecuada coordinación y coherencia con dicho código.

2.2.2.2 CAMBIO CLIMÁTICO

En junio de 2020, la Región Murcia declaró la situación de **"emergencia climática y ambiental"** debido a los efectos negativos del cambio climático en el territorio, a los sucesivos episodios de Depresiones Aisladas en Niveles Altos (DANA) y a la sequía estructural que desde hace años afecta a la Región. Así, estableció una hoja de ruta entre cuyas medidas se encontraba:

"Los objetivos y las líneas de trabajo contenidas en la Estrategia Regional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, incorporando el objetivo establecido por la Unión Europea de alcanzar la neutralidad climática a más tardar en 2050".

A su vez, los objetivos de la citada **Estrategia Regional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático** son:

- Objetivo 1: Reducir emisiones de los sectores difusos en un 26% en 2030.
- Objetivo 2: Conseguir una región menos vulnerable al cambio climático.

Para conseguir dichos objetivos (tanto el 1 como el 2) se plantean quince líneas estratégicas de actuación:

1. Incorporar medidas de la adaptación y mitigación en los nuevos planes y proyectos a través del procedimiento de evaluación ambiental.

2. Impulsar acuerdos ambientales (acuerdos voluntarios) para la adaptación y mitigación.

3. Identificar y difundir acciones de mitigación y adaptación que sean ecoeficientes, es decir, que además de ambientalmente favorables, son ventajosas económicamente.

4. Focalizar esfuerzos en mitigación hacia la fuente de emisiones de gases de efecto invernadero más importante de la región mediante la reducción del uso del vehículo privado y la electrificación de la movilidad.

5. Aprovechar la obligación legal del "edificio de consumo de energía casi nulo" para incorporar, a través de las licencias de obras, medidas de mitigación y adaptación.

6. Fomentar que las empresas y sectores empresariales desarrollen análisis estratégicos de adaptación al cambio climático y fomentar desde las instituciones la generación de conocimiento sobre los efectos y medidas de adaptación al cambio climático de los sectores clave en la economía regional.

7. Fomentar la comunicación de la huella de carbono y los esfuerzos voluntarios en mitigación y adaptación, en especial entre el tejido exportador.

8. Aplicar los escenarios futuros de subida del nivel del mar en la toma de decisiones urbanísticas en la costa e iniciar la adaptación de espacios urbanos e infraestructuras previsiblemente afectados.

9 Impulsar la adaptación al cambio climático del medio natural en sus aspectos relacionados con la conservación de la biodiversidad y áreas protegidas.

10 Impulsar la adaptación al cambio climático del medio natural en sus aspectos relacionados con la gestión forestal.

11. Fortalecer la salud pública actuando frente al cambio climático.

12. Impulsar una administración pública regional de cero emisiones, así como desarrollar acciones formativas y de concienciación en todos los ámbitos con especial referencia al ciudadano como consumidor en su contribución al cambio climático.

13. Impulsar la adaptación y mitigación a nivel municipal a través de los planes de acción para el clima y la energía sostenible (PACES) de la iniciativa europea Pacto de Alcaldes.

14. Revisión de la planificación de inversiones FEDER, a iniciativa de la Comunidad Autónoma, para incluir actuaciones en el objetivo temático nº 5.

15. Iniciar el camino para que en la asignación de fondos europeos se contemple la vulnerabilidad de la Región ante el cambio climático.

De todas ellas, la nº 9 es claramente uno de los objetivos de los PA, por lo expuesto ya en el epígrafe anterior. Además, se alcanza el objetivo de la línea nº 1 a través de la elaboración del presente Documento Ambiental y dada que los proyectos concretos que deriven de la ejecución de los PPAA deberán cumplir con lo establecido en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

2.2.2.3 COSTAS

La **Ley 22/1988**, de 28 de julio, de Costas, en su primer artículo contempla el objetivo de la misma:

Artículo 1.

La presente Ley tiene por objeto la determinación, protección, utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre y especialmente de la ribera del mar.

Posteriormente, la **Ley 2/2013**, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, modifica la anterior, pero no en cuanto al objeto de la misma.

Además, el Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el **Reglamento General de Costas**, establece:

Artículo 1. Objeto.

El presente reglamento tiene por objeto el desarrollo y la ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, para la determinación, protección, utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre y especialmente de la ribera del mar.

A este respecto, es un objetivo de los PPAA la protección del Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT), pues se pone de manifiesto la intención de conseguir una suficiente protección frente a la contaminación por nitratos respecto al DPMT existente en las ZVN.

En concreto, en el Programa de actuación específico para el Campo de Cartagena se establecen limitaciones específicas en la franja de 1.500 m desde la ribera del Mar Menor para su protección a la contaminación por nitratos.

2.2.2.4 DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)

De acuerdo con el Artículo 2 del **Real Decreto 849/1986**, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla en los títulos Preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto de Aguas:

Art. 2º. Constituyen dominio público hidráulico del Estado con las salvedades expresamente establecidas en la Ley:

a) *Las aguas continentales, tanto superficiales como subterráneas renovables, con independencia del tiempo de renovación.*
b) *Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.*
c) *Los lechos de los lagos y lagunas y de los de los embalses superficiales en cauces públicos.*
d) *Los acuíferos subterráneos a los efectos de los actos de disposición o de afección de recursos hidráulicos.*

Posteriormente, este Reglamento es modificado por el **Real Decreto 1290/2012**, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

A este respecto, es un objetivo de los PPAA la protección del Dominio Público Hidráulico, pues en varias de las medidas establecidas queda patente la intención de conseguir una suficiente protección frente a la contaminación por nitratos respecto al Dominio Público Hidráulico existente en la Zona Vulnerable, siendo estas medidas las siguientes:

- Programa de actuación general para todas las ZVN:
  - Medidas agrícolas. 6 Distancias mínimas respecto al Dominio Hidráulico.
  - Medidas agrícolas. 11 Labores del suelo y erosión.
  - Medidas ganaderas. 5 Instalaciones de almacenamiento de purines y estiércoles.
- Programa de actuación específico para el Campo de Cartagena:
  - Tabla 10. Medidas ganaderas. Obligaciones de impermeabilización de los sistemas de almacenamiento de deyecciones en las explotaciones ganaderas.
  - 3.2. Medidas complementarias de conservación de suelos.

2.2.2.5 PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE LA CUENCA DEL SEGURA

El contenido de PPAA ha de adaptarse a las disposiciones normativas del plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura, aprobadas por **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. Así, en el **Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2015/2021** se expone que:

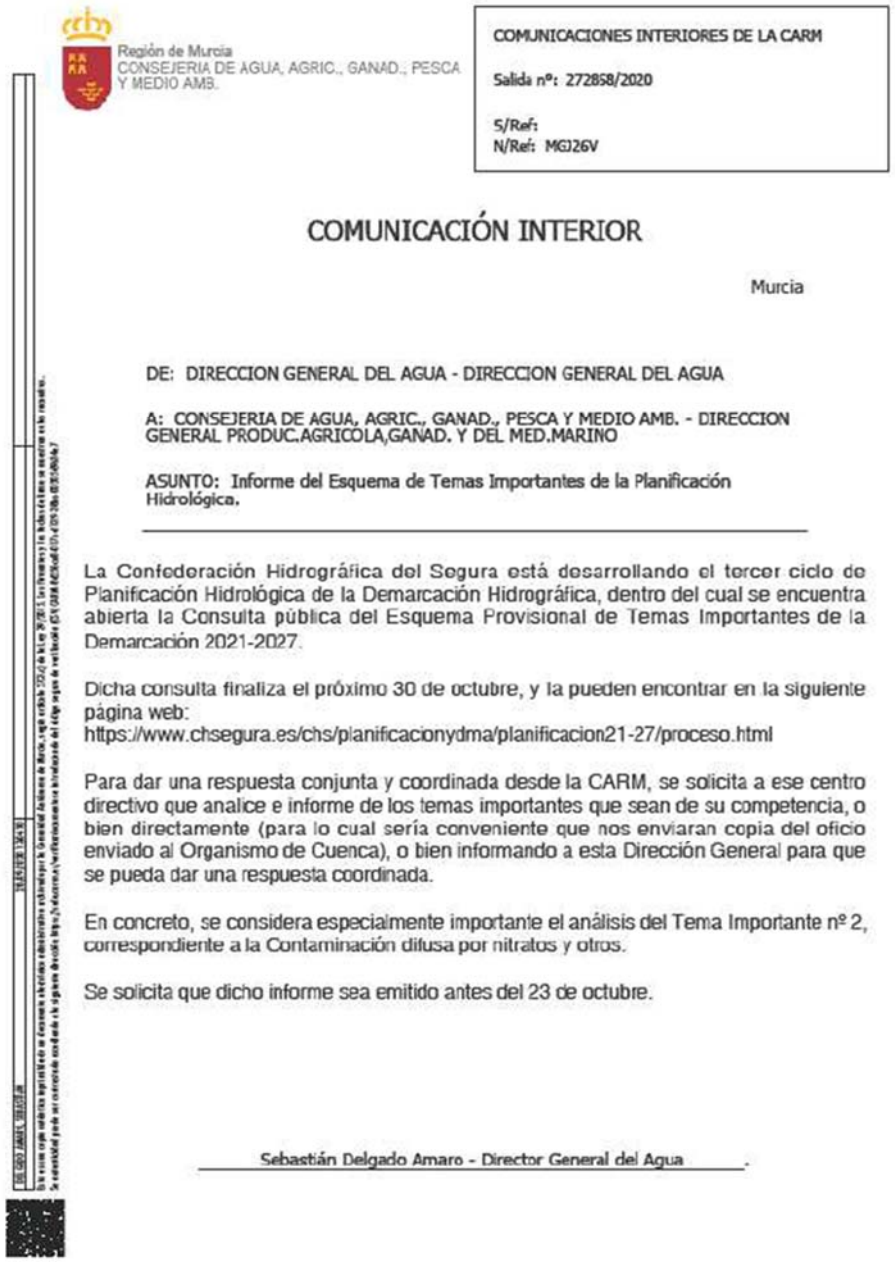
"La planificación hidrológica es un requerimiento legal que se establece con los objetivos (art.40 TRLA) generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, la satisfacción de las demandas, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales."

Estos objetivos se consideran también objetivos de los PPAA objeto de estudios, pues en ellos se tiene muy en cuenta la protección del DPH, tal y como ya se ha detallado en el epígrafe anterior.

Además, en dicho Plan Hidrológico se establecen las zonas protegidas en la Demarcación, que se recogen en el anejo 4 de la Memoria el inventario de zonas protegidas en la Demarcación, entre las que se encuentra la Zona regable oriental del Trasvase Tajo-Segura y el sector litoral del Mar Menor, que se asocia con la masa denominada Campo de Cartagena y para la que se estable un programa de actuación específico en el Anexo II del PPAA objeto de estudio, por lo que su buen estado y protección es también un objetivo importante de los PPAA.

Por otra parte, se tiene constancia de que la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM) lleva a cabo una planificación integrada en la planificación hidrológica de la Demarcación Hidrográfica del Segura, como se puede observar en el ejemplo de la siguiente figura:

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNO DE LOS MODOS DE PARTICIPACIÓN DE LA CARM EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.



Región de Murcia
CONSEJERIA DE AGUA, AGRIC., GANAD., PESCA Y MEDIO AMB.

COMUNICACIONES INTERIORES DE LA CARM
Salida nº: 272858/2020
S/Ref:
N/Ref: MGJ26V

COMUNICACIÓN INTERIOR

Murcia

DE: DIRECCION GENERAL DEL AGUA - DIRECCION GENERAL DEL AGUA

A: CONSEJERIA DE AGUA, AGRIC., GANAD., PESCA Y MEDIO AMB. - DIRECCION GENERAL PRODUC.AGRICOLA,GANAD. Y DEL MED.MARINO

ASUNTO: Informe del Esquema de Temas Importantes de la Planificación Hidrológica.

La Confederación Hidrográfica del Segura está desarrollando el tercer ciclo de Planificación Hidrológica de la Demarcación Hidrográfica, dentro del cual se encuentra abierta la Consulta pública del Esquema Provisional de Temas Importantes de la Demarcación 2021-2027.

Dicha consulta finaliza el próximo 30 de octubre, y la pueden encontrar en la siguiente página web:
https://www.chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion21-27/proceso.html

Para dar una respuesta conjunta y coordinada desde la CARM, se solicita a ese centro directivo que analice e informe de los temas importantes que sean de su competencia, o bien directamente (para lo cual sería conveniente que nos enviaran copia del oficio enviado al Organismo de Cuenca), o bien informando a esta Dirección General para que se pueda dar una respuesta coordinada.

En concreto, se considera especialmente importante el análisis del Tema Importante nº 2, correspondiente a la Contaminación difusa por nitratos y otros.

Se solicita que dicho informe sea emitido antes del 23 de octubre.

Sebastián Delgado Amaro - Director General del Agua

Fuente: Documento Inicial Estratégico, 2020.

2.2.2.6 MEDIO MARINO Y ESTRATEGIA MARINA

La **Ley 41/2010**, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino establece sus objetivos en el art.1:

Artículo 1. Objeto.

1. La presente Ley establece el régimen jurídico que rige la adopción de las medidas necesarias para lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora.

2. En su calidad de bien de dominio público, se asegurará un uso sostenible de los recursos del medio marino que tenga en consideración el interés general.

3. Los instrumentos esenciales de planificación del medio marino son las estrategias marinas, definidas en el Título II de la presente ley, las cuales perseguirán como objetivos específicos, los siguientes:

> *a) Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas que se hayan visto afectados negativamente;*
>
> *b) Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar por que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.*
>
> *c) Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.*

Así, dichas estrategias tienen por objeto la consecución del buen estado ambiental de los mares y fueron aprobadas por el **Real Decreto 1365/2018**, de 2 de noviembre.

El ámbito de actuación se encuadra, concretamente en la **Estrategia Marina de la Demarcación Levantino-Balear**, y los objetivos ambientales de la misma (sin abordar los más específicos) son:

Objetivo general: Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora.

Objetivo específico A. Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas que se hayan visto afectados negativamente

> *A. 1. Asegurar la conservación y recuperación de la biodiversidad marina a través de instrumentos y medidas efectivos.*
>
> *A. 2. Lograr una red completa, ecológicamente representativa, coherente y bien gestionada de áreas marinas protegidas.*

A. 3. Garantizar la conservación de especies y hábitats marinos, especialmente aquellos considerados amenazados o en declive.

Objetivo específico B. Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar por que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.

B. 1. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para que la introducción de materia o energía en el medio marino no produzca efectos negativos significativos sobre los ecosistemas ni los bienes y servicios provistos por el medio marino.

B. 2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para lograr que las concentraciones de contaminantes se encuentren en niveles que no produzcan efectos de contaminación.

B. 3. Mejorar el conocimiento científico de las causas-efectos e impactos en relación con introducción de materia o energía en el medio marino.

Objetivo específico C. Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.

C. 1. Asegurar que las políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino se desarrollan de manera compatible con el logro o mantenimiento del buen estado ambiental definido en las estrategias marinas.

C. 2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para minimizar el impacto de las actividades humanas en las condiciones físicas del medio marino.

C. 3. Promover un mejor grado de conocimiento de los ecosistemas marinos españoles y de su respuesta ante las actividades humanas, así como un mejor acceso a la información ambiental disponible.

Puesto que los PPAA persiguen, como se ha expuesto, la protección del DPH, del DPMT y, en general, de todas ZVN de la Región de Murcia, incluida la masa de agua del Mar Menor, que se encuentra comunicada con el Mar Mediterráneo a través de tres golas canales en La Manga (Las Encañizadas de la Torre y el Ventorrillo, el Estacio y Marchamalo), resulta evidente que entre los objetivos de los PPAA se puede incluir la prevención y reducción de los vertidos al medio marino, que a su vez favorece la conservación y recuperación de la biodiversidad marina, encontrándose estos objetivos enmarcados entre los de la Estrategia Marina de la Demarcación Levantino-Balear.

2.2.2.7 ESPACIOS PROTEGIDOS

El ámbito de los PPAA se encuadra dentro de números lugares de la Red Natura 2000, por lo que a la hora de elaborar el presente Documento Ambiental se ha evaluado también la repercusión a los mismos, quedando este análisis recogido en el **Anexo 1**.

Así, en este documento se determina que los PPAA objeto de estudio contribuyen claramente a la consecución de varios de los objetivos de conservación (generales y/u operativos) recogidos en todos y cada uno de los Planes de Gestión que engloban los lugares de la Red Natura 2000 que se verán afectados por dichos programas.

Por tanto, los PPAA están en consonancia con los Planes de Gestión de la Red Naura 2000 y comparten determinados objetivos, siendo los más destacables:

- Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre los hábitats y las especies del ámbito del Plan de Gestión Integral.
- Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.
- Contribuir a la aplicación de la Directiva Marco de Agua, mejorando el estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, sus hábitats y especies.
- Reducir la eutrofización y contaminación (este objetivo está concretamente recogido en el Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Mar Menor y Franja Litoral mediterránea de la Región de Murcia).

2.2.2.8 PORN Y PRUG

Los **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)** y los **Planes Rectores de Uso y Gestión** son instrumentos de ordenación y gestión de los Espacios Naturales Protegidos (ENP); el PORN es un documento básicamente normativo mientras que el PRUG es un documento eminentemente técnico que debe definir claramente cómo alcanzar los objetivos tanto a nivel técnico como presupuestario y de medios.

Puede decirse que los ENP de mayor rango son los Parques Naturales. Así, en la Región de Murcia existen 7 Parques Regionales declarados por la Ley 4/92, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia. De ellos, tan solo 5 cuenta con un PORN aprobado definitivamente por Decreto:

- Parque Regional Sierra de la Pila. Decreto nº 43/2004, de 14 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el plan de ordenación de los recursos naturales de la Sierra de la Pila (BORM nº130, de 07.06.04).
- Parque Regional Sierra de El Carche. Decreto nº 69/2002, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de El Carche (BORM nº 77, de 04.04.2002).
- Parque Regional Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar. Decreto 44/1995, de 26 de mayo de 1995, por el que se aprueba el PORN de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (BORM nº 151, de 1.07.95).
- Parque Regional Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila. Decreto 45/1995, de 26 de mayo de 1995, por el que se aprueba el PORN de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (BORM nº 152, de 3.07.95).
- Parque Regional Sierra Espuña (incluido el Paisaje Protegido Barrancos de Gebas). Decreto 13/1995, de 31 de marzo de 1995, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM nº 85, de 11.04.95).

Otro Parque Regional cuenta con un PORN aprobado solo inicialmente mediante una Orden:

- Parque Regional Carrascoy y el Valle. Orden de 18 de mayo de 2005 por la que se aprueba inicialmente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional Carrascoy y El Valle (BORM nº 129, de 07.06.05)

Por último, el Parque Regional Calnegre y Cabo Cope, hasta la fecha no tiene ningún documento de ordenación, si bien se han iniciado las conversaciones entre el Gobierno Regional y los gobiernos locales, para la elaboración de un documento consensuado.

Los parques requieren obligatoriamente ambos instrumentos, sin embargo, los PRUG son una segunda fase de planificación en el tiempo tras los PORN, por lo que han de ser aprobados después.

Actualmente, solo los PRUG de Sierra Espuña y Calblanque, se encuentran aún en tramitación:

- Planes de gestión de los espacios protegidos de Sierra Espuña, Barrancos de Gebas y Llano de las Cabras. Información Pública y Audiencia a los Interesados del 05/11/2021 al 04/01/2021.

De manera general, la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza establece los objetivos de los PORN:

Artículo 26 Objetivos

Son objetivos de los P.O.R.N. los siguientes:

a) Definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas en el ámbito territorial de que se trate.

b) Determinar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación.

c) Señalar los regímenes de protección que procedan.

d) Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen.

e) 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.

Por tanto, de manera general también algunos de los objetivos de los PORN son también objetivos perseguidos por los PPAA objeto de estudio.

En cuanto a los PRUG, revisado el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, los siguientes objetivos se enmarcan dentro de los persegidos por los PPAA:

- OGC.1. Asegurar la preservación la diversidad biológica, así como la heterogeneidad y calidad ambiental y paisajística.
- OOC.1.3. Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales.
- OOC.1.4. Favorecer los usos sostenibles y tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad.

2.3 RIESGOS

A continuación se aportan los mapas de riesgos naturales e inducidos del ámbito de los Programas, con la información obtenida en el visor cartográfico https://idearm.imida.es/planesriesgos112pruebas/

2.3.1 MAPA DE RIESGOS POR INUNDACIÓN

El **Plan Especial de Protección Civil ante Inundaciones de la Región de Murcia (Plan INNUNMUR)** tiene por objeto establecer la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios públicos que intervienen frente a una emergencia por riesgo de inundaciones en la Región de Murcia. Estas inundaciones podrán ser provocadas por precipitaciones importantes, rotura o avería en presas, o por avenida extraordinaria en cualquiera de los cauces que drenen al espacio regional o que pudieran afectar a éste, así como por cualquier otra causa de inundación que represente un riesgo para la población y sus bienes. En las siguientes figuras se representa el mapa de riesgo por inundación del ámbito de actuación, considerando los periodos de retorno, los calados y las zonas de flujo preferente.

FIGURA 3. MAPA DE RIESGO POR INUNDACIÓN. PERIODOS DE RETORNO.

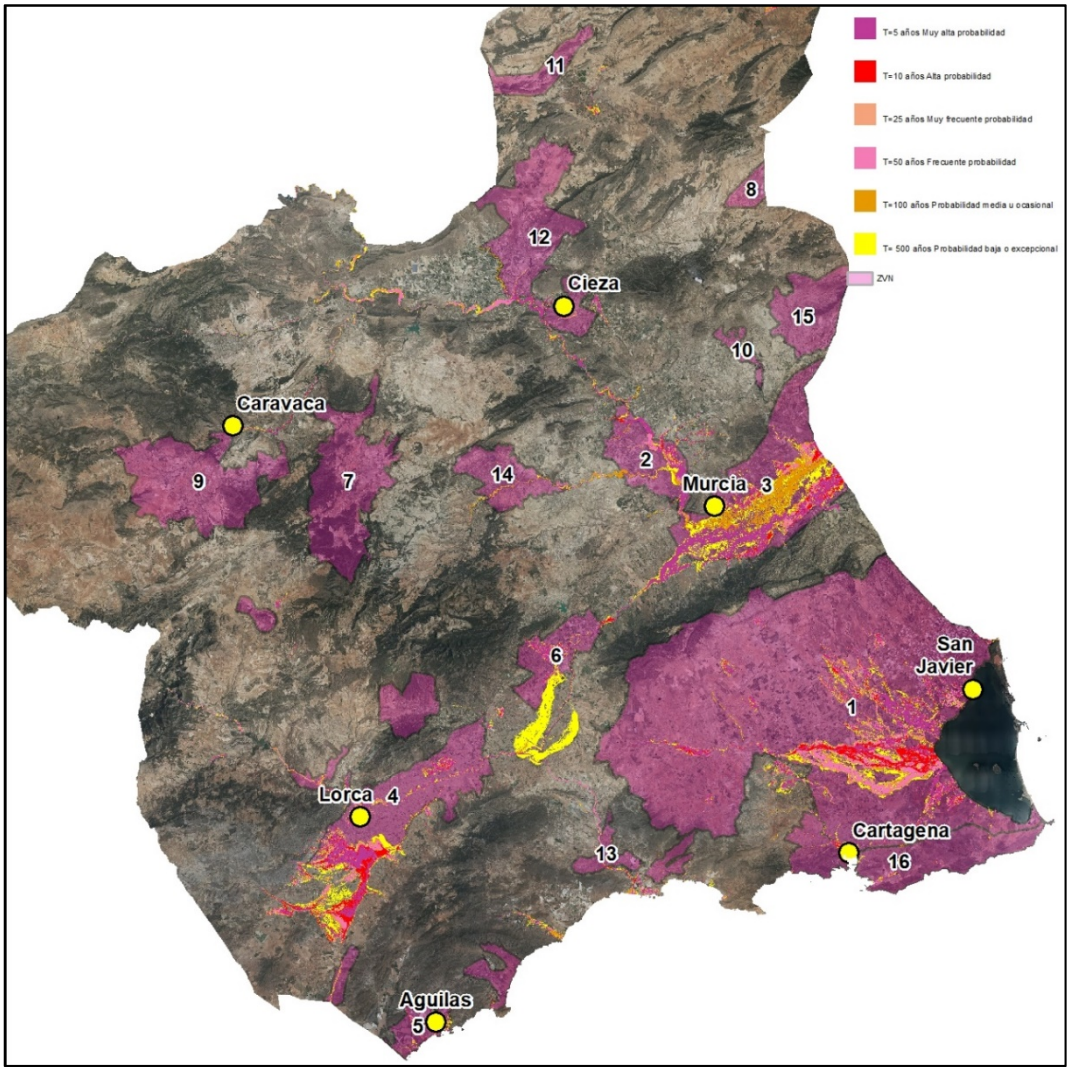


FIGURA 4. MAPA DE RIESGO POR INUNDACIÓN. CALADOS T = 100.

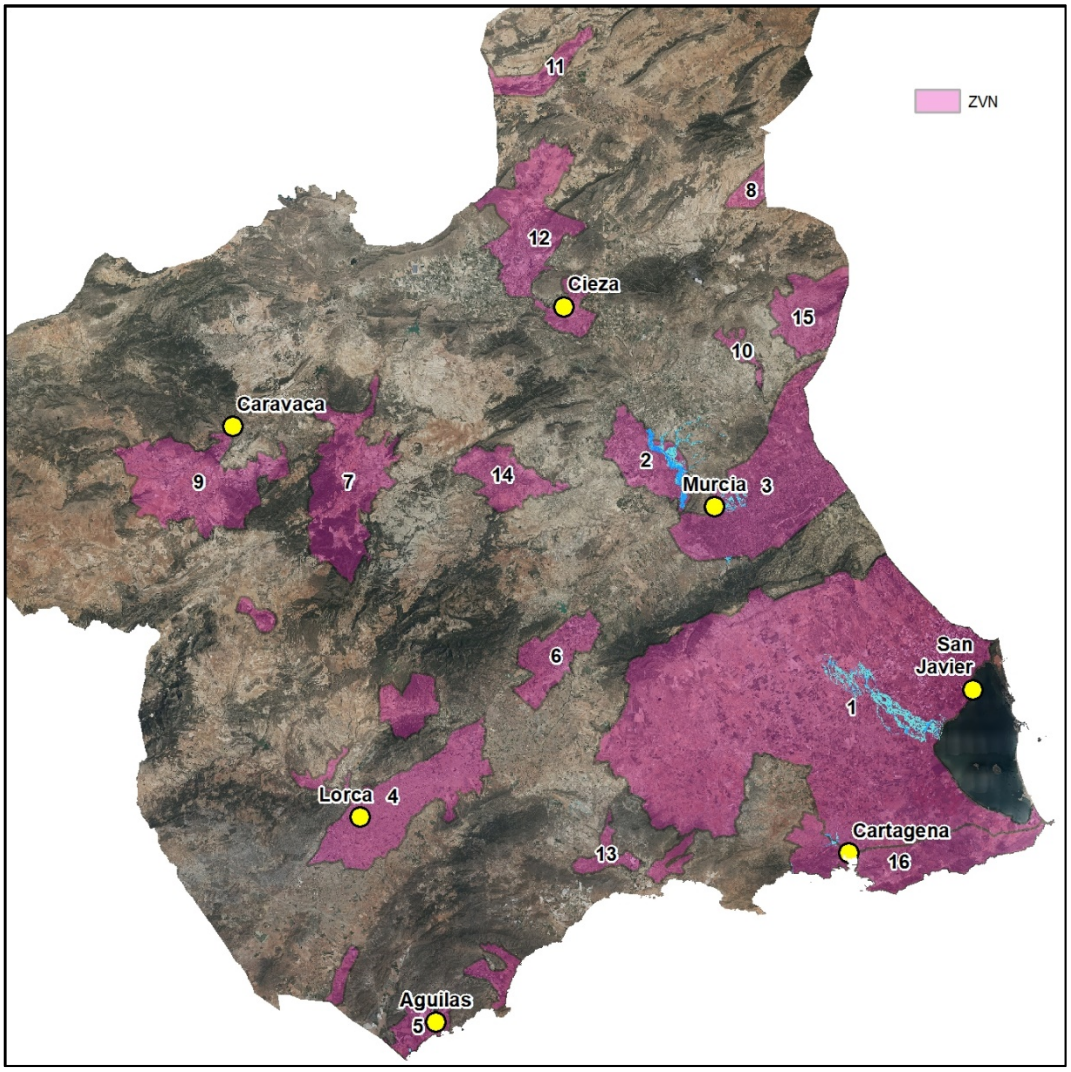
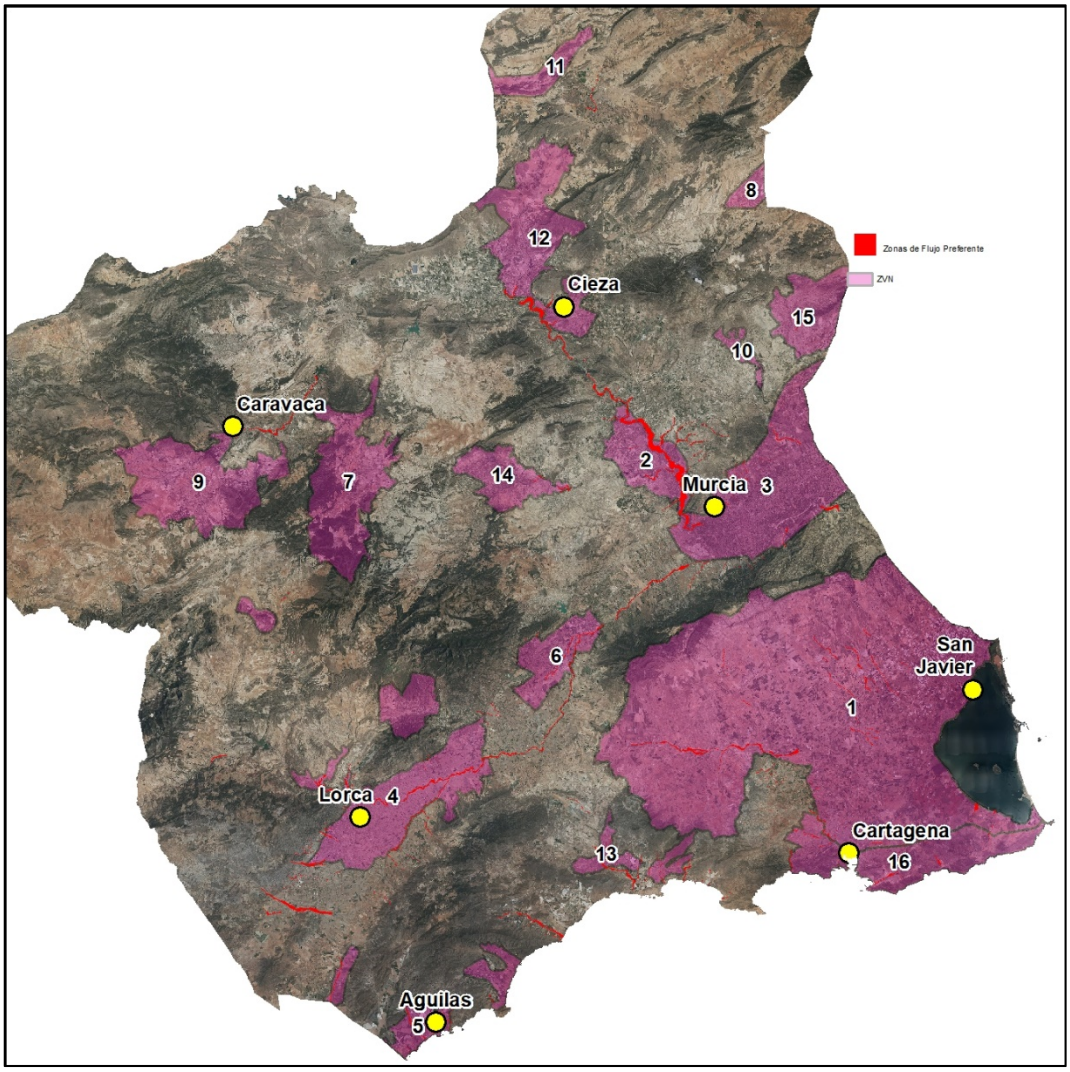


FIGURA 5. MAPA DE RIESGO POR INUNDACIÓN. ZONAS DE FLUJO PREFERENTE.



2.3.2 MAPA DE RIESGOS SÍSMICOS

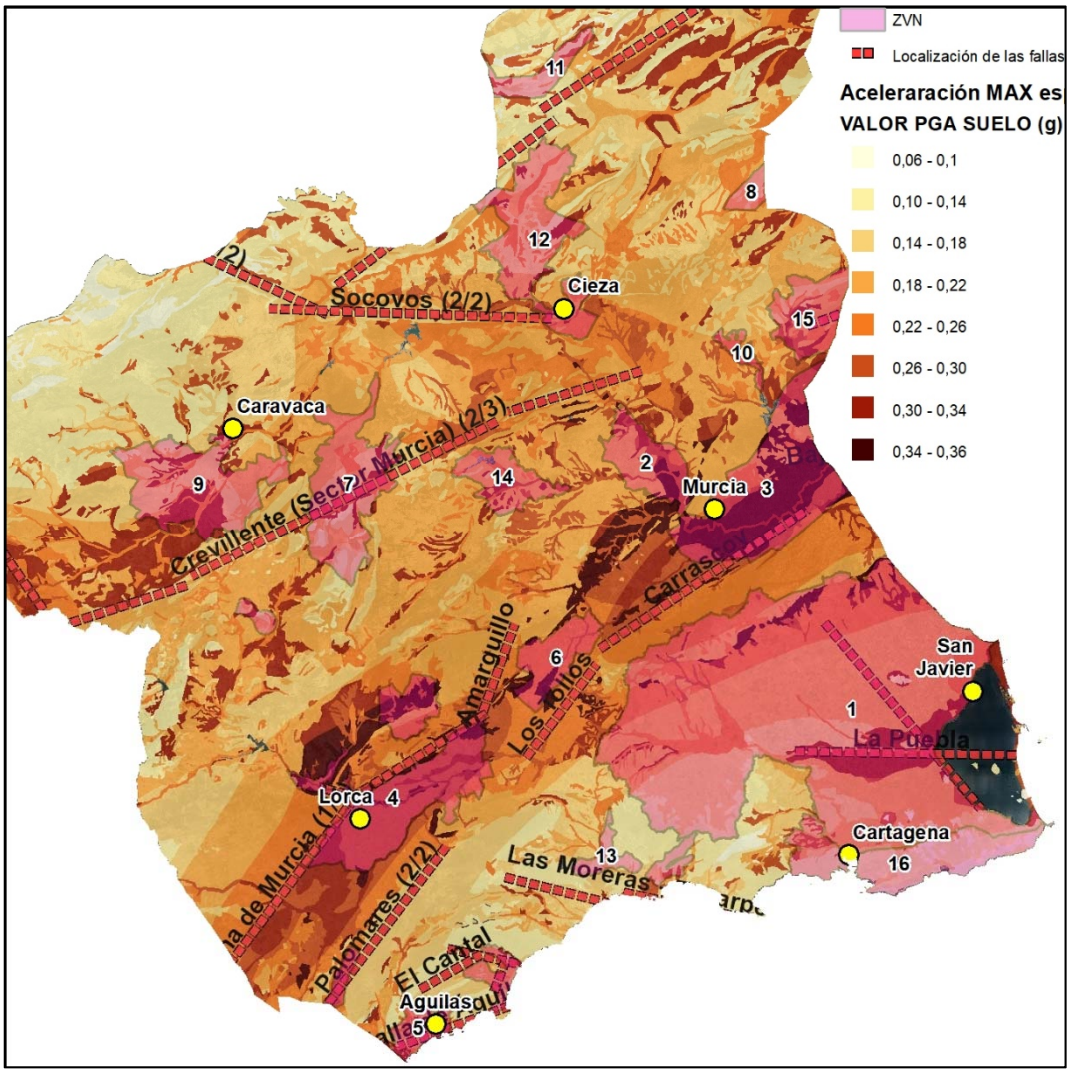
El **Plan Especial de Protección Civil ante el Riego Sísmico en la Región de Murcia (Plan SISMIMUR)**, desde su Homologación por la Comisión Nacional de Protección Civil el 18/07/2006 y Aprobación por Consejo de Gobierno del 20/10/2006, ha sido el marco operativo para hacer frente a las emergencias.

El SISMIMUR constituye el instrumento organizativo y de respuesta en actualización permanente, es por ello, que, siguiendo las indicaciones plasmadas en el mismo, se realice esta revisión sustancial aprovechando la experiencia acumulada, y dando un importante impulso a la planificación y formación integrada dentro del sistema público de protección civil.

La Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, como complemento y desarrollo de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, incluyó entre los riesgos susceptibles de originar una situación catastrófica, y que por ello debían ser objeto de planificación especial, el concerniente a los movimientos sísmicos, debido a la posibilidad de que puedan generar consecuencias desastrosas para las personas y los bienes.

En la siguiente figura se representa el mapa de riesgo sísmico del ámbito de actuación, de acuerdo con dicho plan.

FIGURA 6. MAPA DE RIESGO SÍSMICO.



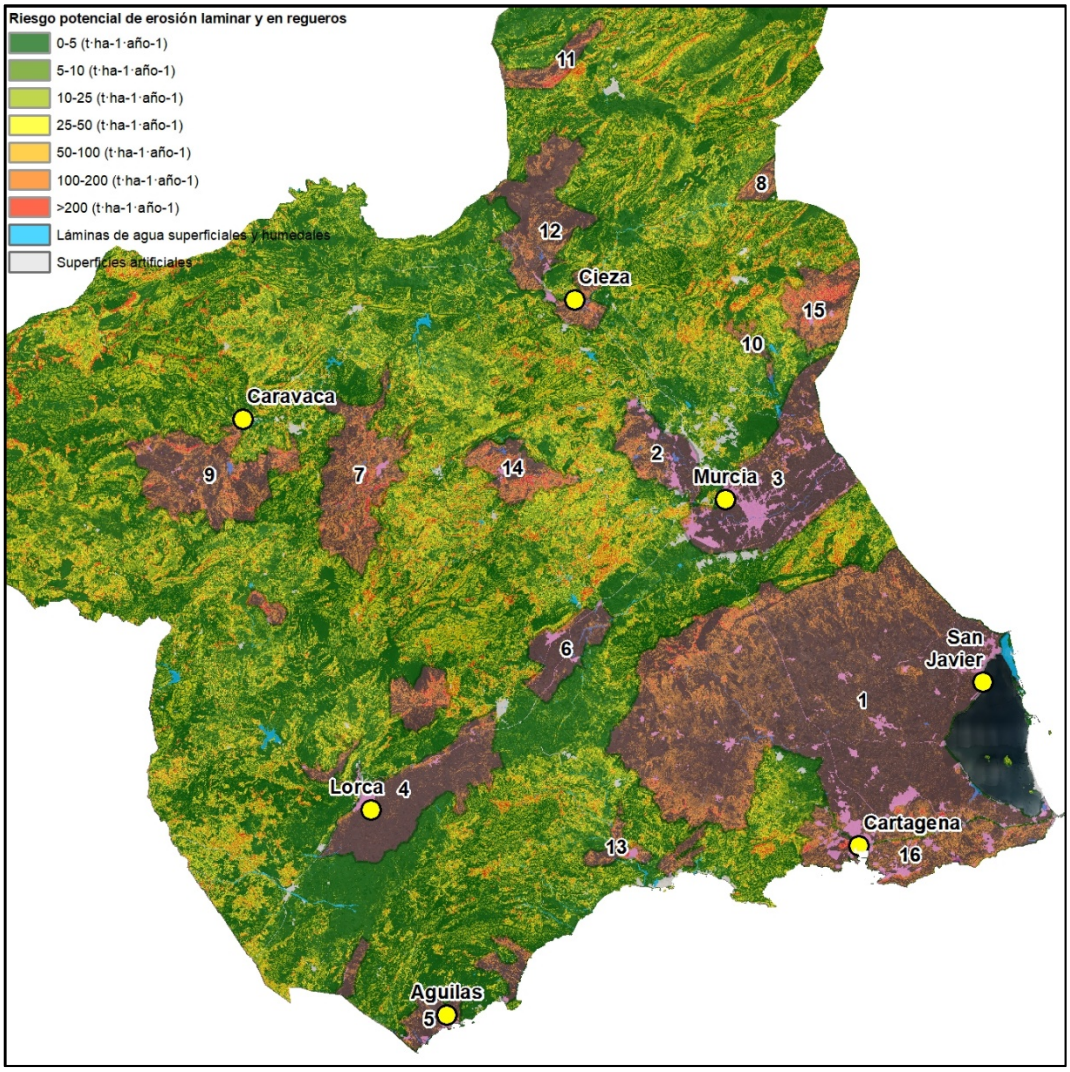
2.3.3 MAPA DE RIESGOS POR EROSIÓN

En el año 2001 el Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General para la Conservación de la Naturaleza, inició los trabajos para la puesta en marcha del "Inventario Nacional de Erosión de Suelos".

El Inventario Nacional de Erosión de Suelos forma parte del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, a través de la estadística forestal según establece el Plan Forestal Español, la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Su elaboración correspondía a la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, a través de la Subdirección General de Silvicultura y Montes, según se indica en el Real Decreto 401/2012, de 17 de febrero, por el que se desarrollaba la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Así, de acuerdo con dicho inventario, obtenido de la web https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx, se muestra a continuación la siguiente figura que representa el mapa de riesgo de erosión del ámbito de actuación.

FIGURA 7. MAPA DE RIESGO DE EROSIÓN.



2.3.4 MAPA DE RIESGOS POR INCENDIOS FORESTALES

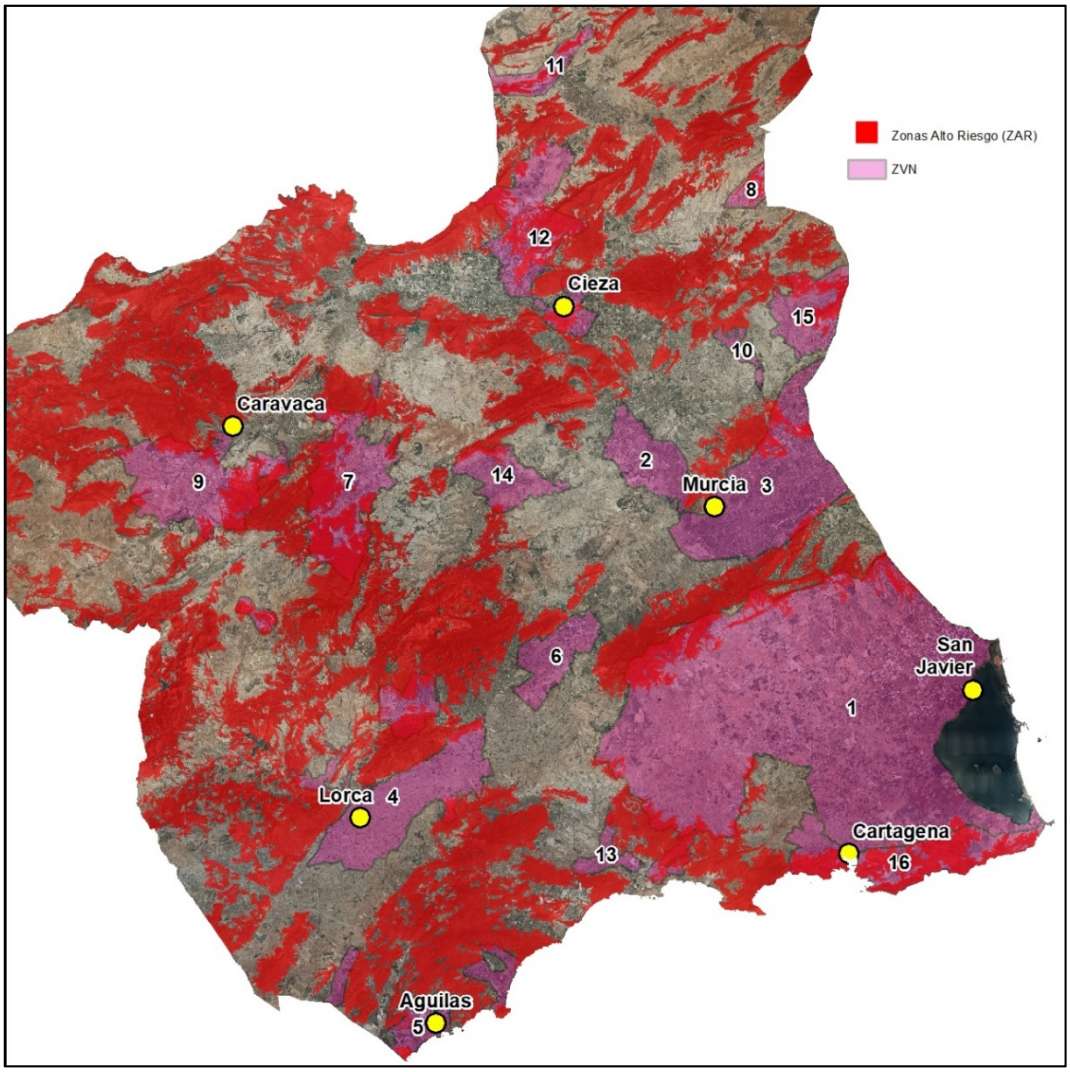
El Plan Infomur, fue homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil el 4/5/1995.

El objetivo fundamental del **Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Región de Murcia (Plan INFOMUR),** es establecer la organización jerárquica y funcional, así como los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de Murcia y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones Públicas o por otras Entidades Públicas o privadas, con el fin de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.

El ámbito de aplicación del presente Plan se extiende a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Murcia y en consecuencia quedan integrados en él, los Planes Municipales de Emergencia por incendios forestales, así como los Planes de Autoprotección por el riesgo de incendios forestales de otras entidades de carácter público o privado que puedan existir y hayan sido aprobados por el Órgano competente.

En la siguiente figura se representa el mapa de riesgo por incendios forestales del ámbito de actuación, de acuerdo al Plan Informur 2003.

FIGURA 8. MAPA DE RIESGO POR INDENCIOS FORESTALES.



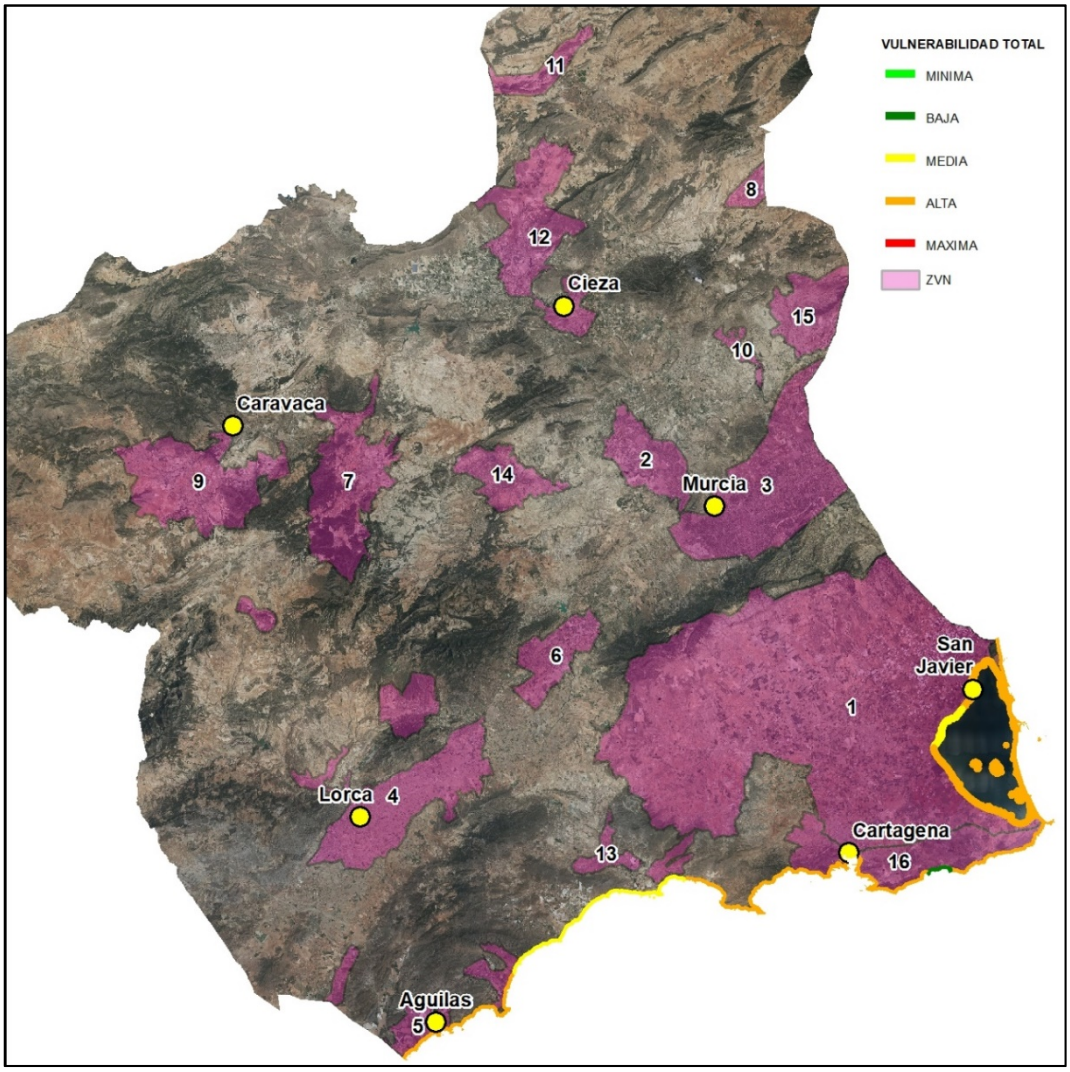
2.3.5 MAPA DE RIESGOS POR CONTAMINACIÓN HÍDRICA Y MARINA

La Orden del Ministerio de Fomento de 23 de febrero de 2001 aprueba el Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina, el cual define los criterios de elaboración de los Planes Territoriales de la Comunidades Autónomas para hacer frente a las consecuencias de una contaminación accidental de la costa correspondiente a dicha Comunidad Autónoma. De esta manera, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia será la competente de elaborar y aprobar el Plan Territorial correspondiente a sus costas, determinando a su vez la integración de los distintos Planes Interiores de Contingencias por Contaminación Marina de las instalaciones marítimas de manipulación de hidrocarburos en el ámbito de su territorio.

El **Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental en la Región de Murcia (Plan CONMARMUR**) fue informado favorablemente por la Comisión Regional de Protección Civil de la Región de Murcia en su reunión de 26 de enero de 2006 y aprobado por Consejo de Gobierno en su sesión de 10 de marzo de 2006.

En la siguiente figura se representa el mapa de riesgo para este tipo de contaminación del ámbito de actuación para la vulnerabilidad ambiental total:

FIGURA 9. MAPA DE RIESGO DE LA CONTAMINACIÓN MARINA.



2.3.6 MAPA DE RIESGOS ANTE UN POSIBLE ACCIDENTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

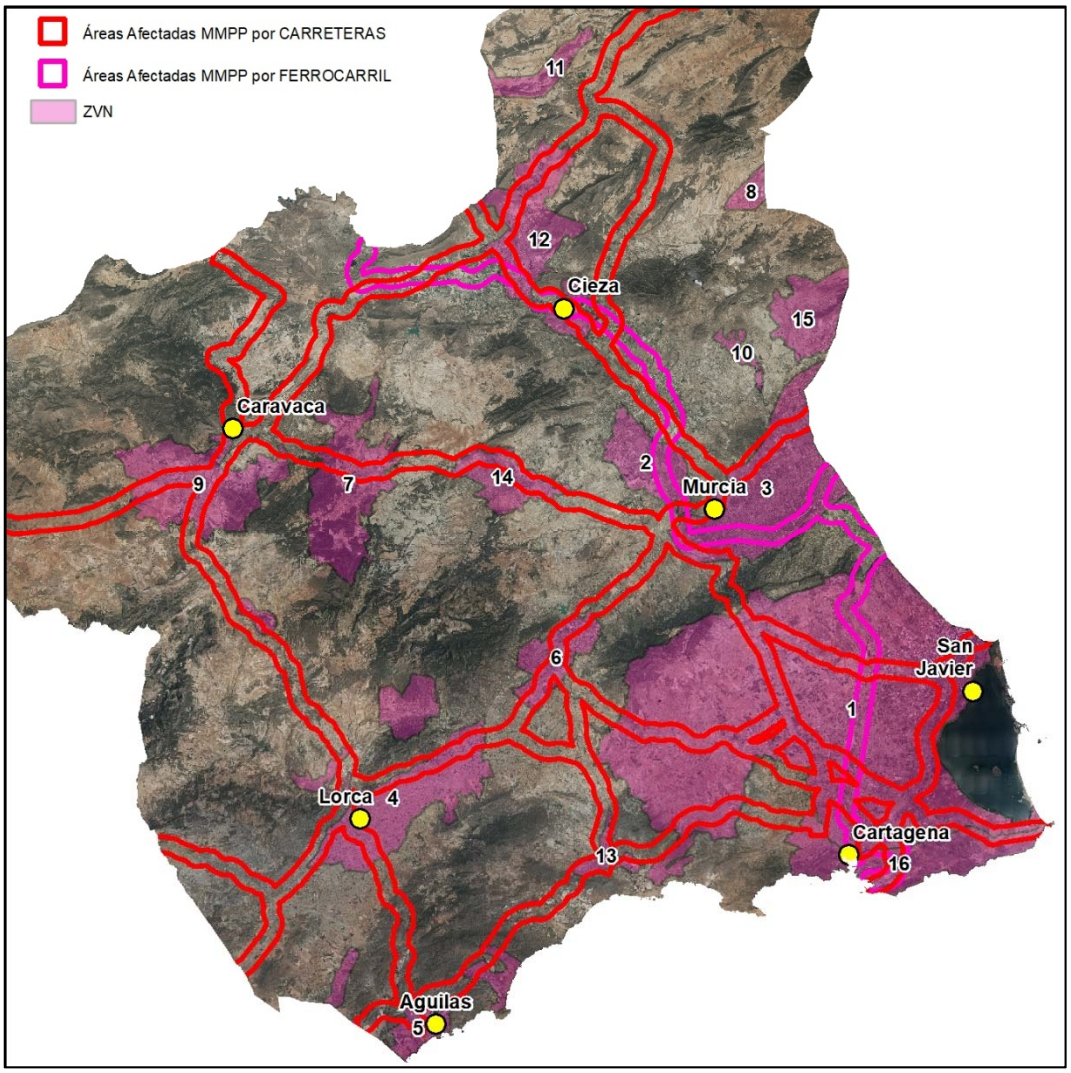
La Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, como complemento y desarrollo de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, incluyó entre los riesgos susceptibles de originar una situación catastrófica, y que por ello debían ser objeto de planificación especial, el concerniente al transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril, debido a la posibilidad de que se produzca un accidente de circulación por carretera o ferroviario en el que se encuentren involucradas mercancías catalogadas como peligrosas, y puedan generar consecuencias

desastrosas para la vida y la integridad física de las personas y para el conjunto de elementos vulnerables situados en el entorno de la vía en que tales hechos se produzcan.

El **Plan Especial de Protección Civil sobre Transporte de Mercancías Peligrosas de la Región de Murcia (Plan TRANSMUR)**, fue actualizado y aprobado en Consejo de Gobierno el 10 de mayo del 2013, previa informe favorable de la Comisión Regional de Protección Civil el 19 de diciembre y Homologación en Comisión Nacional el 13 marzo 2013.

En la siguiente figura se representa el mapa para este tipo de riesgo del ámbito de actuación.

FIGURA 10. MAPA DE RIESGO POR ACCIDENTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS.



2.3.7 MAPA DE RIESGO FRENTE A UN POSIBLE ACCIDENTE QUÍMICO

El nivel de desarrollo de la sociedad actual conlleva la necesidad de producir, manipular, transportar y comercializar toda una serie de sustancias y productos que pueden resultar peligrosos en caso de accidente o agravar las consecuencias de éstos. A este riesgo que sufre la sociedad debido al propio desarrollo técnico-científico, se le denomina riesgo tecnológico. El riesgo tecnológico contempla los siguientes aspectos:

- Accidentes en el transporte de mercancías peligrosas (carretera, ferrocarril, aéreo, marítimo, oleoductos y gaseoductos, etc.).
- Riesgo nuclear.
- Riesgo de accidentes graves.

El Riesgo de accidentes graves engloba los riesgos derivados de la existencia de establecimientos que almacenan y/o manipulan sustancias potencialmente peligrosas.

La Unión Europea, tras el accidente que se produjo en una industria química italiana en la población de Seveso, elaboró la Directiva Europea (82/501) que posteriormente se trasladó al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto 1254/1999 (modificado por los R.D. 119/2005 y 948/2005) y del Real Decreto 1196/2003. Actualmente, los Reales Decretos 1254/1999, 119/2005 y 948/2005 han sido derogados y sustituidos por el Real Decreto 840/2015.

El Real Decreto 840/2015 establece los criterios para determinar si un establecimiento estará afectado en mayor o menor medida por esta normativa asignando dos umbrales diferentes: el umbral inferior y el umbral superior.

Todas las industrias afectadas por el Real Decreto, deben elaborar un Plan de Emergencia Interior que articule la respuesta de la propia empresa en caso de accidente. Además, los establecimientos afectados por el umbral más restrictivo deben elaborar, también, un Informe de Seguridad y presentarlo al órgano competente de la Comunidad Autónoma para que éste lo revise y evalúe.

En las siguientes figuras se representa el mapa de riesgo químico, en función de las áreas de alerta y áreas de intervención establecidas, del ámbito de actuación.

FIGURA 11. MAPA DE RIESGO POR ACCIDENTE QUÍMICO. ÁREAS DE ALERTA.

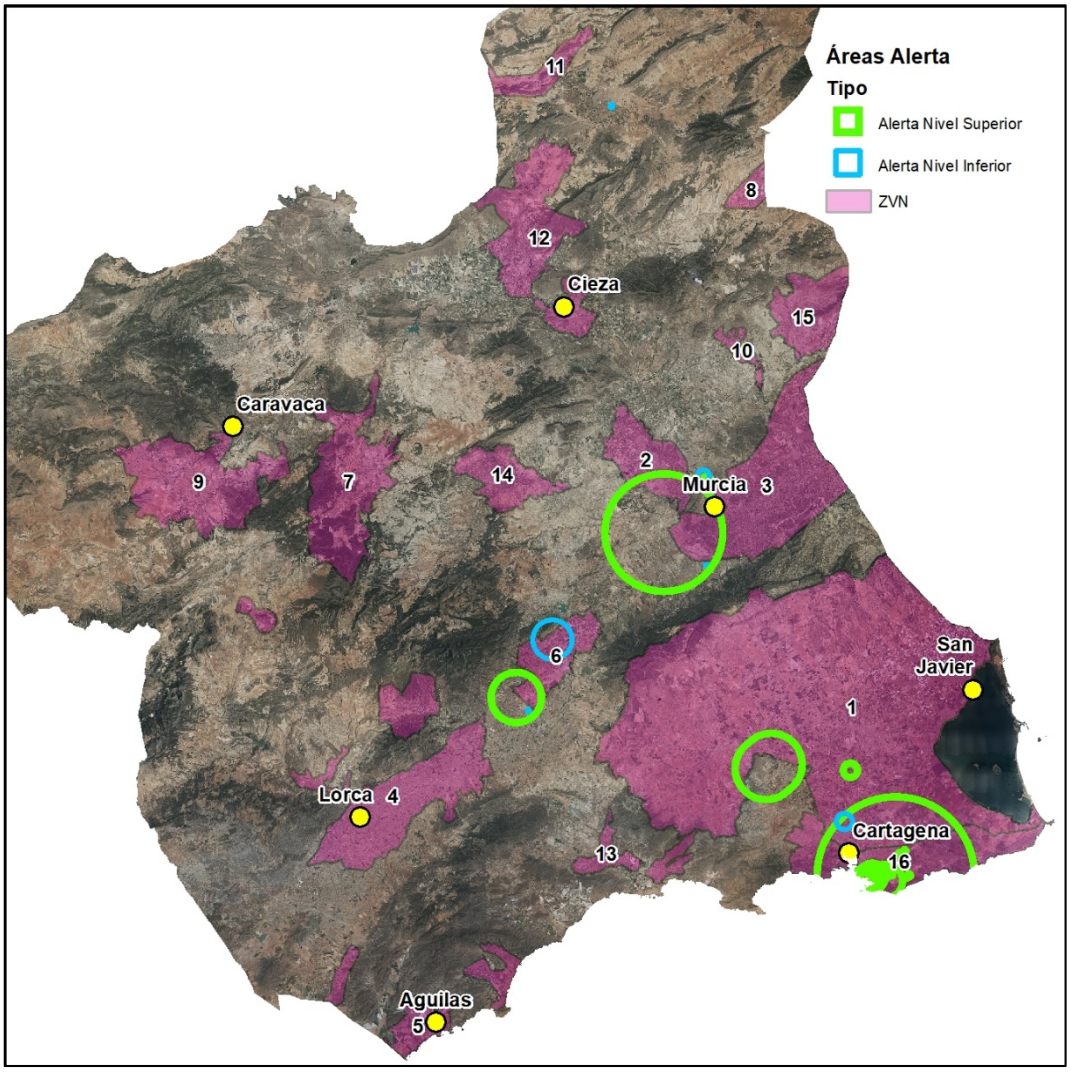
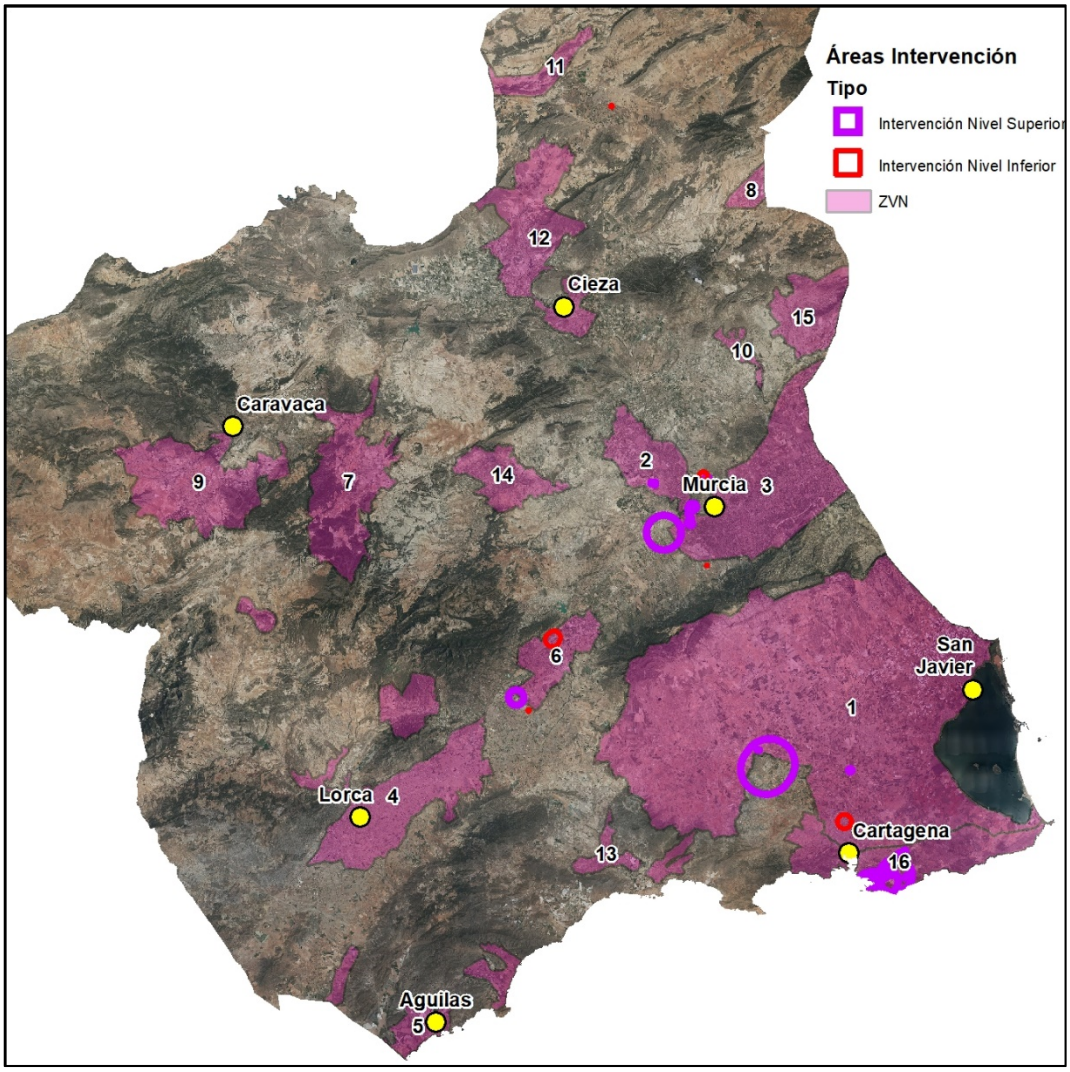


FIGURA 12. MAPA DE RIESGO POR ACCIDENTE QUÍMICO. ÁREAS DE INTERVENCIÓN.



2.3.8 MAPA DE SUELOS CONTAMINADOS

En el visor cartográfico https://idearm.imida.es/planesriesgos112pruebas/ no se recoge información relativa al mapa de suelos contaminados y tampoco se ha encontrado en otras fuentes de uso frecuente consultadas.

Sin embargo, las ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS (en adelante ZVN), que suponen el ámbito de actuación de los PPAA y, por tanto, de este Documento Ambiental, son las que se establecen en la Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación

por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario. Ver epígrafe 2.1.1.

2.4 RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

En este epígrafe se analiza cómo los PPAA pueden contribuir a alcanzar los objetivos de diferentes planes, programas, estrategias y otros documentos en diferentes niveles jerárquicos en cuanto a normativa se refiere y con los que pueden presentar efectos acumulativos o sinérgicos.

2.4.1 ESTATALES

En la siguiente tabla se recogen los objetivos de los principales planes, programas, estrategias y otros documentos de la planificación estatal con los que los PPAA guardan relación:

TABLA 2. PLANIFICACIÓN ESTATAL RELACIONADA CON LOS PPAA.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2015-2021	Real Decreto 1/2016	Conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, la satisfacción de las demandas, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, favorecerán la protección del DPH de las ZVN.
Estrategia Marina para la Demarcación Levantino-Balear (segundo ciclo 2018-2024)	Ley 41/2010	Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora. Objetivo específico B. 2: Adoptar y aplicar las medidas necesarias para lograr que las concentraciones de contaminantes se encuentren en niveles que no produzcan efectos de contaminación.	Entre los objetivos de los PPAA se puede incluir la prevención y reducción de los vertidos al medio marino, especialmente al Mar Menor y al Mar Mediterráneo, que limitan con las ZVN.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales, en el marco de los ecosistemas acuáticos de que dependen		a) Garantizar la conservación y uso racional de los humedales, incluyendo la restauración o rehabilitación de aquellos que hayan sido destruidos o degradados. b) Integrar la conservación y el uso racional de los humedales en las políticas sectoriales, especialmente de aguas, costas, ordenación del territorio, forestal, agraria, pesquera, minera, industrial y de transportes. c) Contribuir al cumplimiento de los compromisos del Estado Español en relación a los convenios, directivas, políticas y acuerdos europeos e internacionales relacionados con los humedales, así como a la aplicación de la Estrategia Española para la conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica y de la Estrategia de Humedales Mediterráneos.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, especialmente en el PA específico para el Campo de Cartagena, contribuirá a la conservación de los humedades presentes en las ZVN y en el entorno de la masa de agua del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo).
Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017	Real Decreto 1274/2011	Este Plan plantea numerosos objetivos, pero todos ellos dirigidos a la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales presentes en las ZVN y en la masa de agua del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo).

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Declaración ZEPAS en aguas marinas	Orden AAA/1260/2014	El objeto de la orden es la declaración de los siguientes 39 espacios de las aguas marinas bajo soberanía o jurisdicción española como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), de conformidad con lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y la masa de agua del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo) y, por tanto, de las especies protegidas que habitan en ellos.
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Tercer Programa de Trabajo 2021-2030		Las prioridades establecidas hasta ahora en los anteriores Programas de Trabajo del PNACC, centradas en la generación de escenarios de cambio climático regionalizados, en la evaluación de costes y beneficios de los impactos y la adaptación, y en los sectores, sistemas y ámbitos de los recursos hídricos, biodiversidad, zonas costeras, bosques, salud, turismo y agricultura, se siguen manteniendo como tales prioridades en el Tercer Programa, reconociendo su carácter de recursos estratégicos, ámbitos sensibles y vulnerables, importancia territorial y peso socio-económico. Además, el Tercer Programa de Trabajo del PNACC va a desarrollar actividad en sectores y ámbitos adicionales, donde existe una demanda creciente para facilitar la acción en el campo de la adaptación al cambio climático y donde existe también la potencialidad de aplicar fondos e instrumentos europeos. Los objetivos y acciones estratégicas definidos a partir de 2020, prestan especial atención a las zonas en las que la población y los ecosistemas están expuestos a niveles más elevados de contaminación.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, favorecerán la mitigación y la adaptación al cambio climático en las ZVN y la masa de agua del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo).

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030		1. Reducción del 23% de emisiones de GEI para el año 2030, con respecto a 1990. 2. Las renovables alcanzan en 2030 el 42% del uso final de energía. 3. Alcanzar una mejora de la eficiencia del 39,5%, respecto al escenario de referencia PRIMES. 4. Las renovables alcanzan en 2030 el 74 % en la generación de energía eléctrica.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, favorecerán la reducción de emisiones de GEI en las ZVN.
I Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica		Reducir de manera muy significativa, en 2030, los niveles de contaminantes muy nocivos para la salud: un 92% los de dióxido de azufre (SO2), un 66% los de óxidos de nitrógeno (NOx), un 30% en compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), un 21% en amoníaco (NH3) y un 50% en partículas finas (PM 2,5).	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, favorecerán la reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos en las ZVN.
Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética (2011-2020)		La planificación en materia energética constituye un conjunto coherente, conducente al objetivo de mejora de la intensidad final del 2% interanual en el período 2010-2020.	Entre las medidas adoptadas en los PPAA se promueve la máxima eficiencia en el uso de agua y los fertilizantes, lo que se traduce también en una mayor eficiencia energética.
Estrategia de Adaptación de la Costa Española al Cambio Climático		1. Incrementar la resiliencia de la costa española al cambio climático y a la variabilidad climática. 2. Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión de la costa española.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, favorecerán la mitigación y la adaptación al cambio climático en las ZVN costeras y la masa de agua del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo).

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan para la Protección del Borde Litoral del Mar Menor		Definir las actuaciones necesarias para la protección y recuperación ambiental de la costa del Mar Menor, y del tramo de costa comprendido entre el puerto de Pilar de la Horadada y Cabo de Palos, facilitando su uso y mantenimiento futuro. Uno de los objetivos específicos para el borde costero del Mar Menor es tomar en consideración las causas de la degradación, entre las que se encuentras la agricultura y la ganadería.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, persiguen la reducción de la contaminación por nitratos de origen agrario en las ZVN costeras, tanto del Mediterráneo como del Mar Menor, lo que contribuirá a la protección y recuperación de las mismas.
Zonas para el uso sostenible de los productos fitosanitarios (ZUSF) identificadas por el MAPA	Real Decreto 1311/2012	El RD 1311/2012, de 14 de septiembre, y en concreto su artículo 34, pretende, entre otros objetivos, que se reduzca el riesgo para plantas y animales derivado del uso de productos fitosanitarios en las zonas de mayor interés.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas, persiguen, entre otras, la limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno en las ZVN, lo que contribuirá a la conservación de la flora y la fauna de las mismas.
Plan de Acción Sostenible para el uso de Productos Fitosanitarios		1. Fomentar la Gestión Integrada de Plagas (GIP), para preservar un sector agrícola, forestal y alimentario prospero, que asegure una contribución positiva al medio ambiente, mediante un modelo sostenible de producción compatible con la utilización racional de productos fitosanitarios. 2. Reducir los riesgos y efectos derivados de la utilización de productos fitosanitarios, especialmente en el ámbito de la salud humana y del medio ambiente.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas, persiguen, entre otras, la limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno en las ZVN, lo que contribuirá a la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias	Deroga al Real Decreto 261/1996	Este real decreto tiene por objeto establecer las medidas necesarias para reducir la contaminación de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, causada por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de esa clase.	El principal objetivo de los PPAA es reducir la contaminación causada o provocada por los nitratos de origen agrario, y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de dicha clase, por lo que se ajusta por completo al establecido en la citada normativa.
Estrategia Europea de Biodiversidad para 2030	Pacto Verde Europeo	Las líneas de acción marcan, entre otros objetivos, una reducción del exceso de nutrientes del 50%, que supondrá, según dicho documento, una reducción del 20% en el uso de fertilizantes.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas, persiguen, entre otras, la limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno en las ZVN, contribuirá a reducir el uso de los mismos.
Proyecto de Real Decreto por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios	Real Decreto XXXX/2XXX, finalizada su exposición pública	EL Proyecto del RD tiene por objeto establecer normas básicas para conseguir un aporte sostenible de nutrientes en los suelos agrarios. La finalidad es prever un marco de acción que permita mantener o aumentar la productividad de los suelos agrarios, a la vez que se disminuye el impacto ambiental de la aplicación en dichos suelos de productos fertilizantes y otras fuentes de nutrientes o materia orgánica.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas, persiguen, entre otras, la limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno en las ZVN, contribuirá a reducir el uso de los mismos y, por tanto, a un aporte sostenible de nutriente en estos suelos.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental	Real Decreto 2090/2008	Regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que «quien contamina paga».	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, evitarán daños medioambientales en las ZVN mediante la reducción de la contaminación por nitratos de origen agrario.
Proyectos de restauración hidrológico-forestal para la reducción del riesgo de inundación y la mejora ambiental de la Rambla de las Matildes, la Rambla del Beal, el Barranco de Ponce y la Rambla de la Carrasquilla		1. Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables. 2. Contribuir a la mejora y/o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas para que estas alcancen su buen estado, en coordinación con la Directiva Marco del Agua.	Tanto las medidas propuestas en los PPAA como las actuaciones contempladas en los proyectos de restauración hidrológico-forestal de las citadas ramblas inciden directamente sobre el bien o elemento "agua" y lo hacen de manera positiva, y en consonancia a lo establecido en la Directiva Marco del Agua.
Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Análisis de soluciones para el objetivo de vertido cero al Mar Menor proveniente del Campo de Cartagena (Murcia)	Resolución de 4 de septiembre de 2019, de la DG de Biodiversidad y Calidad Ambiental	Eliminar o minimizar los impactos que se producen sobre la laguna, especialmente la introducción de nutrientes, de forma que posibilite una reducción de la turbidez, con el consecuente incremento de la disponibilidad lumínica a mayores profundidades y que de este modo el ecosistema sea capaz de aumentar su complejidad y resiliencia mediante su propia dinámica.	Tanto las medidas propuestas en los PPAA, especialmente en el PA específico para la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena, como las actuaciones contempladas en el Proyecto de vertido cero, persiguen reducir la llegada de nutrientes al Mar Menor; masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario.

2.4.2 REGIONALES

En la siguiente tabla se recogen los objetivos de los principales planes, programas, estrategias y otros documentos de la planificación de la Región de Murcia con los que los PPAA guardan relación:

TABLA 3. PLANIFICACIÓN REGIONAL RELACIONADA CON LOS PPAA.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan Estratégico de Desarrollo de la Región de Murcia 2014-2020		1. Crecimiento económico y creación de empleo. 2. Mejora de la calidad de vida y del entorno. 3. Estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir su contaminación por nitratos.
Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia.	Decreto nº 57/2004	La regulación de actividades y la coordinación de las políticas urbanísticas y sectoriales en su ámbito de actuación, el cual tendrá carácter subregional al contener Actuaciones Estratégicas y Estructurantes de especial incidencia territorial para la Región de Murcia.	El PA el ámbito de las ZVN de la Región de Murcia persigue la prevención y el control de la contaminación por nitratos de fuentes agrarias (actividades agrícolas y ganaderas) de un modo integrado con otros factores y procesos productivos y ambientales.
Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia	Decreto 102/2006	Regulación y coordinación de los procesos de localización, planificación y urbanización de suelo industrial y de las políticas urbanísticas y sectoriales con incidencia en dicho suelo.	En los PPAA se establecen medidas sobre las instalaciones de almacenamiento de purines y estiércoles sobre ubicación, capacidad y características de las mismas, teniendo en cuenta, entre otras cuestiones, la legislación sectorial de ordenación.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (POTMARME)	Ley 3/2020	Se trata de un Plan cuya redacción ha sido adjudicada a DOM Consulting, Engineering, Architecture S.A.U. De acuerdo con el pliego de contratación, entre sus objetivos específicos están la adaptación de los usos agrícolas a usos de carácter ecológico, forestal y turístico, y control de la densidad ganadera, y as actuaciones estratégicas y estructurantes, para cumplir el objetivo de protección del Mar Menor.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, especialmente en el PA específico para el Campo de Cartagena, contribuirá a la adaptación de los usos agrícolas en las ZVN y a la conservación del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo).
Plan de Restauración hidrológico-forestal de la Cuenca del Mar Menor	Ley 3/2020	Plan no aprobado aún que pretende minimizar escorrentías en la cuenca vertiente del Mar Menor	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, especialmente en el PA específico para el Campo de Cartagena, contribuirá a minimización de la contaminación de las aguas de escorrentía hacia el Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo).
Plan de Mejora de la Calidad del Aire para la Región de Murcia 2015-2018	Acuerdo de Consejo de Gobierno de 25 de noviembre de 2015	La finalidad del plan de mejora de calidad del aire, será lograr el cumplimiento de los valores objetivo y/o límite para todas las zonas que hayan superado, en el año que se especifica, 2018, y mantener o mejorar el resto, garantizando la protección de la salud humana y el medio ambiente en general, a través del cumplimiento de una serie de objetivos específicos que se proponen y unas medidas que los acompañan.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, favorecerán la reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos en las ZVN.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020		En el presente Plan se realiza un análisis, sobre la situación de la prevención y gestión de residuos, así como una exposición de las medidas para facilitar la reutilización, el reciclado, otros tipos de valorización, incluida la valorización energética y la eliminación de los residuos, que permitan el cumplimiento de los objetivos establecidos en la Ley 22/2011, de 28 de julio, en las demás normas en materia de residuos y en otras normas ambientales. Plantea diversas medidas, entre las que se encuentra la MGI.02 Promulgación de normativa complementaria de competencia autonómica y local, en materia de residuos. Se priorizarán los aspectos relacionados con el traslado de residuos en el interior de la región, y la regulación del uso de purines y estiércol con su interacción con la contaminación de acuíferos por nitratos, en consonancia con las directrices y criterios de los organismos de cuenca, etc.	Entre las medidas propuestas en los PPAA se establece que las explotaciones ganaderas y los centros intermedios de gestión elaborarán un Plan de gestión de purines y estiércoles donde se recoja la producción, el almacenamiento, composición físico-química y biológica y manejo de los purines y estiércoles producidos y gestionados, que acredite la capacidad del operador para la correcta gestión de los subproductos. Esta medida está en consonancia con el citado objetivo del plan de residuos.
Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR)		Hacer frente a las emergencias de carácter general que puedan presentarse dentro de su ámbito territorial, como consecuencia de los riesgos relacionados en este Plan, y otros que pudieran producirse, siempre que no sean objeto de Plan Especial, estableciendo a su vez, la organización jerárquica y funcional de los organismos llamados a intervenir, así como los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la propia Comunidad Autónoma y los que le puedan ser asignados por otras Administraciones Públicas, o Entidades Públicas o Privadas, todo ello con el fin de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.	De manera general, el Plan y los PPAA persiguen el objetivo último y común de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan Especial de Protección Civil por Inundaciones (INUNMUR)		Establecer la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios públicos que intervienen frente a una emergencia por riesgo de inundaciones en la Región de Murcia.	De manera general, el Plan y los PPAA persiguen el objetivo último y común de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.
Plan Especial de Protección Civil por Riesgo Sísmico (SISMIMUR)		Conocer la peligrosidad existente en la Región de Murcia frente a este riesgo, estimar la vulnerabilidad de las construcciones cuya destrucción pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio imprescindible o aumentar los daños por efectos catastróficos asociados, así como establecer la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponde a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones Públicas, al objeto de hacer frente a las emergencias por terremotos ocurridos, o bien, formando parte de la organización del Plan Estatal, prestar el concurso necesario cuando tales situaciones se produzcan en cualquier otra parte del territorio nacional. El objetivo esencial del plan es dar una respuesta rápida, eficaz y coordinada de los recursos públicos o privados ante los daños producidos por los movimientos sísmicos.	De manera general, el Plan y los PPAA persiguen el objetivo último y común de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan Especial de Protección Civil por Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril (TRANSMUR)		Conocer la circulación de mercancías peligrosas que existe en Murcia, determinar el alcance del riesgo que pueda derivarse de esa circulación y establecer la organización y los procedimientos de actuación, y la utilización efectiva de los medios y los recursos necesarios para hacer frente a situaciones de emergencia que se produzcan por accidentes de tráfico con sustancias peligrosas por carretera y ferrocarril. El objetivo esencial es dar una respuesta rápida, eficaz y coordinada de los recursos públicos o privados ante accidentes en el transporte terrestre de mercancías peligrosas.	De manera general, el Plan y los PPAA persiguen el objetivo último y común de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.
Plan de Protección Civil de Emergencia para Incendios Forestales (INFOMUR).		Establecer la organización jerárquica y funcional, así como los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de Murcia y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones Públicas o por otras Entidades Públicas o privadas, con el fin de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.	De manera general, el Plan y los PPAA persiguen el objetivo último y común de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.
Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica		Trasladas al ámbito de la Región de Murcia las disposiciones del Convenio sobre Diversidad Biológica, es decir, promover y planificar, en un marco flexible, la integración de la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en los planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales, estableciendo así una política a largo plazo.	Los PPAA recogen medidas sectoriales relativas a las actividades agrícolas (agricultura y ganadería) para la reducción de la contaminación por nitratos de este origen en las ZVN, lo que favorecerá la conservación de la biodiversidad en ellas.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia		Plantea 7 objetivos prioritarios que, mediante la implementación de líneas de trabajo y acciones, buscan la consecución de lo que se ha denominado "aspiraciones de la sociedad en materia de paisaje". El cuarto de estos objetivos establece, a su vez, los objetivos de calidad paisajística, entre los que cabe destacar el de facilitar y unificar los procesos de toma de decisiones multisectoriales en materia de localización de nuevas instalaciones de energías renovables, grandes infraestructuras, desarrollos periurbanos o políticas agrarias.	Los PPAA recogen medidas sectoriales relativas a las actividades agrícolas (agricultura y ganadería) para la reducción de la contaminación por nitratos de este origen en las ZVN, lo que favorecerá la conservación de su calidad paisajística.
Estrategia Regional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático		1. Reducir emisiones de los sectores difusos en un 26% en 2030. 2. Conseguir una región menos vulnerable al cambio climático.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, favorecerán la reducción de emisiones de GEI en las ZVN.
Declaración Institucional de Emergencia Climática		Establece una hoja de ruta entre cuyas medidas se encuentran los objetivos y las líneas de trabajo contenidas en la Estrategia Regional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, incorporando el objetivo establecido por la Unión Europea de alcanzar la neutralidad climática a más tardar en 2050.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, favorecerán la reducción de emisiones de GEI en las ZVN.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y aprobación del Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia	Decreto n.º 259/2019	Entre los objetivos del Plan de Gestión cabe destacar los siguientes: OG.3. Establecer medidas para mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies. OO.3.3. Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre los hábitats y las especies del ámbito del Plan de Gestión Integral. OO.3.4. Reducir la eutrofización y contaminación.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, causantes de los procesos de eutrofización, perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y la masa de agua del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo) y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.
PORN de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	Decreto nº 44/1995	a) Definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas en el ámbito territorial de que se trate. b) Determinar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación. c) Señalar los regímenes de protección que procedan. d) Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen. e) 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.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los EPN en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	Decreto n.º 259/2019	Documento no elaborado. El PRUG es un documento técnico que debe definir claramente cómo alcanzar los objetivos tanto a nivel técnico como presupuestario y de medios, en este caso en relación al PORN del mismo ENP.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los EPN en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.
Declaración de Zonas Especiales de Conservación y Aprobación del Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia	Decreto n.º 55/2015	Entre los objetivos del Plan de Gestión cabe destacar los siguientes: OG.3. Establecer medidas de gestión para la conservación de especies y sus hábitats. OO.3.1. Evitar impactos sobre hábitats y especies. OG.5. Impulsar la Red Natura 2000 de Noroeste como elemento dinamizador de desarrollo sostenible. OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave. OG.7. Potencial la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura del Noroeste. OO.7.1. Contribuir a la aplicación de la Directiva Marco de Aguas, mejorando el estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, sus hábitats y sus especies.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de los Ríos Mula y Pliego, y aprobación de su plan de gestión	Decreto n.º 11/2017	Entre los objetivos del Plan de Gestión cabe destacar los siguientes: OG.3. Garantizar el estado de conservación favorable de los hábitats y especies y en especial de los elementos clave. OO.3.2. Evitar o minimizar, en su caso, impactos sobre los hábitats y las especies.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.
Declaración de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) de las Minas de la Celia y la Cueva de las Yeseras, y aprobación de su plan de gestión	Decreto n.º 13/2017	Entre los objetivos del Plan de Gestión cabe destacar los siguientes: OG.2. Garantizar el estado de conservación favorable de los hábitats y especies. OO.2.3. Incrementar la idoneidad de los hábitats de campeo y alimentación.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.
Plan de Gestión y Conservación de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Almenara, Moreras y Cabo Cope	Decreto nº 299/2010	Entre los objetivos del Plan de Gestión cabe destacar los siguientes: OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies. OG.4. Impulsar el espacio protegido como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de la Sierra de Ricote y La Navela, y de aprobación del Plan de gestión integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Sierra de Ricote y La Navela.	Decreto n.º 231/2020	Entre los objetivos del Plan de Gestión cabe destacar los siguientes: OG.3. Establecer medidas de gestión para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies. OO.3.1. Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre los hábitats y las especies. OG.5. Impulsar la Red Natura 2000 en el ámbito del plan de gestión integral como elemento dinamizador de desarrollo sostenible. OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.
Plan de ordenación de los recursos naturales de la Sierra de la Pila	Decreto nº 43/2004	Entre los objetivos del Plan de Gestión cabe destacar los siguientes: OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies. OO.3.3. Adoptar medidas para evitar impactos sobre los hábitats y las especies. OG.5. Garantizar la integración de la conservación de la biodiversidad con el desarrollo socioeconómico. OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de El Carche	Decreto nº 69/2002	Entre los objetivos del Plan de Gestión cabe destacar los siguientes: OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies. OO.3.3 Adoptar medidas para evitar impactos sobre los hábitats y las especies. OG.5. Impulsar los espacios protegidos como elemento dinamizador de desarrollo sostenible. OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.
PORN de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	Decreto 45/1995	Uno de los objetivos agroambientales del PORN es que en las Superficies actualmente cultivadas se tenderá a la conservación del suelo y la capacidad de retención del agua, aplicándose para ello las técnicas más adecuadas de manejo. En particular, se potenciará el manteniendo v reparación de las estructuras tradicionales de retención del suelo tipo pedrizas y bancales. Y uno de los objetivos de conservación de los recursos subterráneos es que se adoptarán las medidas oportunas a efectos de eliminar el riesgo potencial de contaminación de las aguas subterráneas del Parque Regional por vertidos, sólidos, subproductos de la actividad minera u otras fuentes.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los EPN en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas	Decreto 13/1995	Objetivo agroambiental: la Administración Regional velará por el mantenimiento de la actividad agrícola y ganadera tradicional dentro del Parque Regional de Sierra Espuña, como elementos del paisaje valiosos por sí mismos, generado res de biodiversidad y como recurso económico complementario para la población residente.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los EPN en los que se enmarcan las ZVN y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos.
Plan de recuperación de la Jara de Cartagena	Decreto 244/2014	La finalidad del presente Plan de recuperación es alcanzar un tamaño de población y un estado de conservación tal que permita reducir el nivel de amenaza de la especie de la categoría “en peligro de extinción” a la categoría “vulnerable” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia Los objetivos necesarios para obtener dicha finalidad son: 1. Eliminar o atenuar las amenazas de origen antrópico existentes dentro del área crítica de la especie en la Región de Murcia y muy particularmente en el entorno de la población silvestre. 2. Mejorar o mantener el hábitat de las áreas donde se asientan las poblaciones de las especies del presente Plan y aquellas potenciales de ser ocupadas. 3. Aumentar los efectivos de las poblaciones e incrementar el número de núcleos poblacionales. 4. Incrementar los conocimientos sobre la importancia patrimonial de la especie y su necesidad de conservación.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, perseguida por los PPAA en las ZVN, contribuirá a la conservación del entorno en el que habita la jara de Cartagena.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de recuperación de *Erica arborea*	Decreto 244/2014	Objetivo n.º 1: Garantizar la conservación ex situ de la población murciana de brezo blanco (*Erica arborea*). Objetivo n.º 2: Ampliar el número de efectivos de la especie y crear nuevas poblaciones en zonas óptimas para su desarrollo, conservando la mayor diversidad genética posible hasta alcanzar un tamaño de población que permita la conservación de la especie en la Región de Murcia. Objetivo n.º 3: Eliminar o reducir en lo posible los factores de amenaza que actúan sobre las poblaciones de brezo blanco (*Erica arborea*). Objetivo n.º 4: Conocer la dinámica poblacional de la especie. Objetivo n.º 5: Difundir el contenido del Plan y sensibilizar a las administraciones y agentes implicados en la conservación de la especie.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, perseguida por los PPAA en las ZVN, contribuirá a la conservación del entorno en el que habita el brezo blanco.
Plan de Recuperación de *Astragalus nitidiflorus*	Decreto 12/2017	Objetivo 1. Garantizar un tamaño poblacional suficiente para la conservación de la especie. Objetivo 2. Eliminar o reducir los factores de amenaza que actúan sobre las poblaciones de la especie y su hábitat. Objetivo 3. Garantizar la conservación ex situ de las poblaciones. Objetivo 4. Realizar el seguimiento de las poblaciones y los estudios necesarios para la recuperación de la especie. Objetivo 5. Divulgar el contenido del plan y colaborar con las administraciones y agentes implicados en la conservación de la especie.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, perseguida por los PPAA en las ZVN, contribuirá a la conservación del entorno en el que habita el garbancillo de Tallante.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de recuperación del Águila perdicera	Decreto 59/2016	La finalidad del presente plan de recuperación es definir las medidas que son necesarias para alcanzar un tamaño de población y estado de conservación del águila perdicera que permita reducir su categoría de amenaza "en peligro de extinción" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia. Los objetivos operativos para alcanzar dicha finalidad son: 1) Minimizar la mortalidad o pérdida de ejemplares por accidentes en tendidos eléctricos. 2) Eliminar la mortalidad o pérdida de ejemplares por causas no naturales. 3) Mantener en un estado de conservación favorable sus hábitats y mejorarlos cuando resulte oportuno. 4) Incrementar la productividad anual de la especie y ampliar su área de ocupación actual. 5) Asegurar el seguimiento permanente de la evolución de la población y desarrollar las investigaciones básicas necesarias para la planificación de actuaciones, gestión de las poblaciones y detección de amenazas. 6) Incrementar el nivel de sensibilización y participación social, la formación técnica y la difusión del plan de recuperación.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, perseguida por los PPAA en las ZVN, contribuirá a la conservación del entorno en el que habita el águila perdicera.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de recuperación de la nutria	Decreto 59/2016	La finalidad del presente plan de recuperación es definir las medidas que son necesarias para alcanzar un tamaño de población y estado de conservación de la nutria que permita reducir su categoría de amenaza "en peligro de extinción" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia. Los objetivos operativos para alcanzar dicha finalidad son: 1) Minimizar la mortalidad por atropellos y la pérdida de ejemplares por persecución directa. 2) Proteger y mejorar el hábitat de ribera para la especie. 3) Gestionar los recursos hídricos de forma compatible con la especie, mejorando la calidad de las aguas y la disponibilidad de recursos tróficos. 4) Asegurar el seguimiento de la evolución de la población y determinar los factores implicados en su conservación. 5) Incrementar la sensibilización y la participación social en la conservación de la especie y la difusión del plan de recuperación.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, perseguida por los PPAA en las ZVN, contribuirá a la conservación del entorno en el que habita la nutria.
Plan de recuperación del fartet	Decreto 59/2016	La finalidad del presente plan de recuperación es definir las medidas que son necesarias para alcanzar un tamaño de población y estado de conservación del fartet que permita reducir su categoría de amenaza "en peligro de extinción" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Los objetivos operativos para alcanzar dicha finalidad son: 1) Proteger las poblaciones existentes y favorecer el intercambio genético. 2) Evitar la destrucción y fragmentación del hábitat. 3) Gestionar los recursos hídricos de forma compatible con la especie. 4) Mantener la explotación salinera de forma sostenible y compatible con la especie.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, perseguida por los PPAA en las ZVN y especialmente por el PA específico para el Campo de Cartagena, contribuirá a la conservación del entorno en el que habita el fartet, especialmente al Mar Menor.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
		5) Control de especies exóticas competidoras. 6) Gestionar las poblaciones en cautividad. 7) Asegurar el seguimiento permanente de la evolución de la población y desarrollar las investigaciones básicas necesarias para la planificación de actuaciones, gestión de las poblaciones y detección de amenazas. 8) Incrementar el nivel de sensibilización y participación social, la formación técnica y la difusión del plan de recuperación.	
Estrategia de Gestión Integrada de Zonas Costeras del Sistema Socio-Ecológico del Mar Menor y su entorno. Y su Declaración de Impacto Ambiental	Resolución de fecha 22 de octubre de la DG de Medio Ambiente	Los objetivos operativos de la EGZC son: 1. Actuar en el SSEMM respetando los procesos naturales con la intención de mejorar y proteger la estructura y funciones de los ecosistemas costero marinos de forma que se conserven sus servicios al bienestar humano. 2.Conseguir la calidad de las aguas lagunares y del acuífero exigida por la Directiva Marco. 3.Recuperar el atractivo del SSEMM, con especial énfasis en el contorno urbano de la laguna y en su patrimonio natural y cultural, de forma que sea un lugar atractivo para vivir y competitivo en lo económico. 4. Rebajar costos de mantenimiento a través de la recuperación de los servicios que presta el sistema socio-ecológico, promoviendo una distribución equitativa de costes y beneficios entre las actividades desarrolladas en el SSEMM.	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, causantes de los procesos de eutrofización, perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de las ZVN del entorno del Mar Menor y la propia la masa de agua del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo) y, por tanto de las especies protegidas que habitan en ellos y los ecosistemas costeros y marinos.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas para el trienio 2022-2024	Orden de 6 de septiembre de 2021	Tiene la finalidad de programar las inspecciones que se realicen a las explotaciones agrícolas situadas en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y en el ámbito de aplicación de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor. Para las tareas de inspección el Plan establece que es necesario actualizar los conocimientos técnicos sobre sistemas de depuración y reducción de emisiones de contaminantes de origen agrario. Hay que conocer la normativa que entra en vigor durante el año y poner en práctica nuevas técnicas y métodos que hagan más eficaz las labores de inspección.	Los PPAA objeto de estudio recogen medidas a adoptar por las explotaciones agrícolas que habrán de ser tenidas en cuenta a la hora de aplicar el citado Plan de Inspecciones de Explotaciones Agrícolas.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Segura	Documento borrador	La Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2º ciclo) tiene por objeto: 1. Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos. 2. Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo. 3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación. 4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones. 5. Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables. 6. Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables. 7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables. 8. Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas. 9. Facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad.	Las medidas previstas en los PPAA contribuirán a la conservación de las ZNV y, por tanto, a disminuir la vulnerabilidad de los elementos, especialmente los recursos naturales, de las zonas inundables que se enmarquen en las ZVN.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia en la Comarca del Campo de Cartagena	Ley 3/2020	De acuerdo con lo expuesto en el Art.14 de la Ley 3/2020 de 27 de julio, de Recuperación y Protección del Mar Menor, la Consejería de Fomento e Infraestructuras de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia está elaborando la Estrategia de Paisaje del Campo de Cartagena y Mar Menor. Ya han finalizado los trabajos de campo para definir las Unidades de Paisaje. Prevista su aprobación a finales de 2022.	El PA específico para el Campo de Cartagena recoge medidas sectoriales relativas a las actividades agrícolas (agricultura y ganadería) para la reducción de la contaminación por nitratos de este origen en las ZVN, lo que favorecerá la conservación de su calidad paisajística.
Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (POTMARME)	Ley 13/2015	la Dirección General de Territorio y Arquitectura está elaborando el POTMARME (en proceso de adjudicación). Dos de sus objetivos específicos, de acuerdo con el Decreto-ley 2/2019, son: a) Adaptación de los usos agrícolas a usos de carácter ecológico, forestal y turístico, y control de la densidad ganadera. c) Actuaciones estratégicas y estructurantes, para cumplir el objetivo de protección del Mar Menor.	El PA específico para el Campo de Cartagena recoge medidas sectoriales relativas a las actividades agrícolas (agricultura y ganadería) para la reducción de la contaminación por nitratos de este origen en las ZVN, lo que favorecerá la conservación de la cuenca vertiente del Mar Menor.
Programa de Control y Mejora de las Redes Pluviales, de Saneamiento y EDARs en el entorno del Mar Menor (2020-2030)	Ley 13/2015	Dirección General del Agua está elaborando el citado Programa con el objetivo de la reducción de aportes contaminantes al Mar Menor a través de infraestructuras de pluviales, saneamiento y EDARs, y el de mejorar, si cabe, los niveles de calidad y servicio en materia de saneamiento y depuración, acordes con el mayor grado de exigencia que las nuevas normativas impondrán en el futuro.	El PA específico para el Campo de Cartagena recoge medidas sectoriales relativas a las actividades agrícolas (agricultura y ganadería) para la reducción de la contaminación por nitratos de este origen en las ZVN, lo que favorecerá la conservación del entorno del Mar Menor.

NOMBRE DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA/ESTRATEGIA	RELACIÓN CON LOS PPAA
Plan de Promoción Turística del Mar Menor y su entorno	Ley 13/2015	La Ley 12/2015 establece la aprobación del Plan de Promoción Turística del Mar Menor, pero aún ha de elaborarse dicho Plan.	El PA específico para el Campo de Cartagena recoge medidas sectoriales relativas a las actividades agrícolas (agricultura y ganadería) para la reducción de la contaminación por nitratos de este origen en las ZVN, lo que favorecerá la promoción turística en el entorno del Mar Menor.
Programa de actuaciones para el mantenimiento y conservación de suelos		Pendiente de elaborar	La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de los suelos de las ZVN.

2.4.3 MUNICIPALES O LOCALES

En las siguientes tablas, una para cada ZVN, se recogen los objetivos de la planificación y ordenamiento de los municipios del ámbito de actuación con los que guardan relación los PPAA.

TABLA 4. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 01 CAMPO DE CARTAGENA.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Murcia	NORMAS URBANISTICAS DEL PLAN GENERAL DE MURCIA. Documento adaptado al Decreto Legislativo 1/2005.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Reglamento Municipal del Servicio de alcantarillado y desagüe de las aguas residuales. (Regl. 14 may. 1986 Murcia (alcantarillado y desagüe de las aguas residuales).	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de aguas, saneamiento, depuración, características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre la empresa y usuarios determinando sus respectivos derechos y obligaciones, régimen de precios y tarifas y de infracciones y sanciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza de Limpieza Viaria, de 22 de febrero de 2002, del Ayuntamiento de Murcia.	Regular las situaciones y actividades dirigidas al mantenimiento de la limpieza de los espacios públicos y privados, así como la gestión de los residuos urbanos, en orden a la protección del medio ambiente, ornato público y presencia urbana, de acuerdo con las competencias que corresponden al Excmo. Ayuntamiento de Murcia.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
			garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza Municipal de Regulación de la Eficiencia Energética y Prevención de la Contaminación Lumínica del Alumbrado Exterior, de 29 de diciembre de 2009, del Ayuntamiento de Murcia.	Establecer las condiciones que debe cumplir cualquier instalación de alumbrado exterior, tanto pública como privada, situada en el término municipal de Murcia, con el fin de mejorar la protección del medio ambiente mediante un uso eficiente y racional de la energía que consumen y la reducción de la contaminación lumínica.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza de los Residuos de la Construcción y Demolición, de 5 de mayo de 2011, del Ayuntamiento de Murcia. BORM 14 Mayo.	Establecer el procedimiento adecuado para garantizar el cumplimiento de las obligaciones que la normativa en materia de residuos de la construcción y demolición (en adelante RCD) exige a los productores de éstos, en aras de fomentar, por este orden, la prevención, reutilización, el reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los residuos destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y efectiva protección del medio ambiente, contribuyendo de este modo a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción en el municipio de Murcia.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Modificación de la Ordenanza de Protección de la Atmósfera, de 26 de octubre de 2011, del Ayuntamiento de Murcia. BORM 5 Noviembre.	Regular, en el ámbito de las competencias municipales, cuantas actividades, situaciones e instalaciones sean susceptibles de influir en las condiciones de calidad del medio atmosférico en el término municipal de Murcia, no reguladas por otras ordenanzas, con el fin de preservar y mejorar ese medio, evitando los posibles efectos nocivos de aquellas y los riesgos de contaminación de los elementos naturales y los espacios comunitarios.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones, de 27 de noviembre de 2014, del Ayuntamiento de Murcia. BORM 9 Diciembre.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Murcia.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Anuncio de 27 julio de 2018 del Ayuntamiento de Murcia, de declaración de zonas de protección acústica especial en Murcia Centro, su delimitación y planes zonales. BORM 13 Agosto.	Garantizar, en el ámbito de sus competencias, que los ciudadanos puedan disfrutar de un medio ambiente adecuado.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Acuerdo de Junta de Gobierno de 23/02/2018 por el que se aprueba el protocolo de medidas a adoptar durante episodios de contaminación atmosférica por dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, ozono y partículas (PM10). BORM 30 Noviembre.	Aprobar el Protocolo de medidas a adoptar durante episodios de contaminación atmosférica por dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, ozono y partículas (PM10).	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Anuncio de 16 de febrero 2021 del Ayuntamiento de Murcia de aprobación definitiva del Mapa Estratégico de Ruido de la aglomeración urbana de Murcia, fase III. BORM 9 Abril.	Minimizar los niveles de ruido en la aglomeración urbana y para evitar degradación, y poner a disposición de los ciudadanos toda la información acústica disponible para el municipio.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
San Javier	Plan General Municipal de Ordenación Urbana. Aprobación provisional por Ayuntamiento Pleno de 11 diciembre de 2014. No vigente hasta su aprobación definitiva.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno en fecha 25 de junio de 2004, relativo a la subsanación parcial de las deficiencias señaladas en el acuerdo de aprobación definitiva de las normas subsidiarias de San Javier. Expte.: 129/89 de planeamiento. (Vigente hasta que se apruebe el Plan General).	Dotar al Municipio de San Javier de un instrumento de Ordenación Urbanística, complementando, a los efectos de Ejecución y Gestión, el Ordenamiento Urbanístico General, en función de los aspectos que dimanan de las peculiaridades del territorio.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza Municipal reguladora de la Higiene Urbana y de la Gestión de Residuos. [San Javier]. BORM 27 Marzo.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a mantener la limpieza de los espacios públicos y privados, almacenamiento, recogida y tratamiento de los residuos urbanos y municipales, y otros residuos; en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como la pulcritud, ornato y presencia urbana, en cuanto esta competencia le corresponde a los entes locales.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza reguladora de Vertidos, de 24 de mayo de 2005, del Ayuntamiento de San Javier. BORM 24 Mayo 2004.	Regular los vertidos de aguas residuales a la Red de Alcantarillado Público existente en su ámbito de aplicación.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Aprobación de la Ordenanza Municipal del Medio Ambiente Agrícola. [San Javier]. BORM 23 Septiembre.	Definición, gestión y control de las acciones relacionadas con los residuos agrícolas y ganaderos que se producen en el municipio de San Javier, o se importan de otros.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza municipal sobre protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones, de 4 de abril de 2007, del Ayuntamiento de San Javier. BORM 4 Septiembre.	Regular la intervención municipal para la protección de los ciudadanos y del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el Término Municipal de San Javier, al amparo de lo previsto en la normativa medioambiental vigente.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Modificación puntual de varios artículos de la Ordenanza sobre protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones, de 11 de junio de 2013, del Ayuntamiento de San Javier. BORM 15 Junio.	Evitar posible contradicciones con la normativa reguladora actual en esta materia.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Modificación puntual de los artículos 5, 7, 9 y 14, del título II, de los anexos III, IV y V y de las disposiciones finales de la vigente ordenanza reguladora de los vertidos, de 10 de octubre de 2013, del Ayuntamiento de San Javier.	Evitar posible contradicciones con la normativa reguladora actual en esta materia	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias
	Ordenanza de seguridad en el uso, disfrute y aprovechamiento del litoral de 26 de enero de 2022 del Ayuntamiento de San Javier. BORM 7 Febrero.	Proteger la salud pública y el medio ambiente, así como mejorar la imagen turística del municipio de San Javier	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos
Alhama de Murcia	Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de 1 de febrero de 2008 y normas urbanísticas, relativas a la aprobación definitiva parcial del Plan General Municipal de Ordenación de Alhama de Murcia. Expte. 153/04 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, y Ordenación del Territorio, de fecha 23 de febrero de 2011, relativa a la aprobación definitiva y toma de conocimiento de la subsanación de deficiencias del PGMO de Alhama de Murcia. Expte. 153/04 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones [Alhama de Murcia] BORM 31 Diciembre.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal de limpieza viaria y gestión de residuos municipales, de 17 de agosto de 2012, del Ayuntamiento de Alhama de Murcia. BORM 23 Agosto	Establecer las normas que han de regir dentro de las competencias que le atribuye el artículo 12.5 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, atribuye a las entidades locales en materia de recogida y gestión de los residuos domésticos, así como de limpieza viaria dentro del término municipal de Alhama de Murcia y todas las potestades de vigilancia, inspección y sanción.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente
	Reglamento Municipal del servicio de alcantarillado y vertidos de aguas residuales. [Alhama de Murcia] BORM 5 Marzo 1994	Regular tanto las condiciones del entronque de todos los vertidos, que a aquéllas se produzca como las características de calidad que hayan de ofrecer las aguas residuales vertidas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza Municipal Reguladora de los Caminos Públicos, de 27 de abril de 2012, del Ayuntamiento de Alhama de Murcia BORM 14 Mayo	Regulación de los usos y aprovechamientos de los caminos públicos, en cuanto bienes de dominio público, las garantías de su conservación y la salvaguarda de su carácter público, así como su régimen jurídico, garantizando su protección, defensa y mejora de su conservación.	En las medidas adoptadas en los PPAA se prohíbe la acumulación de fertilizantes en dominio público, garantizando su protección, defensa, mejora y conservación.
	Reglamento del Servicio de Suministro de Agua, de 12 de mayo de 2014, del	Regular las relaciones entre la entidad que preste el servicio de suministro domiciliario de agua potable y los	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ayuntamiento de Alhama de Murcia. BORM 20 Mayo	abonados del mismo, señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.	aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza municipal reguladora de la concesión de licencias de actividades industriales, comerciales y demás establecimientos, de 29 de octubre del año 2012, del Ayuntamiento de Alhama de Murcia. BORM 13 Noviembre.	Regular el procedimiento para el otorgamiento de las licencias de actividad, que garantice el cumplimiento de los principios de seguridad jurídica con el de celeridad en la tramitación de los expedientes que se instruyan.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.
San Pedro del Pinatar	BORM-Resolución de 13/09/1984 de Aprobación Definitiva del Plan General Municipal de Ordenación Urbana de San Pedro del Pinatar.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones, de 12 de agosto de 1994, del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. BORM 30 Diciembre.	Protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Modificación de la Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones, de 18 de abril de 2012, del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar BORM 25 Abril.	Protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza de regulación de emisión de olores a la atmósfera, de 31 de marzo de 2011, del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. BORM 28 Abril.	Regular las medidas necesarias para prevenir y corregir las molestias debidas a olores procedentes de determinadas actividades que afecten a zonas sensibles.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, cuentan con medidas para que el transporte de estiércoles y purines que no produzca olores.
	Ordenanza reguladora sobre recogida, gestión de residuos domésticos y limpieza viaria, de 27 de septiembre de 2013, del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. BORM 27 Septiembre.	Establecer las normas que han de regir dentro de las competencias que le atribuye el artículo 12.5 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, a las entidades locales en materia de recogida y gestión de los residuos domésticos, así como de limpieza viaria dentro del término municipal de San Pedro del Pinatar y todas las potestades de vigilancia, inspección y sanción.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Reglamento del Servicio Municipal de Abastecimiento de Agua de Consumo Humano, de 15 de octubre d e2014 de San Pedro del Pinatar. BORM 10 Febrero 2015.	Regular las relaciones entre el Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar, la empresa adjudicataria del servicio de suministro domiciliario de Agua de consumo humano y los abonados del mismo; señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Ordenanza de uso y disfrute de las playas, de 21 de junio de 2017, del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar. BORM 28 Junio.	Regulación del correcto uso de las playas del término municipal de San Pedro del Pinatar, conjugando así el derecho de todo ciudadano a disfrutar pública y libremente de las mismas, con el deber del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar de velar por su utilización racional y sostenible, proteger la salud pública, mantener un entorno adecuado, perseguir el incremento de la calidad de vida de habitantes y visitantes, así como reforzar la imagen turística de nuestro litoral.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Torre-Pacheco	Texto Refundido de las Normas Subsidiarias de Planeamiento cuyo texto se publicó en el BORM nº 167 de 13 de octubre de 1995.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Reglamento municipal del servicio de agua potable, de 9 de febrero de 2009, del Ayuntamiento de Torre Pacheco. BORM 27 Febrero.	Determinar las condiciones generales de prestación, en el ámbito geográfico del municipio de Torre Pacheco, del servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable, así como regular las relaciones entre los clientes, el Ayuntamiento y, en su caso, la Entidad que tenga atribuidas las facultades gestoras del referido servicio público.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Modificación del reglamento de servicio regulador de abastecimiento de agua potable, de 5 de marzo de 2013, del Ayuntamiento de Torre Pacheco. BORM 13 Marzo.	Determinar las condiciones generales de prestación, en el ámbito geográfico del municipio de Torre Pacheco, del servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable, así como regular las relaciones entre los clientes, el Ayuntamiento y, en su caso, la Entidad que tenga atribuidas las facultades gestoras del referido servicio público.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Corrección de errores de la modificación del Reglamento municipal del servicio de agua potable, de 25 de marzo de 2010, del Ayuntamiento de Torre Pacheco. BORM 6 Junio 2014.	Determinar las condiciones generales de prestación, en el ámbito geográfico del municipio de Torre Pacheco, del servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable, así como regular las relaciones entre los clientes, el Ayuntamiento y, en su caso, la Entidad que tenga atribuidas las facultades gestoras del referido servicio público.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza reguladora del procedimiento para la concesión de licencia de actividad, cambio de titularidad y transmisión de titularidad del expediente en trámite de concesión de licencia de actividad para las actividades exentas de calificación ambiental incluidas en el Anexo II de la Ley 4/2009, de Protección Ambiental Integrada, o Normativa que lo sustituya o modifique, de 9 de enero de 2012, del Ayuntamiento de Torre Pacheco. BORM 18 Enero.	Regulación de los procedimientos administrativos para la concesión de las licencias de actividad, cambios de titularidad y la transmisión de la titularidad de expedientes en trámite de concesión de licencia de actividad, para las actividades exentas de calificación ambiental incluidas en el Anexo II de la Ley 4/2009, de protección ambiental integrada.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.
	Ordenanza de limpieza viaria y gestión de residuos, de 10 de marzo de 2014, del Ayuntamiento de Torre Pacheco. BORM 22 Marzo.	Regular las situaciones y actividades dirigidas al mantenimiento de la limpieza de los espacios públicos y privados, así como la gestión de los residuos domésticos, en orden a la protección del medio ambiente, ornato público y presencia urbana, de acuerdo con las competencias que corresponden al Excmo. Ayuntamiento de Torre Pacheco.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Modificación de las ordenanzas municipales reguladoras de la limpieza viaria y gestión de residuos urbanos, sobre protección y tenencia de animales compañía, de la venta fuera establecimientos comerciales permanentes, del servicio de transportes de viajeros de automóviles ligeros y de la venta, dispensación y suministro de bebidas alcohólicas, de 27 de diciembre de 2012, del Ayuntamiento de Torre Pacheco. BORM 10 Enero 2013.	Regular las situaciones y actividades dirigidas al mantenimiento de la limpieza de los espacios públicos y privados, así como la gestión de los residuos domésticos, en orden a la protección del medio ambiente, ornato público y presencia urbana, de acuerdo con las competencias que corresponden al Excmo. Ayuntamiento de Torre Pacheco.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Modificación de las Ordenanzas Municipales reguladoras de la Limpieza Viaria y Gestión de Residuos, de la ocupación de la vía pública con terrazas y otras instalaciones, del uso y vertidos a la red de alcantarillado y de la publicidad exterior, de 10 de febrero de 2015, del Ayuntamiento de Torre Pacheco. BORM 24 Febrero.	Regular las situaciones y actividades dirigidas al mantenimiento de la limpieza de los espacios públicos y privados, así como la gestión de los residuos domésticos, en orden a la protección del medio ambiente, ornato público y presencia urbana, de acuerdo con las competencias que corresponden al Excmo. Ayuntamiento de Torre Pacheco.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Reglamento regulador del uso y vertidos a la red de alcantarillado del municipio, de 15 de septiembre de 2021, del Ayuntamiento de Torre Pacheco. BORM 27 Septiembre.	Regular el uso adecuado de la red de alcantarillado, así como las condiciones a las que deberán adecuarse los vertidos de aguas residuales procedentes de las instalaciones domésticas, urbanas e industriales en el Término Municipal de Torre Pacheco, con el fin de proteger las instalaciones de alcantarillado, los recursos	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
		hidráulicos y por tanto el medio ambiente y la salud de las personas.	
Alcázares, Los	ANUNCIO del Acuerdo adoptado por la Comisión de Urbanismo de Murcia, en su sesión de 6 de mayo de 1986, por el que se aprueba definitivamente las Normas Subsidiarias de Planeamiento del T.M. de Los Alcázares.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal reguladora de limpieza urbana. [Los Alcázares]. BORM 29 Marzo.	Regular dentro de la esfera de la competencia municipal, las siguientes actividades: - Limpieza de las vías públicas. - Limpieza y vallado de solares. - Prerrecogida, recogida y transporte de basuras. - Casos de emergencia. - Realización de pintadas y colocación de carteles y pancartas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza Reguladora de la Implantación de Actividades en el término municipal, de 10 de abril de 2012, del Ayuntamiento de Los Alcázares BORM 18 Abril	Favorecer y potenciar la implantación de actividades, simplificando y reduciendo la intervención municipal necesaria para su ejercicio, y ello en aplicación de los principios de celeridad, eficacia y eficiencia que han de presidir la actuación de las Administraciones Públicas	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Reglamento del Servicio Municipal de Abastecimiento de agua potable de Los Alcázares (Boletín Oficial de la Región de Murcia núm. 142, de 22 de junio de 2007.)	Regular las relaciones entre la empresa adjudicataria del servicio de suministro domiciliario de Agua potable y los abonados del mismo; señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
Fuente Álamo de Murcia	Anuncio de Resolución del Consejero de Política Territorial y Obras Públicas de fecha 1 de diciembre de 1987 relativa a la revisión de las normas subsidiarias de planeamiento del término municipal de Fuente Álamo. Expte. 48/87.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Resolución de la Dirección General de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo de fecha 27 de octubre de 2005 relativa a la toma de conocimiento de la subsanación de las deficiencias que afectaban a la Normativa Urbanística de la Revisión de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Fuente Álamo. Expte.: 108/99 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, y Ordenación del Territorio, de fecha 4 de noviembre de 2008, relativa a la aplicación de la disposición transitoria primera de la Ley	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	9/2006 al PGMO de Fuente Álamo. Expte. 164/05 de planeamiento.		
	Aprobación definitiva de Ordenanza Municipal Reguladora de Limpieza Viaria, de Recogida y Tratamiento de Residuos (BORM 12/08/2009).	Regular dentro de la esfera de la competencia municipal, las siguientes actividades: - Limpieza de las vías públicas. - Limpieza y vallado de solares. - Prerrecogida, recogida y transporte de basuras. - Casos de emergencia. - Realización de pintadas y colocación de carteles y pancartas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente
	Modificación de la Ordenanza Municipal Reguladora de Limpieza Viaria, de Recogida y Tratamiento de Residuos, de 30 de diciembre de 2011, del Ayuntamiento de Fuente Álamo de Murcia. BORM 7 Enero 2012.	Regular dentro de la esfera de la competencia municipal, las siguientes actividades: - Limpieza de las vías públicas. - Limpieza y vallado de solares. - Prerrecogida, recogida y transporte de basuras. - Casos de emergencia. - Realización de pintadas y colocación de carteles y pancartas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Modificación de la ordenanza municipal reguladora de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, de 23 de septiembre de 2014, del Ayuntamiento de Fuente Álamo de Murcia. BORM 1 Octubre.	Regular dentro de la esfera de la competencia municipal, las siguientes actividades: - Limpieza de las vías públicas. - Limpieza y vallado de solares. - Prerrecogida, recogida y transporte de basuras. - Casos de emergencia. - Realización de pintadas y colocación de carteles y pancartas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Modificación de la Ordenanza municipal reguladora de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos de 29 de julio de 2016, del Ayuntamiento de Fuente Álamo de Murcia. BORM 10 Agosto.	Regular dentro de la esfera de la competencia municipal, las siguientes actividades: - Limpieza de las vías públicas. - Limpieza y vallado de solares. - Prerrecogida, recogida y transporte de basuras. - Casos de emergencia. - Realización de pintadas y colocación de carteles y pancartas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Modificación de la ordenanza municipal de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, de 16 de abril de 2018, del Ayuntamiento de Fuente Álamo de Murcia. BORM 26 Abril.	Regular dentro de la esfera de la competencia municipal, las siguientes actividades: - Limpieza de las vías públicas. - Limpieza y vallado de solares. - Prerrecogida, recogida y transporte de basuras. - Casos de emergencia. - Realización de pintadas y colocación de carteles y pancartas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Cartagena	Anuncio del acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en su sesión de 9 de abril de 1987 relativo al proyecto de adaptación-revisión del Plan General de Ordenación Urbana del término municipal de Cartagena. Expte. 78/86.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Información pública de las Normas Transitorias del municipio de Cartagena, en aplicación del artículo 145.4 de la Ley 13/2015, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza Municipal reguladora del servicio de alcantarillado. [Cartagena]. BORM 15 Julio.	Regular el uso del alcantarillado del municipio de Cartagena.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos
	Aprobación definitiva de la ordenanza municipal de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones (BORM 22/01/2021).	Protección de los ciudadanos y del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el Término Municipal de Cartagena.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza de uso y aprovechamiento de las playas. [Cartagena]. BORM 13 Junio.	Regulación del correcto uso de las playas del litoral del municipio de Cartagena conjugando, el derecho que todos tienen a disfrutar de las mismas, con el deber que el Ayuntamiento, en el marco de sus competencias, tiene de velar por la utilización racional de las mismas, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Aprobación definitiva de la revisión del Mapa Estratégico de Ruidos de la Aglomeración Urbana de Cartagena, de 4 de diciembre de 2018. BORM 17 Diciembre.	Reflejar la afección que las diversas infraestructuras, como carreteras, puertos, ferrocarriles o aeropuertos, tienen sobre los niveles acústicos que soportan los habitantes de la ciudad.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva del Plan de acción de lucha contra el ruido, de 14 de octubre de 2020, del Ayuntamiento de Cartagena. BORM 21 Diciembre.	Limitar la contaminación acústica que padece la aglomeración urbana de Cartagena.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones, de 12 de enero de 2021, del Ayuntamiento de Cartagena. BORM 22 Enero.	Regular la actuación municipal para la protección de los ciudadanos y el medio ambiente contra las perturbaciones producidas por los ruidos y las vibraciones en el término municipal de Cartagena.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza Municipal de Limpieza Urbana.	Establecimiento de las normas que regularán el ejercicio de la competencia municipal en materia de limpieza urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza de uso y aprovechamiento de las playas.	Regulación del correcto uso de las playas del litoral del municipio de Cartagena conjugando, el derecho que todos tienen a disfrutar de las mismas, con el deber que el Ayuntamiento, en el marco de sus competencias, tiene de velar por la utilización racional de las mismas, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	ORDENANZAS MUNICIPAL REGULADORA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO (Pleno 29-04-1986, BORM 15-07-86).	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de agua, saneamiento, depuración, características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre el Ayuntamiento y usuarios determinando sus respectivos derechos y obligaciones, régimen de precios, tarifas y de infracciones y sanciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	ORDENANZA MUNICIPAL SOBRE EMBALSES DE AGUA DE RIEGO (Pleno 22-12-1995).	Regulación de los usos y aprovechamientos de las explotaciones agrícolas, al mismo tiempo que reducir el impacto que las mismas puedan producir sobre las restantes explotaciones, las infraestructuras existentes y sobre el medio rural.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Reglamento-Ordenanza Municipal de AGUAS POTABLES. (Pleno 25-04-1991) .	Regular la prestación del servicio de suministro domiciliario de agua apta para el consumo humano en el Término Municipal de Cartagena, señalándose los derechos y obligaciones básicas entre el Ayuntamiento, la Entidad Suministradora y los usuarios o abonados.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
Mazarrón	Texto refundido del PGOU de Mazarrón a excepción de los sectores a que se hacen referencia en la Fundamentación Jurídica Tercera.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva del PGOU de Mazarrón. Expte 98/87 (Áreas suspendidas) (09/05/1991).	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza Municipal de vertidos no domésticos a la red de alcantarillado de Mazarrón. BORM 27 Marzo.	Regulación de los vertidos de aguas residuales procedentes de las instalaciones ubicadas en el término municipal de Mazarrón, dirigida principalmente a la protección de la red de alcantarillado y de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza de limpieza viaria y gestión de residuos urbanos o municipales. [Mazarrón]. BORM 22 Agosto.	Regular los comportamientos de los ciudadanos y de las empresas en todo lo que hace referencia al mantenimiento de la limpieza de los espacios públicos y privados, así como la gestión de los residuos municipales; y todo ello para conseguir mayores niveles de satisfacción ciudadana y calidad de vida en los espacios urbanos.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza municipal para la prevención y control de los mosquitos y particularmente del mosquito Tigre, de 15 de enero de 2014, del Ayuntamiento de Mazarrón	Establecer las medidas necesarias para el control de las poblaciones de mosquitos y prioritariamente de la especie *Aedes albopictus*, para minimizar los efectos molestos y perjudiciales que estos mosquitos puedan ocasionar en la población residente o visitante de nuestro municipio	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Ordenanza municipal de uso y aprovechamiento de playas, de 26 de mayo de 2015, del Ayuntamiento de Mazarrón. BORM 17 Junio.	Establecer las condiciones generales que deben cumplir las diferentes instalaciones en playas, así como regular las actividades que se realicen en las mismas, a fin de proteger la salud pública y el medio ambiente, además de mejorar la imagen de nuestro litoral, hacer uso compatible con actividades lúdicas y deportivas y también permitir a la ciudadanía el acceso a determinadas playas con perros.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Reglamento del servicio de abastecimiento de agua potable y alcantarillado de Mazarrón (BORM Nº 299, de 29 de diciembre de 1995).	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de agua, saneamiento, depuración, características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre el Ayuntamiento y usuarios determinando sus respectivos derechos y obligaciones, régimen de precios, tarifas y de infracciones y sanciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Unión, La	Normas subsidiarias de planeamiento de la Unión.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones, de 10 de septiembre de 2009, del Ayuntamiento de La Unión. BORM 9 Marzo 2011.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de La Unión.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora de las autorizaciones ambientales no sujetas a calificación ambiental, de 16 de marzo de 2011, del Ayuntamiento de la Unión BORM 16 Marzo.	Clasificación de las actividades exentas incluidas en el Anexo II de la Ley 4/2009, de 14 de Mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia, la determinación de los procedimientos administrativos para la concesión de las licencias de actividad, los cambios de titularidad de las actividades exentas de calificación ambiental y de la transmisión de la titularidad de expedientes en trámite de concesión de licencia de actividades no sometidas a autorización ambiental autonómica.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.
	Ordenanza municipal de regulación del alumbrado exterior para la prevención de la contaminación lumínica y la protección del medio nocturno, de 17 de marzo de 2011, del Ayuntamiento de La Unión. BORM 17 Marzo.	Establecer las condiciones que debe cumplir cualquier instalación de alumbrado exterior situada en el término municipal de La Unión.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza de uso y aprovechamiento de las playas, de 25 de abril de 2011, del Ayuntamiento de La Unión. BORM 25 Abril.	Regulación del correcto uso de las playas en la pedanía de Portmán del municipio de La Unión conjugando, el derecho que todos tienen a disfrutar de las mismas.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.

TABLA 5. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 02 VEGA ALTA.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Molina de Segura	Revisión del Plan General Municipal de Ordenación de Molina de Segura (2009). Aprobación definitiva parcial.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora de los vertidos a la red de alcantarillado. [Molina de Segura]. BORM 15 Febrero.	1.- Regular las condiciones de uso y obra de la Red de Saneamiento. 2.- Evitar la corrosión y otro ataque a la red de saneamiento y estaciones depuradoras. 3.- Evitar la obstrucción de la red de saneamiento. 4.- Prevenir el riesgo de fuego o explosión en el alcantarillado y plantas de tratamiento. 5.- Prevenir cualquier riesgo contra la salud de los operarios que trabajan el alcantarillado y estaciones depuradoras o del público cercano a las alcantarillas. 6.- Limitar las cantidades de las sustancias que entran en el alcantarillado, las cuales pueden ser vertidas después de pasar por la planta de tratamiento, con una concentración	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
		que no exceda de los porcentajes permitidos. 7.- Limitar la cantidad de las sustancias que pueden interferir los procesos de tratamiento. 8.- Limitar la concentración de sustancias tóxicas en el fango al ser utilizado con fines posteriores, o en las aguas depuradas que se viertan al río. 9.- Posibilitar la fijación de un canon de vertido a través del cual autofinanciar el servicio correspondiente; así como repercutir en prorrateo el canon que establezca la Confederación Hidrográfica del Segura al amparo de los artículos 5° y 7° de la Orden Ministerial de 23 de diciembre de 1986 sobre vertido de aguas residuales y artículo 105 de la Ley de Aguas de 2 de agosto de 1985.	
	Ordenanza sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones. [Molina de Segura]. BORM 31 Diciembre.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Modificación de la Ordenanza Reguladora de la Emisión de Ruidos y Vibraciones, de 14 de enero de 2014, del Ayuntamiento de Molina de Segura. BORM 1 Febrero.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza reguladora de limpieza pública de 29 de enero de 2002, del Ayuntamiento de Molina de Segura. BORM 14 Marzo.	Regulación, dentro del ámbito de competencias del Ayuntamiento de Molina de Segura las siguientes actuaciones y actividades: 1. La limpieza de la vía pública en lo referente al uso por los ciudadanos, y las acciones de prevención encaminadas a evitar el ensuciamiento de la misma. 2. La recogida de los residuos sólidos y desperdicios producidos dentro del ámbito urbano, cuya recogida corresponde por Ley a los Ayuntamientos. 3. La acumulación, carga, transporte y vertido de tierras, escombros y otros materiales similares, producidos como consecuencia de obras, construcciones y derribos. 4. La recogida y transporte de materiales residuales y productos destinados por sus poseedores al abandono, que sean de competencia municipal de acuerdo con la legislación vigente. 5. La gestión, control e inspección de los equipamientos destinados al aprovechamiento, reciclaje y eliminación de los residuos urbanos, y en cuanto a los residuos tóxicos/peligrosos se estará a las disposiciones autonómicas, sin perjuicio de la competencia municipal en cuento a control e inspección y seguimiento, al objeto de alcanzar los fines establecidos en la Ley 10/98 de Residuos. 6. La regulación de esta Ordenanza atiende a los principios de la Ley 10/98 de Residuos, de 21 de abril, de Residuos; la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza de residuos de la construcción y demolición, de 24 de agosto de 2017, del Ayuntamiento de Molina de Segura. BORM 6 Septiembre.	Garantizar que las operaciones de gestión de RCD´s se lleven a término ateniéndose a las exigencias y requerimientos de una alta protección del medio ambiente y de la preservación de la naturaleza y el paisaje.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal reguladora de la prestación del servicio de abastecimiento de agua de consumo y alcantarillado en el término municipal, de 29 de abril de 2019, del Ayuntamiento de Molina de Segura. BORM 29 Abril.	Regular el precio a satisfacer por los beneficiarios como contraprestación de los servicios de abastecimiento de agua de consumo y alcantarillado, de los que es titular el Ayuntamiento de Molina de Segura, y que presta la Empresa Mixta Sercomosa, en forma de gestión indirecta (en adelante la Entidad Gestora), en los términos del Contrato y el Pliego de Bases Técnico Jurídicas y Económico-Administrativas vigentes de la Concesión.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
Ojós	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Fomento, Obras Públicas, y Ordenación del Territorio, de fecha 28 de abril de 2014, relativa a la aprobación definitiva de ámbitos suspendidos y toma de conocimiento del texto refundido del PGMO de Ojós. Expte. 99/05 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza sobre la protección y fomento de la palmera datilera (*Phoenix dactylifera* L.) en el T.M. de Ojós.	Garantizar su continuidad, promover su cultivo y el aprovechamiento de sus frutos y otras partes de la planta así como evitar la propagación de plagas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	ORDENANZA REGULADORA DE LA TASA POR LA AUTORIZACIÓN DE ACOMETIDAS Y SERVICIOS DE ALCANTARILLADO Y DERIVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.	Establecer las tasas para la autorización de acometidas y servicios de alcantarillado y derivación de aguas residuales.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias
	ORDENANZA REGULADORA DE LA TASA POR ACOMETIDA Y PRESTACION DEL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.	Establecimiento de tasa por acometida y prestación del servicio de abastecimiento de agua potable.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
Villanueva del Río Segura	Acuerdo de aprobación del Plan General Municipal de Ordenación de Villanueva del Río Segura. Texto refundido (Ayuntamiento 6/05/2020).	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación Definitiva de la Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos. [Villanueva del Río Segura]. BORM 17 Abril.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
Archena	Publicación de índice de documentos y normativa urbanística del expediente de revisión de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Archena. Expte. : 93/00 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Normas subsidiarias de planeamiento municipal (Junio 2004).	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza de Limpieza Viaria y Recogida de Desechos y Residuos Sólidos [Archena]. BORM 28 Julio.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad y limpieza de los espacios públicos y privados, almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Reglamento del Servicio Municipal de alcantarillado y desagüe de aguas residuales. [Archena] BORM 5 Abril	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de agua, saneamiento, depuración, características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre el Ayuntamiento y usuarios determinando sus respectivos derechos y obligaciones, régimen de precios, tarifas y de infracciones y sanciones	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones, de 28 de junio de 2001, del Ayuntamiento de Archena. BORM 1 Agosto.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Archena.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza de limpieza de solares y parcelas, de 3 de agosto de 2016, del Ayuntamiento de Archena. BORM 16 Agosto.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
Murcia	Normativa indicada para la ZVN 01 Campo de Cartagena.	--	--
Campos del Río	Normas Urbanísticas correspondientes a las Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico Municipal de Campos del Río (BORM Nº 125, JUEVES 2 DE JUNIO DE 2005)	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Anuncio de aprobación definitiva de la modificación de la ordenanza reguladora de la tarifa del servicio público de abastecimiento de agua potable y saneamiento para incorporación de una tasa de vaciado y transporte de aguas residuales EDAR urbanización Campos de Murcia. (Expte. 1.595/2016).	Establecimiento de tarifas del sevricio público de abastecimiento de agua potable y saneamiento.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Anuncio de aprobación definitiva de la modificación de la ordenanza municipal fiscal reguladora de la tarifa	Establecimiento de la tarifa del servicio público de abastecimiento de agua y saneamiento.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	del servicio público de abastecimiento de agua potable y saneamiento (tarifa de alcantarillado)		ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos
	Ordenanza reguladora sobre limpieza y vallado de solares.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
Lorquí	Orden resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de fecha, 2 de diciembre de 2003, relativa a la aprobación definitiva de la revisión-adaptación de las Normas Subsidiarias de Lorquí, en lo relativo a la clasificación como urbanizable sectorizado del área incluida en zona regable del trasvase y toma de conocimiento del texto refundido en donde se subsanan las deficiencias a reserva de las cuales se otorgó la aprobación definitiva del resto del documento. Expte.: 16/99 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza de 25 de mayo de 2005, del Ayuntamiento de Lorquí, Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones para adecuación a Decreto 48/1998 de Protección de Medio Ambiente de la Región de Murcia. BORM 18 Junio.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruido y vibraciones, al amparo de lo previsto en la Ley 1/1995 de Protección del Medio Ambiente en la Región de Murcia y en el Decreto 48/1998 de Protección del Medio Ambiente frente al Ruido.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Modificación de la ordenanza municipal para la protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en el municipio, de 10 de septiembre de 2020, del Ayuntamiento de Lorquí. BORM 22 Septiembre.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruido y vibraciones, al amparo de lo previsto en la Ley 1/1995 de Protección del Medio Ambiente en la Región de Murcia y en el Decreto 48/1998 de Protección del Medio Ambiente frente al Ruido.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora del uso y vertidos a la red de alcantarillado, de 16 de julio de 2015, del Ayuntamiento de Lorquí. BORM 25 Julio.	Regular el uso adecuado de la red de alcantarillado, así como las condiciones a las que deberán adecuarse los vertidos de aguas residuales procedentes de las instalaciones domésticas, urbanas e industriales en el Término Municipal de Lorquí, con el fin de proteger las instalaciones de alcantarillado, los recursos hidráulicos y por tanto el medio ambiente y la salud de las personas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza municipal por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en el término municipal, de 12 de diciembre de 2016, del Ayuntamiento de Lorquí. BORM 27 Diciembre.	1. Regular la gestión controlada de residuos de construcción y demolición (RCD) generados en las obras sujetas a algún tipo de licencia municipal o autorización administrativa, estableciendo una regulación adicional a la adjudicación de las licencias municipales de obras. 2. Fomentar las actitudes, conductas y costumbres de los habitantes de este municipio de forma que se consiga una gestión responsable de los RCD generados en el mismo.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora de la recogida de residuos domésticos y limpieza viaria, de 3 de abril de 2019, del Ayuntamiento de Lorquí. BORM 15 Abril.	Establecer las normas que han de regir dentro de las competencias que le atribuye el art 26 de la Ley 7/85 y el artículo 12.5 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, a las entidades locales en materia de recogida y gestión de los residuos domésticos, así como de limpieza viaria dentro del término municipal de Lorquí, y todas las potestades de vigilancia, inspección y sanción.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza reguladora de la recogida y gestión de residuos domésticos y limpieza viaria, de 11 de abril de 2019. del Ayuntamiento de Lorquí. BORM 26 Septiembre.	Establecer las normas que han de regir dentro de las competencias que le atribuye el art 26 de la Ley 7/85 y el artículo 12.5 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, a las entidades locales en materia de recogida y gestión de los residuos domésticos, así como de limpieza viaria dentro del término municipal de Lorquí, y todas las potestades de vigilancia, inspección y sanción.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Reglamento Regulador del Servicio de Agua Potable del Ayuntamiento de Lorquí, de 20 de enero de 2021. BORM 2 Febrero.	Regular la prestación del servicio de suministro domiciliario de agua apta para el consumo humano en el Término Municipal de Lorquí, señalándose los derechos y obligaciones básicas entre el Ayuntamiento de Lorquí, la Entidad Suministradora y los usuarios o abonados.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Anexo único de la Ordenanza municipal reguladora de la limpieza de terrenos, solares y parcelas en suelo urbano, urbanizable y rústico en el municipio, de 30 de noviembre de 2021, del Ayuntamiento de Lorquí. BORM 14 Diciembre.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
Ceutí	Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Política Territorial y Obras Públicas de fecha 23 de enero de 1996, relativa a aprobación definitiva de las Normas Subsidiarias de Planeamiento del término municipal de Ceutí. Expte. 33/88 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de fecha 1 de agosto de 2008, relativa a aprobación definitiva parcial del Plan General Municipal de Ordenación de Ceutí. Expte.: 155/04 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Reglamento de Servicio Municipal de Agua Potable, de 20 de diciembre de 2011, del Ayuntamiento de Ceutí. BORM 28 Diciembre.	Regular la prestación del servicio de suministro domiciliario de agua apta para el consumo humano en el Término Municipal de Ceutí, señalándose los derechos y obligaciones básicas entre el Ayuntamiento de Ceutí, la Entidad Suministradora y los usuarios o abonados.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Ordenanza Municipal de limpieza viaria, almacenamiento, recogida y disposición final de desechos y residuos sólidos. [Ceutí]. BORM 27 Noviembre.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Modificación de la Ordenanza Municipal de Limpieza Viaria, Almacenamiento, Recogida y Disposición Final de Desechos y Residuos Sólidos, de 31 de julio de	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	2012, del Ayuntamiento de Ceutí. BORM 4 Agosto.		generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza municipal para la protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos. [Ceutí]. BORM 1 Agosto.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Ceutí.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
Alguazas	Anuncio de Resolución del Excmo. señor Consejero de Política Territorial y Obras Públicas, por la que se levanta la suspensión a las normas subsidiarias del término municipal de Alguazas, y se aprueban definitivamente y en su totalidad las citadas normas.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora de la limpieza viaria y de solares; Almacenamiento, recogida y disposición final de desechos y residuos sólidos. [Alguazas]. BORM 22 Febrero.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
			garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza reguladora de Vertidos a la Red de Alcantarillado. [Alguazas]. BORM 23 Febrero.	1.- Regular las condiciones de uso y obra de la red de Saneamiento. 2.- Evitar la corrosión y otros ataques a la red de saneamiento y estaciones depuradoras. 3.- Evitar la obstrucción de la red de saneamiento. 4.- Prevenir el riesgo de fuego o explosión en el alcantarillado y plantas de tratamiento. 5.- Prevenir cualquier riesgo contra la salud de los operarios que trabajan en el alcantarillado y estaciones depurados o del público cercano a las alcantarillas. 6.- Limitar las cantidades de las sustancias que entran en el alcantarillado, las cuales pueden ser vertidas después de pasar por la planta de tratamiento, con una concentración que no exceda de los porcentajes permitidos. 7.- Limitar la cantidad de las sustancias que pueden interferir los procesos de tratamiento. 8.- Limitar la concentración de sustancias tóxicas en el fango al ser utilizado con fines posteriores, o en las aguas depuradas que se viertan al río. 9.- Posibilitar la fijación de un canon de vertido a través del cual autofinanciar el servicio correspondiente; así como	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
		repercutir en prorrateo el canon que establezca la Confederación Hidrográfica del Segura al amparo de los artículos 5.° y 7.° de la Orden Ministerial de 23 de diciembre de 1986 sobre vertido de aguas residuales y artículo 105 de la Ley de Aguas de 2 de agosto de 1985.	
	ORDENANZA MUNICIPAL DE LIMPIEZA VIARIA Y DE SOLARES, ALMACENAMIENTO, RECOGIDA Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS .	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente
	Reglamento del servicio municipal de abastecimiento y alcantarillado de agua.	Regular las relaciones entre la entidad que preste el Servicio y los abonados del mismo; señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
Torres de Cotillas	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio, de fecha 28 de marzo de 2014, relativa a la toma de conocimiento del texto refundido del Plan General Municipal de Ordenación de Las Torres de Cotillas. Asimismo, se adjunta normas	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	urbanísticas de este proyecto. Expte. 362/05 de planeamiento.		
	Reglamento de Vertidos. [Las Torres de Cotillas]. BORM 2 Julio	Regular las condiciones de los vertidos de aguas residuales, tanto urbanas como industriales, al alcantarillado y colectores.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza municipal de residuos sólidos urbanos y limpieza viaria. Aprobación definitiva. [Las Torres de Cotillas]. BORM 16 Marzo.	Fijar, las normas que han de regir dentro de las competencia que le atribuye el artículo 4.3 de la ley 10/98 de 21 de abril de Residuos, las normas de recogida y gestión de los residuos urbanos, así como la Limpieza viaria dentro del término municipal de Las Torres de Cotillas..	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Anuncio aprobación definitiva de la ordenanza municipal de gestión y precios públicos para la autorización de vertidos de residuos de la construcción y demolición procedentes de obras, y otros servicios municipales del ayuntamiento de Las Torres de Cotillas. BORM 18 Septiembre.	1. Regular la gestión controlada de residuos de construcción y demolición (en adelante RCD) generados en las obras sujetas a algún tipo de licencia municipal o autorización administrativa, estableciendo una regulación adicional a la adjudicación de las licencias municipales de obras. 2. Fomentar las actitudes, conductas y costumbres de los habitantes de este municipio de forma que se consiga una gestión responsable de los RCD generados en el mismo.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza reguladora de limpieza de terrenos, solares y parcelas en suelo urbano, urbanizable y rústico del municipio, de 22 de septiembre de 2020, del Ayuntamiento de Las Torres de Cotillas. BORM 5 Octubre.	Regular las condiciones de limpieza y mantenimiento de los terrenos, solares y parcelas del Municipio, tengan o no instalaciones, construcciones o edificaciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
Abanilla	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Política Territorial y Obras Públicas, de fecha 7 de abril de 1995, relativa a la aprobación definitiva parcial de proyecto rectificado de las Normas Subsidiarias de Planeamiento del término municipal de Abanilla. Expediente 124/91 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

TABLA 6. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 03 VEGA MEDIA.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Abanilla	Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de 21 de diciembre de 2007 y normas urbanísticas, relativas a la aprobación definitiva parcial del	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Plan General Municipal de Ordenación de Abanilla. Expte.: 257/04 de planeamiento.		
	Ordenanza reguladora de la protección y fomento de la palmera datilera, de 21 de julio de 2010, del Ayuntamiento de Abanilla. BORM 4 Agosto.	Protección y fomento de la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*), mediante la regulación de su uso y destino, con el fin de garantizar su continuidad, promover su cultivo y aprovechamiento de sus frutos así como evitar la propagación de plagas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal reguladora de la limpieza y vallado de solares, terrenos sin edificar en suelo urbano y parcelas, de 20 de noviembre de 2015, del Ayuntamiento de Abanilla. BORM 30 Noviembre.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
Fortuna	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio, de 8 de junio de 2009 y Normas Urbanísticas, relativas a la aprobación definitiva parcial a reserva de subsanación de deficiencias del Plan General Municipal de Ordenación de Fortuna. Expte.: 85/04 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Reglamento Municipal del Servicio de Alcantarillado y Desagüe de Aguas Residuales, de 14 de febrero de 2000,	Establecer las normas a que deberán ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de agua, saneamiento, depuración, características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre la EPS y usuarios	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	del Ayuntamiento de Fortuna. BORM 6 Marzo.	determinando sus respectivos derechos y obligaciones, régimen de precios y tarifas y de infracciones y sanciones.	reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza Reguladora de la Gestión de Residuos Urbanos y Limpieza Viaria. [Fortuna]. BORM 5 Febrero.	Regulación de las actividades dirigidas a la gestión de los residuos urbanos y la limpieza viaria.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza para la protección del Medio Ambiente contra las perturbaciones por ruido y vibraciones. [Fortuna]. BORM 13 Abril 2005.	Regula la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Fortuna, al amparo de lo dispuesto en la normativa anteriormente citada, de Protección del Medio Ambiente frente al Ruido.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
Santomera	Aprobadas definitivamente por la Comisión de Urbanismo de Murcia, con fecha 14-10-85, las Normas Subsidiarias Municipales de Santomera.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de fecha 7 de agosto de 2008, relativa a Aprobación Definitiva parcial del Plan General Municipal de Ordenación de	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Santomera. Expte.: 225/01 de planeamiento.		
	Reglamento de 16 de noviembre de 2009, del Ayuntamiento de Santomera, Limpieza, Recogida y Eliminación de Residuos Sólidos Urbanos. BORM 21 Diciembre.	Regulación general, dentro del marco de competencias atribuidas al Ayuntamiento, de todas las actuaciones dirigidas a conseguir las adecuadas condiciones de limpieza e higiene urbana mediante la limpieza de espacios públicos y recogida, tratamiento y eliminación de basuras y otros residuos sólidos.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Reglamento de servicio agua y alcantarillado, de 12 de septiembre de 2011, del Ayuntamiento de Santomera. BORM 20 Septiembre.	Regular las relaciones entre la Entidad Gestora que preste el servicio de suministro domiciliario de agua potable, Alcantarillado y los clientes del mismo; señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Modificación del art. 58.9 del Reglamento del servicio de agua y alcantarillado, de 8 de marzo de 2017, del Ayuntamiento de Santomera. BORM 21 Marzo.	Regular las relaciones entre la Entidad Gestora que preste el servicio de suministro domiciliario de agua potable, Alcantarillado y los clientes del mismo; señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	ORDENANZA REGULADORA DE LA LIMPIEZA DE VALLADO DE SOLARES Y TERRENOS SIN EDIFICAR EN SUELO URBANO Y DE PARCELAS EN SUELO NO URBANIZABLE Y ESPACIOS LIBRES (Boletín de la Región de Murcia nº246 de 23 de octubre de 2.002).	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Murcia	Normativa indicada para la ZVN 01 Campo de Cartagena.	--	--
Beniel	Texto refundido de las normas subsidiarias de planeamiento municipal del término municipal de Beniel (17/01/94).	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza Reguladora del Uso y Vertidos a la Red de Alcantarillado, de 19 de julio de 2006, del Ayuntamiento de Beniel. BORM 14 Agosto.	Regular el uso adecuado de la red de alcantarillado, así como las condiciones a las que deberán adecuarse los vertidos de aguas residuales procedentes de las instalaciones domésticas, urbanas e industriales en el Término Municipal de Beniel, con el fin de proteger las instalaciones de alcantarillado, los recursos hidráulicos y por tanto el medio ambiente y la salud de las personas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza municipal de limpieza viaria y gestión de residuos sólidos, de 24 de junio de 2014, del Ayuntamiento Beniel. BORM 3 Julio.	Establecer las normas que han de regir dentro de las competencias que le atribuye el artículo 12.5 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, atribuye a las entidades locales en materia de recogida y gestión de los residuos domésticos, así como de limpieza viaria dentro del término municipal de Beniel y todas las potestades de vigilancia, inspección y sanción.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza de los residuos de la construcción y demolición, de 22 de julio de 2020, del Ayuntamiento de Beniel. BORM 4 Agosto.	Establecer el procedimiento adecuado para garantizar el cumplimiento de las obligaciones que la normativa en materia de residuos de la construcción y demolición (en adelante RCD) exige a los productores de éstos, en aras de fomentar, por este orden, la prevención, reutilización, el reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los residuos destinados a operaciones de eliminación reciban un	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
		tratamiento adecuado, y efectiva protección del medio ambiente, contribuyendo de este modo a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción en el municipio de Beniel.	
Alcantarilla	Plan General de Ordenación Urbana (BORM 12 enero 1984).	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal para la Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos, de 7 de noviembre de 1997, del Ayuntamiento de Alcantarilla. BORM 25 Noviembre.	Regular la actuación municipal para la protección del Medio Ambiente contra las perturbaciones por los ruidos y vibraciones en el término municipal de Alcantarilla en general, v en particular en las zonas catalogadas como Zona de Especial Protección Acústica (ZEPA).	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora del uso del alcantarillado y de los vertidos de aguas residuales no domésticos, de 1 de octubre de 2001, del Ayuntamiento de Alcantarilla. BORM 8 Noviembre.	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado público, evacuación de aguas, saneamiento (recogida de aguas residuales y su depuración), así como las características y condiciones de las obras e instalaciones; además de regular las relaciones entre el Servicio y los usuarios, determinando sus respectivos derechos y obligaciones, y el régimen de infracciones y sanciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza general de limpieza viaria, recogida de residuos sólidos y tratamiento de los mismos, de 13 de febrero de 2010, del ayuntamiento de Alcantarilla. BORM 13 Febrero.	Regular, dentro del término municipal de Alcantarilla, las actividades ligadas a la gestión de residuos y la limpieza de los espacios públicos y privados que afecten a la ciudadanía, con el objeto de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y proteger el medio ambiente, atendiendo a los principios de prevención, reducción de impactos y posibles daños, así como eliminación de molestias, ruidos y olores, fomentando la valorización de los residuos, e impidiendo su abandono, vertido o eliminación incontrolada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza reguladora de la autorización de acometidas y prestación del servicio de Alcantarillado y Depuración de Aguas Residuales, de 27 de marzo de 2012, del Ayuntamiento de Alcantarilla. BORM 11 Abril.	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de agua, saneamiento, depuración, características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre el Ayuntamiento y usuarios determinando sus respectivos derechos y obligaciones, régimen de precios, tarifas y de infracciones y sanciones	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza municipal de calidad odorífera del aire, de 13 de mayo de 2016, del Ayuntamiento de Alcantarilla. BORM 11 Junio.	Regular las medidas necesarias para prevenir y corregir las molestias debidas a olores generados por determinadas actividades e instalaciones en zonas sensibles.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, cuentan con medidas para que el transporte de estiércoles y purines que no produzca olores.
	Anuncio de 9 de enero de 2020 del Ayuntamiento de Alcantarilla, de aprobación del Protocolo del Ayuntamiento de actuación municipal en episodios ambientales de contaminación por dióxido de nitrógeno (NO2) y partículas (PM10). BORM 20 Enero.	Establecimiento de medidas para la atenuación de la contaminación atmosférica en episodios ambientales de contaminación por NO2 y partículas (PM10).	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza municipal de limpieza y vallado de solares y parcelas de 19 de octubre de 2021 del Ayuntamiento de Alcantarilla. BORM 2 Noviembre	Regular las condiciones de limpieza, mantenimiento y vallado de los solares y parcelas del municipio, tengan o no instalaciones, construcciones o edificaciones, así como las condiciones de vallado de las propiedades rústicas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

TABLA 7. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 04 ALTO GUADALENTÍN.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Lorca	Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de fecha 29 de julio de 2005 y Normas Urbanísticas relativas a la adecuación del P.G.O.U. de Lorca a la Ley 2/2004. Expte.: 36/05 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Reglamento Municipal del Servicio de Alcantarillado y Anexo sobre Vertidos. [Lorca]. BORM 12 Abril.	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de agua, saneamiento y depuración; las características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre Ayuntamiento y usuarios, determinando sus respectivos derechos y obligaciones; así como el régimen de precios y tarifas y de infracciones y sanciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Modificación de la Ordenanza sobre Protección del Medio Ambiente contra la emisión de Ruidos y Vibraciones, de 21 de septiembre de 2000, del Ayuntamiento de Lorca. BORM 14 Octubre.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Lorca.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora del procedimiento para la regulación del procedimiento para la calificación ambiental y otorgamiento de las licencias de actividad y apertura de las instalaciones ganaderas de rumiantes (ovino, caprino y bovino) existentes en el término municipal de Lorca a la entrada en vigor de la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia. [Lorca]. BORM 29 Octubre.	Regulación del procedimiento para la calificación ambiental y otorgamiento de las licencias de actividad y apertura de las instalaciones ganaderas de rumiantes (ovino, caprino y bovino) existentes en el término municipal de Lorca a la entrada en vigor de la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.
	Ordenanza General de Limpieza Viaria, Recogida de Residuos Sólidos y Tratamiento de los mismos [Lorca]. BORM 21 Marzo.	Regulación de las actividades dirigidas a la limpieza de los espacios públicos y privados, así como la gestión de los residuos sólidos urbanos para conseguir las adecuadas condiciones de pulcritud y ornato urbanos, en orden a la protección del medio ambiente, de acuerdo con las competencias que corresponden al Excelentísimo Ayuntamiento de Lorca.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza municipal reguladora del correcto uso de las playas del litoral del municipio, de 27 de abril de 2018, del Ayuntamiento de Lorca. BORM 27 Abril.	Regulación del correcto uso de las playas del litoral del municipio de Lorca conjugando, el derecho que todos tienen a disfrutar de las mismas, con el deber que el Ayuntamiento, en el marco de sus competencias, tiene de velar por la utilización racional de éstas, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
Totana	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de 22 de julio de 2011, relativa a toma de conocimiento de la subsanación de deficiencias de la aprobación definitiva parcial del Plan General municipal de Ordenación de Totana. Expte. 343/04 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Reglamento Municipal del Servicio de Alcantarillado y Desagüe de las Aguas Residuales, de 26 de enero de 1994, del Ayuntamiento de Totana. BORM 23 Febrero.	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de agua, saneamiento, depuración, características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre Ayuntamiento y usuarios determinando sus respectivos derechos y obligaciones, régimen de precios y tarifas y de infracciones y sanciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Modificación del Reglamento municipal del servicio de alcantarillado y desagüe de las aguas residuales, de 16 de julio de 2013, del	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, evacuación de agua, saneamiento, depuración, características y condiciones de las obras e instalaciones, regular las relaciones entre Ayuntamiento y usuarios determinando sus respectivos derechos y	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ayuntamiento de Totana. BORM 30 Julio.	obligaciones, régimen de precios y tarifas y de infracciones y sanciones.	
	Ordenanza municipal para la Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones, de 23 de enero de 2001, del Ayuntamiento de Totana. BORM 5 Marzo.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Totana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Modificación de la Ordenanza municipal para la protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones, de 23 de enero de 2012, del Ayuntamiento de Totana. BORM 8 Febrero.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Totana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal de Higiene Urbana, de 2 de diciembre de 2005, del Ayuntamiento de Totana. BORM 7 Febrero 2006.	Regularización de las actividades dirigidas a la limpieza de los espacios públicos y privados en los términos recogidos en esta Ordenanza, a la recogida, el transporte y la eliminación de los residuos urbanos y a la recogida selectiva de residuos potencialmente reciclables en el término municipal de Totana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Modificación de la Ordenanza municipal de Higiene Urbana, de 2 de septiembre de 2013, del Ayuntamiento de Totana. BORM 21 Septiembre.	Regularización de las actividades dirigidas a la limpieza de los espacios públicos y privados en los términos recogidos en esta Ordenanza, a la recogida, el transporte y la eliminación de los residuos urbanos y a la recogida selectiva de residuos potencialmente reciclables en el término municipal de Totana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
			por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza reguladora de los caminos rurales. [Totana]. BORM 26 Noviembre.	Regulación de los usos y aprovechamientos de los caminos públicos, en cuanto bienes de dominio público, las garantías de su conservación y la salvaguarda de su carácter público, así como su régimen jurídico, garantizando su protección, defensa y mejora de su conservación.	En las medidas adoptadas en los PPAA se prohíbe la acumulación de fertilizantes en dominio público, garantizando su protección, defensa, mejora y conservación.
	Ordenanza de protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficiencia energética, 2 de febrero de 2010, del Ayuntamiento de Totana. BORM 26 Febrero.	a) Promover la eficiencia energética de los alumbrados exteriores mediante el ahorro de energía, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios. b) Proteger el medio ambiente mediante el uso eficiente y racional de la energía, en beneficio de los ecosistemas en general. c) Prevenir y corregir los efectos de la contaminación lumínica en la visión del cielo. d) Minimizar la intrusión luminosa en el entorno doméstico y por tanto, disminuir sus molestias y perjuicios. e) Adecuar los requerimientos y características técnicas de las instalaciones de alumbrado exterior a las recomendaciones y normativas vigentes.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Modificación del reglamento municipal del servicio de abastecimiento de aguas, de 16 de julio de 2013, del Ayuntamiento de Totana BORM 31 Julio	Establecimiento de las condiciones para el abastecimiento de agua en el municipio de Totana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Aledo	Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Política Territorial y Obras Públicas de fecha 12 de junio de 1991 relativa a normas subsidiarias de planeamiento municipal de Aledo. Promovidas por el ayuntamiento. Expte. 161/89 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza de 5 de abril de 2002, del Ayuntamiento de Aledo, limpieza viaria y residuos contaminantes del medio ambiente. BORM 20 Julio.	Regulación de las siguientes actuaciones y actividades:- La limpieza de la vía pública en lo referente al uso por los ciudadanos, y las acciones de prevención encaminadas a evitar el ensuciamiento de la misma. - La recogida de los residuos sólidos y desperdicios producidos dentro del ámbito urbano, cuya recogida corresponde por la ley a los Ayuntamientos. - La acumulación, carga, transporte y vertido de tierras, escombros y otros materiales similares, producidos como consecuencia de obras, construcciones y derribos. - La recogida y transporte de plásticos y envases de productos fitosanitarios.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

TABLA 8. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 05 ÁGUILAS.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Lorca	Normativa señalada en la ZVN 04 Alto Guadalentín y Puentes.	--	--

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Águilas	Toma de conocimiento de la subsanación de deficiencias de la Aprobación Definitiva parcial del PGMO de Águilas. (Expte: 363/06 planeamiento) (25/05/2022).	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza general de limpieza viaria, recogida de residuos urbanos y recogida selectiva de residuos de envases y envases usados, de 18 de mayo de 2000, del Ayuntamiento de Águilas. BORM 17 Junio.	Regulación de las actividades dirigidas a la limpieza de los espacios públicos, a la recogida de los residuos urbanos y a la recogida selectiva de los residuos de envases y envases usados.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza Municipal de Vertidos (Sección de Alcantarillado). [Águilas] BORM 12 Noviembre.	Establecer las condiciones y limitaciones de los vertidos de aguas residuales no domésticas, describiéndose los vertidos inadmisibles y admisibles en las descargas a la red de alcantarillado y sujetando los mismos a autorización.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Aprobación definitiva de la ordenanza para la adecuada gestión de los residuos de la construcción y demolición en el municipio de Águilas. [Águilas]. BORM 9 Mayo.	Prevención del deterioro ambiental mediante la regulación de las operaciones de producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza sobre Implantación de Actividades, de 22 de noviembre de 2010, del Ayuntamiento de Águilas. BORM 29 Noviembre.	Adopción de determinadas medidas de simplificación administrativa en relación con las actuaciones municipales de intervención administrativa sobre el establecimiento en el municipio de Águilas de actividades de servicios, así como sobre su funcionamiento.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza reguladora de medio ambiente, emisión de ruidos y vibraciones y otros aspectos medioambientales, de 5 de octubre de 2012, del Ayuntamiento de Águilas.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente con carácter genérico contra las perturbaciones generadas por ruidos, humos, actuaciones tanto en la vía pública como en espacios interiores, incluidas emisiones nocivas en dichos ámbitos de cualquier índole, vibraciones y frecuencias nocivas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza Municipal de Uso y Disfrute de Playas, de 1 de febrero de 2016, del Ayuntamiento de Águilas. BORM 11 Febrero.	Regular las condiciones generales que deben cumplir las playas en cuanto a dotación de infraestructuras y prestación de servicios; la regulación de usos de las playas del término municipal de Águilas, y el mantenimiento de parámetros higiénico-sanitarios y ambientales para garantizar un óptimo estado de salubridad.	Las medidas adoptadas en los PPAA garantizan la salud pública y el medio ambiente, reduciendo la contaminación de las aguas por nitratos.
	Reglamento regulador del servicio público de abastecimiento de agua potable al municipio, de 25 de octubre de 2018, del Ayuntamiento de Águilas. BORM 6 Noviembre.	Determinar las condiciones generales de prestación, en el ámbito geográfico del municipio, del servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable, así como regular las relaciones entre los Usuarios, el Ayuntamiento y, en su caso, la Entidad que tenga atribuidas las facultades gestoras del referido servicio público.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

TABLA 9. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 06 BAJO GUADALENTÍN.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Librilla	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio, de fecha 20 de agosto de 2012, relativa a la aprobación definitiva parcial, a reserva de subsanación de deficiencias del Plan General Municipal de Ordenación de Librilla. Expte. 211/05 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Fomento, Obras Públicas y Ordenación del Territorio, de fecha 22 de enero de 2015, relativa a la publicación de la normativa del PGMO de Librilla. (Expte. 211/05 planeamiento).	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal reguladora de Limpieza de Terrenos y Solares, de 4 de agosto de 2012, del Ayuntamiento de Librilla. BORM 4 Agosto.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza municipal de protección de arbolado de interés local, de 22 de abril de 2016, del Ayuntamiento de Librilla. BORM 5 Mayo.	a) La protección, conservación y mejora del Arbolado de Interés Local, en su más amplia acepción y que engloba, lógicamente, a los árboles históricos y monumentales, mediante su defensa, fomento y cuidado, y la definición de los criterios que deben cumplir los ejemplares para la inclusión de ejemplares en el listado. b) El establecimiento de las directrices y funcionamiento de la planificación, ordenación y gestión del Arbolado de Interés Local. c) Los instrumentos jurídicos de intervención y control y el régimen sancionador en defensa y protección del Arbolado de Interés Local, y del medio donde se encuentre.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
Alhama de Murcia	Normativa indicada para la ZVN 01 Campo de Cartagena.	--	--
Totana	Normativa señalada en la ZVN 04 Alto Guadalentín y Puentes.	--	--

TABLA 10. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 07 BAJO QUÍPAR Y BULLAS.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Calasparra	Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de fecha 9 de mayo de 2001, relativa a la aprobación definitiva de la revisión de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Calasparra. Expte.: 2/97 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente. [Calasparra]. BORM 19 Junio.	Regulación de las condiciones necesarias para hacer efectivo el derecho de los ciudadanos al disfrute de un medio ambiente adecuado en el marco de las competencias municipales en materia de protección del medio ambiente.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Reglamento Municipal de vertidos no domésticos a la red de alcantarillado de Calasparra. [Calasparra]. BORM 25 Noviembre.	Regulación de los vertidos de aguas residuales procedentes de las instalaciones ubicadas en el término municipal de Calasparra, dirigida principalmente a la protección de la red de alcantarillado y de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales, así como a evitar riesgos para los cauces públicos, sus usuarios y el medio ambiente.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias
	Ordenanza reguladora de implantación de actividades, de 22 de marzo de 2010, del Ayuntamiento de Calasparra. BORM 7 Abril.	Establecer medidas de simplificación en los procedimientos para la concesión de licencias para el desarrollo de aquellas actividades con escaso impacto sobre el medio ambiente y la ordenación urbana y mínima entidad técnica.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Anuncio de 28 de enero de 2019 del Ayuntamiento de Calasparra, de aprobación definitiva del catálogo de árboles monumentales y singulares del municipio de Calasparra.	a) La protección, conservación y mejora del Arbolado de Interés Local, en su más amplia acepción y que engloba, lógicamente, a los árboles históricos y monumentales, mediante su defensa, fomento y cuidado, y la definición de los criterios que deben cumplir los ejemplares para la inclusión de ejemplares en el listado. b) El establecimiento de las directrices y funcionamiento de la planificación, ordenación y gestión del Arbolado de Interés Local. c) Los instrumentos jurídicos de intervención y control y el régimen sancionador en defensa y protección del Arbolado de Interés Local, y del medio donde se encuentre.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora de la instalación de embalses y sistemas de riego por goteo en el municipio, de 11 de marzo de 2019, del Ayuntamiento de Calasparra. BORM 12 Junio.	Regulación de los usos y aprovechamientos de las explotaciones agrícolas, al mismo tiempo que reducir el impacto que las mismas puedan producir sobre las restantes explotaciones, las infraestructuras existentes y sobre el medio rural.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
Mula	Normas urbanísticas y ordenanzas reguladoras del Plan General de Ordenación de Mula. Expte.: 75/98 de Planeamiento. BORM Nº 247, 24 de octubre de 2001.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones, de 1 de febrero de 2000, del Ayuntamiento de Mula. BORM 1 Abril.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza municipal por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, de 19 de septiembre de 2013, del Ayuntamiento de Mula.	Regular la entrega de tierras, escombros y residuos de construcción generados en las obras de demolición, construcción y excavación, para su gestión controlada por parte de gestores autorizados, estableciendo una regulación adicional, dentro de su ámbito competencial, a las licencias municipales de obras menores, con el fin de impedir los efectos nocivos que estos residuos puedan tener sobre los recursos naturales, el medio ambiente y la calidad de vida y conseguir una efectiva protección del medio ambiente.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza reguladora de vertido de lodos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), de 14 de octubre de 2014, del Ayuntamiento de Mula. BORM 23 Octubre.	Regular el transporte y uso de lodos procedentes de E.D.A.R. en el Término Municipal de Mula para evitar la generación de malos olores e insalubridad en las proximidades de núcleos habitados o zonas de paso frecuente.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Corrección de errores de la Ordenanza reguladora de vertido de lodos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), de 14 de octubre de 2014, del Ayuntamiento de Mula. BORM 20 Noviembre.	Regular el transporte y uso de lodos procedentes de E.D.A.R. en el Término Municipal de Mula para evitar la generación de malos olores e insalubridad en las proximidades de núcleos habitados o zonas de paso frecuente.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
Cehegín	Orden del Consejero de Fomento e Infraestructuras de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, de fecha 20 de abril de 2021, relativo a toma de conocimiento de la subsanación	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	de las Normas Urbanísticas del Plan General Municipal de Ordenación de Cehegín. (Expte. 64/11 planeamiento).		
	Ordenanza municipal sobre limpieza, recogida y tratamiento de residuos urbanos, de 15 de mayo de 1992, del Ayuntamiento de Cehegín. BORM 15 Mayo.	Fijar, las normas que han de regir dentro de las competencia que le atribuye el artículo 4.3 de la ley 10/98 de 21 de abril de Residuos, las normas de recogida y gestión de los residuos urbanos, así como la Limpieza viaria dentro del término municipal de Cehegín.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Reglamento de vertidos líquidos. [Cehegín]. BORM 21 Octubre.	a) Proyectar, conservar y explotar las obras e instalaciones necesarias para recoger, conducir, y en su caso, depurar las aguas residuales de forma que permitan su vertido a los cauces públicos con arreglo a la normativa legal vigente, con los recursos y medios disponibles, y con los que en un futuro se arbitren. b) Tener en buen estado de funcionamiento las instalaciones que permitan la evacuación de las aguas residuales y/o pluviales.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza Municipal de Residuos de la Construcción y Demolición, de 4 de agosto de 2014, del Ayuntamiento de Cehegín. BORM 23 Agosto.	Garantizar el cumplimiento de la normativa en materia de residuos de la construcción y demolición (en adelante RCD), y en especial el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza de agua potable, alcantarillado y mantenimiento de contadores, de 1 de febrero de 2022, del Ayuntamiento de Cehegín. BORM 10 Febrero.	Regular las tarifas de los servicios contenidos en el Ciclo Integral del Agua (abastecimiento de agua potable, alcantarillado y mantenimiento de contadores) y otras actividades conexas a los mismos.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
Bullas	Normas urbanísticas de la revisión de las normas subsidiarias de planeamiento municipal de Bullas. Expte.: 40/94 de planeamiento. BORM Nº 3, 3 de julio 2007.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos. [Bullas]. BORM 13 Febrero 1997.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Bullas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Reglamento de vertidos. [Bullas]. BORM 3 Junio.	a) Proyectar, conservar y explotar las obras e instalaciones necesarias para recoger, conducir, y en su caso, depurar las aguas residuales en forma que permitan su vertido a los cauces públicos con arreglo a las condiciones aplicables, con los recursos y medios disponibles, y con los que en un futuro se arbitren. b) Tener en buen estado de funcionamiento las instalaciones que permitan la evacuación de las aguas residuales y/o pluviales.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza Municipal de Limpieza Viaria. [Bullas]. BORM 2 Marzo 2004.	Regular las situaciones y actividades dirigidas al mantenimiento de la limpieza de los espacios públicos y privados, así como la gestión de los residuos urbanos, en	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada),

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
		orden a la protección del medio ambiente, ornato público y presencia urbana.	reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente.
	Ordenanza municipal para la protección del medio ambiente contra la contaminación lumínica. [Bullas]. BORM 10 Abril.	a) Promover la eficiencia energética y el ahorro de energía en el alumbrado exterior, y consecuentemente reducir el gasto económico, el consumo de combustibles y las emisiones de contaminantes a la atmósfera. b) Proteger el medio ambiente nocturno, en beneficio de los ecosistemas. c) Evitar la intrusión lumínica en el entorno doméstico y por tanto, eliminar las molestias y perjuicios causados a la ciudadanía. d) Reducir el deslumbramiento a usuarios de la vía pública, aumentando con ello la seguridad vial. e) Permitir el disfrute y la observación del cielo nocturno a la ciudadanía en general, y a los astrónomos, tanto profesionales como aficionados, en particular. f) Adecuar los requerimientos y características técnicas de las instalaciones de alumbrado exterior a las recomendaciones, estudios científicos y las normativas europeas más avanzadas en este ámbito.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza de caminos. [Bullas]. BORM 8 Febrero.	Regulación de los usos y aprovechamientos de los caminos públicos, en cuanto bienes de dominio público, las garantías de su conservación y la salvaguarda de su carácter público, así como su régimen jurídico, garantizando su protección, defensa y mejora de su conservación	En las medidas adoptadas en los PPAA se prohíbe la acumulación de fertilizantes en dominio público, garantizando su protección, defensa, mejora y conservación.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Bullas	Ordenanza municipal reguladora para la protección de los espacios naturales de la cuenca alta del Río Mula, de 28 de abril de 2016, del Ayuntamiento de Bullas. BORM 9 Mayo.	a) Proteger el paisaje, la integridad de la fauna, flora y vegetación autóctono, la gea y aguas y, en definitiva, mantener la dinámica y estructura funcional de los ecosistemas que conforman el Río Mula y su entorno natural. b) Promover la salvaguarda y protección. de los recursos culturales, arqueológicos y etnológicos, existentes en el entorno del mismo. c) Restaurar en lo posible los ecosistemas alterados por el hombre o sus actividades, sin perjuicio de los usos tradicionales existentes en el entorno, compatibles con la conservación de aquéllos. d) Facilitar el conocimiento y disfrute público de los valores de la Cuenca alta del río Mula armonizándolo con la conservación de los ecosistemas y fomentando la sensibilidad y el respeto hacia el medio. e) Promover la educación ambiental y el conocimiento de los valores del Río Mula. f) Promover la investigación y su aplicación a la gestión de los recursos naturales. g) Integrar la gestión del entorno al cumplimiento de estos objetivos, promoviendo el desarrollo y protección medio ambiental.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
Bullas	Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua y Saneamiento, de 16 de octubre de 2020, del Ayuntamiento de Bullas. BORM 28 Octubre.	Regular las relaciones entre la entidad que preste el servicio de suministro domiciliario de agua potable y saneamiento y los abonados del mismo, señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Bullas	Ordenanza reguladora del uso de residuos de origen animal y ganadero, de 30 de noviembre de 2020, del Ayuntamiento de Bullas. BORM 11 Diciembre.	Regulación del almacenamiento, transporte, vertido y distribución en las fincas rústicas de labor de los estiércoles, purines y otros residuos procedentes de las fuentes de origen agrícola y ganadero, con el fin de prevenir, corregir, y en su caso sancionar, el impacto que dichas actividades representan, en materia de salud pública, y contaminación medioambiental, particularmente por la emisión de malos olores a la atmósfera.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente
Lorca	Normativa señalada en la ZVN 04 Alto Guadalentín y Puentes.	--	--

TABLA 11. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 08 BAÑOS DE FORTUNA.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Jumilla	Anuncio de las normas urbanísticas del Plan General Municipal de Ordenación de Jumilla Expte.: 32/02 de planeamiento. BORM Nº 64, 18 de marzo de 2005.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio Ambiente contra Ruidos, Vibraciones y Radiaciones, de 21 de febrero de	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos, vibraciones y radiaciones electromagnéticas de alta frecuencia en el término municipal de Jumilla.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	2001, del Ayuntamiento de Jumilla. BORM 21 Febrero.		
	Modificación de la ordenanza municipal de protección del medio ambiente frente al ruido, radiaciones y vibraciones, de 1 de octubre de 2013, del Ayuntamiento de Jumilla BORM 23 Octubre.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos, vibraciones y radiaciones electromagnéticas de alta frecuencia en el término municipal de Jumilla.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva Reglamento del Servicio de Alcantarillado y Vertidos de Aguas Residuales. [Jumilla]. BORM 18 Junio.	Establecer las normas a que deberá ajustarse el uso de las redes de alcantarillado, la evacuación de las aguas, y el saneamiento (recogida de aguas residuales y su depuración), así como las características y condiciones de las obras e instalaciones; además de regular las relaciones entre el Titular del Servicio y los usuarios, determinando sus respectivos derechos y obligaciones, régimen de precios y tasas y régimen de infracciones y sanciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Ordenanza municipal reguladora de caminos rurales, de 21 de julio de 2010, del Ayuntamiento de Jumilla. BORM 11 Agosto.	Regulación de los usos y aprovechamientos de los caminos públicos, en cuanto bienes de dominio público, las garantías de su conservación y la salvaguarda de su carácter público, así como su régimen jurídico, garantizando su protección, defensa y mejora de su conservación.	En las medidas adoptadas en los PPAA se prohíbe la acumulación de fertilizantes en dominio público, garantizando su protección, defensa, mejora y conservación.
	Anuncio de 26 de enero de 2017 del Ayuntamiento de Jumilla, de nulidad parcial de la ordenanza reguladora de caminos rurales del término municipal. BORM 7 Febrero.	Regulación de los usos y aprovechamientos de los caminos públicos, en cuanto bienes de dominio público, las garantías de su conservación y la salvaguarda de su carácter público, así como su régimen jurídico,	En las medidas adoptadas en los PPAA se prohíbe la acumulación de fertilizantes en dominio público, garantizando su protección, defensa, mejora y conservación.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
		garantizando su protección, defensa y mejora de su conservación.	
	Ordenanza municipal reguladora de producción y gestión de residuos de la construcción y demolición, de 21 de febrero de 2011, del Ayuntamiento de Jumilla. BORM 3 Marzo.	1. Regular la gestión controlada de residuos de construcción y demolición (en adelante RCD) generados en las obras sujetas a algún tipo de licencia municipal o autorización administrativa, estableciendo una regulación adicional a la adjudicación de las licencias municipales de obras. 2. Fomentar las actitudes, conductas y costumbres de los habitantes de este municipio de forma que se consiga una gestión responsable de los RCD generados en el mismo.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza Municipal de Actividades, de 27 de septiembre de 2012, del Ayuntamiento de Jumilla. BORM 4 Octubre.	Determinar el procedimiento a seguir para la implantación de aquellas actividades y servicios, que no estén sujetas a licencia de actividad, ni urbanística en determinados casos y no requieran un control previo por la Administración, sino un control a posteriori basado en una comunicación previa y una declaración responsable.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.
	Anuncio de 11 de septiembre de 2020 del Ayuntamiento de Jumilla, de suspensión de licencias de explotaciones de ganadería intensiva. BORM 21 Septiembre.	Suspensión del otorgamiento de licencias edificación, tanto de obra nueva, como de ampliación o modificación sustancial, de explotaciones de ganadería intensiva, en todo el término municipal de Jumilla.	--

TABLA 12. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 09 CARAVACA.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Cehegín	Normativa señalada en la ZVN 07 Bajo Quípar y Bullas	--	--
Caravaca de la Cruz	Ordenanza sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos. [Caravaca de la Cruz]. BORM 26 Julio.	Regular la actuación municipal para la Protección del Medio Ambiente contra las Perturbaciones por Ruidos y Vibraciones.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal reguladora de actividades pecuarias en el término municipal, de 21 de marzo de 2013, del Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz. BORM 18 Abril.	Regular las diferentes utilizaciones de los terrenos destinados a actividades pecuarias y sus edificaciones fijando los usos que en ellas pueden desarrollarse según las distintas categorías de suelo que se definen en el Planeamiento Municipal de Caravaca de la Cruz y en la misma.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se regula el uso de actividades pecuarias para minimizar la contaminación por nitratos.
	Modificación de la distancia a linderos, de la ordenanza municipal reguladora de actividades pecuarias, de 25 de septiembre de 2014, del Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz. BORM 8 Octubre.	Regular las diferentes utilizaciones de los terrenos destinados a actividades pecuarias y sus edificaciones fijando los usos que en ellas pueden desarrollarse según las distintas categorías de suelo que se definen en el Planeamiento Municipal de Caravaca de la Cruz y en la misma.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se regula el uso de actividades pecuarias para minimizar la contaminación por nitratos.

TABLA 13. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 10 CUATERNARIO DE FORTUNA.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Fortuna	Normativa indicada para la ZVN 03 Vega Media.	--	--

TABLA 14. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 11 CUCHILLOS-CABRAS.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Jumilla	Normativa indicada para la ZVN 08 Baños de Fortuna	--	--

TABLA 15. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 12 JUDÍO Y MORO.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Jumilla	Normativa indicada para la ZVN 08 Baños de Fortuna	--	--
Cieza	Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de 5 de agosto de 2010, de toma de conocimiento, a reserva de subsanación de deficiencias, del texto refundido del Plan General Municipal de Ordenación de Cieza. Expte. 227/01 de Planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal de protección del medio ambiente contra la contaminación acústica, de 16 de abril de 2012, del Ayuntamiento de Cieza. BORM 16 Abril.	Regular el ejercicio de las competencias que en materia de protección del medio ambiente frente a ruidos y vibraciones corresponden al Ayuntamiento de Cieza, para proteger la salud de sus ciudadanos y mejorar la calidad de su medio ambiente.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal por la que se regula la producción y gestión de	1. Regular la gestión controlada de residuos de construcción y demolición (RCD) generados en las obras	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	residuos de construcción y demolición en el término municipal de Cieza. [Cieza]. BORM 23 Marzo.	sujetas a algún tipo de licencia municipal o autorización administrativa, estableciendo una regulación adicional a la adjudicación de las licencias municipales de obras. 2. Fomentar las actitudes, conductas y costumbres de los habitantes de este municipio de forma que se consiga una gestión responsable de los RCD generados en el mismo.	protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza de conservación y mantenimiento de los caminos rurales. [Cieza]. BORM 1 Diciembre.	Regulación de los usos y aprovechamientos de los caminos públicos, en cuanto bienes de dominio público, las garantías de su conservación y la salvaguarda de su carácter público, así como su régimen jurídico, garantizando su protección, defensa y mejora de su conservación.	En las medidas adoptadas en los PPAA se prohíbe la acumulación de fertilizantes en dominio público, garantizando su protección, defensa, mejora y conservación.
	Ordenanza Municipal reguladora del régimen de uso y protección de las acequias y su huerta, de 5 de febrero de 2010, del Ayuntamiento de Cieza BORM 23 Abril	Regularización de los usos y costumbres de la huerta y los riegos de las acequias históricas que, dentro del ámbito rural se vienen practicando en el término municipal de Cieza, adecuándolos al marco social actual.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección de las aguas de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva del catálogo de árboles y arboledas Singulares, de 28 de junio de 2011, del municipio de Cieza. BORM 19 Julio.	a) La protección, conservación y mejora del Arbolado de Interés Local, en su más amplia acepción y que engloba, lógicamente, a los árboles históricos y monumentales, mediante su defensa, fomento y cuidado, y la definición de los criterios que deben cumplir los ejemplares para la inclusión de ejemplares en el listado. b) El establecimiento de las directrices y funcionamiento de la planificación, ordenación y gestión del Arbolado de Interés Local. c) Los instrumentos jurídicos de intervención y control y	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
		el régimen sancionador en defensa y protección del Arbolado de Interés Local, y del medio donde se encuentre.	
	Ordenanza municipal de limpieza viaria y gestión de los residuos domésticos, de 23 de octubre de 2013, del Ayuntamiento de Cieza. BORM 23 Octubre.	Establecer las normas que han de regir dentro de las competencias que le atribuye el artículo 12.5 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, atribuye a las entidades locales en materia de recogida y gestión de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios, así como de limpieza viaria dentro del término municipal de Cieza y todas las potestades de vigilancia, inspección y sanción.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente
	Ordenanza reguladora del uso y vertido de aguas residuales a la red de alcantarillado, de 21 de mayo de 2015, del Ayuntamiento de Cieza. BORM 15 Octubre.	Regular el uso adecuado de la red de alcantarillado, así como las condiciones a las que deberán adecuarse los vertidos de aguas residuales procedentes de las instalaciones domésticas, urbanas e industriales en el Término Municipal de Cieza, con el fin de proteger las instalaciones de alcantarillado, los recursos hidráulicos y por tanto el medio ambiente y la salud de las personas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Reglamento regulador del servicio público de abastecimiento, de 21 de mayo de 2015, del Ayuntamiento de Cieza. BORM 15 Octubre.	Determinar las condiciones generales de prestación, en el ámbito geográfico del municipio de Cieza, del servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable, así como regular las relaciones entre los Usuarios, el Ayuntamiento y, en su caso, la Entidad que tenga atribuidas las facultades gestoras del referido servicio público.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Suspensión de licencias de explotaciones de ganadería intensiva, de 31 de mayo de 2018, del Ayuntamiento de Cieza. BORM 31 Mayo.	Suspensión del otorgamiento de licencias de edificación, tanto de obra nueva como de ampliación o reforma sustancial, de explotaciones de ganadería intensiva en todo el término municipal de Cieza	--
	Anuncio de 2 de junio de 2021 del Ayuntamiento de Cieza, de modificación n.º 11, no estructural, del Plan General Municipal de Ordenación de Cieza: «Uso ganadero y condiciones de explotación». BORM 2 Julio.	Modificación no estructural del punto "Uso ganadero y condiciones de explotación" del PGMO de Cieza.	En las medidas adoptadas en los PPAA se regulan distintos aspectos de la ganadería y las condiciones de las explotaciones.
Abarán	Orden resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de fecha, 17 de agosto de 2004, relativa a la aprobación definitiva de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Abarán. Expte.: 51/02 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Orden resolutoria del Excmo. SR. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de 2 de junio de 2006, relativa a la aprobación definitiva de la Modificación del P.G.M.O. de Abarán y adaptación a la Ley 2/2004. Expediente: 298/04 de planeamiento.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza municipal de protección de la palmera datilera, de 12 de julio de 2016, del Ayuntamiento de Abarán. BORM 21 Julio.	Protección y fomento de la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*), mediante la regulación de su uso y destino, con el fin de garantizar su continuidad, promover su cultivo y aprovechamiento de sus frutos así como evitar la propagación de plagas.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Ordenanza municipal reguladora de limpieza de terrenos y solares en suelo urbano, de 30 de noviembre de 2017, del Ayuntamiento de Abarán. BORM 14 Diciembre.	Regulación de las situaciones y actividades dirigidas a la prevención del estado de suciedad, limpieza de los espacios públicos y privados, incluido solares; almacenamiento, recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos, en orden a la protección de la salud pública y medio ambiente, así como conseguir la debida pulcritud, ornato y presencia urbana.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas contemplan el uso de residuos agropecuarios como fertilizante (de forma controlada), reduciendo la cantidad de residuos generados por estas actividades y garantizando la protección del medio ambiente
	Ordenanza municipal reguladora para la protección del entorno del río Segura, parajes El Jarral, Azud, Parque Municipal, y el entorno del Parque de la Noria Grande, del Caño, etc., de 9 septiembre de 2020, del Ayuntamiento de Abarán. BORM 28 Enero 2021.	a) Proteger el paisaje, la integridad de la fauna, flora y vegetación autóctona, la gea y aguas y, en definitiva, mantener la dinámica y estructura funcional de los ecosistemas que conforman el Río Segura y su entorno natural. b) Promover la salvaguarda y protección, de los recursos culturales, arqueológicos y etnológicos, existentes en el entorno del mismo. c) Restaurar en lo posible los ecosistemas alterados por el hombre o sus actividades, sin perjuicio de los usos tradicionales existentes en el entorno, compatibles con la conservación de aquéllos. d) Facilitar el conocimiento y disfrute público de los valores de la Cuenca Media-alta del río Segura armonizándolo con la conservación de los ecosistemas y fomentando la sensibilidad y el respeto hacia el medio.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
		e) Promover la educación ambiental y el conocimiento de los valores del Río Segura. f) Promover la investigación y su aplicación a la gestión de los recursos naturales. g) Integrar la gestión del entorno al cumplimiento de estos objetivos, promoviendo el desarrollo y protección medio ambiental.	
	Reglamento del Servicio Municipal de Agua y Alcantarillado. BORM Nº 85, 12 de abril de 2006.	Regular las relaciones entre el Prestador del Servicio de suministro domiciliario de Agua potable y los abonados del mismo; señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
Blanca	Normas urbanísticas del Plan General Municipal de Ordenación de Blanca. Expediente 18/04 de planeamiento. BORM Nº 95, 25 de abril de 2012.	La clasificación del suelo. Establecer las determinaciones de ordenación sobre la totalidad del suelo del Municipio, salvo aquellas que corresponden a los Planes de Sectorización en suelo urbanizable no sectorizado. Establecer las determinaciones de ordenación pormenorizada.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, mejorarán la calidad medioambiental de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.
	Aprobación definitiva de la Ordenanza sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones. [Blanca]. BORM 8 Agosto.	Regular la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones en el término municipal de Blanca.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas, garantizan la protección del medio ambiente de las ZNV al reducir la contaminación por nitratos.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	Ordenanza reguladora de autorizaciones ambientales no sujetas a calificación ambiental, de 24 de enero de 2011, del Ayuntamiento de Blanca. BORM 1 Febrero.	Clasificación de las actividades exentas incluidas en el Anexo II de la Ley 4/2009, de 14 de Mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia, la determinación de los procedimientos administrativos para la concesión de las licencias de actividad, los cambios de titularidad de las actividades exentas de calificación ambiental y de la transmisión de la titularidad de expedientes en trámite de concesión de licencia de actividades no sometidas a autorización ambiental autonómica, así como el establecimiento de un mecanismo de simplificación a administrativa a través del trámite de comunicación previa en algunas de las actividades del citado anexo.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.
	Modificación de la ordenanza municipal de autorizaciones ambientales no sujetas a calificación ambiental, de 7 de junio de 2012, del Ayuntamiento de Blanca. BORM 15 Junio.	Clasificación de las actividades exentas incluidas en el Anexo II de la Ley 4/2009, de 14 de Mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia, la determinación de los procedimientos administrativos para la concesión de las licencias de actividad, los cambios de titularidad de las actividades exentas de calificación ambiental y de la transmisión de la titularidad de expedientes en trámite de concesión de licencia de actividades no sometidas a autorización ambiental autonómica, así como el establecimiento de un mecanismo de simplificación a administrativa a través del trámite de comunicación previa en algunas de las actividades del citado anexo.	Dentro de las medidas adoptadas en los PPAA, se recoge la necesidad de contar con licencia municipal de las nuevas instalaciones de uso ganadero.
	Reglamento regulador del servicio público de abastecimiento de agua	Determinar las condiciones generales de prestación, en el ámbito geográfico del municipio de Blanca, del servicio	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
	potable, de 9 de diciembre de 2015, del Ayuntamiento de Blanca BORM 19 Diciembre	de abastecimiento domiciliario de agua potable, así como regular las relaciones entre los Usuarios, el Ayuntamiento y, en su caso, la Entidad que tenga atribuidas las facultades gestoras del referido servicio público.	situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
	Prórroga del Reglamento regulador del servicio público de abastecimiento de agua potable del municipio, de 19 de diciembre de 2017, del Ayuntamiento de Blanca. BORM 3 Enero 2018.	Determinar las condiciones generales de prestación, en el ámbito geográfico del municipio de Blanca, del servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable, así como regular las relaciones entre los Usuarios, el Ayuntamiento y, en su caso, la Entidad que tenga atribuidas las facultades gestoras del referido servicio público.	Las medidas adoptadas en los PPAA, en cuanto a las actividades agrícolas y ganaderas mejorarán la situación de las aguas debido a la reducción de nitratos procedentes de fuentes agrarias.

TABLA 16. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 13 MAZARRÓN.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Cartagena	Normativa indicada para la ZVN 01 Campo de Cartagena.	--	--

TABLA 17. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 14 MULA.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Mula	Normativa indicada para la ZVN 07 Bajo Quípar y Bullas.	--	--

TABLA 18. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 15 QUIBAS.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Abanilla	Normativa indicada para la ZVN 03 Vega Media.	--	--
Cartagena	Normativa indicada para la ZVN 01 Campo de Cartagena.	--	--

TABLA 19. NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL DE LOS MINICIPIOS EN LOS QUE SE ENMARCA LA ZVN 16 SIERRAS DE CARTAGENA.

MUNICIPIO	NORMATIVA RELACIONADA	OBJETIVOS DEL PLAN/ORDENANZA/REGLAMENTO	RELACIÓN CON LOS PPAA
Cartagena	Normativa indicada para la ZVN 01 Campo de Cartagena.	--	--
Unión, La		--	--

3 ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS

3.1 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

3.1.1 GEOLOGÍA

Desde el punto de vista geológico, la Región de Murcia se encuentra en el ámbito de las Cordilleras Béticas y más concretamente en su parte oriental. Éstas son cadenas de plegamiento alpino, afectadas por fallas de escala regional y con actividad remanente desde el Mioceno Superior.

Existen dos conjuntos de materiales, con gran representación superficial. Una parte de estos materiales se originaron, estructuraron y desplazaron durante las principales fases de génesis de las cordilleras (pre y sinorogénicos); dando lugar a relieves más prominentes y áreas más elevadas. El resto de materiales se depositó posteriormente (postorogénicos) originando cuencas, depresiones y valles.

Las principales estructuras geológicas presentes en la Región de Murcia pertenecen a las Cordilleras Béticas en las que se distinguen tres grandes unidades o dos grandes zonas: Prebética y Subbética (zonas externas) y Bética (zonas internas).

Zonas externas: encontramos dos dominios diferenciados de norte a sur y son Prebético y Subbético y que serían relativamente autóctonas respecto al sustrato paleozoico de la Meseta. Están formados por materiales mesozoicos y terciarios no metamórficos correspondiendo a un margen continental de la placa ibérica. Comprende en la Región la parte más septentrional.

Zonas internas o Béticas: constituidas mayoritariamente por rocas paleozoicas y mesozoicas generalmente afectadas por metamorfismo relacionados con la orogenia alpina junto con grandes bancos de calizas y dolomías. Corresponden en su mayor parte a dominios paleogeográficos pertenecientes al ámbito de la placa africana. Viene caracterizado por la superposición de varios mantos de corrimiento que son denominados de abajo a arriba: Nevado-Filábride, Alpujárride y Maláguide. Presenta una clara aloctonía.

En las depresiones interiores y valles aluviales existen materiales postorogénicos que están bien desarrollados. Los valles aluviales ocupan grandes extensiones en las zonas más bajas y se formaron durante el cuaternario. Se trata de materiales poco consolidados (limos, arcillas, gravas, etc.) procedentes

de la meteorización de rocas preexistentes y la erosión de suelos en otras zonas. Es el caso de los valles del Guadalentín y Segura que dan lugar a los principales suelos de cultivo teniendo una gran importancia económica.

En cuanto a las depresiones interiores, constituyen antiguas cuencas de sedimentación marinas y continentales sometidas a transgresiones y regresiones marinas que se dieron lugar durante el Neoceno. Aparecen areniscas y margas que podemos encontrar en el Campo de Cartagena, Mula, Fortuna, Moratalla, sinclinal de Calasparra, y rambla de Tarragoya.

Se considera que la no aplicación de los PPAA objeto de estudio no afectará a la geología de las ZVN en particular, ni a la geología de la Región de Murcia, de manera general.

3.1.2 GEOMORFOLOGÍA

Morfológicamente la región murciana está constituida por un relieve con dirección estructural dominante oeste-suroeste y este-noreste debido a una línea de empuje orgénico normal a esta dirección que condiciona la disposición de las alineaciones montañosas, siendo todas ellas paralelas entre sí. Las altitudes oscilan desde el nivel del mar hasta los 2.027 m del Pico Revolcadores de Sierra Seca en Moratalla.

La complicada historia geológica que ha sufrido la Región de Murcia, una gran variedad de rocas junto con las características pasadas y actuales han hecho posible que la región cuente, pese a su reducido tamaño, cuente con una gran variedad paisajística de enorme atractivo: de montaña, costas, fluviales, de cárcavas y barrancos, krásticos, y de altiplanos y llanuras.

La mayor parte de la Superficie regional se sitúa por debajo de los 600 m (el 65% del territorio). El relieve asciende de manera general desde el Mar Menor (SE), hasta el sector más septentrional ocupado por el altiplano de Jumilla-Yecla y el sector noroccidental, en los términos municipales de Caravaca y Moratalla, donde se localizan las máximas altitudes regionales. No obstante, este ascenso gradual de la costa hacia el interior se ve interrumpido por relieves más elevados que su entorno, y por valles y depresiones donde la topografía desciende.

Así, los paisajes de montaña son propios del noroeste de la región, aunque todo el territorio está salpicado de formaciones montañosas entre las que destacan Sierra Espuña, Carrascoy o El Carche, que además constituyen fantásticos miradores para la contemplación del paisaje. La costa, por su parte, tiene una altísima diversidad geomorfológica y paisajística: playas arenosas, acantilados, calas, islas, albuferas, antiguas lagunas, cordones dunares fósiles y móviles, etc. De entre los paisajes fluviales cabe mencionar el recorrido de El Valle del Segura. La cuenca de Mula, Abanilla-Fortuna y la rambla de Algeciras se

caracterizan por su paisaje de "badland", lleno de cárcavas y barrancos de gran valor. El modelado krástico está presente en todas las sierras calizas de la región, mereciendo ser destacado el Cañón de los Almadenes por su espectacularidad. Finalmente, las tierras llanas y elevadas se dan la comarca del noroeste y altiplanos de Yecla y Jumilla, destacando también las llanuras del Campo de Cartagena, Valle del Guadalentín y Valle del Segura.

Se considera que la no aplicación de los PPAA objeto de estudio no afectará a la geomorfología de las ZVN en particular, ni a la geología de la Región de Murcia, de manera general.

3.2 CLIMATOLOGÍA

La climatología de la Región de Murcia está marcada por su latitud, entre 38º y 37º 40 N, presentando un clima Mediterráneo subtropical en el que cualquier influencia atlántica es dificultada por la orografía. Este clima se caracteriza por las escasas e irregulares precipitaciones; las precipitaciones más abundantes se registran en la zona del nacimiento de los ríos Segura y Mundo (con valores superiores a 700 mm), mientras que en las zonas costeras son mínimas (con valores inferiores a 300 mm). El periodo estival es muy seco, con frecuentes olas de calor consecuencia del aire tropical sahariano, mientras que los inviernos son muy suaves y las heladas son, por tanto, prácticamente inexistentes. El viento es un fenómeno muy característico en toda la Región.

En las siguientes figuras se muestra la temperatura media, máxima y mínima anuales, la precipitación media anual y la evapotranspiración de Pennam.

FIGURA 13. TEMPERATURA MEDIA ANUAL EN LA REGIÓN DE MURCIA

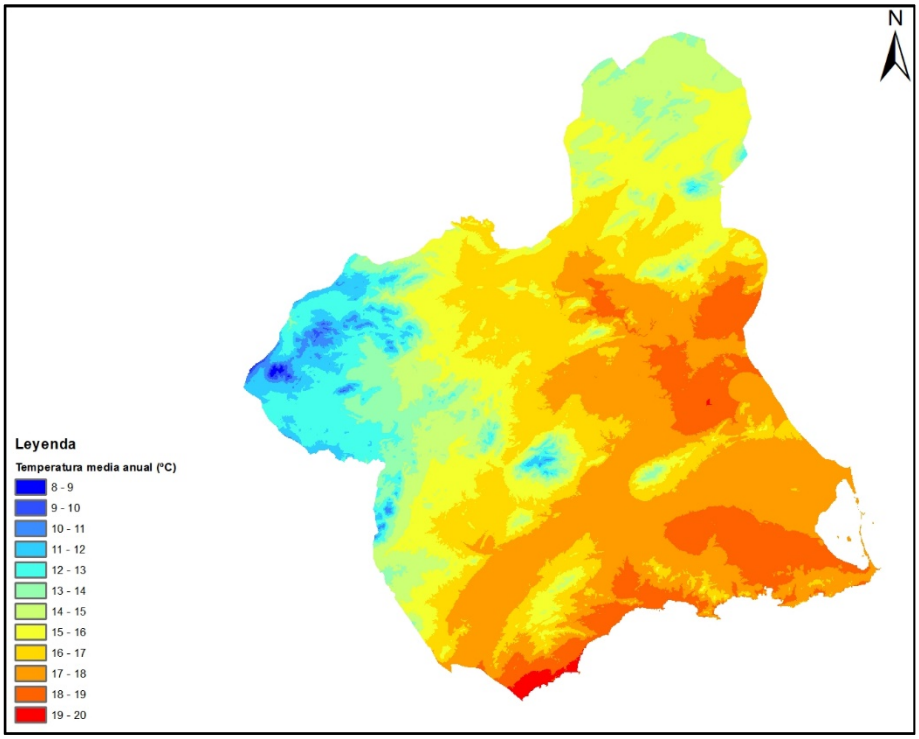


FIGURA 14. TEMPERATURA MÁXIMA ANUAL EN LA REGIÓN DE MURCIA

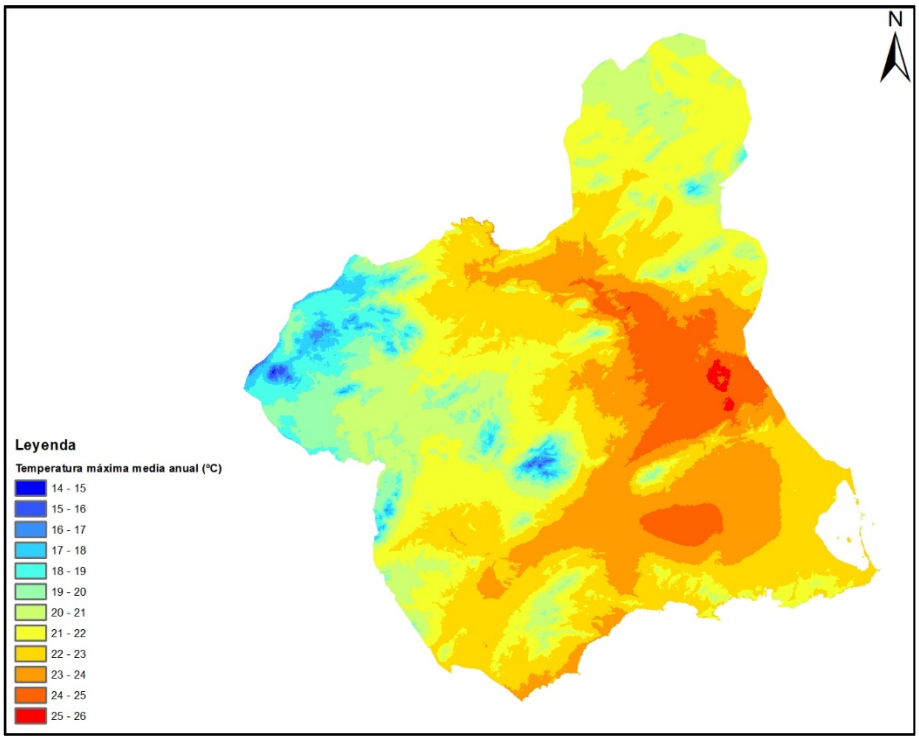


FIGURA 15. TEMPERATURA MÍNIMA ANUAL EN LA REGIÓN DE MURCIA.

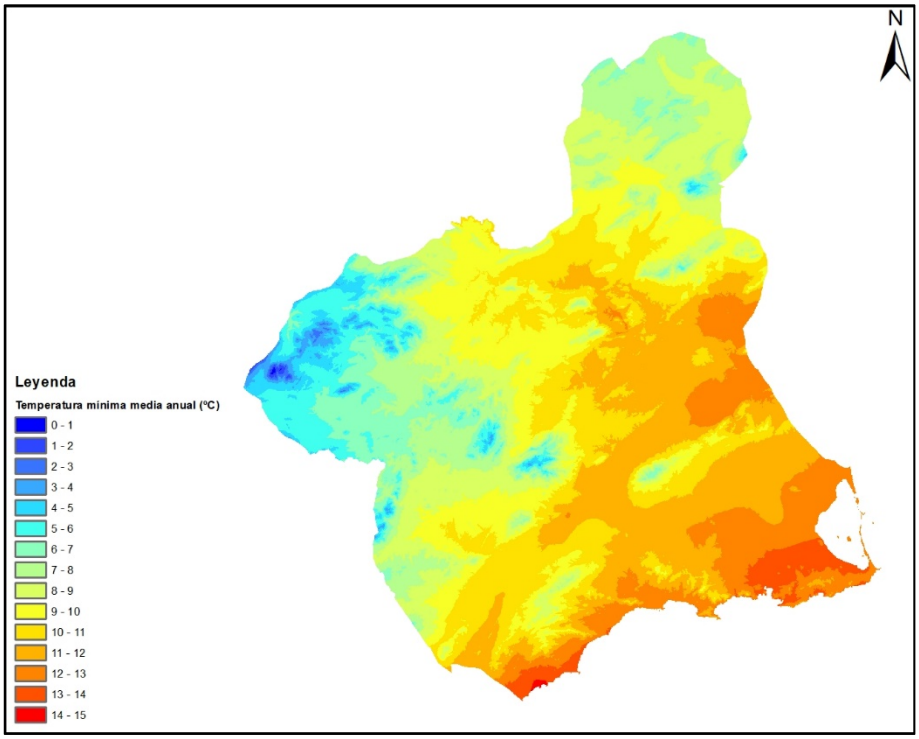


FIGURA 16. PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL EN LA REGIÓN DE MURCIA

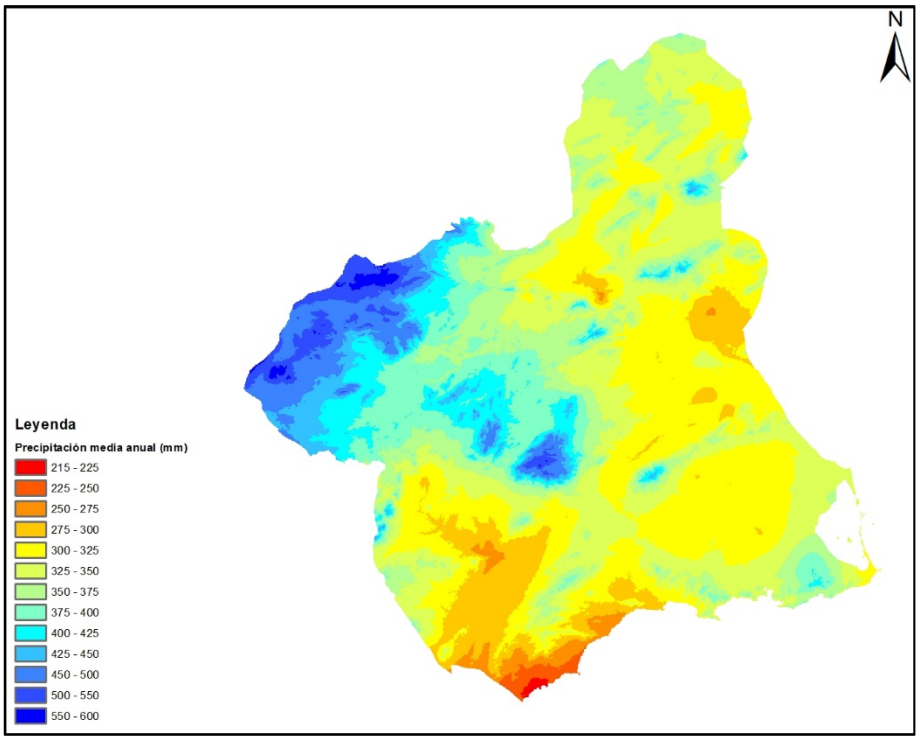
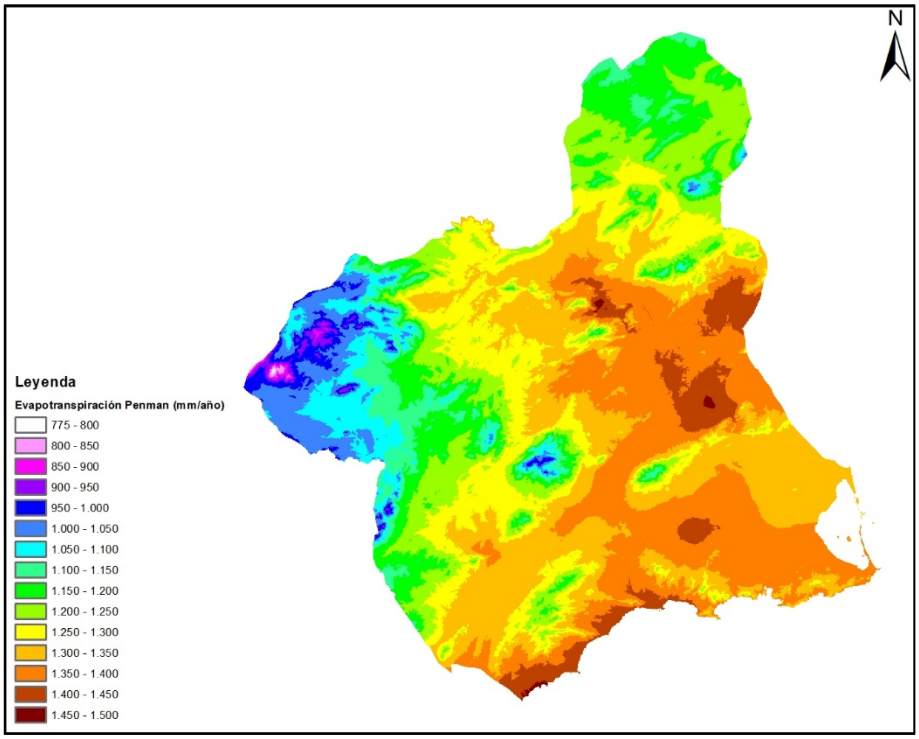


FIGURA 17. EVAPOTRANSPIRACIÓN PENNAM EN LA REGIÓN DE MURCIA

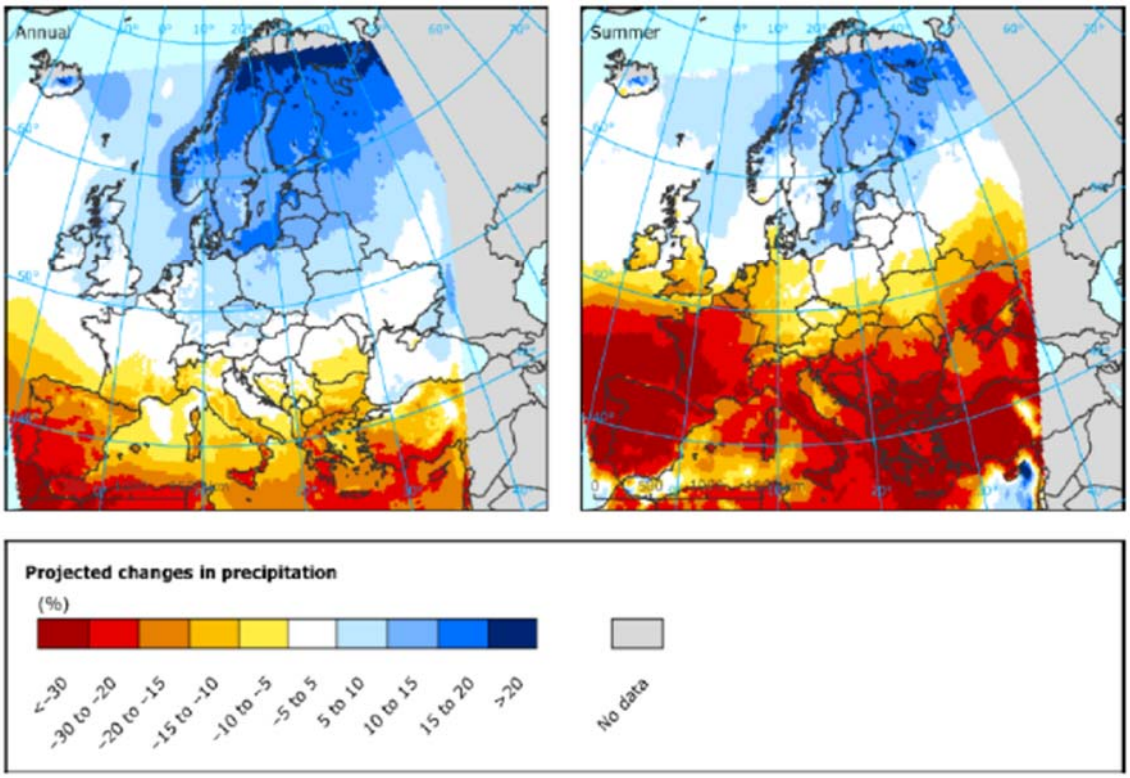


3.2.1 EVOLUCIÓN Y PREVISIÓN EN FUNCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Las consecuencias derivadas del cambio climático se hacen cada vez más presentes en Europa y en todo el planeta. La temperatura media terrestre, que actualmente se sitúa aproximadamente 0,8 ºC por encima del nivel anterior a la era industrial, no deja de aumentar. Por otro lado, algunos procesos naturales están sufriendo modificaciones, las pautas que rigen las precipitaciones están cambiando, los glaciares se funden y el nivel del mar está subiendo.

La estrategia europea de adaptación al cambio climático define la Península Ibérica como un territorio que será afectado por los cambios en los modelos de precipitación. Concretamente la zona del sureste, donde se enmarca este proyecto, está prevista una reducción entre el 20% y el 30% de la precipitación.

FIGURA 18. PREVISIÓN DE CAMBIOS EN EL MODELO DE PRECIPITACIÓN SEGÚN LA PERCEPCIÓN "ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA UE".



A fin de determinar las proyecciones de Cambio Climático en el área de estudio, se hace uso de los recursos web del proyecto AdapteCCa, iniciativa de la Oficina Española de Cambio Climático y la Fundación Biodiversidad para el intercambio y consulta de información en materia de adaptación al cambio climático.

La plataforma AdapteCCa ofrece una herramienta al servicio de todos los interesados en acceder e intercambiar información, conocimientos y experiencias sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. La aplicación web "Visor de Escenarios Cambio Climático" facilita la consulta de las proyecciones de cambio climático en una región a lo largo del periodo 2015-2100 de, entre otras, las siguientes variables:

- Precipitación
- Temperatura máxima
- Temperatura mínima
- Número de días cálidos

- Número de noches cálidas
- Número de día de heladas
- Número de días de lluvia

En el visor, existen tres formas de representar cada variable: el **valor original** y las anomalías absoluta y relativa respecto a un periodo climático de referencia, que en todos los casos es 1971-2000. La **anomalía absoluta** se define como la diferencia entre el valor original y el promedio climático de la variable en el periodo de referencia, siendo sus unidades las mismas que las del valor original. La **anomalía relativa** se define como la anomalía absoluta dividida por el promedio climático, y se expresa en forma de porcentaje.

Escenarios de emisión de RCP

Las trayectorias de concentración representativas (RCP en sus siglas inglesas) son escenarios de emisión del Quinto Informe de Evaluación del IPCC que abarcan el siglo XXI y contemplan la gama completa de gases de efecto invernadero y otros factores que fuerzan el cambio climático.

La aplicación permite seleccionar entre los dos siguientes RCP, ordenados de menor a mayor según la concentración de gases de efecto invernadero (en adelante, GEI) que se podrían alcanzar a final del siglo XXI: RCP 4.5 y RCP 8.5.

Proyecciones de cambio climático

Se analizan en este apartado las proyecciones de cambio climático de las diferentes variables seleccionadas para cada uno de los escenarios de análisis.

Para la obtención de esta información, se ha seleccionado el municipio de **San Javier** por ser el litoral una zona especialmente sensible a los efectos del cambio climático y por representar la zona del Campo de Cartagena.

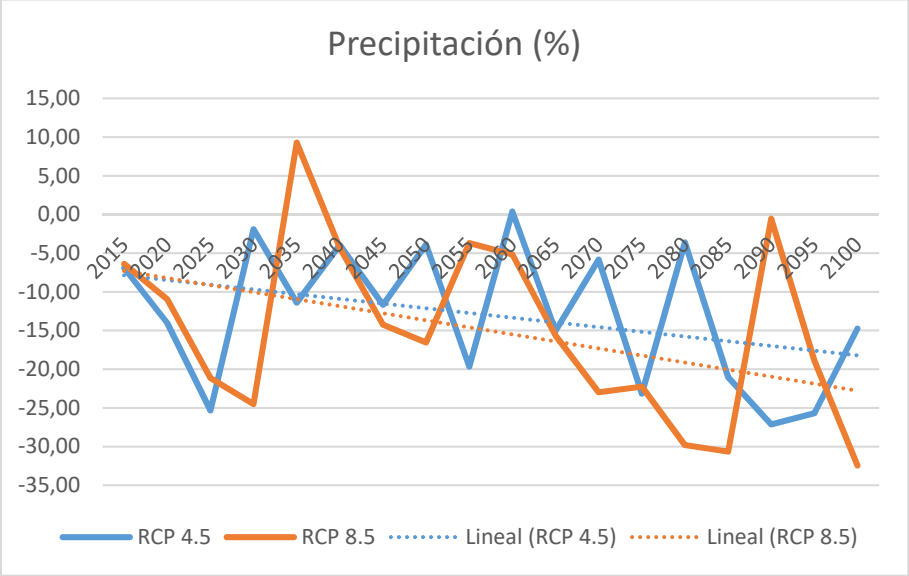
- **ESCENARIO PREVISTO DE PRECIPITACIÓN**

Precipitación (P): cambio en % de la precipitación con relación al periodo de referencia. La anomalía relativa es la elegida para estimar esta variable. Los datos se expresan en %.

TABLA 20. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A PRECIPITACIÓN (%), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.

AÑOS	RCP 4.5	RCP 8.5
2015	-6,92	-6,37
2020	-14,01	-10,94
2025	-25,32	-21,13
2030	-1,89	-24,50
2035	-11,37	9,30
2040	-3,94	-4,30
2045	-11,66	-14,23
2050	-3,88	-16,53
2055	-19,65	-3,68
2060	0,38	-5,16
2065	-15,03	-15,63
2070	-5,82	-22,96
2075	-23,15	-22,23
2080	-3,59	-29,78
2085	-21,02	-30,64
2090	-27,13	-0,55
2095	-25,67	-18,90
2100	-14,72	-32,43

FIGURA 19. VARIACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN (%) EN EL PERIODO 2015/2100 EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.



DISCUSIÓN: en cuanto a la precipitación, los resultados obtenidos muestran una tendencia a la disminución de las precipitaciones, que se acentúa en el escenario RCP 8.5.

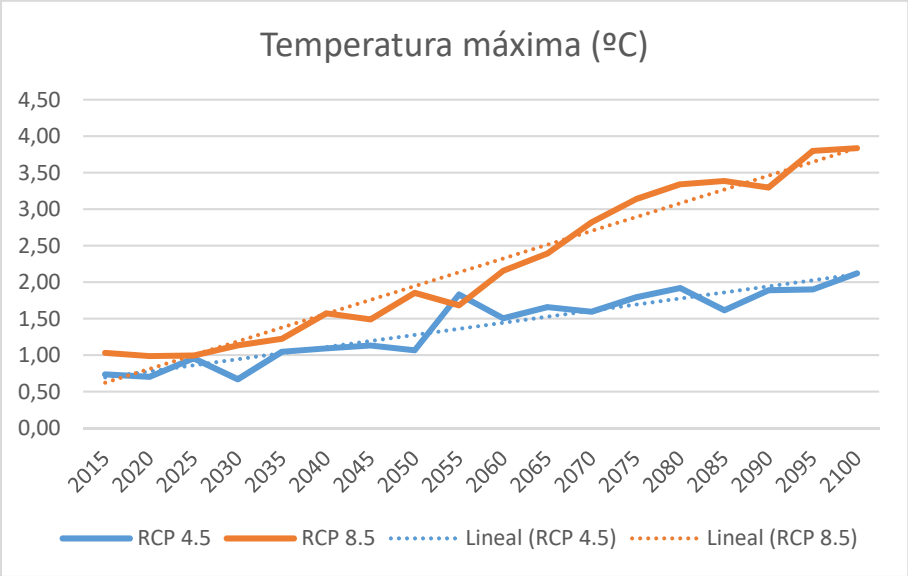
- **ESCENARIO PREVISTO DE TEMPERATURA MÁXIMA**

Temperatura máxima (Tmax): cambio en ºC de la temperatura máxima con relación al periodo de referencia. La anomalía absoluta es la elegida para estimar esta variable. Los datos se expresan en ºC.

TABLA 21. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A TEMPERATURA MÁXIMA (ºC), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.

AÑOS	RCP 4.5	RCP 8.5
2015	0,74	1,03
2020	0,70	0,99
2025	0,96	1,00
2030	0,67	1,14
2035	1,05	1,23
2040	1,09	1,57
2045	1,13	1,49
2050	1,07	1,85
2055	1,83	1,68
2060	1,51	2,16
2065	1,66	2,39
2070	1,60	2,82
2075	1,79	3,14
2080	1,92	3,34
2085	1,62	3,39
2090	1,89	3,30
2095	1,90	3,80
2100	2,12	3,84

FIGURA 20. VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA MÁXIMA (ºC) EN EL PERIODO 2015/2100 EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.



DISCUSIÓN: en cuanto a las proyecciones de temperatura máxima, se aprecia una tendencia común en los dos escenarios de incremento en los valores medios de variación de la temperatura. En el escenario RCP 8.5 se aprecian mayores incrementos de temperatura, llegando a alcanzar para el año 2100 una variación media de 3,84ºC.

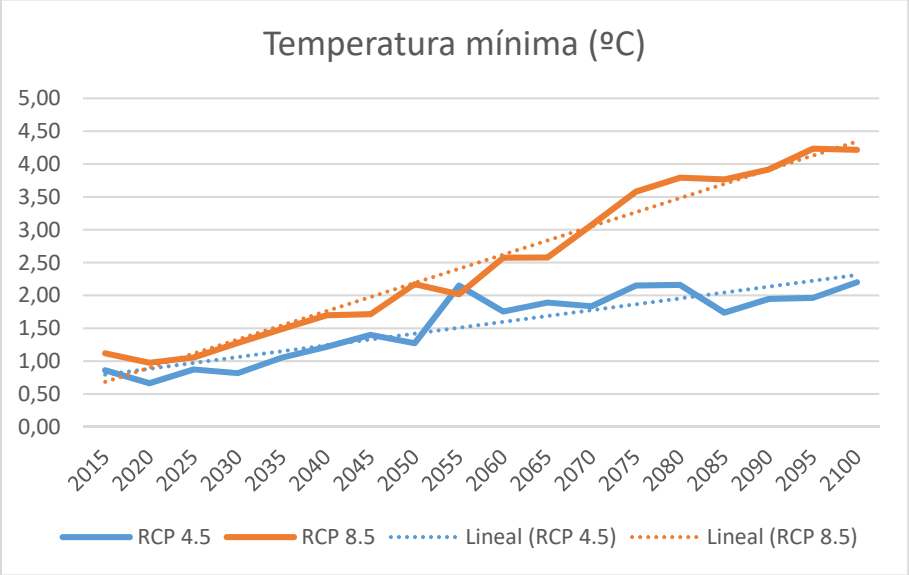
- **ESCENARIO PREVISTO DE TEMPERATURA MÍNIMA**

Temperatura mínima (Tmin): cambio en ºC de la temperatura mínima con relación al periodo de referencia. La anomalía absoluta es la elegida para estimar esta variable. Los datos se expresan en ºC.

TABLA 22. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A TEMPERATURA MÍNIMA (ºC), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.

AÑOS	RCP 4.5	RCP 8.5
2015	0,86	1,12
2020	0,67	0,98
2025	0,88	1,06
2030	0,82	1,28
2035	1,05	1,49
2040	1,22	1,70
2045	1,40	1,71
2050	1,27	2,17
2055	2,15	2,02
2060	1,76	2,57
2065	1,89	2,58
2070	1,84	3,08
2075	2,15	3,58
2080	2,16	3,79
2085	1,74	3,76
2090	1,95	3,92
2095	1,96	4,23
2100	2,20	4,22

FIGURA 21. VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA MÍNIMA (ºC) EN EL PERIODO 2015/2100 EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.



DISCUSIÓN: las proyecciones de temperatura mínima, al igual que en las temperaturas máximas, muestran una tendencia positiva de aumento de la variación de los valores mínimos en los dos escenarios de análisis, siendo el escenario RCP 8.5 la mayor proyección de variación.

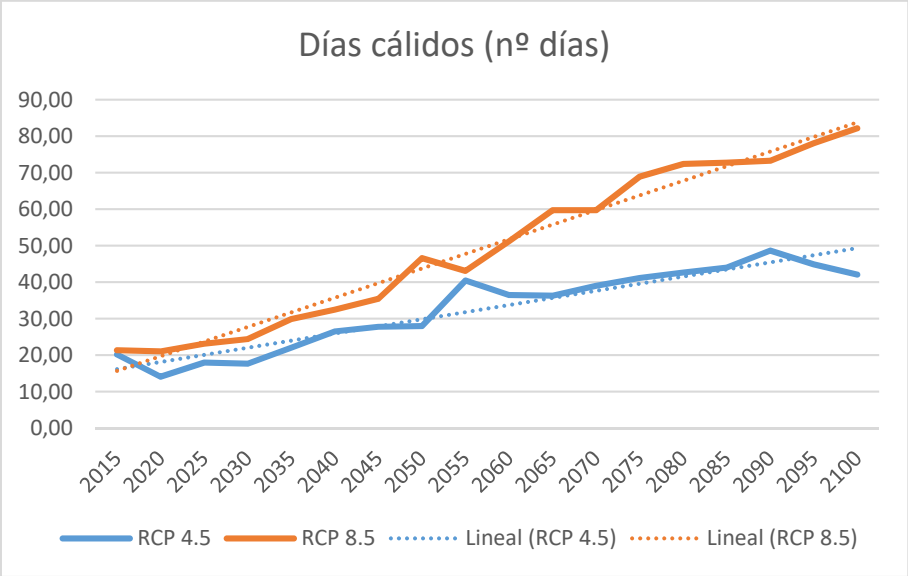
- **ESCENARIO PREVISTO DE NÚMERO DE DÍAS CÁLIDOS**

Nº de días cálidos (DC): cambio en el nº de días con temperatura máxima con relación al periodo de referencia. La anomalía absoluta es la elegida para estimar esta variable. Los datos se expresan en nº de días.

TABLA 23. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A LA DIFERENCIA EN EL NÚMERO DE DÍAS CÁLIDOS (Nº DÍAS), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.

AÑOS	RCP 4.5	RCP 8.5
2015	20,23	21,35
2020	14,10	21,04
2025	17,98	23,16
2030	17,66	24,41
2035	22,04	29,91
2040	26,54	32,48
2045	27,79	35,48
2050	27,98	46,60
2055	40,48	43,10
2060	36,48	51,23
2065	36,29	59,73
2070	39,04	59,73
2075	41,16	68,91
2080	42,66	72,41
2085	44,04	72,73
2090	48,66	73,29
2095	44,91	78,10
2100	42,09	82,16

FIGURA 22. DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE DÍAS CÁLIDOS (Nº DÍAS) EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.



DISCUSIÓN: en cuanto al número de días cálidos, se aprecia en la figura un importante aumento de esta variable sobre todo para el escenario RCP 8.5, que casi dobla la previsión del escenario RCP 4.5.

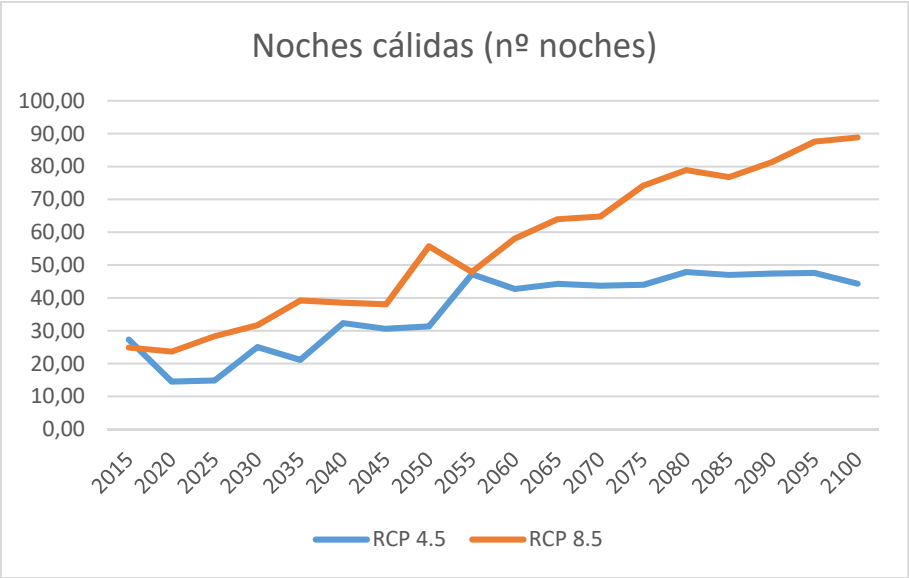
- **ESCENARIO PREVISTO DE NÚMERO DE NOCHES CÁLIDAS**

Nº de noches cálidas (NC): Cambio en el nº de noches con temperatura mínima con relación al periodo de referencia. La anomalía absoluta es la elegida para estimar esta variable. Los datos se expresan en nº de noches.

RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A LA DIFERENCIA EN EL NÚMERO DE NOCHES CÁLIDAS (Nº NOCHES), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.

AÑOS	RCP 4.5	RCP 8.5
2015	27,35	24,91
2020	14,54	23,66
2025	14,85	28,35
2030	25,04	31,73
2035	21,16	39,23
2040	32,35	38,54
2045	30,60	38,04
2050	31,35	55,73
2055	47,23	47,91
2060	42,73	58,10
2065	44,29	63,98
2070	43,73	64,79
2075	43,98	74,23
2080	47,91	78,91
2085	47,04	76,79
2090	47,41	81,35
2095	47,60	87,60
2100	44,32	88,86

FIGURA 23. DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE NOCHES CÁLIDAS (Nº NOCHES) EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.



DISCUSIÓN: de manera análoga a como sucede con el número de días cálidos, el número de noches cálidas se verá incrementado drásticamente según las proyecciones de cambio climático en los dos escenarios analizados, con especial relevancia en el escenario RCP 8.5.

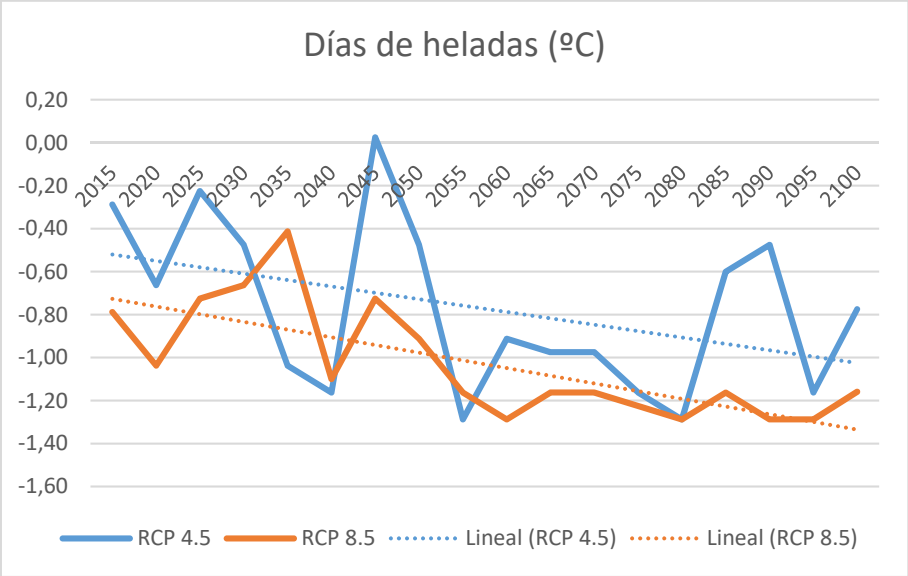
- **ESCENARIO PREVISTO DE NÚMERO DE DÍAS DE HELADAS**

Nº de días de heladas (DH): Cambio en el nº de días con temperatura mínima inferior a 0º C con relación al periodo de referencia. La anomalía absoluta es la elegida para estimar esta variable. Los datos se expresan en nº de días.

TABLA 24. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A LA DIFERENCIA EN EL NÚMERO DE DÍAS HELADA (Nº DÍAS), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.

AÑOS	RCP 4.5	RCP 8.5
2015	-0,29	-0,79
2020	-0,66	-1,04
2025	-0,22	-0,72
2030	-0,47	-0,66
2035	-1,04	-0,41
2040	-1,16	-1,10
2045	0,03	-0,72
2050	-0,47	-0,91
2055	-1,29	-1,16
2060	-0,91	-1,29
2065	-0,97	-1,16
2070	-0,97	-1,16
2075	-1,16	-1,22
2080	-1,29	-1,29
2085	-0,60	-1,16
2090	-0,47	-1,29
2095	-1,16	-1,29
2100	-0,77	-1,16

FIGURA 24. DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE DÍAS DE HELADAS (Nº DÍAS) EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.



DISCUSIÓN: respecto al número de días de heladas, se observa una tendencia negativa en ambos escenarios, disminuyendo considerablemente el número de días de heladas. Como es de esperar, el descenso se acusa más en el escenario 8.5.

- **ESCENARIO PREVISTO DE NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA**

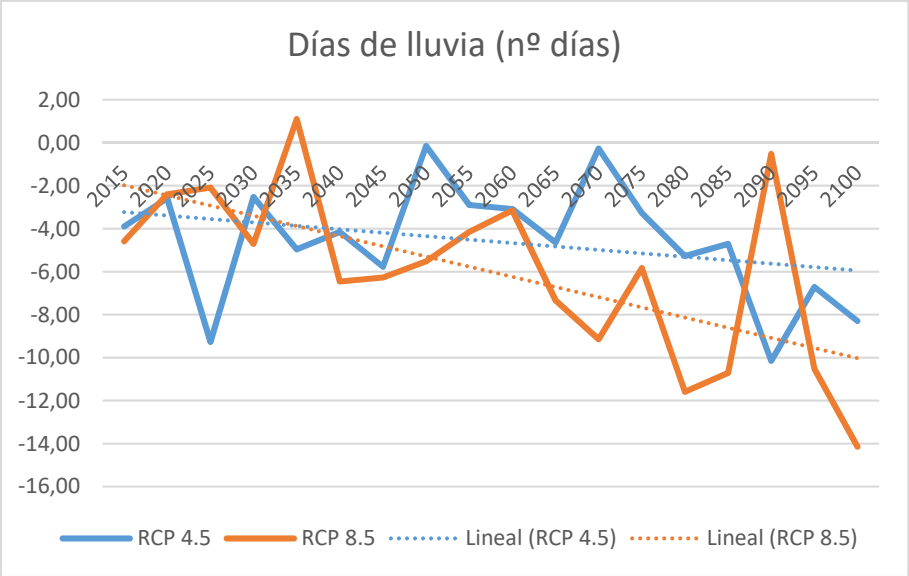
Nº de días de lluvia (DL): Cambio en el nº de días con precipitación total igual o superior a 1 mm con relación al periodo de referencia.

La anomalía absoluta es la elegida para estimar esta variable. Los datos se expresan en nº de días.

TABLA 25. RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO REFERENTES A LA DIFERENCIA EN EL NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA (Nº DÍAS), EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.

AOS	RCP 4.5	RCP 8.5
2015	-3,89	-4,58
2020	-2,58	-2,39
2025	-9,27	-2,08
2030	-2,52	-4,71
2035	-4,96	1,11
2040	-4,14	-6,46
2045	-5,77	-6,27
2050	-0,14	-5,52
2055	-2,89	-4,14
2060	-3,08	-3,14
2065	-4,64	-7,33
2070	-0,27	-9,14
2075	-3,27	-5,83
2080	-5,27	-11,58
2085	-4,71	-10,71
2090	-10,14	-0,52
2095	-6,71	-10,52
2100	-8,29	-14,14

FIGURA 25. DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA (Nº DÍAS) EN LA ZONA DE ACTUACIÓN, EN LOS ESCENARIOS RCP 4.5 Y RCP 8.5.



DISCUSIÓN: respecto al número de días de lluvia, los dos escenarios predicen una disminución con respecto al periodo de referencia, siendo más acusada en el escenario 8.5 cuando el valor alcanza los 14 días menos.

3.2.2 EFECTOS DE LAS ACTIVIDADES AGRÁRIAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Las actividades agrarias contribuyen al cambio climático.

La agricultura es responsable de aproximadamente el 10% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Los gases efecto invernadero son gases atmosféricos que absorben y emiten radiación térmica, dentro del fenómeno denominado efecto invernadero, que ocasiona un incremento de la temperatura de la Superficie terrestre y de la atmósfera. Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido nitroso (N_2O), los gases fluorados y el ozono.

Así bien, resulta que la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra, combinados, son responsables de una cuarta parte de todas las emisiones de gases de efecto invernadero.

La conexión que hay entre los alimentos, el uso del suelo y el cambio climático global es el tema central de un informe especial realizado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), un organismo de las Naciones Unidas que evalúa la ciencia del cambio climático en apoyo a los responsables de desarrollar las políticas públicas en todo el mundo.

La agricultura representa aproximadamente 40% de la tierra que ocupamos y 70% del agua que consumimos. La producción de alimentos a menudo va de la mano con la contaminación del agua, la deforestación y la pérdida de biodiversidad de la vida silvestre. Además de contribuir al calentamiento global, las emisiones agrícolas impulsan un ciclo en el cual será cada vez más difícil cultivar suficiente alimento para todos de forma segura.

Si se habla de agricultura intensiva, basada en monocultivos, resulta de suma importancia la producción de fertilizantes que se utilizan en este tipo de agricultura es una fuente muy importante de gases de efecto invernadero; las emisiones de óxido nitroso son un producto indirecto de los fertilizantes nitrogenados orgánicos y minerales. Además, los suelos en el regadío intensivo con muy escasa cubierta de vegetación, compactados y pobres en materia orgánica, aumentan drásticamente el riesgo de erosión e inundaciones, lo que hace de la agricultura intensiva de regadío una de las principales causas de desertificación. Además, con la agricultura intensiva se secuestra muy poco carbono y la mayor parte del carbono secuestrado vuelve a la atmósfera de forma casi inmediata cuando se roturan las tierras tras cada cosecha.

Por su parte, las actividades ganaderas, en particular, liberan importantes cantidades de metano y óxido nitroso, dos potentes gases de efecto invernadero. El metano es producido por el ganado durante la digestión debido a la fermentación entérica y se libera por los eructos. También puede ser liberado por el estiércol y los residuos orgánicos almacenados en los vertederos. Según los datos de la FAO (Food & Agriculture Organization), a nivel mundial, la ganadería es responsable del 26% de las emisiones de CO_2 y del 50% de las de metano. En España, según el ministerio para la Transición Ecológica los porcentajes son más bajos. Sin embargo, a el sector ganadero también es una de las principales causas de la degradación del suelo y de los recursos hídricos.

3.2.3 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

A su vez, en el sector agrícola el cambio climático repercutirá sensiblemente tanto sobre los rendimientos de las cosechas, como sobre la gestión ganadera, adquiriendo especial relevancia la elección de los lugares dedicados a la producción.

En el sur de Europa, se prevé que las olas de calor extremo y la reducción de las precipitaciones y del agua disponible limiten la productividad agraria. También es previsible que el rendimiento interanual de las cosechas varíe cada vez más debido a los episodios meteorológicos extremos y a otros factores como plagas y enfermedades.

En algunas zonas del Mediterráneo, como la Región de Murcia, el estrés hídrico y térmico extremo de los meses de verano podría obligar a desplazar la producción de algunos cultivos estivales al invierno. Las variaciones de las temperaturas y de las estaciones de crecimiento también podrían afectar a la proliferación y propagación de algunas especies, como insectos, malas hierbas invasoras, o de enfermedades, todo lo cual podría afectar a su vez a las cosechas.

Así, se pueden considerar, de manera más concreta, que puesto que existe un riesgo de que se produzcan **temperaturas extremas**, las principales consecuencias de este hecho sobre la agricultura de la Región de Murcia serían: incremento de las necesidades hídricas, incremento del riego, estrés hídrico/desarrollo de hongos y plagas, alteraciones de los ciclos de cultivo, incendios y agostamiento de plantaciones. Por otro lado, la **disminución del nivel medio de precipitaciones** y las **sequías** meteorológicas más duraderas causarían: salinización y desertificación, falta de humedad del suelo, pérdida de cosecha y de tierras aptas para cultivo, inflamabilidad/incendios, estrés para la fotosíntesis, sequía hidrológica, agrícola y socioeconómica.

Todos estos impactos repercutirían, indudablemente, en las cosechas ocasionando pérdidas en cuanto a la producción. Sin embargo, parte de estas posibles pérdidas se podrían compensar con prácticas agrarias como la rotación de cultivos para adaptarlos a la disponibilidad de agua, ajustar las épocas de siembra a las pautas de temperatura y precipitación y utilizar variedades de cultivos más adecuadas a las nuevas condiciones (por ejemplo, cultivos resistentes al calor y a la sequía).

Respecto a la repercusión del cambio climático sobre la ganadería extensiva, la relación que existe entre éste sobre las comunidades vegetales naturales que constituyen el alimento de dicha ganadería es obvia e inmediata, siendo el factor más importante a considerar el cambio de uso del suelo. Además, el cambio climático tiene incidencia directa sobre los animales, sobre su fisiología productiva (leche, carne, huevos, pelo, plumas). El informe del IPCC (2014b) para Europa identifica, con una elevada confianza, la afección directa sobre la salud animal. Unas condiciones meteorológicas cambiantes van a tener profundos efectos sobre la salud animal y vegetal –aparte de sobre la sanidad humana-, puesto que al intensificarse la frecuencia de los fenómenos extremos podrían aumentar las muertes y enfermedades relacionadas con el clima. Y finalmente, se deben tener en cuenta las repercusiones indirectas; los cambios que introducirá el cambio climático en los sistemas ecológicos en los que se desarrolla la actividad ganadera en extensivo tendrán consecuencias indirectas que repercutirán sobre dicho aprovechamiento. Tal será el caso del aumento de la competencia por los mismos recursos (pastos y agua) entre el ganado doméstico y la fauna silvestre. Competencia ligada a una mayor coincidencia entre ambos tipos de especies animales en los mismos lugares donde se localicen dichos recursos, cuya frecuentación aumentará en verano especialmente en puntos de agua o en pastos verdes. Además, de este modo se facilita que posibles reservorios de parásitos, virus y bacterias de enfermedades presentes en los animales silvestres –no sometidos a controles sanitarios- puedan contagiarse a la cabaña ganadera extensiva.

Todos estos impactos repercuten en los precios de producción y consumo de alimentos, es decir, en la socio-economía, y se debe tener en cuenta el gran coste que supone la adaptación de las actividades agrícolas, tanto agricultura como ganadería, al cambio climático.

3.3 CALIDAD DEL AIRE

La Dirección General de Medio Ambiente realiza de forma anual la evaluación de calidad del aire a nivel Regional para cumplir con las obligaciones descritas en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de Calidad del Aire, y en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

Así, el último informe colgado en la web https://sinqlair.carm.es/calidadaire/Documentacion/Documentacion.aspx y elaborado por el Servicio de Planificación y Evaluación Ambiental de la DG de Medio Ambiente de la CARM, que se corresponde con el año 2020, concluye que: "Tras la comparativa anual de los últimos 5 años, se observa un claro descenso de los niveles de contaminación en general. Los valores límites de los contaminantes en inmisión atmosférica durante el año 2020 han permanecido en general estables respecto a 2019. Aunque han mantenido su evolución del último año, cabe señalar el descenso generalizado de los niveles de algunos de estos parámetros como, por ejemplo, el NO_2 y el SO_2 durante los meses de confinamiento domiciliario en plena pandemia.

El número de superaciones del valor límite diario de partículas ha aumentado en 2020 respecto a 2019, pero sin llegar a superar las 35 ocasiones permitidas, ni antes ni después de descontar la intrusión sahariana.

Mención especial merece el contaminante ozono, resaltando la mejora de los niveles en todas las zonas de la Región de Murcia, que han descendido considerablemente durante los dos últimos años, llegando a no superar en ninguna zona el valor objetivo de protección de la salud humana.

A tenor de los resultados, se puede calificar la calidad del aire de la Región de Murcia para 2020 con un índice global anual de **Razonablemente Bueno**.

En esa misma web, están accesible diversos documentos de interés y estudios, tanto estatales como regionales y locales sobre la calidad del aire. Así, por ejemplo, en el estudio denominado "Áreas sensibles de Calidad del Aire en la Región de Murcia. Definición, inclusión y consideración de áreas sensibles. Grupo de Modelización Atmosférica Regional".

En el capítulo 3, se presenta de manera resumida un análisis de la situación de calidad del aire en la región de Murcia para el periodo 2011-2016, basado en los resultados de **modelización de alta resolución** (dominio MUR01). Igualmente, se utilizan datos de la Red de Vigilancia de Calidad del Aire de la región de Murcia para este mismo periodo temporal. Se identifican zonas sensibles por la superación de los valores límites establecidos en la legislación para diversos los contaminantes fundamentales (ozono troposférico, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el material particulado PM10). Además, se identificas zonas sensibles respecto a otros contaminantes para los que no se habían establecidos valores umbral o límite, como benceno-tolueno-xileno (BTX). Este estudio concluye, entre otras cuestiones las siguientes:

- Para el **ozono** no se supera el umbral de alerta, pero sí el de información a la población (promedio horario) a sotavento de la ciudad de Murcia. También se superan los valores objetivo en grandes áreas del dominio. Según SInQlAir (proyecto realizado por el Grupo de Modelización Atmosférica

Regional de la Universidad de Murcia), los núcleos poblacionales más afectados por los valores horarios son Molina de Segura, Blanca y Cieza, mientras que los más afectados por valores horarios son Moratalla y Calasparra. Las superaciones son mucho menores en las poblaciones del entorno del Valle de Escombreras, cumpliéndose los valores establecidos por la normativa.

- En el caso del **dióxido de azufre (SO_2),** las zonas sensibles a los problemas de contaminación atmosférica por SO_2 se encuentran únicamente en torno a la zona industrial de Escombreras, superándose según SInQlAir el umbral superior de evaluación en poblaciones como Alumbres, Roche o Los Camachos, y según las observaciones el valor límite horario y diario en las estaciones de Escombreras y Alumbres. Igualmente, también se supera el valor anual (año civil) en las inmediaciones del Valle, no viéndose ningún núcleo poblacional afectado al modelizarse estos valores sobre el entorno de las instalaciones del Valle.

- Para el **dióxido de nitrógeno (NO_2)**, los principales problemas van asociados a la superación de los umbrales superior e inferior de evaluación de NO_2, y al valor límite anual y el límite crítico en el área de Murcia capital (lo que coincide con las observaciones en la estación de San Basilio, Murcia). El valor inferior de evaluación se supera de manera puntual en prácticamente toda la geografía murciana, con especial incidencia en la Vega Media y la ciudad de Cartagena.

- Respecto al número de días con excedencias del valor límite diario de **PM10** simulada en el periodo 2011-2016, los resultados del sistema de modelización son absolutamente coincidentes con los resultados derivados de las observaciones. Las zonas que podríamos calificar como sensibles al ser las más afectadas por superaciones de los valores límite de partículas son Murcia, Santomera y Beniel. Respecto al umbral superior de evaluación (anual), las zonas sensibles se ubican sobre estas mismas localidades, además de en Cartagena, Librilla, Molina de Segura o Torres de Cotillas. Es muy importante reseñar que las simulaciones únicamente cuantifican la actividad antropogénica y la contribución del aerosol marino, y no tienen en cuenta las intrusiones de polvo sahariano que puedan afectar a esta zona.

- Para la suma de **benceno-tolueno-xileno (BTX)**, las zonas sensibles identificadas se localizan en torno a los municipios de Alcantarilla, este de Molina de Segura y La Aljorra.

- En el caso del **monóxido de carbono (CO)**, el modelo no indica ninguna superación en el umbral de protección a la salud humana en zonas pobladas, y por tanto sus resultados no se han presentado en este informe.

Los nitratos, por su parte se encuentran en la naturaleza tanto en los suelos como disueltos en el agua. La producción y el uso de fertilizantes artificiales y el uso de los excrementos de animales como fertilizantes, muy ricos en nitratos, pero este tipo de contaminante afecta al suelo y a las aguas, tanto superficiales como subterráneas.

Sin embargo, si los restos vegetales procedentes de la agricultura son incinerados de manera incontrolada (algo que no está permitido por la normativa), se genera un foco de contaminación atmosférica, es más, si estos residuos se encuentran contaminados por restos de tratamientos fitosanitarios y son incinerados, su incineración puede verter a la atmósfera compuestos peligrosos.

En cuanto a las actividades ganaderas, éstas pueden afectar a la calidad del aire por la emisión de los malos olores que habitualmente se producen en las explotaciones. Asimismo, los organismos patógenos que pueden llegar a la atmósfera y la producción de metano, que incide en efecto invernadero, son otros de los principales contaminantes del aire originados en las explotaciones ganaderas.

Por todo lo expuesto, la no aplicación de los PPAA previstos también tendría un efecto negativo sobre la calidad del aire.

3.4 RESIDUOS

Los residuos agrícolas y ganaderos son aquellos materiales resultantes de la actividad agrícola y ganadera que son destinados al abandono, constituidos fundamentalmente por grandes concentraciones de materia orgánica. Son los residuos más abundantes y también los más dispersos y difíciles de controlar, constituyendo uno de los principales focos de contaminación de las aguas subterráneas, superficiales y suelos. Con el aumento de la concentración de las explotaciones agrícolas y ganaderas intensivas, los problemas de la contaminación aumentan si no son sometidos a un tratamiento adecuado.

Residuos vegetales

Tradicionalmente los materiales procedentes de la actividad agrícola no eran considerados como residuos al ser utilizados en la propia explotación y producirse en pequeñas cantidades. Con el desarrollo de nuevas tecnologías, en todos los campos y también en la agricultura, se produce una modificación del sistema productivo dando lugar al desarrollo de monocultivos y posteriormente de la agricultura intensiva, que supone una mayor concentración de residuos provocando importantes problemas medioambientales.

Los residuos propios de la actividad agraria pueden clasificarse en:

- Los derivados del proceso productivo, de cultivo, consistente en restos vegetales.
- Los productos químicos utilizados en el desarrollo de los cultivos, fertilizantes, plaguicidas, etc. utilizados con el objeto de aumentar el rendimiento productivo.
- Los originados en procesos industriales de transformación de los cultivos, constituidos fundamentalmente por materia orgánica.
- Los residuos específicos de la agricultura intensiva, constituidos principalmente de plásticos usados.

Los restos vegetales han pasado a constituirse en el principal residuo procedente de la actividad agraria suponiendo un peligro para la propia actividad que los genera tanto en su fase productiva como de transformación. Constituyen uno de los principales vectores de transmisión de plagas y enfermedades a la vez que son una fuente importante de materia orgánica.

El tratamiento de los residuos vegetales puede ser realizado mediante su reutilización como compost, así como por tratamiento energético, siendo la eliminación el último paso para la gestión de estos residuos.

Residuos ganaderos

Desde siempre los purines y estiércoles en las explotaciones agrarias han representado un factor de producción importante, asegurándose el mantenimiento de la fertilidad del suelo gracias a la adecuada gestión de los mismos, lo que ha permitido conseguir incrementos de productividad significativos en las producciones agrícolas de las explotaciones. En esos tiempos la ganadería estaba integrada en la agricultura.

La situación de la ganadería como agente contaminante ha cambiado de manera importante a lo largo de estos últimos años. El progresivo desarrollo de la ganadería intensiva ha propiciado el incremento de la actividad ganadera, lo que ha provocado un incremento de la densidad animal, y como consecuencia de ello en la actualidad ha aumentado de forma considerable el volumen de residuos generados en las explotaciones ganaderas.

Los principales residuos ganaderos son los derivados del tratamiento de las deyecciones de animales (ganado vacuno y porcino y aves), es decir, los **estiércoles y purines**. Forman parte de los residuos orgánicos y, como tales, contienen en su composición una fracción orgánica, fuente de energía, y una fracción mineral, fuente de elementos inorgánicos, entre los que se encuentran representados todos los

macro y micronutrientes necesarios para la vida de las plantas. Aunque también puede contener sustancias orgánicas tóxicas, elementos minerales potencialmente tóxicos y microorganismos patógenos.

No obstante, los estiércoles y purines son susceptibles de aprovechamiento. Los estiércoles son los productos de la fermentación de un material orgánico, usado como cama o yacina, con los excrementos de un animal; su composición dependerá de la naturaleza de la yacina y del animal del que proceden las deyecciones, así como del tiempo y tipo de fermentado. Los purines son los productos de la fermentación, en las fosas de almacenamiento, de las deyecciones del ganado con el agua de lavado de las naves donde se cría, si las fosas son cerradas, o con ésta y el agua de lluvia, si las fosas son abiertas. Las principales causas de variabilidad son la dilución de las heces y orina y la duración y el tipo de fermentación, anaeróbica en este caso.

Desde hace tiempo se ha extendido el manejo de residuos ganaderos en forma líquida procedente de la mezcla de estiércoles, purines y aguas de limpieza. Este sistema ahorra la extracción diaria y permite una mecanización más sencilla de la misma. Independientemente de la variabilidad de su composición, cada uno de los residuos tiene unas características que condicionan su aplicación al suelo. Su aplicación como fertilizante genera un ahorro considerable de fertilizantes inorgánicos que se aplicarían en dosis que completaran el aporte de nutrientes proporcionados por los residuos ganaderos, consiguiéndose también un incremento en el contenido de materia orgánica de los suelos agrícolas.

De no aplicarse los PPAA, en las ZVN, no se adoptarían determinadas medidas que disminuirán la contaminación que pueda derivarse de los citados residuos agrícolas y ganaderos, como las dirigidas a la aplicación de fertilizantes y a la gestión de los restos vegetales, los estiércoles y los purines.

3.5 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y MARÍTIMO TERRESTRE

3.5.1 HIDROLOGÍA

Tal y como se describe a lo largo del presente documento, existe una clara relación entre la contaminación de las aguas, ya sean superficiales, subterráneas o costeras y la actividad agrícola y ganadera. Por ello, de no aplicarse los PPAA previstos, esta contaminación de las aguas no se vería reducida y continuaría la nitrificación de las mismas.

3.5.1.1 CAUCES

A continuación, se identifican los cauces que discurren por el ámbito de actuación y que pueden verse afectados, por tanto, por la aplicación de los PPAA objeto de estudio.

TABLA 26. CAUCES DETECTADOS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	NOMBRE CAUCE	LONGITUD DEL CAUCE DENTRO DE LA ZVN (Km)
01 Campo de Cartagena	RAMBLA DEL FRAILE	3,61
	RAMBLA DE BENIPILA	6,07
	RAMBLA DEL ALBUJÓN	27,14
	RAMBLA DE FUENTE ÁLAMO	11,98
02 Vega Alta	RAMBLA SALADA	0,25
	RÍO MULA	10,85
	RÓO SEGURA	23,62
03 Vega Media	RÍO GUADALENTÍN O SANGONERA	10,52
	RÍO CHÍCAMO	0,86
	RAMBLA DE ABANILLA	0,47
	RAMBLA SALADA	9,4
	RÍO SEGURA	28,97
04 Alto Guadalentín y Puentes	RAMBLA DEL ESTRECHO CARAVACA	3,27
	RAMBLA DE TORREALVILLA	9,78
	RAMBLA DE LOS CHARCONES	6,99
	RÍO GUADALENTÍN O SANGONERA	33,45
	RAMBLA DE LA VIZNAGA	5,94
06 Bajo Guadalentín	RAMBLA DE LIBRILLA	0,58
	RAMBLA DE ALGECIRAS	4,09
	RÍO GUADALENTÍN O SANGONERA	6,1
07 Bajo Quípar y Bullas	ARROYO DEL BANCAL DE LA SIERRA	0,78
	RAMBLA DEL CEACEJO	4,57
	RÍO MULA	8,46
	RÍO QUÍPAR	8,9
09 Caravaca	RÍO ARGOS	13,03
	RÍO QUÍPAR	19,34
12 Judío y Moro	BARRANCO DEL PUERTO DE LA MALA MUJER	7,46
	RAMBLA DEL MORO	6,45

NOMBRE ZVN	NOMBRE CAUCE	LONGITUD DEL CAUCE DENTRO DE LA ZVN (Km)
	RÍO SEGURA	1,13
	RAMBLA DEL JUDÍO	24,5
13 Mazarrón	RAMBLA DEL CANAL O DE LAS MORERAS	3,81
14 Mula	RAMBLA DE PEREA	5,04
	RÍO PLIEGO	6,31
	RÍO MULA	23,23
	RAMBLA DE DOÑA ANA MARÍA	0,35
15 Quibas	RÍO CHICAMO	18,81
16 Sierra de Cartagena	RAMBLA DE BENIPILA	3,41

La no aplicación de los PPAA repercutiría negativamente en la calidad de las aguas de estos cauces, sean o no estacionales, pues la contaminación por nitratos de origen agrario se mantendría, al menos, no se vería reducida.

3.5.1.2 EMBALSES

Del mismo modo, se recogen los embalses que se enmarcan dentro de las ZVN:

TABLA 27. EMBALSES DETECTADOS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	NOMBRE EMBALSE	USO	SUPERFICIE DEL EMBALSE EN LA ZVN (ha)
02 Vega Alta	Rodeos	Defensa	68,83
03 Vega Media	Santomera	Defensa	49,15
06 Bajo Guadalentín	José Bautista Martín	Defensa	21,98
12 Judío y Moro	Judío	Defensa	84,83
	Moro	Defensa	33,18
14 Mula	Cierva	Regadío y defensa	35,80

Como se puede observar en la columna “uso” de la tabla anterior, ninguno de los embalses identificados se utiliza para el abastecimiento y tan solo el agua del embalse de la Cierva se emplea para el riego de cultivos. No obstante, la no aplicación de los PPAA también supondría un deterioro progresivo de sus aguas debido a la contaminación por nitratos de origen agrario.

3.5.1.3 CAPTACIONES DE AGUA

En cuanto a captaciones de agua, se han identificado aquellas que se encuentran dentro las ZVN, que constituyen el ámbito de aplicación de los programas:

TABLA 28. CAPTACIONES DE AGUA DETECTADAS EN LAS ZVN

NOMBRE ZVN	CÓDIGO CAPTACIÓN	TIPO CAPTACIÓN	NOMBRE CAPTACIÓN	MUNICIPIO	CÓGIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	VOLUMEN (Hm^3/año) (SINAC)
01 Campo de Cartagena	ABSB099	Subterráneas	Pozo Corvera	Murcia	70052	Campo de Cartagena	0,003
04 Alto Guadalentín y Puentes	ABSB069	Subterráneas	Pozo Reventón	Aledo	70049	Aledo	0,066
	ABSB070	Subterráneas	Pozo Zahurdas	Aledo	70049	Aledo	0,154
09 Caravaca	ABSB074	Subterráneas	Pozo de Cañeja	Caravaca de la Cruz	70032	Caravaca	0,9
	ABSB077	Subterráneas	MCT-Loma Ancha	Caravaca de la Cruz	70032	Caravaca	0,454
11 Cuchillos-Cabras	ABSB082	Subterráneas	Sondeo Cabras II	Jumilla	70011	Cuchillos-Cabras	0,5

3.5.2 HIDROGEOLOGÍA

La catalogación de los acuíferos de la Región se puede realizar según los valores de sobreexplotación y su déficit:

- Acuíferos con déficit mayor de cero, pero sin sobreexplotación: se encuentran en una situación sostenible. En estos se incluyen algunos acuíferos de la unidad hidrogeológica Campo de Cartagena, y acuíferos conectados hidráulicamente con cauces superficiales (Vega Alta, parcialmente El Molar y El Argos).
- Acuíferos con déficit y sobreexplotación: su situación no se puede mantener indefinidamente en el tiempo. Algunos de estos acuíferos son los del Alto y Bajo Guadalentín, Ascoy-Sopalmo, Jumilla-Villena, Los Molares-Lorente y Vaqueros.
- Acuíferos sin déficit ni sobreexplotación: están en equilibrio; se pueden mantener indefinidamente. En esta situación se encuentran la mayor parte de los acuíferos integrados en el dominio hidrogeológico del Subbético y en el de las sierras de Cazorla y Segura.

A continuación, en la siguiente tabla, se recogen los acuíferos en los que se enmarca el ámbito objeto de aplicación de los PPAA, que se corresponde con las ZNV, así como las masas de agua dentro de las que quedan comprendidos y el estado de éstas:

TABLA 29. ACUÍFEROS DETECTADOS EN LAS ZNV.

NOMBRE ZVN	CÓD-ACUÍF	NOMBRE ACUÍFERO	CÓD. MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	ESTADO CUANTITAT.	ESTADO QUÍMICO	ESTADO FINAL	OBJETIVO MEDIOAMB. CUANTITAT.	OBJETIVO MEDIOAMB. QUÍMICO	OBJETIVO MEDIOAMB. GLOBAL	CAUSA	OBJETIVO MEDIO AMBIENTAL MR	SUPERF. (ha)
01 Campo de Cartagena	098	CRESTA DEL GALLO	070.051	CRESTA DEL GALLO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	14,04
	099	LA NAVETA	070.052	CAMPO DE CARTAGENA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación	OMA para 2027 conseguir [NO3]<200 mg/l	2.475,00
	100	CAMPO DE CARTAGENA											93.012,70
	110	LO ALTO-LA PINILLA	070.058	MAZARRÓN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión	OMA para 2027 conseguir [NO3]<140 mg/l	1.187,82
	111	LOS MOLARES-LORENTE											381,15
	171	CARRASCOY	070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	7.286,74
	236	TRIÁSICO DE LAS VICTORIAS	070.054	TRIÁSICO DE LAS VICTORIAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Sobreexplotación e Intrusión	Sin OMA menos rigurosos	7.497,13
02 Vega Alta	080	ESPUÑA-MULA	070.040	SIERRA ESPUÑA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015	Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	4.697,37
	083	VEGA ALTA DEL SEGURA	070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Nitratos	Sin OMA menos rigurosos	2.719,15
	084	VEGAS MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Nitratos	Sin OMA menos rigurosos	17,47
03 Vega Media	084	VEGAS MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Nitratos	Sin OMA menos rigurosos	19.673,00
	097	BAJO GUADALENTÍN	070.050	BAJO GUADALENTÍN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Plaguicidas y Sobreexplotación	OMA para 2027 conseguir [NO3]<150 mg/l	5,84
	098	CRESTA DEL GALLO	070.051	CRESTA DEL GALLO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	306,92
04 Alto Guadalentín y Puentes	095	CUBETA DE PULPÍ	070.061	ÁGUILAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión	OMA para 2027 conseguir [NO3]<120 mg/l	1.329,79

NOMBRE ZVN	CÓD-ACUÍF	NOMBRE ACUÍFERO	CÓD. MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	ESTADO CUANTITAT.	ESTADO QUÍMICO	ESTADO FINAL	OBJETIVO MEDIOAMB. CUANTITAT.	OBJETIVO MEDIOAMB. QUÍMICO	OBJETIVO MEDIOAMB. GLOBAL	CAUSA	OBJETIVO MEDIO AMBIENTAL MR	SUPERF. (ha)
	096	ALTO GUADALENTÍN	070.057	ALTO GUADALENTÍN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión	OMA para 2027 conseguir [NO3]<105 mg/l	9.613,90
	097	BAJO GUADALENTÍN	070.050	BAJO GUADALENTÍN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Plaguicidas y Sobreexplotación	OMA para 2027 conseguir [NO3]<150 mg/l	7.603,42
	130	TRIÁ SICO MALÁ GUIDE DE SIERRA ESPUÑA	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	45,58
	150	LOS CAUTIVOS-TORRALBA	070.046	PUENTES	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015		Sin OMA menos rigurosos	149,97
	158	RÍO GUADALENTÍN											1.572,10
	179	MANILLA	070.049	ALEDO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	1.275,64
	180	ALEDO											1.938,33
05 Águilas	119	ÁGUILAS-CALA REONA	070.061	ÁGUILAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión	OMA para 2027 conseguir [NO3]<120 mg/l	3.551,20
	123	COPE-CALA BLANCA											2.474,20
06 Bajo Guadalentín	097	BAJO GUADALENTÍN	070.050	BAJO GUADALENTÍN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Plaguicidas y Sobreexplotación	OMA para 2027 conseguir [NO3]<150 mg/l	6.590,84
07 Bajo Quípar	051	CASA DEL INGENIERO	070.033	BAJO QUÍPAR	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2033	Buen Estado 2033	Nitratos y Plaguicidas	Sin OMA menos rigurosos	129,52
	052	COLOSO											32,71
	053	CORTIJO DEL OLIVAR NORTE											18,85
	054	FLORIDA											29,92
	055	LOS VILLARES											253,47

NOMBRE ZVN	CÓD-ACUÍF	NOMBRE ACUÍFERO	CÓD. MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	ESTADO CUANTITAT.	ESTADO QUÍMICO	ESTADO FINAL	OBJETIVO MEDIOAMB. CUANTITAT.	OBJETIVO MEDIOAMB. QUÍMICO	OBJETIVO MEDIOAMB. GLOBAL	CAUSA	OBJETIVO MEDIO AMBIENTAL MR	SUPERF. (ha)
	056	MINA MARIA											7,68
	057	PIDAL											2.508,50
	058	PINTOR											642,28
	059	SILLA											948,57
	060	VILLA MEJOR											28,11
	075	BULLAS	070.039	BULLAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	9.811,29
	077	DON GONZALO-LA UMBRÍA											1.144,94
08 Baños de Fortuna	234	SOLSIA	070.028	BAÑOS DE FORTUNA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Nitratos e Intrusión	Sin OMA menos rigurosos	1.691,11
09 Caravaca	050	BURETE	070.039	BULLAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	363,96
	061	REVOLCADORES-SERRATA	070.032	CARAVACA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015		Sin OMA menos rigurosos	4.274,32
	062	GAVILÁN											1.946,37
	063	ARGOS											311,07
	064	SIMA											4.697,84
	065	QUÍPAR											4.061,11
10 Cuaternario de Fortuna	147	CUATERNARIO DE FORTUNA	070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación	OMA para 2027 conseguir [NO3]<80 mg/l	1.522,47
11 Cuchillos-Cabras	133	AGRA-CABRAS	070.011	CUCHILLOS-CABRAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	3.884,71
12 Judío y Moro	042	SINCLINAL DE CALASPARRA	070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015		Sin OMA menos rigurosos	7.597,90
	043	ASCOY-SOPALMO	070.025	ASCOY-SOPALMO	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2015	Buen Estado 2027	Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	7.033,91

NOMBRE ZVN	CÓD-ACUÍF	NOMBRE ACUÍFERO	CÓD. MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	ESTADO CUANTITAT.	ESTADO QUÍMICO	ESTADO FINAL	OBJETIVO MEDIOAMB. CUANTITAT.	OBJETIVO MEDIOAMB. QUÍMICO	OBJETIVO MEDIOAMB. GLOBAL	CAUSA	OBJETIVO MEDIO AMBIENTAL MR	SUPERF. (ha)
13 Mazarrón	108	LA MAJADA-LEYVA	070.058	MAZARRÓN	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión	OMA para 2027 conseguir [NO3]<140 mg/l	2.282,03
	111	LOS MOLARES-LORENTE											1.679,93
14 Mula	049	HERRERO	070.040	SIERRA ESPUÑA	Mal Estado	Buen Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015	Buen Estado 2015	Sobreexplotación	Sin OMA menos rigurosos	131,08
	080	ESPUÑA-MULA											1.069,34
	082	CAJAL											1.407,15
15 Quibas	045	QUIBAS	070.029	QUIBAS	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Buen Estado 2027	Sobreexplotación e Intrusión	Sin OMA menos rigurosos	305,95
16 Sierra de Cartagena	100	CAMPO DE CARTAGENA	070.052	CAMPO DE CARTAGENA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación	OMA para 2027 conseguir [NO3]<200 mg/l	6.382,26
			070.063	SIERRA DE CARTAGENA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2039	Buen Estado 2039	Nitratos	Sin OMA menos rigurosos	329,38
	160	LA UNIÓN-PORTMAN	070.052	CAMPO DE CARTAGENA	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2027	2027 OMA menos riguroso	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación	OMA para 2027 conseguir [NO3]<200 mg/l	5,10
			070.063	SIERRA DE CARTAGENA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2039	Buen Estado 2039	Nitratos	Sin OMA menos rigurosos	2.125,19
	183	GORGUEL	070.063	SIERRA DE CARTAGENA	Buen Estado	Mal Estado	Mal Estado	Buen Estado 2015	Buen Estado 2039	Buen Estado 2039	Nitratos	Sin OMA menos rigurosos	456,92
	184	ESCOMBRERAS											1.336,16
	185	SAN JUAN											256,17
	186	GALERAS											136,63
	187	ALGAMECA											223,65
	188	MACO											182,83

Además, una parte del Mar Menor se emplaza sobre el acuífero Campo de Cartagena:

TABLA 30. ACUÍFEROS DETECTADOS EN EL MAR MENOR.

MASA DE AGUA CONTAMINADA O EN RIESGO	NOMBRE ACUÍFERO	SUPERFICIE ACUÍFERO DENTRO DE LA MASA DE AGUA (ha)
Mar Menor	CAMPO DE CARTAGENA	46,30

3.5.3 DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH) Y DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRETRES (DPMT)

Dada la extensión del ámbito de actuación, para poder alcanzar una escala que permita visualizar el DPH y el DPMT con suficiente nivel de detalle, se precisaría un gran número de figuras o planos, por lo que la información relativa a la intersección de las ZVN con dichos dominios se puede consultar en el **achivo .qgz** (enlace de descarga disponible en el epígrafe 13).

3.6 ELEMENTOS CLAVE DEL MEDIO NATURAL TERRESTRE Y MARINO

3.6.1 MEDIO MARINO DE INFLUENCIA

De acuerdo con el documento titulado “La contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrario”, elaborado por D. Miguel Ángel Fernández Carrillo (Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica) y D. Alfredo Soria Alfonso (Oficina Comarcal Huerta de Murcia), bajo la coordinación y distribución de la Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria de la CARM, cuando esta contaminación por nitratos de origen agrario alcanza las aguas superficiales, lagunares y costeras, puede afectar también, al medio natural, produciendo el fenómeno denominado **eutrofización de las aguas**. La acumulación de excesos de nitratos en éstas, como elemento fertilizante, provoca un **crecimiento desmesurado de algas y plantas acuáticas**, cuya descomposición da lugar a un excesivo consumo del oxígeno disuelto en el agua, que trae consigo un aumento de **los procesos de descomposición anaeróbica** (en ausencia de oxígeno), así como un **incremento de la turbidez** de la misma. Todo ello, provoca finalmente la **muerte de numerosa fauna acuícola** y una **degradación de la calidad del agua**.

Actualmente, en la Región de Murcia, debido al carácter intensivo de muchas de sus producciones y al régimen estacional y, en muchos casos, torrencial de las precipitaciones, se ha producido una acumulación excesiva de nitratos en sus acuíferos. Por eso, en el Decreto-Ley n.º 2/2019, de 26 de diciembre, de Protección Integral del Mar Menor, se diferenciaban dos zonas. Esta norma se entiende implícitamente derogada por la Ley 3/2020, de 27 de julio, quedando dichas zonas actualmente establecidas en el artículo 2 de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor:

Artículo 2. Ámbito de aplicación territorial.

1. Con carácter general, esta ley será de aplicación al Mar Menor y, total o parcialmente, a los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, Torre Pacheco, Fuente Álamo de Murcia, Cartagena, La Unión, Murcia, Alhama de Murcia y Mazarrón.

2. A efectos de la aplicación de las medidas previstas en los artículos 17, 20 y 24, el Capítulo V, la Sección 1.ª del Capítulo VI, la disposición adicional segunda y las disposiciones transitorias tercera y cuarta, se diferencian dos zonas, Zona 1 y Zona 2, cuya delimitación se lleva a cabo en el Anexo I.

3. En otros casos, cuando resulte necesario, las determinaciones de esta ley precisarán el alcance territorial de las medidas contenidas en ella.

A este respecto cabe destacar, que de manera simultánea, en el BORM Nº 298 de 27 de diciembre de 2019, se aprobó la **Orden 23 de diciembre de 2019**, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario.

En esta orden, que constituye fundamentalmente el ámbito de actuación de los programas objeto de evaluación (epígrafe 2.2.1), se establece que el Mar Menor es una masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos. Por ello, la no aplicación de los PPAA propuestos, y especialmente del programa específico para el Campo de Cartagena, supondría que el proceso de eutrofización de las aguas del Mar Menor continuara, siendo sus efectos cada vez más graves en cuanto a la degradación de la laguna y a la pérdida de biodiversidad marina asociada a dicha degradación.

3.6.2 HÁBITATS NATURALES Y DE INTERÉS COMUNITARIO

Los hábitats de interés comunitario detectados dentro de las ZVN se recogen en el **Anexo 1** del presente Documento Ambiental Estratégico

3.6.3 FLORA Y VEGETACIÓN

En caso de no aplicarse los PPAA objeto de estudio, la contaminación por nitratos de origen agrario no se reduciría en las ZVN ni en el Mar Menor y este hecho repercutiría negativamente sobre conservación de la flora que habita dichas ZVN y el Mar Menor, lo que supondría una disminución de la biodiversidad existente en la actualidad.

3.6.3.1 INVENTARIO DE FLORA Y VEGETACIÓN DE LOS DIFERENTES ÁMBITOS DE ACTUACIÓN

El inventario de flora se recoge en el **Anexo 1** del presente Documento Ambiental Estratégico, tanto los terrestres como los existentes en el Mar Menor y en las zonas húmedas del ámbito de actuación.

3.6.3.2 FORMACIONES VEGETALES DE INTERÉS

Se han considerado formaciones vegetales de interés a las formaciones forestales y la información al respecto se muestra en el epígrafe 3.7.1.

3.6.3.3 MICRORRESERVAS

En 2005, resultado de un convenio de colaboración de la Universidad de Murcia con la Consejería de Industria y Medio ambiente de la Región de Murcia, se proponen 89 lugares de interés botánico como Micorreservas botánicas, en el libro Lugares de interés botánico de la Región de Murcia (Sánchez Gómez et al. 2005).

Estos espacios son enclaves de Superficie reducida, de 2000 m^2 a 150 Ha, seleccionados por la presencia de flora protegida o de interés, independientemente de la protección del territorio ya existente o no, y no sólo tienen alto valor botánico, sino en muchos casos también paisajístico, geomorfológico, etnográfico, histórico, etc.

Las microrreservas botánicas pretenden constituirse como un instrumento de gestión útil y rápido para las especies incluidas en el Decreto Regional 50/2003, además del bajo coste social, por la escasa Superficie que representan.

Los microrreservas en las que se enmarca el ámbito objeto de aplicación de los PPAA, que se corresponde con las ZNV, son las siguientes:

TABLA 31. MICRORRESERVAS BOTÁNICAS DETECTADAS EN LA ZNV.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO MICORRESERVA	NOMBRE MICRORRESERVA	SUPERFICIE MICRORRESERVA DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	MR-019	Herbazal de *Diplotaxis tenuisiliqua*	429,59
	MR-023	Pastizales de cástamo de Los Nietos	45,29
	MR-028	Saladares y Arenales de Lo Poyo	17,58
	MR-070	Herbazal de zamacucas de Los Martínez	16,33
	MR-076	Saladar de la Hita	2,98
	MR-089	Umbría de los Villares	41,32
	MR-090	Herbazal de zamacucas de Lomas del Rame	0,85
	MR-092	Matorrales de los Ruices	9,19
	MR-102	Rambla de la Maraña	8,34
02 Vega Alta	MR-095	Alcornocales de la Ribera de Molina	0,97
03 Vega Media	MR-072	Pastizales-Tomillares de Cobatillas	1,27
05 Águilas	MR-003	Roquedos del Castillo de Águilas	5,03
	MR-006	Saladar de Cala Reona	12,25
06 Bajo Guadalentín	MR-009	Litosuelos del Castillo de Alhama	0,78
07 Bajo Quípar y Bullas	MR-068	La Selva del Cambrón	105,89
	MR-091	Robledal del Carrascalejo	27,85
15 Quibas	MR-002	Matorral de falso pipirigallo de Abanilla	28,15
16 Sierra de Cartagena	MR-017	Dunas del Rasall	55,83
	MR-021	Litosuelos de Galeras	26,33
	MR-024	Pastizales del Llano del Beal	10,09
	MR-026	Roquedos y fruticedas de la Porpuz	48,89
	MR-027	Sabinar de ciprés de Cartagena	13,39
	MR-029	Tomillar-fruticeda del Atamaría-Monte de las Cenizas	54,14
	MR-032	Fruticedas del Cabezo de la Galera y Cola de caballo	26,59

Además, dentro de la masa de agua contaminada, o en riesgo de estarlo, del Mar Menor, también se han detectado varias microrreservas:

TABLA 32. MICRORRESERVAS DETECTADAS EN EL MAR MENOR.

MASA DE AGUA CONTAMINADA O EN RIESGO	CÓDIGO MICORRESERVA	NOMBRE MICRORRESERVA	SUPERFICIE MICRORRESERVA DENTRO DE LA MASA DE AGUA (ha)
Mar Menor	MR-020	Isla del Ciervo	0,01
	MR-028	Saladares y Arenales de Lo Poyo	8,60
	MR-100	Dunas y saladares de Veneziola	0,29

En caso de no aplicarse los PPAA objeto de estudio, la contaminación por nitratos de origen agrario no se reduciría en las ZVN y, por tanto, tampoco en el Mar Menor y este hecho repercutiría negativamente sobre las poblaciones de flora protegida que habitan en las microrreservas enmarcadas en la ZVN y en el Mar Menor, pudiendo hacer peligrar su conservación en dichos territorios.

3.6.4 FAUNA

3.6.4.1 INVENTARIO DE ESPECIES AMENAZADAS EN LOS DIFERENTES ÁMBITOS DE ACTUACIÓN

El inventario de fauna se recoge en el **Anexo 1** del presente Documento Ambiental Estratégico.

3.6.4.2 ESPECIES RELEVANTES

La información relativa a las especies de fauna de mayor relevancia también se presenta en el **Anexo 1** del presente Documento Ambiental Estratégico.

3.6.5 ESPACIOS PROTEGIDOS

En este apartado se recogen los espacios protegidos a nivel regional, y los espacios protegidos por instrumentos internacionales (RAMSAR, ZEPIM), los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), Zonas Especiales de Conservación (ZEC), Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (APFS) del ámbito de los PPAA.

En caso de no aplicarse los PPAA objeto de estudio, la contaminación por nitratos de origen agrario no se reduciría en las ZVN y, por tanto, tampoco en el Mar Menor y, como consecuencia, **se verían afectados negativamente los valiosos recursos naturales (y su medio biótico) de todos los espacios protegidos en los que se enmarcan** las ZVN y el Mar Menor, los cuales se recogen a continuación.

3.6.5.1 LUGARES DE LA RED NATURA 2000

Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)**

Los LIC y ZEC en los que se enmarca el ámbito objeto de aplicación de los PPAA, que se corresponde con las ZNV, son los siguientes:

TABLA 33. LIC Y ZEC ENMARCADOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LOS PPAA.

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO LIC/ZEC	NOMBRE LIC/ZEC	SUPERFICIE LIC/ZEC DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL LIC/ZEC EN LA ZVN
01 Campo de Cartagena				117.449,12	122.981,73	95,50
	LIC	ES6200040	Cabezos del Pericón	26,13		0,02
	LIC	ES6200002	Carrascoy y El Valle	3.873,34		3,15
	LIC	ES6200015	La Muela y Cabo Tiñoso	225,63		0,18
	LIC	ES6200044	Sierra de los Victorias	90,94		0,07
	ZEC	ES6200013	Cabezo Gordo	229,46		0,19
	ZEC	ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	989,45		0,80
	ZEC	ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	4,01		0,00
	ZEC	ES6200030	Mar Menor	91,32		0,07
	ZEC	ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	2,32		0,00
02 Vega Alta				7.763,42	7.829,06	99,16
	ZEC	ES6200045	Río Mula y Pliego	65,63		0,84

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO LIC/ZEC	NOMBRE LIC/ZEC	SUPERFICIE LIC/ZEC DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL LIC/ZEC EN LA ZVN
03 Vega Media				24.666,47	24.733,67	99,73
	LIC	ES6200002	Carrascoy y El Valle	1,00		0,00
	LIC	ES6200005	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	64,99		0,26
	ZEC	ES6200033	Cueva de las Yeseras	1,20		0,00
04 Alto Guadalentín y Puentes				23.621,51	24.804,48	95,23
	LIC	ES6200035	Sierra de Almenara	6,62		0,03
	LIC	ES6200023	Sierra de la Tercia	1.176,11		4,74
	LIC	ES6200047	Sierra de la Torrecilla	0,03		0,00
	LIC	ES0000173	Sierra Espuña	0,21		0,00
05 Águilas				5.797,88	6.026,09	96,21
	LIC	ES6200031	Cabo Cope	35,01		0,58
	LIC	ES6200012	Calnegre	8,39		0,14
	LIC	ES6200010	Cuatro Calas	168,69		2,80
	LIC	ES6200035	Sierra de Almenara	14,93		0,25
	ZEC	ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	1,19		0,02
06 Bajo Guadalentín				6.360,84	6.635,70	95,86
	LIC	ES6200014	Saladares del Guadalentín	274,86		4,14
07 Bajo Quípar y Bullas				16.400,37	17.651,86	92,91
	ZEC	ES6200045	Río Mula y Pliego	24,97		0,14
	ZEC	ES6200043	Río Quípar	58,30		0,33
	ZEC	ES6200021	Sierra de Lavia	1.168,21		6,62
08 Baños de Fortuna				1.691,47	1.691,47	100,00
09 Caravaca				16.494,29	17.541,37	94,03
	ZEC	ES6200038	Cuerda de la Serrata	451,13		2,57
	ZEC	ES6200043	Río Quípar	67,73		0,39

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO LIC/ZEC	NOMBRE LIC/ZEC	SUPERFICIE LIC/ZEC DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL LIC/ZEC EN LA ZVN
	ZEC	ES6200019	Sierra del Gavilán	528,22		3,01
10 Cuaternario de Fortuna				1.468,68	1.522,47	96,47
	LIC	ES6200005	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	53,79		3,53
11 Cuchillos-Cabras				3.885,01	3.885,01	100,00
12 Judío y Moro				17.067,67	17.067,67	100,00
13 Mazarrón				3.966,99	3.967,08	100,00
	LIC	ES6200015	La Muela y Cabo Tiñoso	0,09		0,00
14 Mula				6.194,02	6.446,95	96,08
	ZEC	ES6200045	Río Mula y Pliego	252,92		3,92
15 Quibas				6.385,18	7.797,84	81,88
	LIC	ES6200028	Río Chícamo	421,78		5,41
	LIC	ES6200027	Sierra de Abanilla	990,87		12,71
16 Sierra de Cartagena				9.669,54	14.754,36	65,54
	LIC	ES6200024	Cabezo de Roldán	1.265,96		8,58
	LIC	ES6200001	Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	2.840,55		19,25
	LIC	ES6200025	Sierra de la Fausilla	864,80		5,86
	LIC	ES6200048	Valles submarinos del escarpe de Mazarrón (antes Medio Marino)	0,08		0,00
	ZEC	ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	109,11		0,74
	ZEC	ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	3,85		0,03
	ZEC	ES6200007	Islas e islotes del litoral mediterráneo	0,46		0,00

Además, por ser limítrofe a la ZVN Campo de Cartagena y constituir la zona de drenaje de la misma, se debe considerar el Mar Menor, determinada como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario, sobre el que tendrá una importante repercusión el PA específico para el Campo de Cartagena.

Así, los LIC y ZEC que engloba esta laguna son los que se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 34. LIC Y ZEC DE LA MASA DE AGUA MAR MENOR.

MASA DE AGUA CONTAMINADA O EN RIESGO	FIGURA	CÓDIGO LIC/ZEC	NOMBRE LIC/ZEC	SUPERFICIE LIC/ZEC DENTRO DE LA MASA DE AGUA (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL LIC/ZEC EN LA MASA DE AGUA
Mar Menor				8,03	13.510,53	0,06
	ZEC	ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	11,24		0,08
	ZEC	ES6200030	Mar Menor	13.491,25		99,86

Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

Las ZEPAs en las que se enmarca el ámbito de a objeto de aplicación de los PPAA, que se corresponde con las ZNV, son las siguientes:

TABLA 35. ZEPAS QUE SE ENMARCAN DENTRO DEL ÁMBITO DE LOS PPAA.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO ZEPA	NOMBRE ZEPA	SUPERFICIE ZEPA DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DE LA ZEPA EN LA ZVN
01 Campo de Cartagena			116.635,14	122.981,73	94,84
			0,00		0,00
	ES0000269	Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona	4.781,55		3,89
	ES0000264	La Muela - Cabo Tiñoso	667,93		0,54
	ES0000508	Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos	4,01		0,00
	ES0000260	Mar Menor	890,78		0,72
	ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	2,32		0,00

NOMBRE ZVN	CÓDIGO ZEPA	NOMBRE ZEPA	SUPERFICIE ZEPA DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DE LA ZEPA EN LA ZVN
	ES0000508	Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos	0,00		0,00
	ES0000260	Mar Menor	0,00		0,00
02 Vega Alta			7.829,06	7.829,06	100,00
03 Vega Media			24.359,22	24.733,67	98,49
	ES0000195	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	203,42		0,82
	ES0000269	Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona	171,03		0,69
04 Alto Guadalentín y Puentes			24.317,87	24.804,48	98,04
	ES0000173	Sierra Espuña	0,21		0,00
	ES0000262	Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla	162,71		0,66
	ES0000263	Llano de las Cabras	323,69		1,30
05 Águilas			5.990,86	6.026,09	99,42
	ES0000261	Almenara, Moreras y Cabo Cope	35,20		0,58
	ES0000507	Espacio marino de los islotes litorales de Murcia y Almería	0,02		0,00
06 Bajo Guadalentín			6.061,87	6.635,70	91,35
	ES0000268	Saladares del Guadalentín	573,83		8,65
07 Bajo Quípar y Bullas			9.193,82	17.651,86	52,08
	ES0000265	Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán	35,85		0,20
	ES0000267	Sierras de Burete, Lavia y Cambrón	8.422,20		47,71
08 Baños de Fortuna			1.691,47	1.691,47	0,00
09 Caravaca			17.541,37	17.541,37	100,00
10 Cuaternario de Fortuna			1.433,88	1.522,47	94,18
	ES0000195	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	88,59		5,82
11 Cuchillos-Cabras			3.885,01	3.885,01	100,00
12 Judío y Moro			17.067,67	17.067,67	100,00
13 Mazarrón			3.967,05	3.967,08	100,00
	ES0000264	La Muela - Cabo Tiñoso	0,03		0,00
14 Mula			6.446,95	6.446,95	100,00
15 Quibas			7.797,84	7.797,84	100,00

NOMBRE ZVN	CÓDIGO ZEPA	NOMBRE ZEPA	SUPERFICIE ZEPA DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DE LA ZEPA EN LA ZVN
16 Sierra de Cartagena			12.739,47	14.754,36	86,34
	ES0000199	Sierra de la Fausilla	894,66		6,06
	ES0000264	La Muela - Cabo Tiñoso	1.098,75		7,45
	ES0000508	Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos	2,23		0,02
	ES0000507	Espacio marino de los islotes litorales de Murcia y Almería	0,15		0,00
	ES0000260	Mar Menor	19,09		0,13

Del mismo modo, la ZEPA que engloba el Mar Menor es:

TABLA 36. ZEPA DE LA MASA DE AGUA MAR MENOR.

MASA DE AGUA CONTAMINADA O EN RIESGO	CÓDIGO ZEPA	NOMBRE DE LA ZEPA	SUPERFICIE LIC/ZEC DENTRO DE LA MASA DE AGUA (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DE LA ZEPA EN LA MASA DE AGUA
Mar Menor			8,03	13.510,53	0,06
	ES0000260	Mar Menor	13.502,50		99,94

3.6.5.2 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ENP)

Los ENP en los que se enmarca el ámbito de a objeto de aplicación de los PPAA, que se corresponde con las ZNV, son los siguientes:

TABLA 37. ENP QUE SE ENMARCAN DENTRO DEL ÁMBITO DE LOS PPAA.

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO EPN	NOMBRE EPN	NORMA	CARÁCTER NORMA	SUPERFICIE ENP DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL ENP EN LA ZVN
01 Campo de Cartagena						114.724,00	122.565,11	93,60
						0,00		0,00
	Paisaje Protegido	EN0000018	Cabezo Gordo	Decreto 259/2019	Firme	271,85		0,22
	Parque Regional	ENP000002	Carrascoy y El Valle	Ley 4/1992	Firme	5.849,15		4,77
	Paisaje Protegido	ENP000008	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	Decreto 259/2019, Decreto-Ley 2/2019, Ley 3/2020	Firme	1.033,53		0,84
	Parque Regional	ENP000004	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	Decreto 44/1995	Firme	2,40		0,00
	Resto Ámbito PORN	ENP000004	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	Decreto 44/1995	Firme	14,89		0,01
	Sin figura asignada (Propuesto Parque Regional)	EN0000012	Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán	Orden 15/3/2006	Provisional	669,30		0,55
02 Vega Alta						7.829,06	7.829,06	100,00
03 Vega Media						24.529,24	24.595,23	99,73
	Parque Regional	ENP000002	Carrascoy y El Valle	Ley 4/1992	Firme	1,00		0,00

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO EPN	NOMBRE EPN	NORMA	CARÁCTER NORMA	SUPERFICIE ENP DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL ENP EN LA ZVN
	Paisaje Protegido	ENP000006	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	Ley 4/1992	Firme	64,98		0,26
04 Alto Guadalentín y Puentes						24.804,27	24.804,48	100,00
	Parque Regional	ENP000001	Sierra Espuña	Ley 6/1995	Firme	0,21		0,00
05 Águilas						4.581,98	6.026,09	76,04
	Parque Regional	ENP000010	Calnegre y Cabo Cope	Ley 4/1992	Firme	1.225,59		20,34
	Paisaje Protegido	ENP000007	Cuatro Calas	Ley 4/1992	Firme	218,51		3,63
06 Bajo Guadalentín						6.068,41	6.635,70	91,45
	Sin figura asignada (Propuesto Paisaje Protegido)	EN0000016	Saladares del Guadalentín	Orden 4/5/2005 y Orden 12/6/2003	Provisional	567,29		8,55
07 Bajo Quípar y Bullas						17.651,86	17.651,86	100,00
08 Baños de Fortuna						1.691,47	19.208,86	8,81
09 Caravaca						17.517,39	17.541,37	99,86
	Monumento Natural	ENP000023	Capa Negra de Caravaca de la Cruz	Decreto 204/2021	Firme	23,98		0,14
10 Cuaternario de Fortuna						1.433,87	1.487,66	96,38
	Paisaje Protegido	ENP000006	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	Ley 4/1992	Firme	53,79		3,62
11 Cuchillos-Cabras						3.885,01	3.885,01	100,00
12 Judío y Moro						17.067,67	17.067,67	100,00

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO EPN	NOMBRE EPN	NORMA	CARÁCTER NORMA	SUPERFICIE ENP DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL ENP EN LA ZVN
13 Mazarrón						3.937,72	3.967,08	99,26
	Sin figura asignada (Propuesto Parque Regional)	EN0000012	Sierra de la Muela, CaboTiñoso y Roldán	Orden 15/3/2006	Provisional	0,09		0,00
	Paisaje Protegido	ENP000009	Sierra de las Moreras	Ley 4/1992	Firme	29,27		0,74
14 Mula						6.446,95	6.446,95	100,00
15 Quibas						7.797,84	7.797,84	100,00
16 Sierra de Cartagena						10.429,55	14.629,83	71,29
	Parque Regional	ENP000005	Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	Decreto 45/1995	Firme	2.462,15		16,83
	Resto Ámbito PORN	ENP000005	Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	Decreto 45/1995	Firme	326,01		2,23
	Paisaje Protegido	ENP000008	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	Decreto 259/2019, Decreto-Ley 2/2019 y Ley 3/2020	Firme	116,74		0,80
	Paisaje Protegido	EN0000015	Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	Decreto 259/2019	Firme	0,46		0,00
	Sin figura asignada (Propuesto Parque Regional)	EN0000012	Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán	Orden 15/3/2006	Provisional	1.294,91		8,85

TABLA 38. ENP DEL MAR MENOR.

MASA DE AGUA CONTAMINADA O EN RIESGO	FIGURA	CÓDIGO EPN	NOMBRE EPN	NORMA	CARÁCTER NORMA	SUPERFICIE ENP DENTRO DE LA MASA DE AGUA (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL ENP EN LA MASA DEL AGUA
Mar Menor						13.497,91	13.508,84	99,92
	Paisaje Protegido	ENP000008	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	Decreto 259/2019, Decreto-Ley 2/2019 y Ley 3/2020	Firme	10,08		0,07
	Parque Regional	ENP000004	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	Decreto 44/1995	Firme	0,85		0,01

3.6.5.3 RAMSAR

Un sitio Ramsar es un humedal designado como de importancia internacional bajo el Convenio de Ramsar. El Mar Menor es el sito Ramsar más relevante de la Región de Murcia, donde tan solo se existen otros dos (lagunas de Campotéjar y lagunas de las Moreras).

Los límites de las ZVN, sobre las que se aplicarán los PPAA, se engloban dentro de este humedal en cierta Superficie, como se puede observar en la siguiente tabla, pero todo el Mar Menor se considera una zona de afección de los PPAA.

TABLA 39. SITIO RAMSAR DETECTADO EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LOS PPAA.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO RAMSAR	NOBMRE SITIO	SUPERFICIECE RAMSAR DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	HIR000033	Mar Menor	905,75
16 Sierra de Cartagena			19,09

3.6.5.4 ZEPIM

Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) son áreas que, por albergar ecosistemas específicos de la zona mediterránea o hábitats de especies en peligro, son importantes para la conservación de los componentes de la diversidad biológica en el Mediterráneo y tienen un interés científico, estético, cultural o educativo especial.

Todo el Mar Menor es una estas zonas y, como sucede con el sitio Ramsar, los límites de esta figura engloban cierta Superficie terrestre determinada como ZVN:

TABLA 40. ZEPIM DETECTADO EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LOS PPAA.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO ZEPIM	SUPERFICIECE ZEPIM DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	ZEPIM0004	897,15
16 Sierra de Cartagena		4,70

3.6.5.5 APF

La Ley 7/1995 de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, establece en el art.22 la Red de Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (APF), la cual está formada por:

- Zonas expresamente determinadas como tales en los espacios naturales protegidos de la red regional, en la forma que se establezca en sus respectivos PORN u otros instrumentos de planificación y gestión.
- Áreas delimitadas por la Comunidad Autónoma de Murcia mediante Decreto, incluidas las ZEPA y las zonas determinadas en los Planes de Recuperación, Conservación y Manejo de las especies amenazadas.

Dichas áreas, son consideradas como Áreas de Sensibilidad Ecológica, y dentro de las ZVN se han detectado las siguientes:

TABLA 41. APF DETECTADAS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO APF	NOMBRE APF	SUPERFICIECE APF DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	APFS024	Solana del Cerillar	103,06
	APFS025	El Valle	4091,20
	APFS038	Salinas de Marchamalo	0,01
	APFS038	Salinas de Marchamalo	74,24
	APFS039	Punta Lengua de Vaca	0,13
	APFS039	Punta Lengua de Vaca	2,58
	APFS040	Lo Poyo	0,72
	APFS040	Lo Poyo	172,47
	APFS041	El Carmolí-Carrizal Alcázares	0,00
	APFS041	El Carmolí-Carrizal Alcázares	315,48
	APFS042	La Hita-Playa Casablanca	0,01
	APFS042	La Hita-Playa Casablanca	34,98
	APFS043	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	0,03
	APFS043	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	0,05
	APFS043	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	2,32
	APFS048	Cabezo Gordo	229,46

NOMBRE ZVN	CÓDIGO APF	NOMBRE APF	SUPERFICIECE APF DENTRO DE LA ZVN (ha)
	APFS049	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	0,00
	APFS049	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	2,32
	APFS052	Mar Menor	291,06
	APFS052	Mar Menor	74,24
	APFS052	Mar Menor	2,58
	APFS052	Mar Menor	172,47
	APFS052	Mar Menor	315,48
	APFS052	Mar Menor	34,98
	APFS052	Mar Menor	0,05
02 Vega Alta	APFS035	Río Segura	0,51
03 Vega Media	APFS025	El Valle	184,27
04 Alto Guadalentín y Puentes	APFS022	Sierra de la Tercia	0,85
05 Águilas	APFS007	Cabo Cope	34,98
06 Bajo Guadalentín	APFS047	Lagunas de las Salinas de Alhama de Murcia	10,07
07 Bajo Quípar y Bullas	APFS003	Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán	35,85
	APFS005	Sierras de Burete, Lavia y Cambrón	8422,20
12 Judío y Moro	APFS035	Río Segura	2,78
15 Quibas	APFS044	Río Chícamo	375,54
16 Sierra de Cartagena	APFS014	Sierra de la Fausilla	630,88
	APFS016	Cabezo de Roldán	673,39
	APFS017	Monte de las Cenizas	555,74
	APFS037	Salinas del Rasall	0,01
	APFS037	Salinas del Rasall	18,23
	APFS052	Mar Menor	0,87
	APFS052	Mar Menor	18,23

Del mismo modo, en el Mar Menor se pueden diferenciar también las siguientes APS:

TABLA 42. ZEPIM DETECTADAS EN EL MAR MENOR.

MASA DE AGUA CONTAMINADA O EN RIESGO	CÓDIGO APF	NOMBRE APF	SUPERFICIECE APF DENTRO DE LA MASA DE AGUA (ha)
Mar Menor	APFS052	Mar Menor	13321,46
	APFS052	Mar Menor	5,63
	APFS038	Salinas de Marchamalo	5,63
	APFS052	Mar Menor	7,64
	APFS039	Punta Lengua de Vaca	7,64
	APFS052	Mar Menor	43,83
	APFS040	Lo Poyo	43,83
	APFS052	Mar Menor	42,17
	APFS041	El Carmolí-Carrizal Alcázares	42,17
	APFS052	Mar Menor	27,34
	APFS042	La Hita-Playa Casablanca	27,34
	APFS052	Mar Menor	54,42
	APFS043	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	54,42

3.6.6 ELEMENTOS DE INTERÉS

Corredores Ecológicos

Se usa el término corredor de forma genérica para expresar un territorio que facilita la dispersión de los seres vivos a través de hábitats (u otros elementos o procesos de interés) que conectan dos o más lugares, en los cuales encuentran condiciones adecuadas para su desarrollo. Aunque la denominación más extendida es la de corredores ecológicos o corredores de biodiversidad, los corredores pueden ser de diferente naturaleza dependiendo de la función que ejerzan. En el caso de los corredores ecológicos, su objetivo es facilitar el flujo genético entre poblaciones, aumentando la probabilidad de supervivencia a largo plazo de las comunidades biológicas y, en última instancia, de los procesos ecológicos y evolutivos.

Los corredores ecológicos en los que se enmarca el ámbito objeto de aplicación de los PPAA, que se corresponde con las ZNV, de acuerdo con el documento "Identificación y Diagnóstico de la Red de Corredores Ecológicos de la Región de Murcia" elaborado por la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, son los siguientes:

TABLA 43. CORREDORES ECOLÓGICOS DETECTADOS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO CORREDOR	SUPERFICIECE COOREDOR DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	39	1.119,11
	41	176,30
	47	222,02
02 Vega Alta	F7	363,90
04 Alto Guadalentín y Puentes	35	489,77
	36	3,23
	37	41,42
	F10	165,87
	F11	653,50
05 Águilas	48	107,74
	49	126,96
	50	694,95
	51	121,44
06 Bajo Guadalentín	F9	62,97
07 Bajo Quípar y Bullas	20	1.625,62
	34	666,86
	F5	3,41
	F6	56,41
09 Caravaca	25	181,64
	26	4.983,67
	F3	102,54
10 Cuaternario de Fortuna	12	12,99
	F8	126,00
11 Cuchillos-Cabras	2	2.647,39
12 Judío y Moro	2	1.046,44
13 Mazarrón	39	1.184,00
	39	0,00
14 Mula	21	509,10
	22	1.689,49
15 Quibas	12	1.606,39
16 Sierra de Cartagena	47	3.399,87

En caso de no aplicarse los PPAA previstos, la contaminación por nitratos de origen agrario no se reduciría en las ZVN y esto podría llegar a afectar a la funcionalidad de los corredores que se enmarcan en ellas,

pues la degradación de estos territorios tendría una repercusión directa el uso de ellos que hacen las especies.

3.7 PATRIMONIO Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO

3.7.1 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y OTRAS ZONAS FORESTALES

Los Montes de Utilidad Pública (MUP) en los que se enmarcan las ZNV sobre las que se aplicarán los programas son los siguientes:

TABLA 44. MUP DETECTADOS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO MUP	NOMBRE MUP	SUPERCICIE DEL MUP DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	M0128	Sierra del Algarrobo	362,99
	M0174	El Valle y Carrascoy	1.582,09
	M0217	Pan de Higo	1,15
	M0533	Majar de Gracia	1,45
	M0536	Cañarejo	0,03
02 Vega Alta	M0159	Cabezo de los Intes	15,67
03 Vega Media	M0164	Los Cuadros y Los Ásperos	393,86
	M0174	El Valle y Carrascoy	170,88
04 Alto Guadalentín y Puentes	M0029	Sierra Espuña de Totana	0,21
	M0085	Sierra y Llano de las Cabras	0,64
	M0071	Llano de las Cabras	9,61
	M0522	Comunal de Aledo	214,38
	M0169	Llano de las Cabras	251,76
	M0166	Sierra de Tercia de Lorca	27,28
	M0516	Las Cabezuelas de Totana	98,16
	M0570	Lomas de la Hoya	0,35
	M0578	Lomas de Sierra de Tercia	39,39
	M0165	Sierra de Tercia de Totana	0,70
	M0517	Las Cabezuelas I de Totana	29,95
	M0503	Alrededores Castillo de Lorca	1,08
	M0525	Santa Leocadia	21,80
	M0530	Buenavista	0,57
	M0519	La Soriana	3,72

NOMBRE ZVN	CÓDIGO MUP	NOMBRE MUP	SUPERCICIE DEL MUP DENTRO DE LA ZVN (ha)
	M0520	El Losar y el Villar	41,81
	M0086	Sierra de Tirieza	0,68
	M0081	Cabezo Gordo	727,65
	M0571	El Imperio	26,02
	M0167	Ribera del Río Guadalentín	120,69
06 Bajo Guadalentín	M0162	La Muela	0,21
07 Bajo Quípar y Bullas	M0024	Coto Real	727,64
	M0035	Las Rueldas	712,68
	M0073	Sierra de Pedro Ponce y Ciller	0,15
	M0038	Solana de Romero y Jabonero	554,55
	M0077	Sierra de Pedro Ponce	1.373,29
	M0215	El Castellar	219,39
	M0032	Barranco de Italia	1.168,13
	M0036	Sierra del Burete	313,78
	M0033	Cabezo de las Serratas	54,24
	M0034	Rambla de Gilico	617,59
	M0585	Venta Osete	77,86
08 Baños de Fortuna	M0120	Umbría y Solana de la Torre	205,34
	M0121	La Cabellusa	43,77
	M0122	Cañada del Judío	92,32
09 Caravaca	M0010	Loma de Enmedio	0,09
	M0018	Sierra de las Cabras	174,67
	M0021	Umbría de Serrata Caneja	61,76
	M0223	Coto Angosto	528,22
	M0013	Majada de las Vacas	115,38
	M0037	Sierra de Quípar	334,13
	M0133	Cañada de Caravaca	20,57
	M0134	Lomas de la Carrasca	301,68
	M0006	Las Cabezuelas	342,79
	M0535	La Vereda	1,44
10 Cuaternario de Fortuna	M0052	Cabezo del Sastre	0,41
	M0228	Ajauque	0,84
	M0061	Sierra del Lugar	0,03
11 Cuchillos-Cabras	M0102	La Cabellera	404,46
	M0116	Canalizo de Ortuño	2,21
	M0100	Singla y Peña Roja	6,59

NOMBRE ZVN	CÓDIGO MUP	NOMBRE MUP	SUPERCICIE DEL MUP DENTRO DE LA ZVN (ha)
	M0094	Sierra de las Cabras y la Hermana	1.334,15
	M0089	La Pedrera	0,13
12 Judío y Moro	M0046	El Picarcho y Solana del Puerto	1.060,96
	M0097	Sierra del Picarcho y las Moratilla	275,87
	M0559	El Cencerro	151,24
	M0558	Cañada del Judío	244,66
	M0155	Lomas del Pinar	0,00
	M0147	Los Morrones	304,32
	M0140	Lomas del Calvo	105,72
	M0091	Sierra del Acebuchar, Sierra Larga	13,59
	M0096	Sierra del Molar y de la Tienda	184,36
	M0154	Casones de los Pajes	12,02
	M0139	Sierra de Ascoy	292,21
	M0125	Collado del Cuerno	1.439,25
	M0560	Sierra Larga y el Castillo	296,74
	M0138	Sierra de Benís	16,90
	M0554	El Mingrano	121,61
	M0544	Coto de Ascoy	562,17
	M0558	Cañada del Judío	0,00
	M0560	Sierra Larga y el Castillo	0,00
	M0125	Collado del Cuerno	0,00
	M0560	Sierra Larga y el Castillo	0,00
13 Mazarrón	M0128	Sierra del Algarrobo	474,50
	M0550	Cerro del Molinete	6,39
14 Mula	M0027	El Pinar	0,04
15 Quibas	M0060	Contiendas y Lomas del Algezar	23,44
16 Sierra de Cartagena	M0217	Pan de Higo	1,05
	M0504	Cabo Tiñoso y Algameca	305,21
	M0501	La Algameca	922,23

Además de los MUP, se han de considerar otras zonas forestales que resultan de interés. El Inventario Forestal Nacional (IFN) es el proyecto que proporciona información a nivel nacional sobre los bosques y

su evolución, tanto desde un punto de vista dasonómico como ecológico. Este proyecto está articulado en el tiempo con una periodicidad al menos decenal (art. 28 de la vigente Ley de Montes) y tras más de cincuenta años, está inmerso en su cuarto ciclo (IFN4) que comenzó en 2008.

Así, de acuerdo a este cuarto inventario forestal, se ha estimado la Superficie de las ZVN que se encuadran en estas formaciones vegetales:

TABLA 45. FORMACIONES FORESTALES DEL IFN4 DETECTADAS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	CLASE 2	CLASE 3	SUPERFICIE DE LA FORMACIÓN FORESTAL DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Alineaciones	2,62
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	5.003,20
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	41,31
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	436,62
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	139,87
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Mosaico de arbolado con forestal desarbolado	137,26
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Mosaico de Superficie arbolada con Superficie no forestal. Mosaico de arbolado con cultivo y/o prado	10,52
	Arbolado temporalmente sin cubierta (FccArb < 10%)	Cortafuegos	0,31
	Herbazal	Galería de herbáceas	6,94
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	2.841,15
	Herbazal	Herbazal-Pastizal con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	102,64
	Herbazal	Mosaico de pastizal con Cultivo y/o prado (FccHerbazal = 50%)	24,96
	Matorral	Arbustedos	1.575,35
	Matorral	Galerías arbustivas	45,21
	Matorral	Matorral con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	98,12

NOMBRE ZVN	CLASE 2	CLASE 3	SUPERFICIE DE LA FORMACIÓN FORESTAL DENTRO DE LA ZVN (ha)
	Matorral	Mosaico de Matorral con cultivo y/o prado (FccMato = 50%)	323,66
	Matorral	Mosaico de Matorral y/o pastizal con suelo desnudo	405,67
	Matorral	Pastizal-Matorral	7.607,32
	Matorral	Superficie forestal Residual (< 6ha)	575,50
	Teselas con escasa o nula vegetación	Playas, dunas y arenales	36,22
	Teselas con escasa o nula vegetación	Roturado no agrícola	16,84
02 Vega Alta	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	11,22
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	195,98
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	21,23
	Herbazal	Galería de herbáceas	14,09
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	101,24
	Matorral	Mosaico de Matorral con cultivo y/o prado (FccMato = 50%)	914,06
	Matorral	Pastizal-Matorral	184,63
	Matorral	Superficie forestal Residual (< 6ha)	1,13
03 Vega Media	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	268,07
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	3,83
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	633,32
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	135,69
	Matorral	Arbustedos	940,66
	Matorral	Matorral con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	19,87
	Matorral	Mosaico de Matorral con cultivo y/o prado (FccMato = 50%)	63,34
	Matorral	Pastizal-Matorral	677,05
	Matorral	Superficie forestal Residual (< 6ha)	5,85

NOMBRE ZVN	CLASE 2	CLASE 3	SUPERFICIE DE LA FORMACIÓN FORESTAL DENTRO DE LA ZVN (ha)
	Teselas con escasa o nula vegetación	Roquedos. Afloramientos rocosos	0,79
04 Alto Guadalentín y Puentes	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	1.578,50
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	403,06
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	775,24
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	27,02
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Mosaico de Superficie arbolada con no forestal. Mosaico de ARBOLADO con artificial (Fcc*	2,05
	Herbazal	Galería de herbáceas	6,11
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	39,56
	Matorral	Arbustedos	4,66
	Matorral	Matorral con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	23,99
	Matorral	Mosaico de Matorral con cultivo y/o prado (FccMato = 50%)	20,27
	Matorral	Mosaico de Matorral y/o pastizal con suelo desnudo	292,95
	Matorral	Pastizal-Matorral	1.527,59
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	70,52
	Teselas con escasa o nula vegetación	Zonas erosionadas. Cárcavas	8,71
	Teselas con escasa o nula vegetación	Zonas erosionadas. Otras zonas erosionadas	75,22
05 Águilas	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	3,02
	Matorral	Arbustedos	953,99
	Matorral	Galerías arbustivas	18,29
	Matorral	Mosaico de Matorral con cultivo y/o prado (FccMato = 50%)	324,59

NOMBRE ZVN	CLASE 2	CLASE 3	SUPERFICIE DE LA FORMACIÓN FORESTAL DENTRO DE LA ZVN (ha)
	Matorral	Pastizal-Matorral	126,80
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	3,43
	Teselas con escasa o nula vegetación	Playas, dunas y arenales	21,14
	Teselas con escasa o nula vegetación	Roquedos. Afloramientos rocosos	3,50
06 Bajo Guadalentín	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	70,86
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	2,27
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	6,31
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Mosaico de Superficie arbolada con Superficie no forestal. Mosaico de arbolado con artificial (Fcc*	1,73
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	33,55
	Matorral	Arbustedos	16,16
	Matorral	Galerías arbustivas	7,28
	Matorral	Mosaico de Matorral y/o pastizal con suelo desnudo	91,67
	Matorral	Pastizal-Matorral	235,15
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	13,25
	Teselas con escasa o nula vegetación	Zonas erosionadas. Otras zonas erosionadas	4,25
07 Bajo Quípar y Bullas	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	8.517,49
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	88,83
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	366,52
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	73,94
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	280,01
	Matorral	Arbustedos	7,00
	Matorral	Matorral con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	75,43
	Matorral	Pastizal-Matorral	692,04

NOMBRE ZVN	CLASE 2	CLASE 3	SUPERFICIE DE LA FORMACIÓN FORESTAL DENTRO DE LA ZVN (ha)
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	24,51
08 Baños de Fortuna	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	40,01
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	10,77
	Matorral	Arbustedos	24,52
	Matorral	Pastizal-Matorral	390,59
09 Caravaca	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	5.228,77
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	84,10
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	743,37
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	52,54
	Arbolado temporalmente sin cubierta (FccArb < 10%)	Cortafuegos	8,53
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	215,56
	Matorral	Arbustedos	222,83
	Matorral	Matorral con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	268,84
	Matorral	Pastizal-Matorral	297,85
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	18,02
10 Cuaternario de Fortuna	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	22,83
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	32,99
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	0,07
	Herbazal	Mosaico de pastizal con Cultivo y/o prado (FccHerbazal = 50%)	3,75
	Matorral	Pastizal-Matorral	37,21
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	2,28
11 Cuchillos-Cabras	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	677,01

NOMBRE ZVN	CLASE 2	CLASE 3	SUPERFICIE DE LA FORMACIÓN FORESTAL DENTRO DE LA ZVN (ha)
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	35,87
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	14,33
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	372,22
	Matorral	Arbustedos	78,58
	Matorral	Matorral con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	7,56
	Matorral	Mosaico de Matorral y/o pastizal con suelo desnudo	1,10
	Matorral	Pastizal-Matorral	403,44
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	9,28
12 Judío y Moro	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	721,52
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	160,40
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	1.748,68
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	2,68
	Arbolado temporalmente sin cubierta (FccArb < 10%)	Cortafuegos	11,26
	Herbazal	Galería de herbáceas	11,78
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	700,55
	Herbazal	Herbazal-Pastizal con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	1,37
	Matorral	Arbustedos	142,69
	Matorral	Galerías arbustivas	17,96
	Matorral	Matorral con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	28,32
	Matorral	Mosaico de Matorral y/o pastizal con suelo desnudo	257,86
	Matorral	Pastizal-Matorral	3.082,28
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	31,62
	Teselas con escasa o nula vegetación	Zonas erosionadas. Otras zonas erosionadas	23,48

NOMBRE ZVN	CLASE 2	CLASE 3	SUPERFICIE DE LA FORMACIÓN FORESTAL DENTRO DE LA ZVN (ha)
13 Mazarrón	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	40,43
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	144,40
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	94,51
	Matorral	Arbustedos	7,63
	Matorral	Mosaico de Matorral con cultivo y/o prado (FccMato = 50%)	27,63
	Matorral	Pastizal-Matorral	1.648,70
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	4,42
14 Mula	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	211,19
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	98,05
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	42,82
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosquetes (<20 ha)	3,72
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	560,34
	Matorral	Arbustedos	719,08
	Matorral	Matorral con arbolado disperso (5% = FccArb < 10%)	17,98
	Matorral	Mosaico de Matorral con cultivo y/o prado (FccMato = 50%)	178,99
	Matorral	Pastizal-Matorral	450,68
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	8,70
15 Quibas	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	976,58
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Galería	49,95
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	2,45
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Mosaico de arbolado con forestal desarbolado	80,49
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	83,24
	Matorral	Mosaico de Matorral con cultivo y/o prado (FccMato = 50%)	184,31

NOMBRE ZVN	CLASE 2	CLASE 3	SUPERFICIE DE LA FORMACIÓN FORESTAL DENTRO DE LA ZVN (ha)
	Matorral	Mosaico de Matorral y/o pastizal con suelo desnudo	881,60
	Matorral	Pastizal-Matorral	1.286,37
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	12,97
	Teselas con escasa o nula vegetación	Zonas erosionadas. Cárcavas	199,07
	Teselas con escasa o nula vegetación	Zonas erosionadas. Otras zonas erosionadas	2,35
16 Sierra de Cartagena	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque	1.148,84
	Arbolado forestal (FccArb = 10%)	Bosque de Plantación	904,37
	Herbazal	Herbazal-Pastizal	2.234,42
	Matorral	Arbustedos	700,32
	Matorral	Pastizal-Matorral	3.269,02
	Matorral	Superficie Forestal Residual (< 6ha)	12,78
	Teselas con escasa o nula vegetación	Playas, dunas y arenales	25,51
	Teselas con escasa o nula vegetación	Roquedos. Acantilados marinos	79,33
	Teselas con escasa o nula vegetación	Roquedos. Afloramientos rocosos	9,45

Nota: La clase 1 establecida en el IFN4 para todos los registros de la tabla es “Superficie forestal”.

Si los PPAA objeto de estudio no se aplicaran, la contaminación por nitratos de origen agrario no se reduciría en las ZVN que se localizan dentro de los MUP y otras zonas forestales de interés, y la degradación de los suelos y cursos de agua de estas zonas conllevaría a una disminución de su biodiversidad, sobre todo de las especies de flora y fauna más sensibles a este tipo de contaminación.

3.7.2 VÍAS PECUARIAS

De acuerdo con la información del portal Murcia Natural (https://murcianatural.carm.es), en la Región de Murcia se conservan un gran número de ellas que conforman, a día de hoy -según la Ley 3/1995, de Vías pecuarias- espacios de dominio público. Su gestión y administración corresponde a las comunidades autónomas.

Están clasificadas como cañadas reales, cordeles y veredas. Esta clasificación tiene su origen en las necesidades de acotar el paso de los ganados por zonas de labranza en función del volumen ganadero. Así, las cañadas reales tienen como ancho 75 metros (90 varas castellanas), los cordeles tienen 37,5 m (45 varas) y las veredas 20 m (25 varas).

TABLA 46. VÍAS PECUARIAS DETECTADAS EN LAS ZVN.

ZOMBRE ZVN	CÓDIGO VÍA PECUARIA	NOMBRE VÍA PECUARIA
01 Campo de Cartagena		Vereda del Vinco
	3003103	Superficie reposición Cr. de Fuente Álamo
	3000902	Vr. de Coqueta (tramo 2)
	30017	Cl. del Mar Menor
	30017	Colada de Cantarranas
	30017	Colada de Fontes
	30017	Colada del Mar Menor
	3001701	Cl. de Quitapellejos o la Concepción
	3001702	Cl. de la Cuesta del Cedacero
	3001703	Cl. del Puerto del Saladillo
	3001704	Cl. del Mar Menor
	3001706	Cl. del Cabezo de los Moros
	3001707	Cl. del Cabezo de Beaza
	3001709	Cl. del Puerto del Judio
	3001711	Cl. de Fontes
	3001712	Cl. de la Rambla de Trujillo
	3001713	Cl. de Cantarranas
	3001714	Cl. de la Fuente Jordana
	3001715	Cl. de la Carrasquilla
	3001717	Cl. de Fuente Álamo
	3001718	Cl. de Torre-Pacheco
	3002201	Cr. de Fuente Álamo por Balsa Pintada
	3002202	Vr. del Mingrano a Balsicas por Fuente Álamo
	3002203	Vr. de Coverica a Fuente Álamo
	3002204	Vr. de Lorca a Cartagena
	3002205	Cl. de los Cánovas a Alcantarilla
	3002206	Cl. de los Cánovas a Cartagena
	3002207	Cl. de la Pinilla a las Palas
	3002208	Cl. de la Pinilla a Fuente Álamo
	3002209	Cl. de los Vivancos
	3002210	Cl. de la Venta Seca

ZOMBRE ZVN	CÓDIGO VÍA PECUARIA	NOMBRE VÍA PECUARIA
	3002701	Cañada Real de Granada a Cartagena
	3002704	Vereda del Mingrano
	3003012	Vr. de Maganes
	3003103	Cr. de Fuente Álamo
	3003103	Superficie reposición Cr. de Fuente Álamo
	3003104	Vr. de los Villares
	3003105	Vr. de Fuente Álamo a Orihuela
	3003106	Vr. de Casa Blanca
	3003107	Vr. del Puerto del Garruchal
	3003110	Vr. de la Naveta
	3003111	Vr. de Torre-Pacheco
	3003112	Vr. de Maganes
	3003117	Cl. de los Juaneses
	3003601	Cñ. R. de la Raya
	3003602	Vr. del Vinco
	3003603	Vereda de los Alcázares
	3003604	Vr. del Mirador
	3003605	Vr. del Mirador a Pozo Aledo
	3003606,1	Vr. del Camino de la Hilada (tramo 1)
	3003606,2	Vr. del Camino de la Hilada (tramo 2)
	3003701	Cñ. R. de la Raya
	3003702	Vr. de Fuente Álamo
	3003702,1	Vr. del Camino de la Hilada (tramo 1)
	3003702,2	Vr. del Camino de la Hilada (tramo 2)
	3003703	Vr. de los Alcázares
	3003705	Vr. de los Villares
	3003901	Vr. de Torre Pacheco
	3004301	Cordel del Saladillo o de Roche
	3004302	Colada del Cabezo Rajao
	3007904	Vr. Torrijos
	3090201	Vereda de los Alcázares
	3090202	Vereda de Torre Pacheco o de Cantarranas
02 Vega Alta	3001503	Vereda del Camino de Alguazas
	3004401	Cordel de Maraón
03 Vega Media		Colada de Zeneta
		Vereda de la Basca
		Vereda del Reguerón
		Vereda del Reino y de Castilla o del Rollo

ZOMBRE ZVN	CÓDIGO VÍA PECUARIA	NOMBRE VÍA PECUARIA
	3000107	Vereda del Camino de Alicante
	3000108	Vereda de la Oliverica
	3000501	Cl. del Camino del Soldado
	3002104	Vr. del Camino de Alicante
	3003101	Cñ. R. de Torreagüera
	3003102	Cr. de los Valencianos
	3003113	Cl. de Cuatro Caminos
	3003114	Cl. de Zeneta
	3003115	Cl. de Molina
	3003118	Cl. del Soldado
	3003119	Cl. - Abrevadero de la Rambla del Mazagalejo
	3003801	Vereda de los Cuadros
04 Alto Guadalentín y Puentes	3000701	Cordel de los Alagüeces
	3000703	Vereda de la Rambla de Lébor
	3000704	Vereda del Cabezo del Molino
	3000705	Colada de Lomo Centeno
	3000706	Colada de Nonihay
	3000707	Colada al Abrevadero de Charco Salado
	300070A	Abrevadero de Nonihay
	300070B	Abrevadero de Charco Salado
	3002501	Cañada Real de Granada a Cartagena
	3002509	Vereda Real de los Charcones
	300250A	Abrevadero de Las Peñuelas o Campanillas
	3002511	Vereda de Lorca a Huércal-Overa
	3002512	Vereda de la Rambla de Caravaca
	3002513	Vereda de Morata
	3002514	Vereda del Camino de Cartagena
	3002524	Colada de Vera
	3002525	Colada del Cermeño
	3002526	Vereda del Camino de los Valencianos
	3004101	Cañada Real de Granada a Cartagena
	3004102	Cordel de los Alagüeces
	3004104	Vereda del Camino de Ordales u Hondales
	3004105	Vereda de la Rambla de Lébor
	3004106	Vereda del Camino de los Valencianos
	300410F	Abrevadero de la Casa del Clérigo
05 Águilas	3000301	Cañada de la Costa
	3000302	Vereda de la Culebrina al Charcón

ZOMBRE ZVN	CÓDIGO VÍA PECUARIA	NOMBRE VÍA PECUARIA
	3000304	Vereda del Cocón
06 Bajo Guadalentín		Cordel de Librilla
	3000901	Cr. de Librilla a Lorca
	3000903	Vr. de la Venta del Raioso
	3000904	Vr. de la Venta de los Rafaeles
07 Bajo Quípar y Bullas	3001301	Cr. del Camino de Valencia
	3001801	Cañada Real de Andalucía
	3001802	Cañada Real del Puerto del Aceniche
	3001804	Cordel de Moratalla
	3001807	Vereda de Valentín o del Cortijo del Olivar
	3001808	Vereda de Cañada Lentisco a Valdelpino
	3001810	Vereda de la Fuente del Pinar a la Rambla de Enmedio
	3001811	Vereda de Arjona
	3001813	Colada de la Ermita de la Peña
09 Caravaca	3001601	Cañada Real del Moral
	3001603	Cañada Real de Archivel
	3001605	Vereda de los Barranquicos por Cañeja
	3001606	Vereda de las Minas
	3001607	Vereda del Llano de Bejar
	30016E	Abrevadero Fuente de la Muralla
	3001804	Cordel de Moratalla
	3001808	Vereda de Cañada Lentisco a Valdelpino
	3001815	Colada de los Tejadores
11 Cuchillos-Cabras	3002309	Cr. de las Pedreras a la Sierra de las Cabras
	3002331	CÃ. R. de Albacete a Murcia
12 Judío y Moro	3000201	Cñ R. de la Sierra del Oro
	3000202	Cñ. R. de los Cabañiles
	3000203	CÃ. R. de la Rambla del Moro
	3000215	Cl. del Barranco del molar al Río Segura
	3000220	Des. del Cabezo de la Sierra
	3001201	Cañada Real de los Cabañiles
	30020	Abrevadero y descansadero de Ascoy
	3002001	Cañada Real de los Cabañiles
	3002002	Cordel de Calasparra
	3002003	Cordel de La Mancha y Archeneros
	3002006	Vereda de los Charcos
	3002007	Vereda del Puente

ZOMBRE ZVN	CÓDIGO VÍA PECUARIA	NOMBRE VÍA PECUARIA
	3002008	Vereda del Morrón y Realejo
	3002010	Colada del Jinete y Santalarroz
	3002011	Colada de los Morcillos
	3002012	Colada de la Casa del Aguado
	3002015	Colada de la Fuente del Judío
	3002016	Colada de la Casa de Jaén a la Sierra
	3002017	Colada de la Rambla del Agua Amarga
	3002018	Colada de los Prados
	3002020	Vereda de Taraón
	3002304	Cr. de la Sierra del Molar a la Sierra Larga
	3002312	Cr. del Abrevadero de los Álamos
	3002326	Vr. de las Moratillas a las Sierra del Picarcho
	3002327	Vr. de las Moratillas a Sierra Larga
	3002328	Vr. de las Moratillas a la Falda del Molar
13 Mazarrón	3002703	Vereda del Puntarrón
	3002704	Vereda del Mingrano
14 Mula	3003001	Cñ. R. de Calasparra
	3003002	Cr. de la Huerta
	3003009	Vr. de la Venta del Humo
15 Quibas	3000101	Cañada Real de la Senda de Serranos
	3000105	Vereda de la Cañada de la Leña al Mojón de Redován
	3000106	Vereda de la Boquera de Molina al Puerto del Tío Belda
	3000108	Vereda de la Oliverica
	3000109	Vereda de Bureite
	300010D	Abrevadero de la Rambla de Zurca
	300010E	Abrevadero del Chícamo
	300010F	Abrevadero de la Rambla de Don Pedro
	3000110	Vereda de Tale
	3000112	Colada del Camino de Orihuela
	3000113	Colada de Balonga
	3000115	Colada al Serretillo de Muzalé
	3000116	Colada de Abanilla al Abrevadero del Chícamo
	3000117	Colada del Partidor a la Fuente del Algarrobo
	3000118	Colada de la Rambla de Zurca a Fuente Seca
	3000119	Colada del Río Chícamo
16 Sierra de Cartagena	3001701	Cl. de Quitapellejos o la Concepción

ZOMBRE ZVN	CÓDIGO VÍA PECUARIA	NOMBRE VÍA PECUARIA
	3001702	Cl. de la Cuesta del Cedacero
	3001703	Cl. del Puerto del Saladillo
	3001704	Cl. del Mar Menor
	3001705	Cl. de Algameca
	3001706	Cl. del Cabezo de los Moros
	3001709	Cl. del Puerto del Judio
	3001713	Cl. de Cantarranas
	3001714	Cl. de la Fuente Jordana
	3001715	Cl. de la Carrasquilla
	3001716	Cl. de la Cuesta Blanca
	3001717	Cl. de Fuente Álamo
	3004302	Colada del Cabezo Rajao

Las vías pecuarias se consideran infraestructuras verdes y, en ocasiones, podrían adquirir cuenta funcionalidad a modo de corredor, si bien, generalmente son trazados desprovistos de vegetación y muchas veces se encuentran asfaltados. Por ello, el efecto que la contaminación por nitratos tenga sobre ellas dependerá en gran medida de la funcionalidad de cada una de ellas, aunque la aplicación de los tampoco tendría una repercusión positiva sobre ellas.

3.7.3 VÍAS VERDES

En la tabla siguiente se presentan las vías verdes que discurren por las ZVN objeto de aplicación de los PPAA:

TABLA 47. VÍAS VERDES DETECTADAS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	NOMBRE VÍA VERDE
01 Campo de Cartagena	Vía verde Campo de Cartagena. Cartagena-Totana
01 Campo de Cartagena	Vía verde de Mazarrón
02 Vega Alta	Vía verde del Noroeste Murcia-Caravaca de la Cruz
03 Vega Media	Vía verde del Noroeste Murcia-Caravaca de la Cruz
04 Alto Guadalentín y Puentes	Conexión Totana- Caravaca. Puntos de interés
05 Águilas	Vía Verde Embarcadero Hornillo y Entorno
07 Bajo Quípar y Bullas	Vía verde del Noroeste Murcia-Caravaca de la Cruz
09 Caravaca	Conexión Totana- Caravaca. Puntos de interés.
12 Judío y Moro	Vía verde del Chicharra Cieza

NOMBRE ZVN	NOMBRE VÍA VERDE
13 Mazarrón	Vía verde de Mazarrón
14 Mula	Vía verde del Noroeste Murcia-Caravaca de la Cruz
16 Sierra de Cartagena	Vía verde Campo de Cartagena. Cartagena-Totana
16 Sierra de Cartagena	Vía verde de Mazarrón

En el caso de las vías verdes, la no aplicación de los PPAA tendría un efecto menor que en otros tipos de zonas con mayor diversidad biológica o relacionadas con cursos de agua o masas de agua, aunque en todo caso la aplicación de los programas se considera positiva.

3.7.4 LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG)

Los Lugares de Interés Geológico son áreas o zonas que muestran una o varias características consideradas de importancia dentro de la historia geológica de una región natural. Son recursos no renovables de carácter cultural que conforman el Patrimonio Geológico de una región.

En Murcia, debido a su especial situación en el contexto de las Cordilleras Béticas, el número de LIG es elevado; así se pueden encontrar ejemplos de estos lugares tanto en las zonas litorales, cadenas montañosas o depresiones interiores. De los LIG inventariados, según la información disponible en CARM, se muestran en la siguiente tabla los que quedan englobados en el ámbito del proyecto, en cada una de las ZVN:

TABLA 48. LIG DETECTADOS EN LAS ZNV.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO LIG	NOMBRE LIG	SECTOR LIG	GRADO LIG	MUNICIPIO	SUPERFICIE DEL LIG DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	LIGMU0004	Cabezo Negro de Tallante			Cartagena	16,94
	LIGMU0011	Cabezo de la Viuda			Cartagena	6,14
	LIGMU0012	Cabezo del Fraile			Cartagena	3,88
	LIGMU0023	Cabezo Negro de los Pérez		A	Cartagena	8,73
	LIGMU0023	Cabezo Negro de los Pérez		B	Cartagena	1,61
	LIGMU0014	La Serrata y Sierra de las Colegialas		B	Lorca	0,84

NOMBRE ZVN	CÓDIGO LIG	NOMBRE LIG	SECTOR LIG	GRADO LIG	MUNICIPIO	SUPERFICIE DEL LIG DENTRO DE LA ZVN (ha)
04 Alto Guadalentín y Puentes	LIGMU0018	Rambla de las Canteras	Área de seguridad	B	Lorca	7,05
	LIGMU0018	Rambla de las Canteras	Área del LIG	A	Lorca	0,87
	LIGMU0027	Estrecho de la Agualeja			Aledo	4.506,35
09 Caravaca	LIGMU0013	Río Argos			Caravaca de la Cruz	197,16
	LIGMU0033	Limites K/Pg y P/E del Barranco del Gredero	Máxima protección	A	Caravaca de la Cruz	24,21
	LIGMU0033	Limites K/Pg y P/E del Barranco del Gredero	Usos compatibles con la conservación	B	Caravaca de la Cruz	17,56
10 Cuaternario de Fortuna	LIGMU0001	Cabecicos Negros			Fortuna	0,05
	LIGMU0016	Arrecifes del Cabezo del Desastre			Fortuna	0,75
14 Mula	LIGMU0031	Dique de rocas ultrapotásicas de Mula			Mula	5,42
	LIGMU0032	Geodiversidad de la Puebla y los Baños de Mula			Mula	398,84
15 Quibas	LIGMU0029	Evaporitas y diatomitas del río Chícamo	Afloramientos	A	Abanilla	0,12
	LIGMU0029	Evaporitas y diatomitas del río Chícamo	Geotono	B	Abanilla	0,80
16 Sierra de Cartagena	LIGMU0010	Cala del Caballo			La Unión	7,47
	LIGMU0022	Corta Brunita y laguna ácida	Elemento principal	A	La Unión y Cartagena	21,31
	LIGMU0022	Corta Brunita y laguna ácida	Envolvente	B	La Unión y Cartagena	6,90

Se considera que la no aplicación de los PPAA objeto de estudio no afectará a los LIG detectados en las ZVN.

3.8 PAISAJE

A continuación, se describen las características paisajísticas de cada una de las zonas vulnerables por contaminación por nitratos.

3.8.1 RELIEVE

Las ZVN, por lo general, coindicen con territorios de escaso relieve que constituyen valles. En la siguiente tabla se recoge la cota de cada una de estas ZVN, de manera que cota media de todas ellas resulta tan solo de unos 320 m.

TABLA 49. COTAS DE LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	COTA MÍNIMA (msnm)	COTA MÁXIMA (msnm)	COTA MEDIA (msnm)
01 Campo de Cartagena	0,11	1.041,65	148,97
02 Vega Alta	59,20	199,46	106,47
03 Vega Media	26,06	510,18	62,88
04 Alto Guadalentín y Puentes	218,58	973,02	360,12
05 Águilas	0,02	309,85	70,79
06 Bajo Guadalentín	125,23	290,64	173,26
07 Bajo Quípar y Bullas	330,38	1.489,47	714,45
08 Baños de Fortuna	513,15	698,00	592,36
09 Caravaca	543,97	1.185,48	819,72
10 Cuaternario de Fortuna	113,46	318,32	201,98
11 Cuchillos-Cabras	572,80	934,65	681,26
12 Judío y Moro	158,60	677,98	335,94
13 Mazarrón	16,76	385,04	112,24
14 Mula	173,85	613,05	328,57
15 Quibas	117,86	626,31	285,08
16 Sierra de Cartagena	-0,15	462,06	103,19

3.8.2 UNIDADES HOMOGÉNEAS DE PAISAJE

- **01 Campo de Cartagena**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta, en general con una fisiografía llana y se encuentra salpicada por exploraciones agrícolas y ganaderas y núcleos de población, entre los que destacan San Javier, Torre Pacheco, Los Alcázares, Fuente Álamo de Murcia, Cartagena y La Unión.

Además, debido a que esta zona es colindante con el Mar Menor, cuenta con una red de infraestructuras viarias muy densa, destacando la autovía A-30, que une Murcia con Cartagena y la AP-7, que atraviesa la costa levantina de norte a sur.

Finalmente, hay que apuntar que, en el entorno de la zona costera de esta zona vulnerable por contaminación por nitratos, existen multitud de urbanizaciones, debido al marcado carácter turístico de la zona.

Para una mejor descripción del paisaje, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 50. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 01 CAMPO DE CARTAGENA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. CMC.03	Mar Menor	Muy alta	Muy alta
U.H.P. CMC.07	Entorno Urbano del Mar Menor	Media	Media
U.H.P. CMC.08	Ventanas Visuales del Entorno del Mar Menor	Muy alta	Muy alta
U.H.P. CMC.09	Cabezo Gordo	Alta	Muy alta
U.H.P. CMC.10	Llanura Litoral del Campo de Cartagena	Media	Media
U.H.P. CMC.11	Cuestas y Vaguadas del Campo Norte	Media	Media
U.H.P. CMC.12	Secanos Occidentales	Media	Media
U.H.P. CMC.13	Sierra Prelitoral de Carrascoy y el Valle	Muy alta	Muy alta
U.H.P. CMC.14	Navetas y Piedemontes Meridionales	Alta	Media
U.H.P. CMC.23	Regadíos de Fuente Álamo	Media	Media
U.H.P. CMC.24	Cabezo del Pericón y Sierra de las Victorias	Alta	Alta
U.H.P. CMC.25	Entorno Urbano de Fuente Álamo	Baja	Baja
U.H.P. CMC.26	Entorno Urbano de Cartagena	Media	Baja
U.H.P. CMC.28	Entorno Urbano de Torre Pacheco	Baja	Baja
U.H.P. GU.03	Sierra de Carrascoy	Alta	Muy alta
U.H.P. GU.12	Vega del Guadalentín	Media	Baja
U.H.P. LI.11	Sierra del Algarrobo y de la Muela	Alta	Muy Alta

- **02. Vega Alta**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta, en general con una fisiografía llana, salvo pequeñas elevaciones correspondientes a las situadas en los parajes de “El Portichuelo” y “El Cabezo de

los Marteses". También cuenta con varios cauces, destacando el Río Segura en su zona norte y que atraviesa esta zona vulnerable de norte a sur en su mitad oriental, la Rambla del Salar de Archena, la Rambla del Tollo y varias acequias. Además, hay que destacar que en su zona occidental se encuentra el Embalse de los Rodeos.

Esta zona, principalmente llana, se encuentra cubierta de forma general por campos de cultivo con edificaciones salpicadas entre ellos, además de los principales núcleos urbanos, como son: Archena, Ceutí, Lorquí, Alguazas, parte de Molina de Segura y Las Torres de Cotillas.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destacan las carreteras nacionales N-301 y N-344.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 51. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 02 VEGA ALTA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. CO.03	Campos de Alquibla	Baja	Baja
U.H.P. CO.08	Campos del Espinar	Baja	Baja
U.H.P. CO.35	Entorno Urbano de Archena	Media	Media
U.H.P. CO.72	Tramo Medio del Río Mula	Alta	Media
U.H.P. VM.01	Vega Ceutí – Lorquí	Media	Media
U.H.P. VM.02	Vega de Molina	Media	Media
U.H.P. VM.03	Llanos de la Margen Derecha de la Vega Media	Baja	Baja
U.H.P. VM.04	Vega Central	Alta	Media
U.H.P. VM.05	Vega Suburbana de Las Torres y Alguazas	Baja	Media
U.H.P. VM.06	Borde Oriental de la Vega Media	Media	Media

- **03 Vega Media**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta, en general con una fisiografía llana, salvo las elevaciones correspondientes a las localizadas en los parajes "Campo de la Matanza" en el límite nororiental de esta zona, la zona occidental de la Sierra de Orihuela, la Loma de Barranco Largo, Cabezo Alto, Las Peñicas, Los Cantalares, el Monte de las Brujas, y las Lumbreras.

Esta zona también se encuentra atravesada por el Río Segura de este a oeste y además cuenta con numerosas acequias.

Esta zona, principalmente llana, se encuentra cubierta de forma general por huertas con edificaciones salpicadas entre ellas, aunque destacan los núcleos urbanos de Murcia, Alcantarilla y Santomera.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destaca su densidad, debido a la presencia de la capital murciana en esta zona. Destacan las autovías A-7, A-30 y RM-1

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 52. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 03 VEGA MEDIA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. CMC.18	Glacis del Guadalentín	Media	Media
U.H.P. CMC.19	Sierras y Cabezos del Norte	Baja	Baja
U.H.P. CMC.21	Entorno Urbano de Alcantarilla	Baja	Baja
U.H.P. CMC.22	Entorno Industrial Polígono Oeste	Baja	Baja
U.H.P. CO.18	Cuenca de Abanilla	Baja	Media
U.H.P. CO.19	Cuenca de Fortuna	Baja	Media
U.H.P. CO.26	Cuenca del Embalse de Santomera	Alta	Alta
U.H.P. CO.32	Cuenca de Santomera	Media	Media
U.H.P. CO.33	Entorno Industrial de Murcia y Molina	Baja	Baja
U.H.P. CO.59	Sierra de Orihuela	Alta	Muy Alta
U.H.P. HU.02	Pedanías y Riegos de la Costera Sur	Media	Alta
U.H.P. HU.01	Sierra de la Cresta del Gallo y Miravete	Alta	Alta
U.H.P. HU.03	Costera del Sureste - Sierra del Cristo	Media	Media
U.H.P. HU.04	Huerta entre Reguerón y Costera Norte	Media	Media
U.H.P. HU.05	Huerta Tradicional del Este de Murcia	Media	Baja
U.H.P. HU.06	Huerta Tradicional Occidental	Media	Baja
U.H.P. HU.07	Rincones Occidentales	Media	Media
U.H.P. HU.08	Rincones Orientales	Media	Media
U.H.P. HU.09	Huerta de El Raal y Santomera	Media	Alta
U.H.P. HU.10	Huerta de Beniel	Media	Baja
U.H.P. HU.11	Huerta en Alquerías	Baja	Baja
U.H.P. HU.12	Cabezos	Alta	Alta
U.H.P. HU.13	Regadíos del Norte de Santomera	Media	Media
U.H.P. HU.14	Borde Montañoso Norte - Sierra de Orihuela	Alta	Alta
U.H.P. HU.15	Nuevos Regadíos Septentrionales	Media	Media

- **04 Alto Guadalentín y Puentes**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, en general con una fisiografía llana, salvo las elevaciones correspondientes a las localizadas en la zona norte de la Sierra de la Tercia, el Llano de las Cabras, Lébor Alto y El Castellar.

Esta zona se encuentra atravesada por el Río Guadalentín y además cuenta con numerosas acequias y canales de riego.

Esta zona, principalmente llana, se encuentra cubierta de forma general por campos de cultivo con edificaciones salpicadas entre ellas, destacando el núcleo urbano de Lorca.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destacan las autovías A-7 y RM-11.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 53. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 04 ALTO GUADALENTÍN Y PUENTES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. GU.01	Sierras de la Almenara y la Carrasquilla	Alta	Alta
U.H.P. GU.05	Sierra Espuña	Muy alta	Muy alta
U.H.P. GU.07	Sierra de la Tercia	Media	Alta
U.H.P. GU.09	Tierras Altas	Alta	Alta
U.H.P. GU.11	Torrealvilla	Alta	Muy alta
U.H.P. GU.12	Vega del Guadalentín	Media	Baja
U.H.P. GU.13	Entorno Urbano de Lorca	Media	Baja

- **05 Águilas**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, en general con una fisiografía llana de forma general.

Esta zona se encuentra atravesada por la Rambla del Garrobillo, la Rambla de Cuesta de Gos, la Rambla de la Galera y la Rambla de los Pinares en su zona norte, mientras que en su zona sur destaca la Rambla de las Palomas y la Rambla de Cañarete.

Esta zona principalmente llana, se encuentra cubierta de forma general por campos de cultivo e invernaderos con edificaciones salpicadas entre ellas, destacando el núcleo urbano de Águilas.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destacan la autovía RM-11 y la carretera RM-D14.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 54. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 05 ÁGUILAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. LI.01	Entorno Urbano de Águilas	Media	Baja
U.H.P. LI.02	Campo de Águilas	Media	Media
U.H.P. LI.04	Lomo de Bas	Alta	Muy alta
U.H.P. LI.05	Cope	Alta	Alta

- **06 Bajo Guadalentín**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, en general con una fisiografía llana de forma general.

Esta zona se encuentra atravesada por el Rio Guadalentín en su zona norte y la Rambla de las Salinas, principalmente.

Esta zona principalmente llana, se encuentra cubierta de forma general por campos de cultivo con edificaciones salpicadas entre ellas, destacando los núcleos urbanos de Alhama de Murcia y Librilla.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destaca la autovía A7.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 55. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 06 BAJO GUADALENTÍN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. GU.12	Vega del Guadalentín	Media	Baja
U.H.P. GU.14	Entorno Urbano de Alhama de Murcia	Media	Baja
U.H.P. GU.15	Entorno Urbano de Librilla	Baja	Baja

- **07 Bajo Quípar y Bullas**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta con relieves moderados localizados en los parajes de Hoya Quemada, La Encomienda, Cerro de los Rueldas, Coto Real de la Marina, Ucenda, Pico de Lavia y Sierra de Pedro Ponce.

Esta zona se encuentra atravesada por el Canal del Taibilla y el Río Mula, principalmente.

En las zonas de relieves moderados, aparece un monte de pinar de pino carrasco natural y procedente de repoblación principalmente, mientras que en las zonas llanas aparecen campos de cultivo y edificaciones salpicadas entre ellos, destacando el núcleo urbano de Bullas.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destaca la autovía RM-15.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 56. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 07 BAJO QUÍPAR Y BULLAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. CO.64	Sierra del Cambrón	Alta	Muy Alta
U.H.P. GU.10	Tierras Medias	Alta	Muy alta
U.H.P. NOR.47	Cerros, Cabezos y Barrancos del Norte de Bullas	Media	Muy baja
U.H.P. NOR.51	Llano de Bullas	Baja	Baja
U.H.P. NOR.52	Sierra de la Silla	Media	Media
U.H.P. NOR.54	Sierra de Burete	Alta	Alta
U.H.P. NOR.55	Sierras y Cerros de Lavia	Alta	Alta
U.H.P. NOR.56	Pasillos y Hoyas del Sur de Bullas y Cehegín	Alta	Media

- **08 Baños de Fortuna**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta con una fisiografía, en general, llana, con pequeñas elevaciones localizadas en el Alto de los Pozos y La Pedrera.

Esta zona se encuentra principalmente cubierta por campos de cultivo y edificaciones muy dispersas entre ellos, destacando el pequeño núcleo urbano de Torre del Rico.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destaca la carretera MU-28A.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 57. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 08 BAÑOS DE FORTUNA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. AL.32	Glacis y Llanos de la Raja	Alta	Baja

- **09 Caravaca**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, en general con una fisiografía llana de forma general, pero cuenta con relieves moderados en El Chaparral, la mitad oriental de la Sierra de la Serrata, la Sierra de las Cabras y la Sierra de Quípar.

Esta zona se encuentra atravesada por el Rio Quípar y la Acequia de los Ojos de Archivel, principalmente.

En las zonas de relieve moderado, aparece un pinar de pino carrasco, principalmente. Por otro lado, en las áreas llanas aparecen campos de cultivo y edificaciones dispersas entre ellos, destacando los núcleos urbanos de Caravaca de la Cruz, Archivel y La Almudema.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destacan las carreteras RM-730 y RM – 711.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 58. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 09 CARAVACA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. NOR.30	Cuerdas y Cerros del Vicario y el Humero	Media	Media
U.H.P. NOR.32	Altiplano de El Entredicho, La Junquera y Tarragoya	Alta	Alta
U.H.P. NOR.35	Cuerda de la Serrata	Alta	Alta
U.H.P. NOR.37	Páramos y Llano del Alto Quípar	Media	Media
U.H.P. NOR.39	Altiplano y Hoyas de Archivel	Baja	Media
U.H.P. NOR.40	Campo de Caravaca	Baja	Baja
U.H.P. NOR.41	Caravaca y su entorno	Media	Alta
U.H.P. NOR.44	Cehegín y su entorno	Alta	Alta
U.H.P. NOR.53	Sierra de Quípar	Alta	Alta
U.H.P. NOR.57	Sierra del Gavilán	Alta	Muy alta
U.H.P. NOR.62	Llanos Ondulados del Norte del Río Quípar	Baja	Media

- **10 Cuaternario de Fortuna**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, en general con una fisiografía llana de forma general.

Esta zona se encuentra atravesada por la Rambla de Cantalar en su zona sur.

En esta zona aparecen campos de cultivo y edificaciones dispersas entre ellos, destacando el núcleo urbano de Fortuna.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destaca la carretera RM-411.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 59. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 10 CUATERNARIO DE FORTUNA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. CO.19	Cuenca de Fortuna	Baja	Media
U.H.P. CO.37	Entorno Urbano de Fortuna	Baja	Baja
U.H.P. CO.50	Saladar de Rambla Salada	Alta	Media

- **11 Cuchillos-Cabras**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, en general con una fisiografía llana de forma general, aunque presenta dos áreas de relieves moderados, como son la Sierra Caballera y la Sierra de Cabras.

Esta zona se encuentra atravesada por la Rambla de la Hoya de la Muela en su zona central.

Las áreas de relieve moderado se encuentran cubiertas por matorral y pino carrasco, mientras que las áreas llanas se encuentran cubiertas por campos de cultivo con edificaciones muy dispersas entre ellos.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destaca la carretera RM-403.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 60. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 11 CUCHILLOS – CABRAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. AL.10	Altas Planicies de Albatana y del Águila	Alta	Alta
U.H.P. AL.15	Sierras y Hoyas de González, la Cabellera y la Fuente	Media	Media
U.H.P. AL.23	Corredor del Encabezado	Media	Media
U.H.P. AL.24	Sierra de las Cabras y Hermana de Jumilla	Media	Media
U.H.P. AL.27	Sierras del Molar y del Picacho	Media	Media

- **12 Judío y Moro**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, en general con una fisiografía llana de forma general, aunque presenta varias zonas de relieves moderados, como son la zona occidental de Sierra Larga, Los Morrones y Cabezo Colorao, principalmente.

Esta zona se encuentra atravesada por la Rambla del Judío (dentro de esta zona también se encuentra el embalse del Judío), y la rambla del Moro (el embalse de la Rambla del Moro también se encuentra dentro de esta zona).

Las áreas de relieve moderado se encuentran cubiertas por matorral y pino carrasco, mientras que las áreas llanas se encuentran cubiertas por campos de cultivo con edificaciones entre ellos, destacando el núcleo urbano de Cieza.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destaca la autovía A-30, la carretera nacional N-301 y la carretera RM-714.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 61. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 12 JUDÍO Y MORO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. AL.28	Corredor de la Rambla del Judío	Alta	Media
U.H.P. CO.07	Campos de Cieza	Media	Media
U.H.P. CO.14	Cerros de los Morrones	Media	Alta
U.H.P. CO.22	Cuenca de la Rambla del Judío	Media	Media
U.H.P. CO.23	Cuenca de la Rambla del Moro	Media	Media
U.H.P. CO.24	Cuenca de la Rambla del Salar	Baja	Baja
U.H.P. CO.36	Entorno Urbano de Cieza	Media	Media
U.H.P. CO.67	Sierra del Picarcho	Alta	Muy alta
U.H.P. CO.69	Sierra Larga	Alta	Alta
U.H.P. CO.75	Vega de Abarán	Alta	Alta

- **13 Mazarrón**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, con una fisiografía llana de forma general, aunque presenta varias zonas de relieves moderados, como son el Cerro de San Cristóbal, Las Minas, Loma Larga y el Cabezo de los Molares.

Esta zona se encuentra atravesada el Canal de las Moreras, la Rambla del Coto Fortuna, la Rambla de las Yeseras, la Rambla de los Rincones, la Rambla de la Hoya y la Rambla de Los Lorentes, principalmente.

Las áreas de relieve moderado se encuentran cubiertas por matorral, mientras que las áreas llanas se encuentran cubiertas por campos de cultivo e invernaderos con edificaciones dispersadas entre ellos, destacando el núcleo urbano de Mazarrón.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destacan las autovías RM-3 y AP7.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 62. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 13 MAZARRÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. LI.08	Sierra de las Moreras	Alta	Muy alta
U.H.P. LI.09	Campo de Mazarrón	Media	Media
U.H.P. LI.10	Entorno Urbano de Mazarrón	Baja	Baja
U.H.P. LI.11	Sierra del Algarrobo y de la Muela	Alta	Muy alta
U.H.P. LI.12	Campos Prelitorales del Guadalentín	Media	Media
U.H.P. LI.13	Entorno Urbano de Puerto de Mazarrón	Media	Baja

- **14 Mula**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, con una fisiografía llana de forma general, aunque presenta varias zonas de relieves moderados, como son el Lomo del Herrero, Cerro Marinas, La Fuensanta y la Sierra de Manzanete.

Esta zona se encuentra atravesada por el Río Mula, estando dentro de esta zona el embalse de la Cierva.

Las áreas de relieve moderado se encuentran cubiertas por matorral y pino carrasco disperso, mientras que las áreas llanas se encuentran cubiertas por campos de cultivo y huertas con edificaciones dispersas entre ellos, destacando los núcleos urbanos de Mula y Albudeite.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destaca la autovía RM-15 y la carretera RM-516.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 63. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 14 MULA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. CO.09	Campos del Niño de Mula	Media	Media
U.H.P. CO.11	Campos de Retamar	Alta	Media
U.H.P. CO.15	Cerros de Pliego	Alta	Alta
U.H.P. CO.38	Huerta y Pueblos de Mula y Pliego	Alta	Alta
U.H.P. CO.42	Llanos de Yechar	Media	Media
U.H.P. CO.46	Lomas del Herrero	Alta	Alta
U.H.P. CO.72	Tramo Medio del Río Mula	Alta	Media

- **15 Quibas**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta también, con una fisiografía llana de forma general, aunque presenta varias zonas de relieves moderados, como son Los Castillejos, El Cajer y la Sierra de Abanilla.

Esta zona se encuentra atravesada por el Río Chícamo, principalmente.

Las áreas de relieve moderado se encuentran cubiertas por matorral y pino carrasco disperso, mientras que las áreas llanas se encuentran cubiertas por campos de cultivo y huertas con edificaciones dispersas entre ellos, destacando el núcleo urbano de Abanilla.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destacan las carreteras RM-412 y RM-413.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 64. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 15 QUIBAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. CO.04	Campos de Barinas	Media	Media
U.H.P. CO.17	Cuenca Alta del Río Chícamo	Alta	Alta
U.H.P. CO.18	Cuenca de Abanilla	Baja	Media
U.H.P. CO.52	Sierra de Abanilla	Alta	Alta
U.H.P. CO.74	Vega de Abanilla	Alta	Alta

- **16 Sierra de Cartagena**

Esta zona vulnerable por contaminación por nitratos cuenta, con una fisiografía de relieve moderado, destacando el área del Monte de las Cenizas, Peña del Águila, la Sierra de la Fausilla, la Sierra Minera y la

zona de Escombreras. Por otro lado, en su área occidental aparece una zona llana con numerosas urbanizaciones y núcleos urbanos.

Esta zona se encuentra atravesada por la Rambla de Benipila, el Barranco del Charco y la Rambla de Escombreras.

Las áreas de relieve moderado se encuentran cubiertas por matorral y pino carrasco disperso, mientras que las áreas llanas del área occidental de esta zona se encuentran cubiertas por campos de cultivo con edificaciones dispersas entre ellos, destacando los núcleos urbanos de Llano del Beal, Portmán, La Unión, Alumbres, Cartagena y otras urbanizaciones presentes en el entorno de estos núcleos urbanos.

En cuanto a la red de infraestructuras viarias de esta zona, destacan las carreteras N-345, N-343 y N-332.

Finalmente, se muestran a continuación las principales unidades paisajísticas que componen esta zona:

TABLA 65. UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES EN LA ZVN 16 SIERRA DE CARTAGENA.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CALIDAD GLOBAL	FRAGILIDAD
U.H.P. CMC.01	Sierra Minera	Media	Media
U.H.P. CMC.02	Sierras Litorales	Muy alta	Alta
U.H.P. CMC.06	Cabo de Palos	Media	Media
U.H.P. CMC.10	Llanura Litoral del Campo de Cartagena	Media	Media
U.H.P. CMC.12	Secanos Occidentales	Media	Media
U.H.P. CMC.26	Entorno Urbano de Cartagena	Media	Baja
U.H.P. CMC.27	Valle de Escombreras	Media	Baja

Se considera que la no aplicación de los PPAA objeto de estudio afectará a algunos de los paisajes descritos anteriormente, debido a que la contaminación por nitratos tiene efectos indeseables sobre las masas de agua, y, por tanto, también afectará de forma negativa a la vegetación presente en estas zonas. De forma destacable, se puede afirmar que masas de agua como el Mar Menor, que constituye parte de los paisajes descritos ya se ven afectadas negativamente por la contaminación por nitratos, con la consiguiente pérdida de calidad paisajística de estas áreas. La no aplicación de estos programas supondría el incremento de la pérdida de calidad paisajística del entorno del Mar Menor.

3.8.3 INFRAESTRUCTURAS

La principal infraestructura a tener en cuenta en el ámbito de actuación es la red viaria. Dado el alto número de carretas convencionales y otras vías de menor rango, a continuación, se recogen las autopistas y autovías que discurren por las ZNV:

TABLA 66. AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS DETECTADAS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	CLASE DE CARRETERA	NOMBRE DE CARRETERA
01 Campo de Cartagena	Autopista	AP-7N
	Autopista	AP-7R
	Autopista	CT-31
	Autopista	CT-32
	Autopista	N-332
	Autopista	N-332a
	Autopista	RM-1
	Autopista	RM-12
	Autopista	RM-19
	Autopista	RM-F24
	Autopista	RM-F25
	Autovía	-997
	Autovía	18
	Autovía	A-30
	Autovía	ALFONSO XIII
	Autovía	AP-7N
	Autovía	Básica
	Autovía	C-3319
	Autovía	CT-31
	Autovía	CT-32
	Autovía	CT-34
	Autovía	N-332
	Autovía	RM-1
	Autovía	RM-12
	Autovía	RM-16
	Autovía	RM-17
	Autovía	RM-19
	Autovía	RM-2
	Autovía	RM-311
	Autovía	RM-601
	Autovía	RM-602
	Autovía	RM-E12

NOMBRE ZVN	CLASE DE CARRETERA	NOMBRE DE CARRETERA
	Autovía	RM-E14
	Autovía	RM-E6
	Autovía	RM-F12
	Autovía	RM-F13
	Autovía	RM-F19
	Autovía	RM-F21
	Autovía	RM-F22
	Autovía	RM-F23
	Autovía	RM-F24
	Autovía	RM-F27
	Autovía	RM-F30
	Autovía	RM-F36
	Autovía	RM-F39
	Autovía	RM-F40
	Autovía	RM-F41
	Autovía	RM-F42
	Autovía	RM-F43
	Autovía	RM-F45
	Autovía	RM-F55
	Autovía	T-312-1
	Autovía	T-312-2
	Autovía	T-312-3
	Autovía	T-3319-2
02 Vega Alta	Autovía	A-7
	Autovía	Básica Corredor Mediterráneo
	Autovía	E-15
	Autovía	N-344
	Autovía	RM-15
03 Vega Media	Autovía	A-30
	Autovía	A-7
	Autovía	BARRERAS
	Autovía	Básica
	Autovía	Básica Corredor Mediterráneo
	Autovía	CARRIL CANALES
	Autovía	CARRIL MOSQUITOS
	Autovía	E-1
	Autovía	E-15
	Autovía	MADRID

NOMBRE ZVN	CLASE DE CARRETERA	NOMBRE DE CARRETERA
	Autovía	MU-30
	Autovía	MU-31
	Autovía	N-301
	Autovía	N-301a
	Autovía	N-301A
	Autovía	N-340
	Autovía	RM-1
	Autovía	RM-414
	Autovía	RM-423
	Autovía	RM-611
	Autovía	RM-C1
	Autovía	RM-F16
	Autovía	TRAMO DE UNION
04 Alto Guadalentín y Puentes	Autovía	A-7
	Autovía	Básica Corredor Mediterráneo
	Autovía	E-15
	Autovía	N-340
	Autovía	N-340A
	Autovía	NACIONAL 340
	Autovía	RM-11
	Autovía	RM-D10
	Autovía	RM-D11
05 Águilas	Autopista	AP-7N
	Autovía	RM-11
	Autovía	RM-333
	Autovía	RM-D14
	Autovía	T-332-3
06 Bajo Guadalentín	Autovía	A-7
	Autovía	Básica Corredor Mediterráneo
	Autovía	E-15
	Autovía	N-340
	Autovía	N-340A
	Autovía	NATIVIDAD SANZ DE LEZAUN LORENTE
	Autovía	RM-2
	Autovía	RM-608
07 Bajo Quípar y Bullas	Autovía	C-415
	Autovía	COPA (DE LA)
	Autovía	MINISTRO DE COMERCIO JUAN LOPEZ SANCHEZ

NOMBRE ZVN	CLASE DE CARRETERA	NOMBRE DE CARRETERA
	Autovía	POL.INDUST.MARIMINGO
	Autovía	RM-15
	Autovía	RM-B18
09 Caravaca	Autovía	RM-15
	Autovía	T-730
12 Judío y Moro	Autovía	A-30
	Autovía	Básica Corredor Mediterráneo
	Autovía	N-301
	Autovía	N-301A
	Autovía	No Básica
	Autovía	REINA SOFIA
	Autovía	RM-402
	Autovía	RM-714
13 Mazarrón	Autopista	AP-7N
	Autovía	RM-3
	Autovía	RM-315
	Autovía	RM-332
	Autovía	RM-607
	Autovía	RM-D4
14 Mula	Autovía	9 - P.I. ARREAQUE
	Autovía	RM-15
	Autovía	RM-530
	Autovía	RM-531
16 Sierra de Cartagena	Autopista	AP-7N
	Autopista	CT-31
	Autovía	AP-7N
	Autovía	CT-31
	Autovía	RM-12
	Autovía	RM-F43
	Autovía	RM-F45
	Autovía	T-312-2
	Autovía	T-312-3

El ámbito de actuación también es cruzado por la red de ferrocarril:

TABLA 67. RED DE FERROCARRIL DETECTADA EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	TIPO TRAMO RED FERROCARRIL	NOMBRE RED FERROCARRIL
01 Campo de Cartagena	Playa de vías	PLAYA DE VÍAS
	Troncal	000 - LÍ NEAS Y TRAMOS AJENOS AL CUADRO DE VELOCIDADES MÁ XIMAS
	Troncal	320 - CHINCHILLA MONTEAR.AG.KM.298,4-CARTAGENA
	Troncal	324 - CARTAGENA-AGUJA KM.0,8
	Troncal	326 - AGUJA E.KM.523.2-ESCOMBRERAS
	Troncal	360 - CARTAGENA PLAZA BASTARRECHE-LOS NIETOS
02 Vega Alta	Playa de vías	PLAYA DE VÍAS
	Troncal	320 - CHINCHILLA MONTEAR.AG.KM.298,4-CARTAGENA
03 Vega Media	Playa de vías	PLAYA DE VÍAS
	Troncal	320 - CHINCHILLA MONTEAR.AG.KM.298,4-CARTAGENA
	Troncal	322 - MURCIA MERCANCIAS - AGUILAS
	Troncal	336 - EL REGUERON-ALACANT-TERMINAL
04 Alto Guadalentín y Puentes	Playa de vías	PLAYA DE VÍAS
	Troncal	-997
	Troncal	322 - MURCIA MERCANCIAS - AGUILAS
05 Águilas	Playa de vías	PLAYA DE VÍAS
	Troncal	000 - LÍ NEAS Y TRAMOS AJENOS AL CUADRO DE VELOCIDADES MÁ XIMAS
	Troncal	322 - MURCIA MERCANCIAS - AGUILAS
	Troncal	LÍNEA DE TREN FUERA DE SERVICIO
06 Bajo Guadalentín	Troncal	-997
	Troncal	322 - MURCIA MERCANCIAS - AGUILAS
12 Judío y Moro	Troncal	320 - CHINCHILLA MONTEAR.AG.KM.298,4-CARTAGENA
16 Sierra de Cartagena	Playa de vías	PLAYA DE VÍAS
	Troncal	000 - LÍ NEAS Y TRAMOS AJENOS AL CUADRO DE VELOCIDADES MÁ XIMAS
	Troncal	326 - AGUJA E.KM.523.2-ESCOMBRERAS
	Troncal	360 - CARTAGENA PLAZA BASTARRECHE-LOS NIETOS
	Troncal	LÍNEA DE TREN FUERA DE SERVICIO

Se considera que la no aplicación de los PPAA no tendría repercusión sobre estas infraestructuras.

3.9 SOCIOECONOMÍA

3.9.1 SITUACIÓN Y ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO DEL ÁMBITO DE LOS PROGRAMAS

En general, la población de los municipios de la Región de Murcia incluidos en el ámbito de los Programas, ha crecido durante los últimos años.

A continuación, se muestran varios gráficos de la tendencia de la población en cada una de las zonas vulnerables del ámbito de aplicación de los Programas.

Gráfico 1. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 01 Campo de Cartagena.

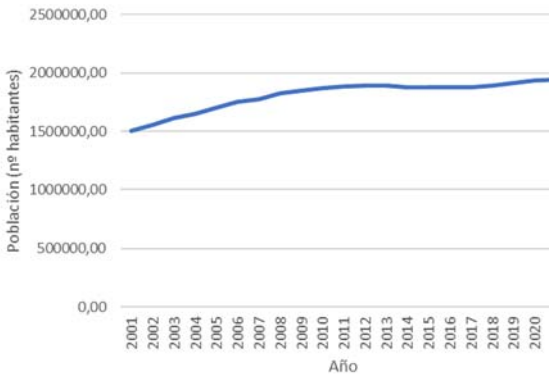


Gráfico 2. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 02 Vega Alta.

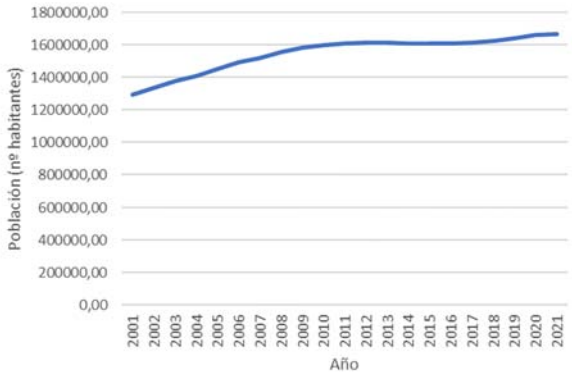


Gráfico 3. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 03 Vega Media.

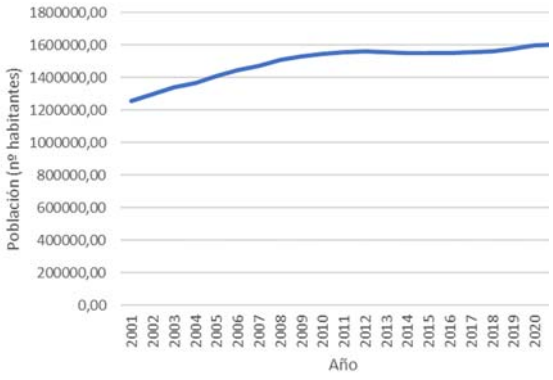


Gráfico 4. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 04 Alto Guadalentín y Puentes.

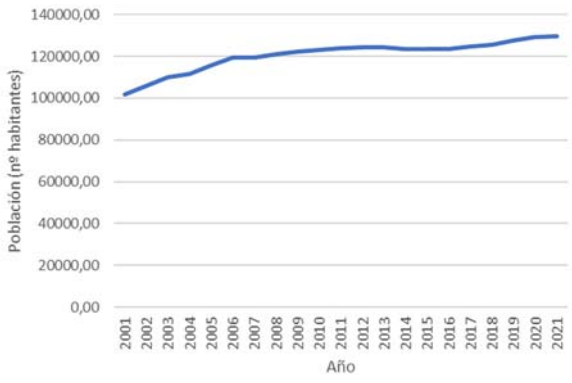


Gráfico 5. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 05 Águilas.

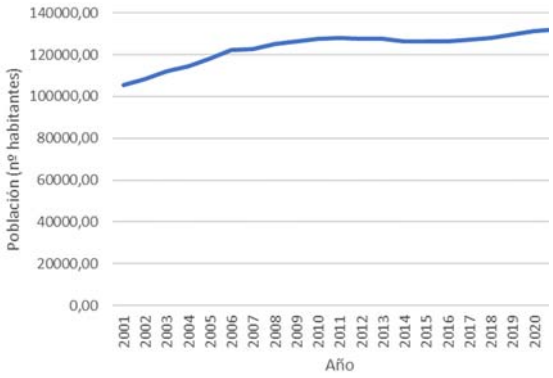


Gráfico 6. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 06 Bajo Guadalentín.

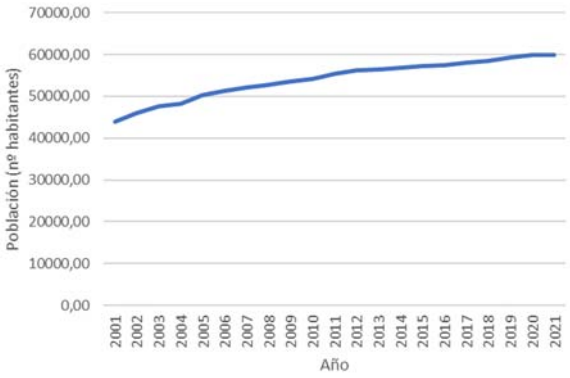


Gráfico 7. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 07 Bajo Quípar y Bullas.

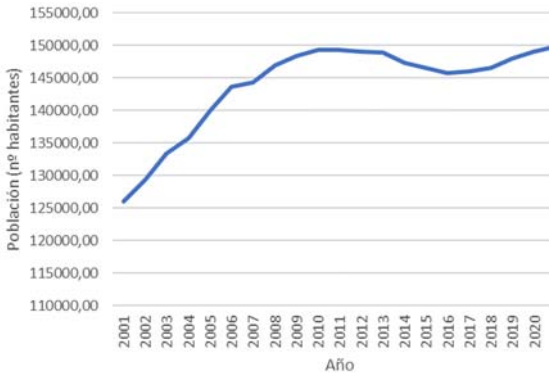


Gráfico 9. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 09 Caravaca

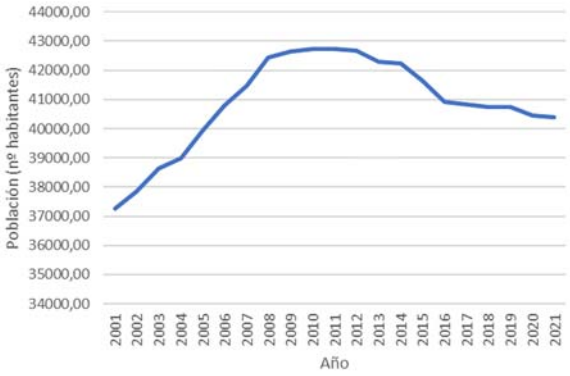


Gráfico 8. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 08 Baños de Fortuna.

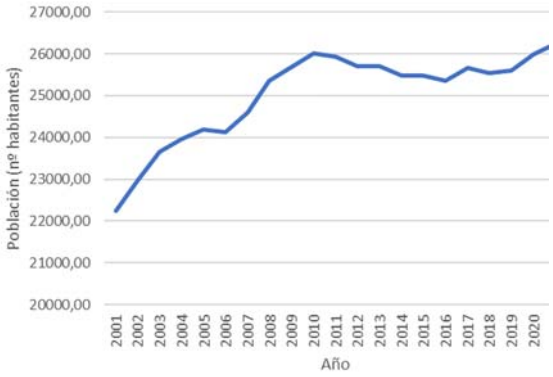


Gráfico 10. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 10 Cuaternario de Fortuna

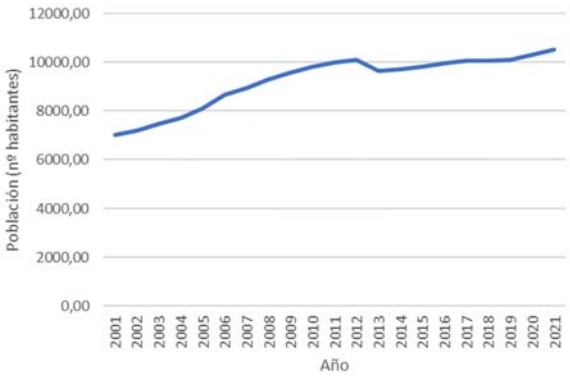


Gráfico 11. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 11 Cuchillos y Cabras.

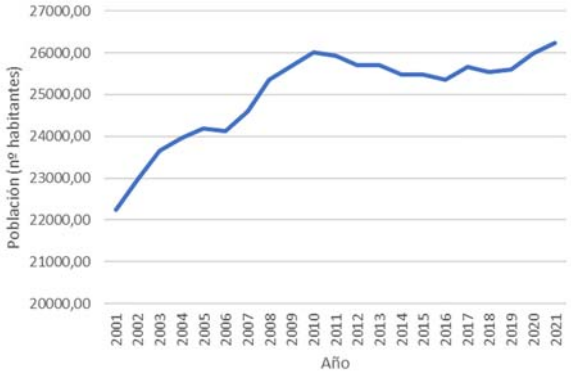


Gráfico 12. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 12 Judío y Moro.

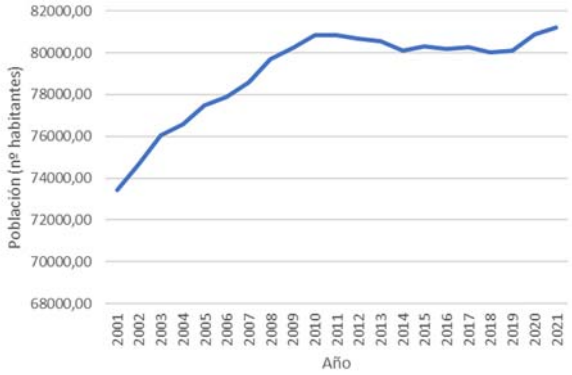


Gráfico 13. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 13 Mazarrón.

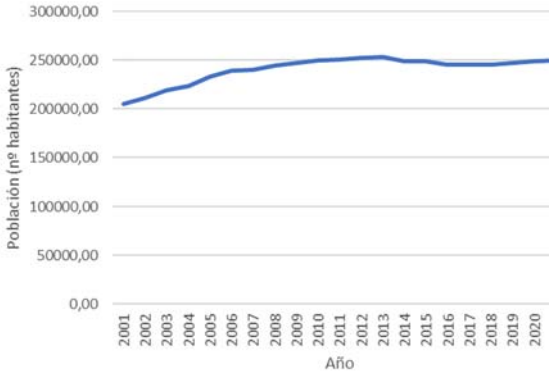


Gráfico 14. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 14 Mula.

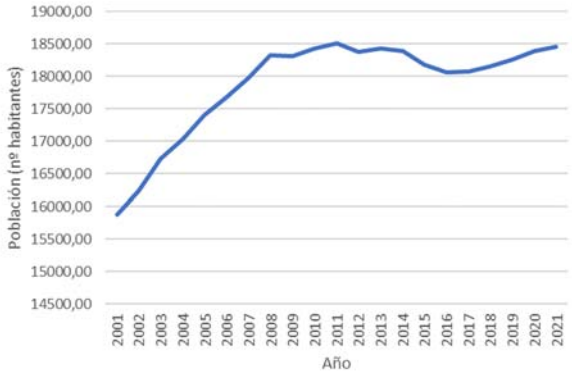
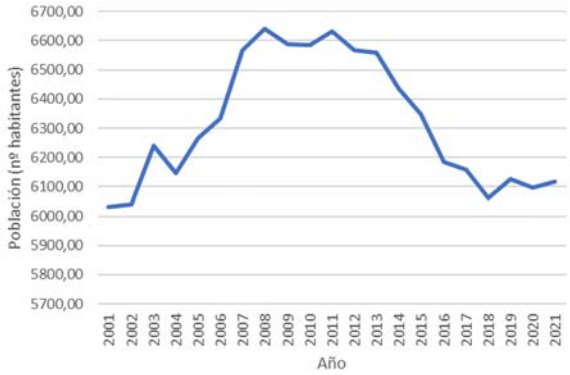


Gráfico 15. Tendencia de población (nº habitantes) en la ZVN 15 Quibas.



3.9.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

- **Sector agrícola**

El sector agrícola de la Región de Murcia cuenta con 24.078 explotaciones agrícolas que ocupan una Superficie agraria de 373.049 ha (según datos del INE), distribuidas en las distintas comarcas agrarias de la Región de la siguiente forma:

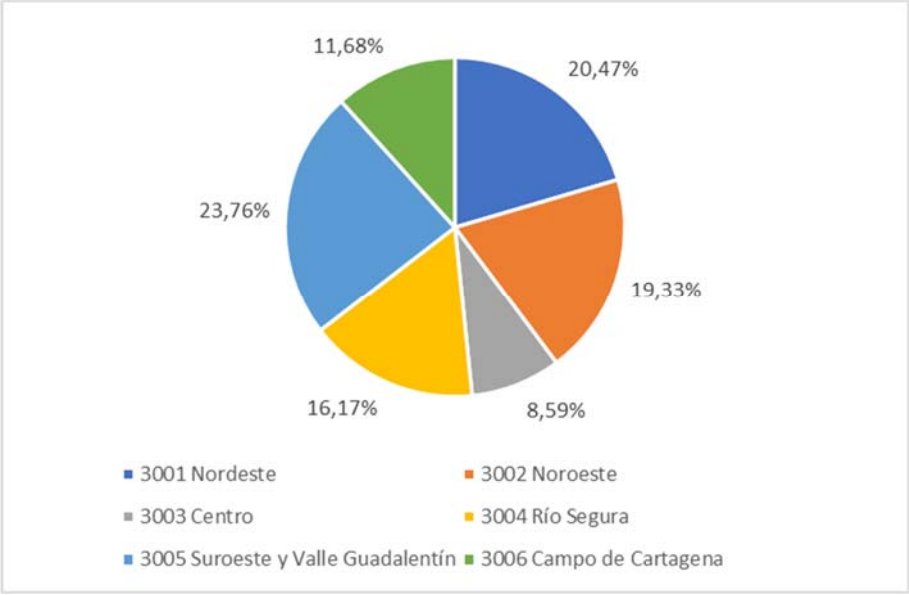
TABLA 68. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE AGRARIA DE LA REGIÓN DE MURCIA POR COMARCAS.

COMARCAS AGRARIAS	Nº EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS	SUPERFICIE AGRÍCOLA UTILIZADA (SAU) (ha)	% EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS	% SUP. AGRÍCOLA
Nordeste	3.728	76.359	15,48%	20,47%
Noroeste	2.764	72.098	11,48%	19,33%
Centro	2.253	32.036	9,36%	8,59%
Río Segura	6.380	60.322	26,50%	16,17%
Suroeste y Valle Guadalentín	6.220	88.644	25,83%	23,76%
Campo de Cartagena	2.733	43.590	11,35%	11,68%
Total	**24078,00**	**373.049**		

Fuente: INE (Censo Agrario 2020).

Para una mejor visualización de la Superficie agraria de la Región de Murcia por comarcas, se muestra a continuación el siguiente gráfico:

Gráfico 16. Distribución del % de Superficie agraria en la Región de Murcia por comarcas.



Tal y como puede comprobarse en el gráfico anterior, la comarca con una mayor Superficie agraria es la comarca del Suroeste y Valle del Guadalentín, que abarca varias zonas vulnerables de contaminación por nitratos.

- **Sector ganadero**

Por otro lado, en las siguientes tablas se muestran los datos actualizados del nº de explotaciones ganaderas y cabezas de ganado de cada comarca agraria de la Región de Murcia.

TABLA 69. Nº EXPLOTACIONES GANADERAS POR COMARCAS AGRARIAS Y TIPO DE GANADO (BOVINO, OVINO Y CAPRINO).

	1 BOVINOS			2 OVINOS			3 CAPRINOS		
	Nº explotaciones	% explotaciones	Cabezas	Nº explotaciones	% explotaciones	Cabezas	Nº explotaciones	% explotaciones	Cabezas
3001 Nordeste	2,00	0,90%	1.369,00	72,00	6,94%	18.256,00	136,00	10,90%	35.039,00
3002 Noroeste	11,00	4,95%	10.734,00	151,00	14,56%	90.738,00	145,00	11,62%	12.816,00
3003 Centro	5,00	2,25%	481,00	57,00	5,50%	25.886,00	79,00	6,33%	26.592,00
3004 Río Segura	55,00	24,77%	15.605,00	159,00	15,33%	69.920,00	175,00	14,02%	19.140,00
3005 Suroeste y Valle Guadalentín	131,00	59,01%	42.918,00	398,00	38,38%	162.794,00	511,00	40,95%	100.953,00
3006 Campo de Cartagena	18,00	8,11%	7.026,00	200,00	19,29%	244.998,00	202,00	16,19%	16.870,00

TABLA 70. Nº EXPLOTACIONES GANADERAS POR COMARCAS AGRARIAS Y TIPO DE GANADO (BOVINO, OVINO Y CAPRINO).

	4 PORCINOS			5 AVES DE CORRAL			6 CONEJAS MADRES		
	Nº explotaciones	% explotaciones	Cabezas	Nº explotaciones	% explotaciones	Cabezas	Nº explotaciones	% explotaciones	Cabezas
3001 Nordeste	3,00	0,72%	3.993,00	12,00	5,94%	77.284,00	3,00	8,82%	838,00
3002 Noroeste	12,00	2,86%	690.934,00	26,00	12,87%	1.490.527,00	1,00	2,94%	900,00
3003 Centro	9,00	2,15%	17.301,00	12,00	5,94%	210.459,00	1,00	2,94%	2,00
3004 Río Segura	33,00	7,88%	298.024,00	36,00	17,82%	225.941,00	6,00	17,65%	1.383,00
3005 Suroeste y Valle Guadalentín	254,00	60,62%	1.034.566,00	81,00	40,10%	1.693.640,00	20,00	58,82%	5.428,00
3006 Campo de Cartagena	108,00	25,78%	322.110,00	35,00	17,33%	3.619.576,00	3,00	8,82%	1.111,00

3.9.3 EVOLUCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y ANÁLISIS DE TENDENCIAS

Finalmente, y para conocer las tendencias de las explotaciones agrícolas y ganaderas de la Región de Murcia por comarcas, se muestra a continuación un análisis de su evolución en los últimos 20 años.

- **Sector agrícola**

A continuación, se muestran dos gráficos con datos recopilados de los censos agrarios de 1999, 2009 y 2020 del INE en los que se compara el número de explotaciones agrarias y la Superficie agraria utilizada en las anualidades citadas:

Gráfico 17. Evolución del nº explotaciones agrarias por comarcas en la Región de Murcia

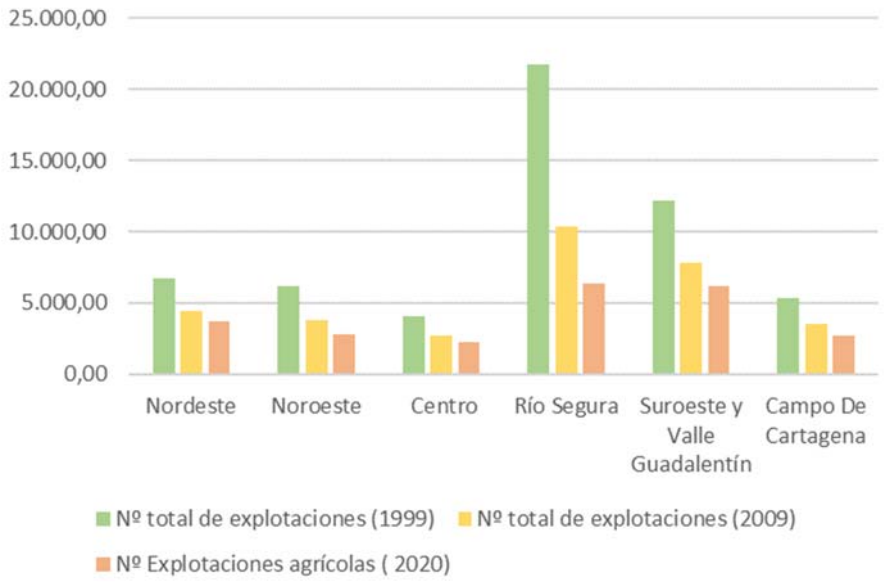
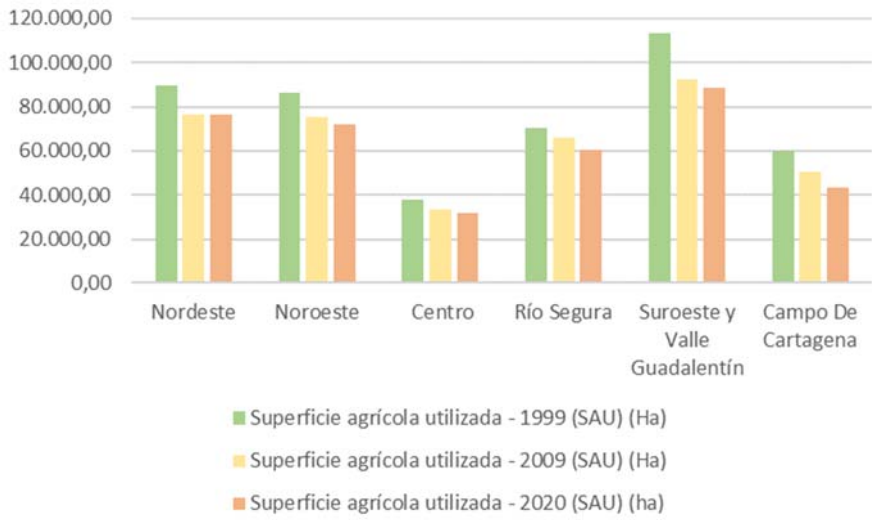


Gráfico 18. Evolución de la Superficie agrícola utilizada por comarcas en la Región de Murcia



Tal y como se puede comprobar en ambos gráficos la tendencia, tanto del número de explotaciones agrícolas, como de la Superficie agrícola utilizada en todas las comarcas de la Región de Murcia es descendente, debido al abandono de cultivos que se ha producido en los últimos años y a la migración de la población rural a los núcleos urbanos.

- **Sector ganadero**

En cuanto al sector ganadero, el análisis de su evolución se realiza por tipos de ganado presentes en las distintas comarcas de la Región de Murcia, comparándose los datos referentes al nº de explotaciones ganaderas y nº de cabezas de ganado extraídos del censo agrario de 1999, 2009 y 2020 del INE.

- **Ganado bovino**

Gráfico 19. Evolución del nº explotaciones de ganado bovino

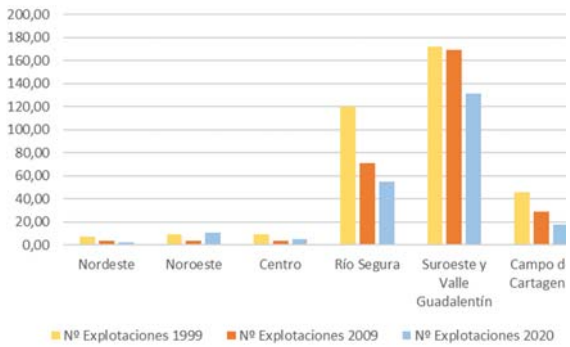
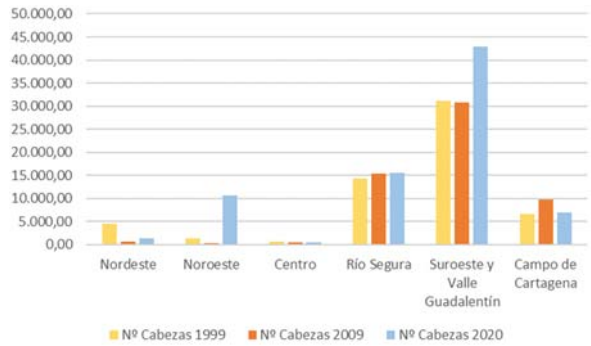


Gráfico 20. Evolución del nº cabezas de ganado bovino



En el caso del ganado bovino, aunque, de forma general se puede afirmar que el nº de explotaciones se ha visto reducido en todas las comarcas, el nº de cabezas de ganado ha aumentado en casi todas las comarcas, siendo su aumento importante en la comarca del Suroeste y Valle del Guadalentín.

- **Ganado ovino**

Gráfico 21. Evolución del nº explotaciones de ganado ovino

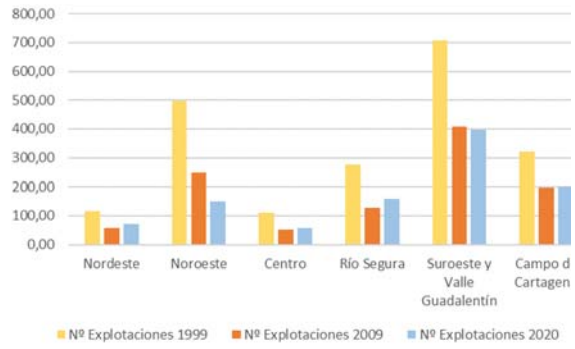
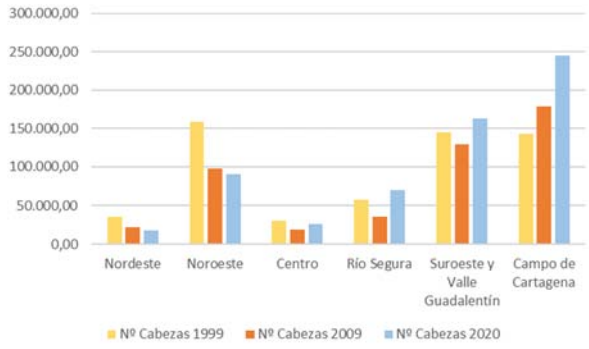


Gráfico 22. Evolución del nº cabezas de ganado ovino



En cuanto a la evolución del ganado ovino en las diferentes comarcas de la Región de Murcia, en general se puede afirmar que el nº de explotaciones se ha visto reducido, pero en el caso del nº de cabezas de ganado ha aumentado en varias comarcas, siendo su incremento más notable en la comarca del Campo de Cartagena.

- **Ganado caprino**

Gráfico 23. Evolución del nº explotaciones de ganado caprino

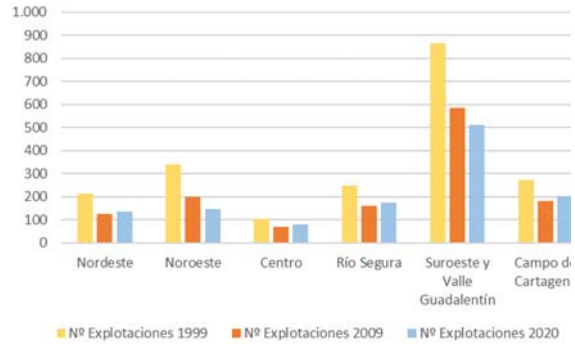
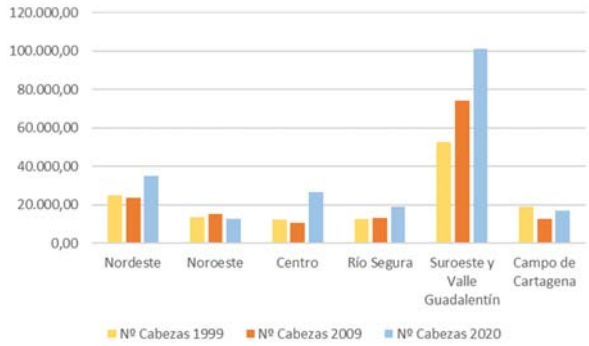


Gráfico 24. Evolución del nº cabezas de ganado caprino



Al igual que sucedía con el ganado bovino y ovino, el nº de explotaciones en todas las comarcas se ha visto reducido, mientras que, salvo en la comarca del Noroeste, el nº de cabezas de ganado caprino en todas las comarcas ha aumentado, principalmente en las comarcas Centro y Suroeste y Valle del Guadalentín.

- **Ganado porcino**

Gráfico 25. Evolución del nº explotaciones de ganado porcino

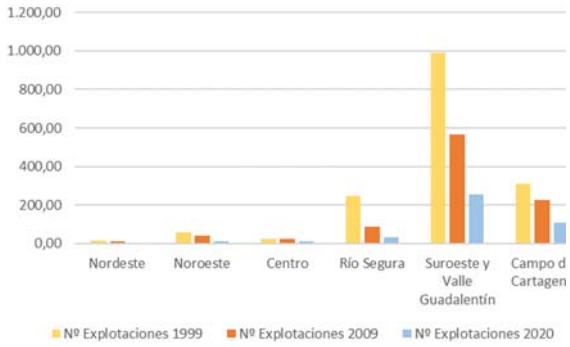
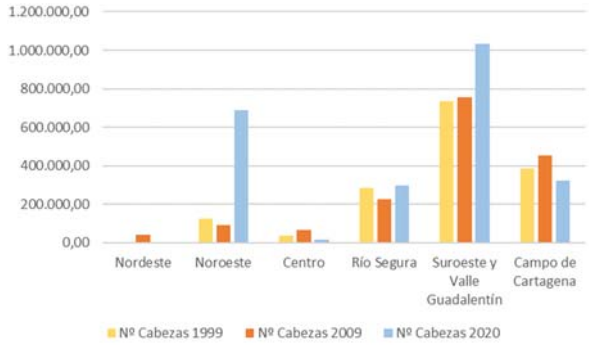


Gráfico 26. Evolución del nº cabezas de ganado porcino



En relación con el ganado porcino, el nº de explotaciones también se ha visto reducido en todas las comarcas de la Región de Murcia, pero esto no significa que el nº de cabezas también se haya reducido. En el caso del nº de cabezas de ganado, en casi todas las comarcas de la Región, éste se ha incrementado, siendo especialmente relevante su aumento en la comarca del Noroeste y del Suroeste y Valle del Guadalentín.

- **Ganado de aves de corral**

Gráfico 27. Evolución del nº explotaciones de ganado de aves de corral

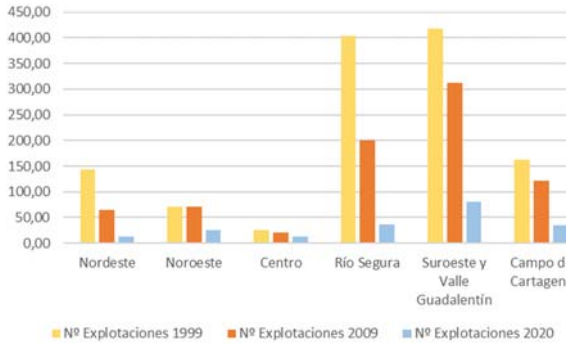
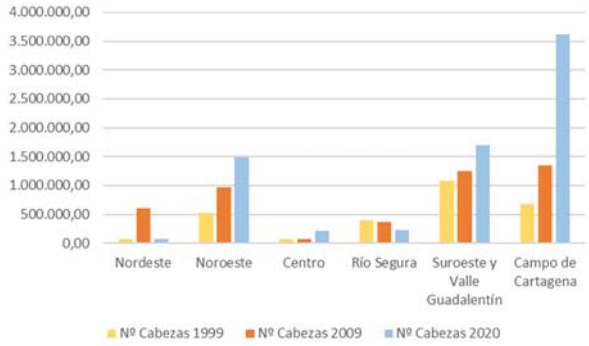


Gráfico 28. Evolución del nº cabezas de ganado de aves de corral



En el caso de las aves de corral, el nº de explotaciones se ha visto reducido de forma importante en todas las comarcas de la Región, pero en el caso del nº de cabezas, éste se ha visto incrementado en casi todas las comarcas, siendo especialmente importante este incremento en la comarca del Campo de Cartagena.

A la vista del análisis realizado, se puede afirmar que el número de explotaciones ganaderas se ha visto reducido, pero el nº de cabezas de ganado ha aumentado en casi todos los casos, lo cual significa que las explotaciones ganaderas existentes actualmente cuentan con un mayor nº de cabezas de ganado (mayor intensidad).

Por otro lado, teniendo en cuenta que tanto el número de explotaciones agrarias como la Superficie agrícola se ha visto reducida, la cantidad de fertilizantes procedentes de residuos ganaderos es excesiva, debiendo existir otros mecanismos de reutilización o valorización de estos residuos, como pueden ser los previstos en los Programas.

Además, a la vista de la intensificación de las explotaciones ganaderas, también es necesario contar con un programa de medidas que minimice los efectos de la contaminación por nitratos derivada de este tipo de explotaciones.

Así, se deduce que, a la vista del análisis realizado de las actividades agropecuarias de la Región, y si no se desarrollara un Programa de medidas, la situación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos sería complicada, llegándose a producir efectos indeseables como contaminación de suelos, acuíferos, eutrofización de las aguas, etc.

3.10 SALUD PÚBLICA

De nuevo, en base al documento titulado “La contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrario”, citado ya con anterioridad, la contaminación de las aguas por nitratos puede producir graves consecuencias para la salud humana, especialmente para determinados grupos de riesgo, tales como lactantes o mujeres embarazadas.

Está demostrado que un exceso de nitratos en la dieta de las personas, puede favorecer la transformación de la hemoglobina de la sangre (necesaria para el transporte de oxigeno por el cuerpo), en metahemoglobina. Este compuesto, por el contrario, no es capaz de realizar esta función de transporte de oxígeno tan importante, por lo que el efecto final es una falta de oxigenación de los tejidos. Además, la ingesta excesiva de nitratos en personas adultas, transforma los nitratos en nitritos y, éstos a su vez, en nitrosaminas y nitrosamidas que son sustancias con efecto cancerígeno.

Por tanto, de no aplicarse los PPAA propuestos existiría un mayor riesgo de que estos efectos adversos de la contaminación de las aguas por nitratos afectarán a la población de las ZVN y sus proximidades.

Por otra parte, los residuos procedentes de las actividades agropecuarias pueden generar malos olores y en este sentido los PPAA recogen determinadas medidas para minimizar esta afección, como realizar e transporte de estiércoles y purines se realizará mediante vehículos y equipos que eviten la pérdida de materia orgánica o sus lixiviados, y que no produzcan molestias ni olores.

3.11 CAMBIOS TECNOLÓGICOS

En primer lugar, cabe destacar que en el epígrafe 2.3. se aportan los mapas de riesgos naturales, por eso, este apartado se centra solo en los cabios tecnológicos, en gran medida ya descritos en el Documento Inicial Estratégico.

Sin perder de vista los objetivos básicos de la producción agraria, las mejoras tecnológicas introducidas suponen una serie de acciones o situaciones asociadas que facilitan la identificación de posibles efectos sobre determinados factores ambientales, cuya prevención y control en el ámbito de la prevención de la contaminación del agua por nitratos de origen agrario es objeto, tanto de las medidas definidas en los PPAA como de como las medidas fruto de los resultados y conclusiones del procedimiento de EAE.

3.11.1 AVANCES TECNOLÓGICOS Y SUS EFECTOS POSIBLES/POTENCIALES SOBRE EL ENTORNO

- Se introduce el cultivo de **nuevas variedades vegetales y razas animales** más productivas.

Se produce el aumento de:

- El consumo de materias fertilizantes. Obliga a depender del rendimiento de su utilización como factor complementario de control de pérdidas (en valor absoluto/ elativo: kg perdida/kg input utilizado).
- La producción de materiales biológicos no comercializados (a veces considerado como residuos).
- La transferencia del flujo de nutrientes (por ejemplo, el N) desde el ciclo ecológico al ciclo económico, con el riesgo de ser reintroducidos en el medio formas no siempre asimilables y, por tanto, contaminantes.
- El grado de ruptura del ciclo natural del nitrógeno, lo que es un hecho clave.

- Se dispone de **maquinaria más potente** para mover y trabajar la tierra o suministrar energía.

Esto supone la introducción en los sistemas agrarios de mayores inputs energéticos y materiales, a la vez que permite el alcanzar y poner en servicio/consumo recursos, principalmente, hídricos o suelos naturales o con aprovechamiento en secano, hasta la fecha no explotados.

- Los nuevos **medios de laboreo** permiten el trabajo en parcelas con mayores Superficies, aumentando la eficiencia de la maquinaria.

Supone la reducción de sistemas de explotación tradicionales que, en el ámbito mediterráneo, tienen en la nivelación un factor fundamental. Las dimensiones de las parcelas en este sistema anterior tiene unas dimensiones más reducidas y no son favorables el empleo intensivo de tales medios.

- Los **métodos de riego** basados en el suministro del agua, a casi cada individuo productivo, a través de tubería.

La reducción del sistema de bancales no solo implica, cambiar (aumentar) las pendientes predominantes en una exploración agrícola dada, sino que también incide en la función de dichas estructuras (los banales) como uno de los elementos básicos de "retención/cosecha de agua" in situ o procedente de terrenos "aguas arriba" de los sistemas tradicionales.

- Incluso **métodos de riego como el de goteo**, permiten incrementar la productividad/efectividad del agua empleada en el riego.

Considerar que las sales se acumulan en la Superficie del bulbo húmedo, que debe mantenerse "húmedo". Incluso, en el caso de periodos lluviosos no se puede paralizar el riego por goteo, pues existe riesgo de movilizar las sales desde la periferia del bulbo al interior del mismo (en el que desarrolla el sistema radicular de la planta). Esto supone considerar el área efectivamente regada, como área en "proceso lluvioso cuasi continuo" a los efectos de balance hídrico en el perfil cultural y su incidencia en procesos tales como infiltración/escorrentía. En estos procesos además inciden factores como cubierta vegetal, textura/estructura del suelo (y el grado de humedad: punto de saturación, capacidad de campo o punto de marchitez), velocidad de infiltración/permeabilidad, etc., al igual que otros procesos asociados al clima/meteorología como la evapotranspiración o la precipitación.

La distribución de tales valores puede ser contabilizada en periodos diarios, e incluso horarios, sin perjuicio de que, a efectos de cálculo inicial, se obtengan tales valores mediante métodos de cálculo/estimación a partir de datos mensuales.

Sigue siendo necesario el riego de lavado en función del contenido de sales del agua empleada.

- El empleo de **plásticos**.

El balance hídrico cambia.

- Otros aspectos, (…) mejoras/nuevas tecnologías.

El efecto se ha de estudiar en cada caso.

3.11.2 EFECTOS DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL CAMPO DE CARTAGENA

En este punto se pondrá especial atención al sector agrario.

En el ámbito Campo de Cartagena- Mar Menor, entre los hechos constatados en el sistema y descritos en el presente documento, en la Cuenca vertiente y Masas de agua afectadas, se debe hacer una especial mención a los siguientes efectos:

- Niveles de NO_3^- en acuíferos subyacentes superiores a los 50 ppm.
- Riesgo de proceso de eutrofización del Mar Menor
- Existencia de flujos de agua/sales, nutrientes y/o sedimentos: Cuenca/Zona Vulnerable – acuíferos – Mar Menor.
- Procesos de escorrentía, infiltración, erosión/sedimentación, transferencia subterránea: acuíferos- Mar Menor.

Muchos de dichos hechos han sido objeto de estudios impulsados/realizados por organismos/entes/investigadores, tales como: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Ministerio de Transición Ecológica, TRAGSATEC/UPV (por ejemplo el trabajo centrado en las cuencas del ámbito del Sur de Mar Menor), UPCT (valoración sobre la efectividad de las medidas de carácter hidrológico/drenaje en las Leyes de la CARM sobre al Mar Menor), Confederación Hidrográfica del Segura (trabajos integrados en la planificación hídrica de la de correspondiente demarcación hidrológica), UMU (Esteve Selma, estudios integrados de la dinámica del sistema), etc.

Es de resaltar que en un trabajo de TRAGSATEC/UPV se estima que la reducción de las tasas de fertilización supone una reducción de las cantidades de NO3- que se infiltran a los sistemas acuíferos subyacentes. La reducción de la tasa de fertilización también es una de las medidas propugnadas por el MITECO, de hecho, es una de las conclusiones de los trabajos impulsados por este departamento ministerial.

Con el fin de corregir la situación la CARM ha publicado sucesivos textos con rango de Ley (Ley 3/2020), así como ha elaborado Programas de Actuación en Zonas Vulnerables (cuyo último texto/borrador es

objeto de EAE) frente a la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario, al igual que el MITECO se plantea la intervención prevista en la legislación sobre aguas en los casos en los que se declaran ciertas masas de agua en riego químico.

3.11.3 ACTIVIDADES GANADERAS

En el caso de la valorización agronómica y aplicación a la tierra sin procesamiento previo, es preciso el reseñar los factores, tanto ambientales, como tecnológicos (agronómicos) que inciden es esta alternativa de manejo de los estiércoles:

3.11.3.1 FACTORES AMBIENTALES Y MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

En la bibliografía que se cita en la siguiente tabla se identifica los siguientes factores y sus efectos de carácter ambiental relacionados con la valorización agronómica de estiércoles.

TABLA 71. AVANCES TECNOLÓGICOS Y EFECTOS POSIBLES O POTENCIALES.

EVALUACIÓN DE TÉCNICAS DE GESTIÓN DE DEYECCIONES EN GANADERÍA. SECTORES DE BOVINO, PORCINO, AVICULTURA DE CARNE Y PUESTA. MAGRAMA. DIRECCIÓN GENERAL DE PRODUCCIONES Y MERCADOS AGRARIOS. MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. 2015. (MAAMA, 2015)	DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN DE 15 DE FEBRERO DE 2017 POR LA QUE SE ESTABLECEN LAS CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN EL MARCO DE LA DIRECTIVA 2010/75/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO RESPECTO A LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS [NOTIFICADA CON EL NÚMERO C(2017) 688] (UE, 2017)	FACTOR
· Contaminación del agua – eutrofización provocada por nitratos y/o fosfatos.	1. CONCLUSIONES GENERALES SOBRE LAS MTD 1.1.- Sistemas de gestión ambiental (SGA). (MTD: 1)	AGUA
· Contaminación de suelos – acumulación de fósforo (P) y metales pesados (Cu y Zn utilizados en la alimentación) · Salinización en regiones semiáridas. · Emisión de malos olores.	1.2.- Buenas prácticas ambientales (MTD: 2). 1.3.- Gestión nutricional (MTD: 3-4). 1.4. Uso eficiente del agua (MTD: 5). 1.5. Emisiones de aguas residuales (MTD: 6-7). 1.6. Uso eficiente de la energía (MTD: 8). 1.7. Emisiones acústicas (MTD: 9-10). 1.8. Emisiones de polvo (MTD: 11). 1.9. Emisiones de olores (MTD: 12-13).	SUELO AIRE
· Emisión de amoniaco (NH3) y gases de efecto invernadero (GEI): CO2, metano (CH4), y óxido nitroso (N2O). · Acidificación-volatilización de amoniaco. Afecta negativamente a ecosistemas sensibles y genera pérdida de biodiversidad.	1.10. Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido (MTD: 14.-15). 1.11. Emisiones generadas por el almacenamiento de purines (MTD 16-18). 1.12. Procesado in situ del estiércol (MTD: 19). 1.13. Aplicación al campo del estiércol (MTD: 20-22). 1.14. Emisiones generadas durante el proceso de producción completo (MTD: 23).	AIRE OTROS/ FLORA / FAUNA

EVALUACIÓN DE TÉCNICAS DE GESTIÓN DE DEYECCIONES EN GANADERÍA. SECTORES DE BOVINO, PORCINO, AVICULTURA DE CARNE Y PUESTA. MAGRAMA. DIRECCIÓN GENERAL DE PRODUCCIONES Y MERCADOS AGRARIOS. MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. 2015. (MAAMA, 2015)	DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN DE 15 DE FEBRERO DE 2017 POR LA QUE SE ESTABLECEN LAS CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN EL MARCO DE LA DIRECTIVA 2010/75/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO RESPECTO A LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS [NOTIFICADA CON EL NÚMERO C(2017) 688] (UE, 2017)	FACTOR
	1.15. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso (MTD: 24-29). 2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE CERDOS. 2.1. Emisiones de amoniaco de las naves para cerdos (MTD 30).	AIRE

3.11.3.2 FACTORES TECNOLÓGICOS (AGRONÓMICOS). SECANO/REGADÍO

En todo caso, se debe garantizar que el destino y operaciones aplicadas a los purines/estiércoles:

a) No implican/suponen/ocasionan un impacto no admisible sobre los factores ambientales considerados y, en definitiva, se cumple las normas "ambientales" aplicables (*) y las condiciones que se establecen en los instrumentos de control previo (registros, autorizaciones, etc.).

(*) EIA, AAI, GEI, Calidad del aire, Calidad del agua, Residuos y contaminación del suelo.

Entre dichas condiciones se debe incluir que, bien una entidad colaboradora de la respectiva administración ambiental, bien una persona/entidad técnica competente debidamente acreditada intervenga en la fase previa de control (registros, autorizaciones, etc.). y en las posteriores (vigilancia, auditoría, etc.) Así, en el punto correspondiente se considera que esta persona/entidad puede venir definida por la administración sectorial (CARM/ Agri/Ganad).

b) Son compatibles con las prácticas agrícolas/agronómicas (i/buenas prácticas agrícolas) y con las determinaciones de la normativa específica/sectorial (SANDACH, ordenación de explotaciones, Nitratos, calidad agro del suelo, etc.) en especial:

- Su destino es la valorización agronómica / Aplicación a la tierra sin procesamiento previo.
- En ningún caso son asimilables a operaciones de gestión de residuos (Según Ley 22/2011), tales como:
    - R 10 Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
    - D 1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
    - D 2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
- Su empleo permite cumplir prevenir y controlar de modo integrado. En general, contaminación del agua por nitratos de origen agrícola (***)
    - Salinización del suelo (***).
    - Plan de gestión de estiércoles / purines.
    - Origen – destino – capacidad de almacenamiento.

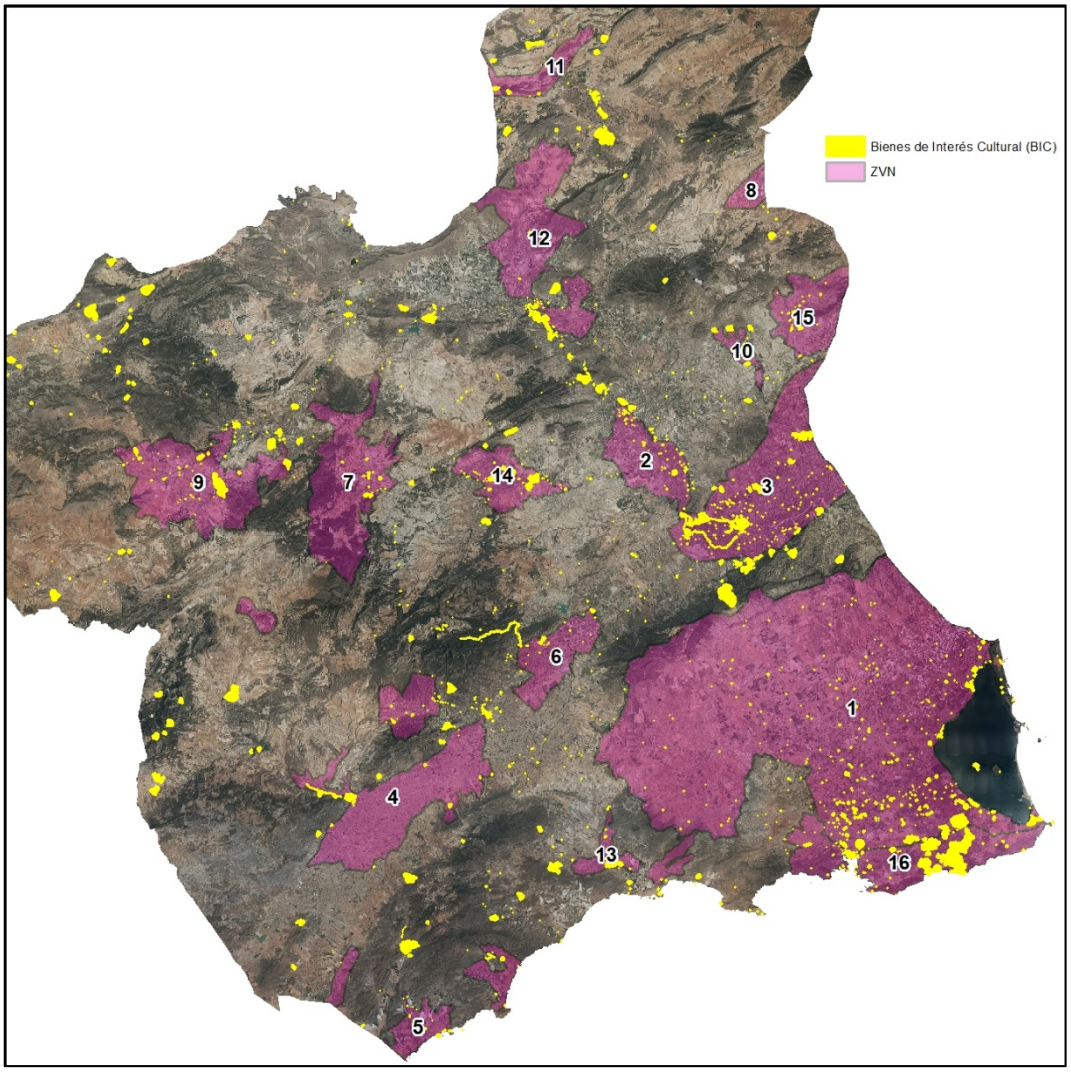
3.12 PATRIMONIO CULTURAL

Los elementos del patrimonio cultural del ámbito de estudio se recogen a continuación de forma gráfica. Para mayor detalle se puede consultar el achivo .qgz elaborado para el presente documento ambiental.

3.12.1 YACIMIENTOS ARQUELÓGICOS

Tal y como se puede observar en la siguiente figura, existen numerosos yacimientos arqueológicos dentro de las ZVN.

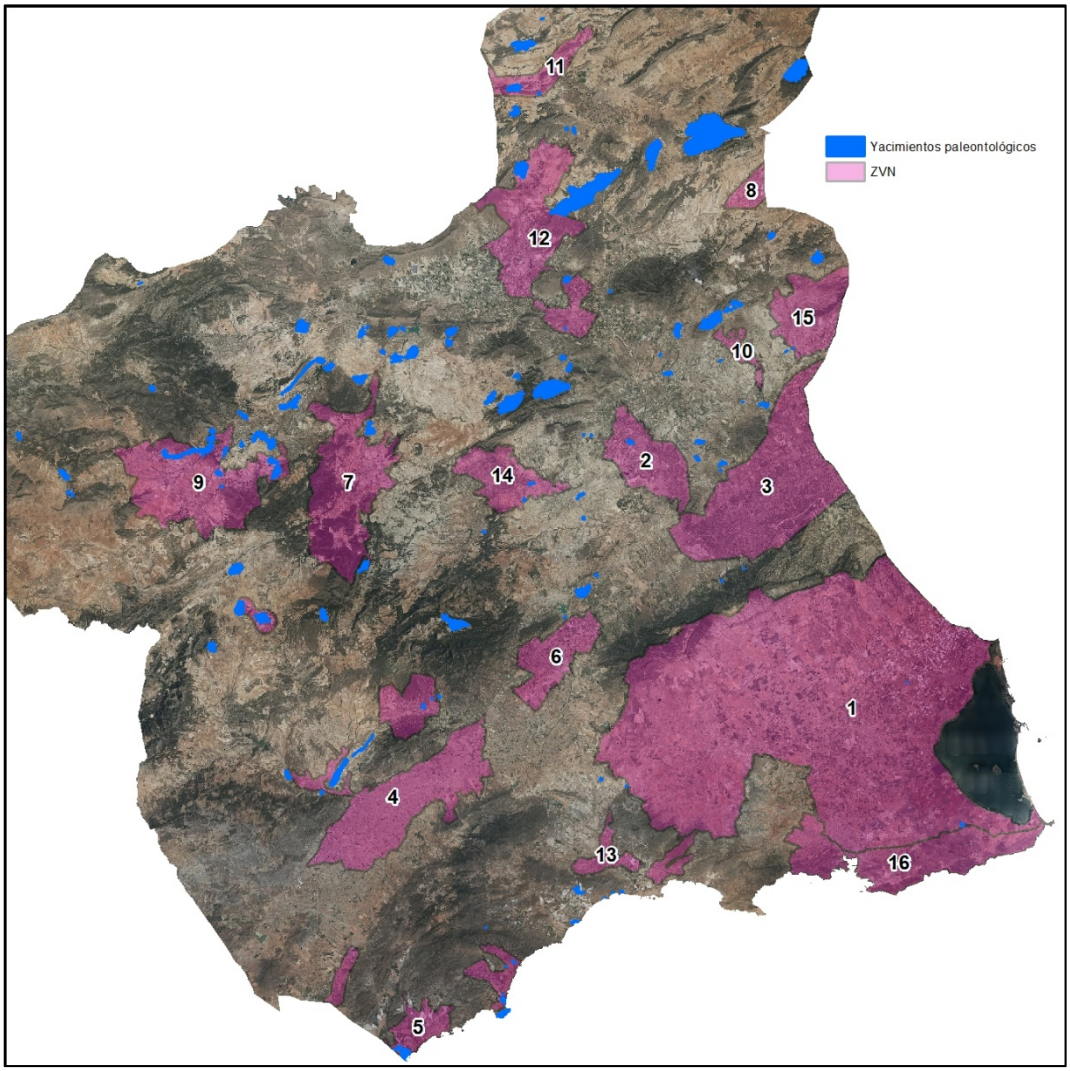
FIGURA 26. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.



3.12.2 YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS

Del mismo modo, se han detectado yacimientos paleontológicos dentro de las ZVN.

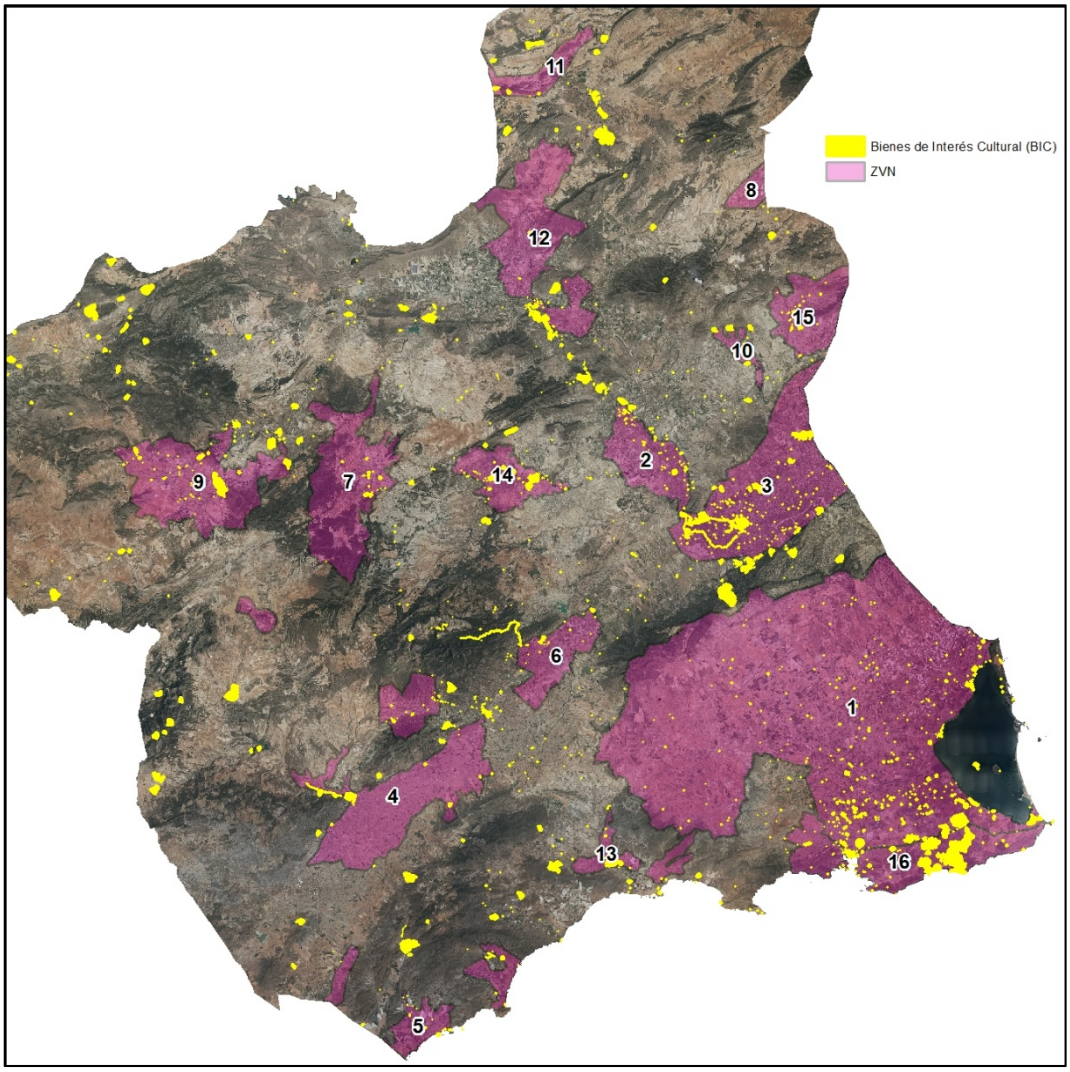
FIGURA 27. YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.



3.12.3 BIENES DE INTERÉS CULTURAL

Son también numerosos los bienes de interés cultural (BIC) inventariados dentro de alguna ZVN, como se muestra en la figura.

FIGURA 28. BIENES DE INTERÉS CULTURAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.



3.13 OTROS ASPECTOS AMBIENTALES EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

3.14 HUELLA DE CARBONO

La huella de carbono es un indicador ambiental clave, que refleja los gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por un individuo o empresa. Estos gases que se acumulan en la atmósfera contribuyen al cambio climático.

Según el "Informe nacional de emisiones de gases de efecto invernadero: Informe resumen. Edición 1990-2020", elaborado en marzo de 2022, las emisiones brutas de gases de efecto invernadero (GEI) **a nivel nacional se estiman para el año 2020 en 274,7 millones de toneladas de CO_2 eq**.

Se estima que, de esas emisiones totales, el **sector ganadero** está emitiendo en España unos **70 millones de toneladas de CO_2 eq al año**. Por su parte, la **agricultura** es la responsable de entre un 25 y un 30% de la emisión de gases de efecto invernadero, lo que supondría en torno a **otros 70 millones de toneladas de CO_2 eq al año**.

3.14.1 PRINCIPALES FUENTES DE EMISIÓN DEL SECTOR AGRARIO Y GANADERO

El **sector agrario** es, dentro del conjunto de sectores difusos, el segundo sector emisor de gases de efecto invernadero, detrás del sector transporte.

Según información del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), en este sector las emisiones derivan de:

- El uso de los combustibles fósiles.
- La gestión de los suelos.
- El uso de fertilizantes.
- La quema de residuos agrícolas.
- Los arrozales.
- El encalado de los suelos.
- El uso de urea.

Prácticamente la mitad de las emisiones de este sector están generadas por el uso de fertilizantes y la gestión de los suelos, mientras que la otra mitad está provocada por la ganadería.

Sin embargo, es el sector agrario es el único capaz también de ejercer de sumidero de CO_2 a través de la capacidad que tiene el suelo y los cultivos leñosos de captar CO_2. Los árboles y cultivos agrícolas, y la vegetación en general, por su capacidad fotosintética, remueven o retiran CO_2 de la atmósfera, almacenándolo y actuando, así como sumideros. Gracias al CO_2 fijado se producen los alimentos y subproductos agrícolas.

Muchas especies de interés agrícola se caracterizan por poseer una alta velocidad de crecimiento, incluso superior a la de numerosas especies de vegetación de tipo natural, lo que se traduce en una mayor tasa

de fijación de CO_2. Según investigaciones recientes desarrolladas por la Universidad de Murcia, denominado "Estudio comparativo de la fijación de CO_2 en la vegetación natural de un transecto fitoclimático frente a cultivos, en la Región de Murcia" y realizado por los investigadores de las áreas de botánica y fisiología vegetal, en el marco de la Iniciativa Agricultura murciana como sumidero de CO_2, se han obtenido y comparado las velocidades netas de fijación de CO_2 de una especie agrícola como es la lechuga y dos especies de vegetación natural muy extendidas en la Región como el Pino (*Pinus halepensis*) y el Esparto (*Stipa tenacísima*). A partir de estos datos, se puede comparar, a modo de ejemplo, la capacidad anual de fijación de algunas especies de vegetación natural con la de la vegetación agrícola. De estos resultados se deduce que una hectárea ocupada por una conífera, como es el pino, fija anualmente menos CO_2 que otra en iguales condiciones de riego destinada a cultivos agrícolas.

Por otra parte, las emisiones del **sector ganadero** tienen su origen en cuatro procesos:

- Fermentación entérica.
- Gestión del estiércol.
- Producción de los piensos.
- Consumo de energía.

La carne y la leche de ganado vacuno son los dos productos mayores emisiones, les siguen la carne de cerdo, la carne y huevos de pollos, la carne y leche de búfalo, y la carne y leche de pequeños rumiantes. El resto de emisiones corresponden a otras aves y los productos no comestibles.

3.14.2 EXPLOTACIONES GANADERAS EXISTENTES EN LA REGIÓN DE MURCIA

De acuerdo con la información recogida en la web de la CARM (https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1378&IDTIPO=100&RASTRO=c1415$m1174), el censo ganadero de la Región de Murcia es, actualizado para el año 2020, el que se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 72. CENSO GANADERO DE LA REGIÓN DE MURCIA POR ESPECIES.

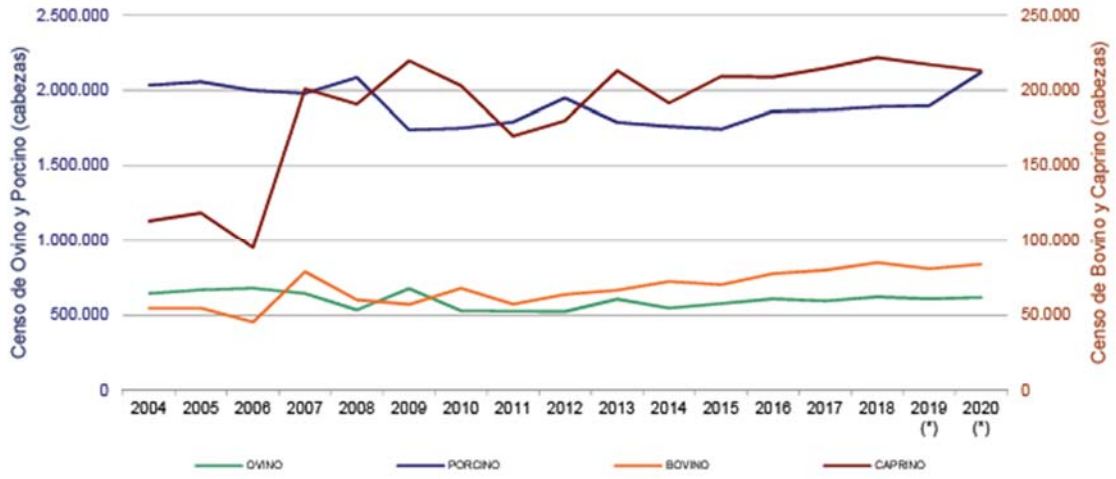
AÑO	BOVINO (Cabezas)	OVINO (Cabezas)	CAPRINO (Cabezas)	PORCINO (Cabezas)
1997	46.910	690.977	145.809	1.541.134
1998	38.855	579.624	146.147	1.626.258
1999	41.141	628.006	133.037	1.515.257
2000	35.425	911.823	149.426	1.688.299
2001	47.961	707.632	128.615	1.773.755
2002	46.525	604.838	173.877	2.094.814
2003	55.356	613.308	135.037	2.023.292
2004	54.640	644.313	113.039	2.033.340
2005	54.661	666.162	118.382	2.055.883
2006	45.360	678.447	94.908	1.999.662
2007	78.798	643.333	201.025	1.979.403
2008	60.162	533.808	190.762	2.084.784
2009	57.095	676.728	219.757	1.739.550
2010	67.940	527.896	203.199	1.749.885
2011	57.349	525.375	169.924	1.791.188
2012	63.580	523.220	180.125	1.949.255
2013	66.405	605.420	213.092	1.789.237
2014	72.285	545.478	191.585	1.762.927
2015	70.158	577.040	209.353	1.744.862
2016	77.448	607.319	209.004	1.862.519
2017	79.753	594.199	214.707	1.870.127
2018	84.939	619.803	221.886	1.890.222
2019 (*)	80.704	607.793	217.274	1.899.686
2020 (*)	83.864	617.366	213.091	2.120.158

(*) Datos provisionales. Sujetos a modificaciones

NOTA: Para bovino se cambió la metodología de cálculo a partir del año 2011. Para ovino y caprino se cambió la metodología de cálculo a partir de 2012.

Y la evolución por especies es la que se puede observar en la siguiente figura, obtenida de la citada web:

FIGURA 29. EVOLUCIÓN POR ESPECIES DEL CENSO GANADERO DE LA REGIÓN DE MURCIA.



En relación a las emisiones de este sector, COAG-IR Murcia, indica que "*Se está trabajando, por ejemplo, para reducir un 15% la huella de carbono en el sector vacuno, las emisiones de amoniaco (47%) y metano (54%) en el sector porcino, y teniendo en cuenta que ya hay producciones como el ovino o el conejo que no tienen prácticamente emisiones. Por su parte, la industria cárnica evitó en 2019 la emisión de 57.901 tm de CO_2, gracias al reciclado de sus envases*".

3.14.3 PRODUCCIÓN DE PURINES, ESTIÉRCOLES Y RESTOS VEGETALES

Para estimar esta producción se ha utilizado un informe de impacto socioeconómico elaborado en enero de 2019 como parte de la Acción D2. Monitorización del impacto socioeconómico derivado del proyecto LIFE-AMDRY C4.

Si bien los datos que recoge el informe son de, al menos, 2018, se considera que la variación en los mismos hasta la fecha no es significativa para estimar la producción de estos productos agrícolas y ganaderos.

Recursos ganaderos

En las siguientes tablas, obtenidas de dicho informe, se muestra la producción de purines de cerdo y estiércol de ovino y caprino en la Región de Murcia:

TABLA 73. PRODUCCIÓN DE PURINES DE CERDO EN LA REGIÓN DE MURCIA.

CABAÑA GANADERA R. MURCIA	ESTIMACIÓN	UNIDADES
Granjas	1.542	ud
Censo animales	1.962.000	Animales
Produccion ingrediente	4.218.300	m3 de purines
Nitrogeno excretado (t)	**14.225**	**kg de N/año Región de Murcia**
Nitrogeno valorizado (t)	9.957	kg de N/año Región de Murcia

TABLA 74. PRODUCCIÓN DE ESTIERCOL DE OVINO Y CAPRINO EN LA REGIÓN DE MURCIA.

CABAÑA GANADERA R. MURCIA	ESTIMACIÓN	UNIDADES
Granjas	1.977	ud
Censo animales	808.905	Animales
Produccion ingrediente	1.698.701	m3 de estiercol
Nitrogeno excretado (t)	6.876	kg de N/año Región de Murcia
Nitrogeno valorizado (t)	4.813	kg de N/año Región de Murcia

A continuación, se muestran gráficamente estos datos:

Gráfico 29. Producción anual purines cerdo y estiercol ovino y caprino (m3/año) en la Región de Murcia.

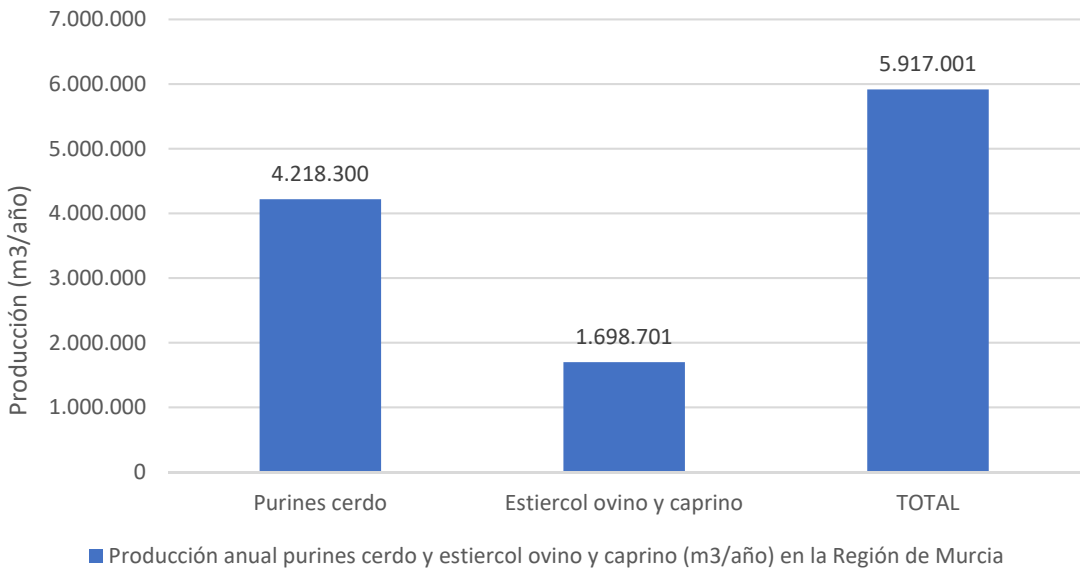
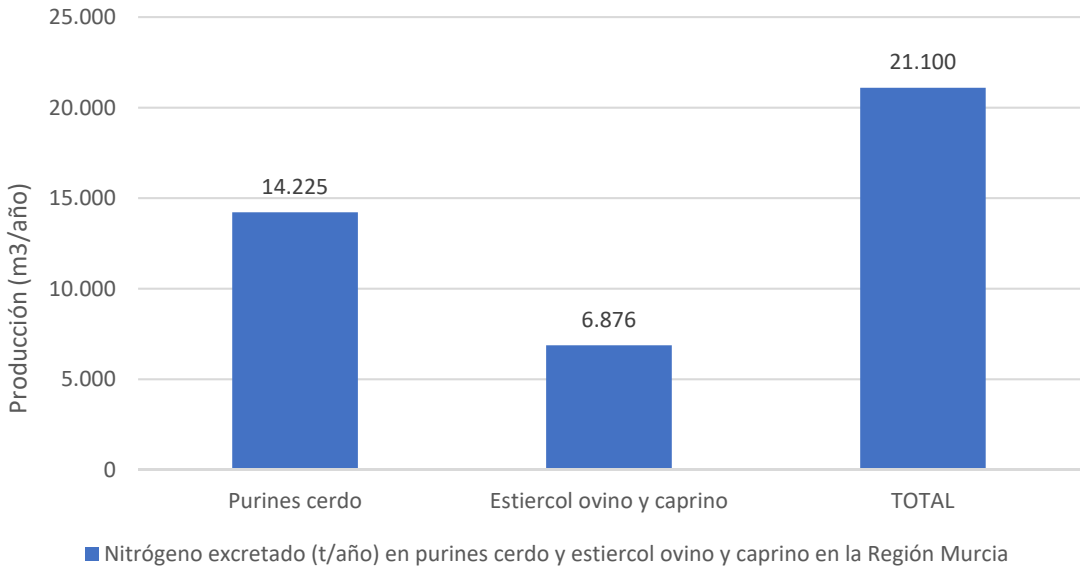


Gráfico 30. Nitrógeno excretado (t/año) en purines cerdo y estiercol ovino y caprino en la Región Murcia.



Recursos agrícolas

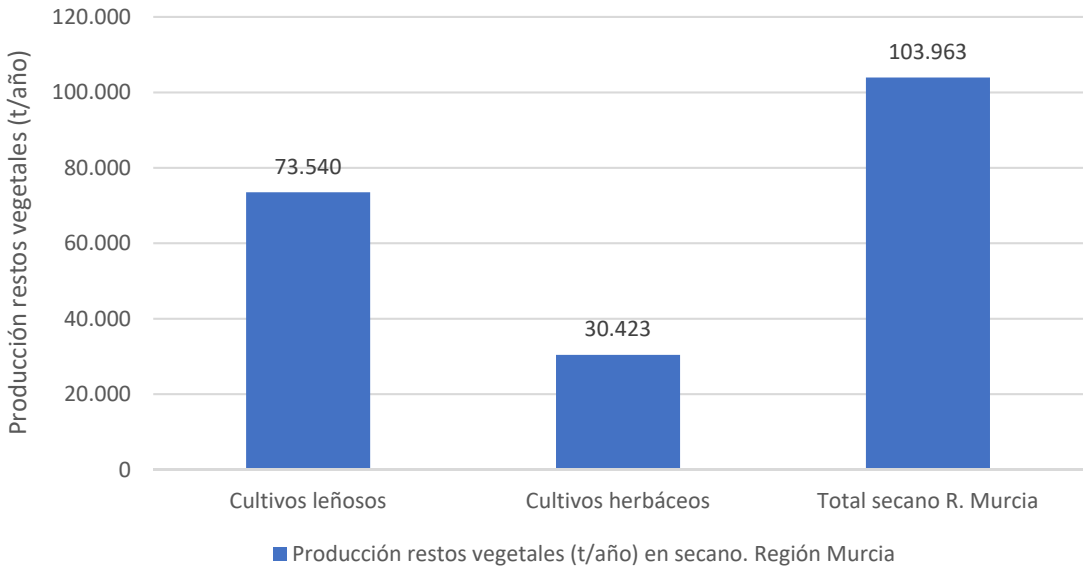
En la siguiente tabla, obtenida también del citado informe, se muestra la producción de restos vegetales de cultivos de secano en la Región de Murcia:

TABLA 75. PRODUCCIÓN DE RESTOS VEGETALES DE CULTIVOS DE SECANO EN LA REGIÓN DE MURCIA

CULTIVO EN SECANO REGIÓN MURCIA	SUPERFICIE SECANO REGIÓN DE MURCIA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCIÓN RESTOS VEGETALES (T/AÑO) EN SECANO. REGIÓN MURCIA	POTENCIAL COMPOSTAJE (%)	POTENCIAL DE COMPOSTAJE DE RESTOS VEGETALES (T/AÑO) EN SECANO. REGIÓN MURCIA
Cultivos leñosos	183.850	0,4	73.540	33%	24.268
Cultivos herbáceos	152.116	0,2	30.423	33%	10.040
Total secano R. Murcia	**335.966**		**103.963**		**34.308**

A continuación, se muestran gráficamente estos datos:

GRÁFICO 31. Producción de restos vegetales de cultivo de secano en la Región Murcia.



3.15 ASPECTOS ESPECIALMENTE RELEVANTES Y PREVISIÓN DE SU EVOLUCIÓN FUTURA EN CASO DE NO APLICARSE LOS PROGRAMAS PROPUESTOS

De todos los aspectos descritos ampliamente en el presente epígrafe 3, los más relevantes en cuanto a la no aplicación de los PPAA previstos son los siguientes:

- Afección a los lugares de la Red Natura 2000, especialmente los ligados a masas de agua y zonas húmedas.
- Afección Espacios Naturales Protegidos, especialmente los ligados a masas de agua y zonas húmedas.
- Afección a la red hidrográfica.
- Afección a los Acuíferos.
- Afección al medio marino de influencia, especialmente a la laguna del Mar Menor.
- Afección a zonas húmedas del ámbito de actuación y humedales costeros del Mar Menor.

- Afección a los hábitats de interés comunitario, tanto terrestres como acuáticos.
- Afección a biodiversidad: especies de flora y fauna, tanto terrestres como acuáticas, en especial a aquellas más sensibles a la contaminación por nitratos, como sucede con algunas especies amenazadas.
- Aumento de los efectos del cambio climático.
- Afección al paisaje.
- Afección a la socioeconomía y la salud pública.

4 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA Y SU EVOLUCIÓN TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO ESPERADO EN EL PLAZO DEL PROGRAMA

A partir de la información desarrollada en el apartado anterior, se procede a la identificación y caracterización de las zonas que puedan verse afectadas, de forma significativa, por los Programas de Actuación.

Este epígrafe se ha desglosado en bloques según la razón de su interés, así como su probable evolución si no se llevasen a cabo los programas y atendiendo a las modificaciones que sufrirán debido al cambio climático.

4.1 BLOQUE 1: ESPACIOS CON INTERÉS AMBIENTAL

4.1.1 LUGARES DE LA RED NATURA 2000

Los Espacios Protegidos de la RN 2.000 afectados por los PPAA son los indicados en el punto 3.6.5.1 de este documento.

Debido a los efectos que ya se están produciendo por el cambio climático, como son una distribución más irregular y una reducción de las precipitaciones y un aumento de la temperatura, los espacios protegidos de la Red Natura 2.000 verán reducida su biodiversidad, podrán aparecer especies exóticas de carácter invasor que desplacen a otras especies autóctonas, tendrán un mayor riesgo de sufrir incendios forestales, largos periodos de sequía que comprometan la supervivencia de las masas vegetales y de algunas especies faunísticas, etc.

Los efectos descritos anteriormente, son los debidos al cambio climático, pero si a esto le sumamos la contaminación por nitratos que pueden sufrir aguas, suelos y acuíferos, estos efectos se verán agravados, ya que, tanto las especies vegetales como faunísticas (principalmente las especies asociadas a masas de agua) pueden verse afectadas de forma negativa por este tipo de contaminación, viendo reducidos sus hábitats e incluso pudiendo desaparecer.

Por tanto, si no se desarrollan PPAA que minimicen la contaminación por nitratos, ésta puede suponer un agravamiento de los problemas ya ocasionados por el cambio climático.

4.1.2 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ENP)

Los Espacios Naturales Protegidos afectados por los PPAA son los indicados en el punto 3.6.5.2 de este documento.

En este caso, los efectos del cambio climático sobre estos espacios son similares a los ya descritos para el caso de los espacios protegidos de la Red Natura 2000.

Por otro lado, en el caso de los efectos de la contaminación por nitratos, los efectos también son similares que los ya descritos en el caso de los espacios de la Red Natura 2000, por lo que no procede volver a describirlos en este epígrafe.

Así mismo, en el caso de no implementarse PPAA para la reducción de la contaminación por nitratos, ésta puede suponer un incremento de los problemas ya producidos por el cambio climático.

4.1.3 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA (MUP)

Los Montes de Utilidad Pública afectados por los PPAA son los indicados en el punto 3.7.1. de este documento.

En el caso de los Montes de Utilidad Pública, los efectos del cambio climático sobre los mismos son también similares a los descritos para el caso de los espacios protegidos de la Red Natura 2000 y los espacios naturales protegidos.

Así, la progresiva reducción de precipitaciones, su cada vez más irregular distribución y el aumento de las temperaturas conlleva una pérdida de biodiversidad, un aumento del riesgo de incendios forestales, largos periodos de sequía pueden debilitar las masas forestales, siendo más proclives a ser a ser atacadas por plagas y enfermedades forestales, etc. Todos estos efectos conllevarían la pérdida de la masa arbolada que, a su vez, provocaría otros efectos de importante alcance como pérdidas de suelo, reducción de la captación de CO2, pérdida de nichos ecológicos de especies faunísticas, disminución de la capacidad de retención de aguas, aumento de la erosión, etc.

Si a los efectos descritos anteriormente debidos al cambio climático, le sumamos la contaminación por nitratos que pueden sufrir aguas, suelos y acuíferos, estos efectos se verán reforzados, ya que, debido a la contaminación de aguas y suelos por nitratos, las especies vegetales y faunísticas presentes en los Montes de Utilidad Pública pueden ver reducido su hábitat, pudiendo llegar a desaparecer.

Además, la pérdida de masa forestal debido a los efectos del cambio climático, puede suponer un aumento del flujo de aguas contaminadas por nitratos hacia el Mar Menor, ya que los montes ven reducida su capacidad de retención de aguas.

Tras el análisis realizado, puede afirmarse que en el caso de no desarrollarse PPAA para reducir la contaminación por nitratos, ésta puede ocasionar un empeoramiento de los problemas ya producidos por el cambio climático.

4.1.4 VÍAS PECUARIAS

Las Vías Pecuarias afectadas por los PPAA son las indicados en el punto 3.7.2 de este documento.

En el caso de las Vías Pecuarias, podrían que puedan verse afectadas por el cambio climático o por la contaminación por nitratos puesto que son consideradas infraestructuras verdes que funcionan a modo de corredores ecológicos en ocasiones, por lo que el desarrollo de los PPAA para la reducción de la contaminación por nitratos les afectaría positivamente.

4.1.5 RED HIDROGRÁFICA

Los cauces, embalses, etc. que pueden verse afectados por los PPAA son los indicados en los puntos 3.5.1 y 3.5.3 de este documento.

En el caso de masas de agua superficiales, los efectos del cambio climático son ya visibles, siendo el descenso del caudal el efecto más visible debido a la reducción de las precipitaciones.

Otro de los efectos que también se está observando con más frecuencia cada vez, es el desbordamiento de cauces, debido al incremento de la irregularidad de las precipitaciones.

Además, en el entorno de los cauces existe una biodiversidad florística y faunística que también se ve amenazada por el cambio climático, y que también compromete el equilibrio de los hábitats ligados a cauces y masas de agua.

Por otro lado, la contaminación por nitratos de aguas superficiales ocasiona problemas por eutrofización y el deterioro de la calidad de las aguas.

Por tanto, si al descenso de caudal que ocasiona el cambio climático le sumamos los efectos de la contaminación por nitratos sobre las aguas superficiales, se producirá una grave situación de anoxia que

ocasionaría la mortandad de especies faunísticas asociadas a estos cauces, además de no poderse aprovechar estas aguas para el consumo humano.

Con todo lo expuesto anteriormente, queda patente que la aplicación de PPAA para la reducción de la contaminación por nitratos es imprescindible para mantener el delicado equilibrio de los hábitats asociados a cauces y masas de aguas superficiales.

4.1.6 ACUÍFEROS

Los acuíferos que pueden verse afectados por los PPAA son los indicados en el punto 3.5.2 de este documento.

En el caso de masas de agua subterráneas los efectos del cambio climático también son ya visibles, ya que, debido a la reducción de las precipitaciones, la recarga de los acuíferos es cada vez menor.

Por otro lado, la contaminación por nitratos de aguas subterráneas ocasiona problemas por el deterioro de la calidad de las aguas.

Por tanto, si a la reducción de la recarga de los acuíferos que ocasiona el cambio climático le sumamos los efectos de la contaminación por nitratos sobre las aguas subterráneas, se producirá una difícil situación, debido a que, además de la reducción de la disponibilidad de agua subterránea, parte de estas aguas no podrían ser utilizadas para el abastecimiento humano, generándose un gran problema, ya que dependemos en gran medida de las aguas subterráneas para consumo humano.

Así se comprueba que es de vital importancia llevar a cabo PPAA que reduzcan la contaminación por nitratos, ya que sin la aplicación de estas medidas se vería reducida nuestra fuente de agua para consumo humano.

4.1.7 ZONAS HÚMEDAS

En general, en las zonas húmedas los efectos del cambio climático también empiezan ya a ser visibles, ya que debido a la reducción de precipitaciones y al aumento de las temperaturas, estas zonas húmedas ven mermada su cantidad de agua.

Al mismo tiempo, la reducción de agua disponible y el aumento de las temperaturas, provoca que tanto la fauna, como la flora asociada a estos hábitats se vea afectada de forma negativa, llegando a poner en peligro, en algunos casos, su continuidad. Además, bajo estas condiciones se hace cada vez más probable

la aparición de especies exóticas más resistentes a las condiciones de cambio climático, que también supongan una dificultad añadida a la supervivencia de las poblaciones autóctonas.

Tal y como ya se ha indicado anteriormente, la contaminación por nitratos produce una eutrofización de las aguas, que sumada a los efectos del cambio climático puede ser devastadora para los hábitats de las zonas húmedas.

Entre las zonas húmedas del ámbito de actuación destacan los humedales costeros del entorno del Mar Menor que se describen a continuación.

4.1.7.1 HUMEDALES COSTEROS DEL MAR MENOR

De acuerdo con el estudio titulado "Dinámica de hábitats de los humedales litorales de la laguna del Mar Menor (Murcia, SE de España) asociada a los cambios en el régimen hidrológico de su cuenca drenante", elaborado por María Francisca Carreño, María Teresa Pardo, Miguel Ángel Esteve y Julia Martínez del Departamento de Ecología e Hidrología de la Facultad de Biología del Campus de Espinardo en el año 2007, los humedales costeros de la Marina del Carmolí, la Playa de la Hita y el Saladar de lo Poyo han sufrido ya cambios internos en su composición detectándose importantes variaciones en las Superficies de los hábitats, con una clara disminución de los hábitats prioritarios y de interés comunitario como consecuencia de los cambios agrarios realizados y que han supuesto un importante aumento de la contaminación por nitratos.

- **Marina del Carmolí**

La Marina del Carmolí en 1984 se correspondía con una gran estepa salina de *Lygeum spartum* y *Suaeda vera*.

En el periodo 1984-1995 se constata un aumento de la categoría saladar con un máximo en 1995, a expensas de la estepa salina, principalmente.

A partir de ese año la suma de carrizal saladar se estabiliza en unas 130-140 ha y el saladar decrece sustituido por el carrizal, que se va a expandir en el suelo desnudo asociado a los cauces de las ramblas que atraviesan el humedal.

El humedal ha crecido en unas 28 ha en 2001 con respecto a 1984. El crecimiento se ha producido en profundidad y lateralmente a expensas de los cultivos inmediatos y de antiguo suelo desnudo.

El aumento del humedal no conlleva un aumento del valor de sus hábitats, pues la composición interna varía de tal manera que casi la mitad de la estepa salina se transforma (de 239 ha en 1984 pasa a 122 ha en 2001) principalmente en saladar (casi 60 ha), cultivos (unas 42 ha) y carrizal (23 ha). Si tenemos en cuenta las formaciones susceptibles a variar debido a los cambios en la hidrología, los usos estepa salina, saladar, carrizal, suelo desnudo y cultivos, solamente el 35,5% del humedal ha permanecido invariable en el periodo estudiado.

- **Playa de la Hita**

En Playa de la Hita el humedal ha sufrido un retroceso (pérdida de 2,5 ha) a favor del uso infraestructuras (tales como urbanizaciones, caminos, carreteras y vertederos). Al igual que en Marina del Car molí, si consideramos los usos susceptibles de modificarse por cambios en el régimen hídrico, el 67% de Playa de la Hita ha permanecido invariable. Tanto la estepa salina como el saladar experimentan esa reducción mientras que el carrizal consigue aumentar en 4,5 ha. Este crecimiento del carrizal se dirige desde la costa hacia el interior, a expensas fundamentalmente del saladar inmediato (3,5 ha) y también de los cuerpos de agua (1,2 ha) por el avance del carrizal sobre la laguna del Mar Menor, asociado a una zona de descarga de agua subterránea, como se constata al observar la serie de mapas de usos en la que el carrizal posee una estructura compleja lobulada paralela a la costa y de avance hacia la laguna. Así pues, Playa de la Hita sigue la tendencia, tanto general como de Marina del Car molí de disminuir en el valor de sus hábitats en términos de su singularidad a escala europea.

- **Saladar de lo Poyo**

Este humedal ha pasado de un predominio del saladar estar constituido mayoritariamente por el carrizal, manteniéndose un 69% del humedal sin alteraciones atendiendo a los usos susceptibles de variación por los cambios hídricos. Como se ha observado tanto en Marina del Carmolí como en las tendencias generales, el aumento en casi 12 ha se ha debido al aumento del hábitat de menor interés desde la Directiva Hábitat, el carrizal. En Saladar de Lo Poyo la vegetación presenta una zonación clara, interrumpida en diversas zonas poráreas cultivadas. De este a oeste y paralelas a la línea de costa se distribuyen una estrecha franja arenosa, las antiguas salinas abandonadas (suelo desnudo), una banda de saladar y otra de carrizal. La parte sur de este humedal experimenta un aumento del carrizal a costa del saladar mientras que en la parte norte el aumento se produce a costa de los cultivos aledaños, los cuales han disminuido en unas 20 ha.

El aumento global observado en el conjunto de los humedales no se refleja en cada uno de tales humedales por separado.

Las variaciones en la dinámica interna de cada humedal hacia formaciones más freatofíticas, es decir hacia las unidades saladar y carrizal, sí parece ser un buen indicador de los cambios hídricos de la cuenca, pues no existen restricciones físicas a su expansión interna dentro del humedal. El proceso de aumento de regadíos en la cuenca y el subsiguiente incremento de los drenajes agrícolas, parece ser la causa determinante de los cambios observados en los humedales.

La evolución de dichos regadíos y la del saladar y carrizal, muestran un patrón muy similar, caracteriza-do por un crecimiento sigmoideo que se desacelera en los regadíos en 1991 y en los humedales más tarde, con un retardo de aproximadamente 5 años.

Los cambios más acusados se presentan en Marina del Carmolí, humedal que recibe los drenajes de la parte central del Campo de Cartagena, cuya puesta en regadío tiene lugar justamente a partir del trasvase Tajo – Segura, parte central que además representa dos tercios del total del Campo de Cartagena. Por otra parte, se aprecian diferencias en la geometría del crecimiento del carrizal en los distintos humedales. Tanto en Playa de la Hita como en Lo Poyo el crecimiento es paralelo a la línea de costa, siguiendo la morfología del antiguo lagos, evidenciando una entrada difusa de los nuevos recursos hídricos a nivel subsuperficial.

Playa de la Hita y Lo Poyo muestran un patrón opuesto: en el primer caso el carrizal se extiende hacia la laguna del Mar Menor y hacia el saladar, reforzando un circuito hídrico subterráneo preexistente, de escala más regional, mientras que en el segundo caso el carrizal se extiende hacia la parte externa del humedal colonizando áreas agrícolas, en respuesta a una circulación del agua de escala local procedente de los drenajes agrícolas

En la Marina del Car molí, la dinámica hidrológica es más compleja por lo que el crecimiento del saladar y carrizal se haya asociado tanto a los flujos subsuperficiales, lo que se manifiesta en la forma de expansión del saladar, como a los tramos finales de los cauces, vía principal de expansión del carrizal.

El aumento del regadío en el Campo de Cartagena y el subsiguiente incremento de los drenajes agrícolas parece estar relacionado con cambios importantes en los humedales asociados al Mar Menor, tanto en su extensión, con un incremento neto de su Superficie global, como en su composición interna, con un aumento de los hábitats más freatófilos constituidos por el saladar y carrizal, cuyas Superficies se han multiplicado por dos y por cuatro respectivamente, mientras que la estepa salina se ha reducido a la mitad.

El aumento global de superficie de los humedales no parece ser un buen indicador de los cambios hídricos de la cuenca, pero sí el aumento de las formaciones freatofíticas, constatable tanto a nivel global como en cada humedal.

Se ha encontrado una relación muy significativa entre la evolución del regadío en la cuenca con un retardo de 5 años y la Superficie global de saladar y carrizal, retardo que refuerza la hipótesis del papel de los drenajes subsuperficiales procedentes del regadío.

En el periodo estudiado entre 1984 y 2001, los cambios más acusados se presentan en Marina del Carmolí, humedal que recibe los drenajes de la parte central del Campo de Cartagena, la cual constituye una gran parte de la cuenca (dos tercios de su superficie cie total) y además es la zona cuya proporción de regadío ha aumentado más a raíz del trasvase Tajo-Segura.

Los hábitats favorecidos por el aumento del regadío y los cambios hídricos en la cuenca son los menos singulares desde el punto de vista de la Directiva Hábitats. Así, el hábitat que más crece es el carrizal, no incluido en la Directiva, seguido del saladar, considerado hábitat de interés comunitario, a expensas de un sustancial retroceso de la estepa salina, considerado de interés prioritario por su singularidad y grado de amenaza en el contexto europeo.

En definitiva, si tenemos en cuenta los efectos de la contaminación por nitratos expuesto en este epígrafe sobre la Marina del Car molí, la playa de la Hita y el Saladar de lo Poyo, sumado a los efectos del cambio climático sobre la conservación de la biodiversidad, es evidente la necesidad del desarrollo y aplicación de PPAA para la reducción de la contaminación por nitratos, ya que sin la aplicación de medidas, la viabilidad de los hábitats asociados de estos humedades se ve claramente comprometida.

4.1.8 ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES PROTEGIDAS

Las áreas de distribución de especies protegidas afectadas por los PPAA se recogen en el **Anexo 1** del presente documento.

En el caso de las áreas de distribución de especies protegidas, se verán especialmente afectadas las especies protegidas de hábitats asociados a zonas húmedas, ya que, en estos parajes el cambio climático está suponiendo una pérdida de especies vegetales y faunísticas debido al incremento de las temperaturas y a la reducción de temperaturas y a la posible entrada de especies invasoras que suponen una fuerte competencia con las especies autóctonas.

Al mismo tiempo, en estas zonas húmedas es donde más se aprecia el agravamiento de estos efectos negativos, debido a la contaminación por nitratos, que provoca una eutrofización de las aguas y un

deterioro de su calidad, dificultando todavía más la supervivencia a las especies vegetales y faunísticas asociadas a zonas húmedas.

A la vista de lo indicado en este epígrafe, también es necesario el desarrollo de PPAA para reducir la contaminación por nitratos para la conservación de áreas de distribución de especies protegidas, especialmente especies vegetales y faunísticas asociadas a masas de agua.

4.1.9 ZONAS DE CONECTIVIDAD: CORREDORES ECOLÓGICOS

Los corredores ecológicos afectados por los PPAA son los indicados en el punto 3.6.6 de este documento.

Estos corredores ecológicos se verán afectados también por el cambio climático, debido a que con la reducción de precipitaciones y el incremento de temperaturas estas zonas sufrirán, al igual que en el caso de los MUP, espacios protegidos Red Natura 2000 y Espacios Naturales Protegidos, un incremento del riesgo de incendios y afección por plagas, la sequía podrá ocasionar una merma en las especies vegetales presentes en los mismos, etc.

En el caso de la contaminación por nitratos, ésta agravaría más la situación de estos corredores ecológicos, de la misma forma que se ha indicado para el caso de los MUP, espacios protegidos de la Red Natura 2000 y Espacios Naturales Protegidos.

Por lo tanto, la no aplicación de un programa de medidas para la reducción de la contaminación por nitratos supondría un declive en la situación de los corredores ecológicos, poniendo en algunos casos en peligro su permanencia.

4.2 BLOQUE 2: ESPACIOS VULNERABLES

En este bloque se van a identificar los espacios más vulnerables de sufrir efectos negativos debidos a la contaminación por nitratos y que, además, también están sufriendo los efectos del cambio climático.

Estos espacios vulnerables son los siguientes:

- Red hidrográfica.
- Acuíferos.
- Zonas húmedas.

Estos espacios vulnerables, así como los efectos del cambio climático y la contaminación por nitratos ya han sido descritos en epígrafe anterior.

Mención especial merece el Mar Menor, cuyo análisis se realizará en el punto 4.4 de este documento.

4.3 BLOQUE 3: ZONAS AFECTADAS POR RIESGOS NATURALES

En el caso de las zonas afectadas por riesgos, éstas han sido descritas en el epígrafe 2.3. de este documento.

En el caso de las zonas afectadas por riesgos naturales, en este caso se debe hacer especial hincapié en las zonas afectadas por riesgo de inundación.

Debido a la mayor irregularidad de las precipitaciones ocasionada por el cambio climático, cada vez son más recurrentes las avenidas e inundaciones. Si a esto le sumamos, la contaminación de las aguas por nitratos, es previsible que esta contaminación se desplace a zonas donde no existe, contaminando aguas y suelos.

Además, también hay que destacar las zonas afectadas por riesgo de incendio señaladas en el epígrafe 2.3.4. de este documento. En relación a estas áreas hay que indicar que el cambio climático agravará su situación de riesgo. En ocasiones estas zonas, se encuentran en montes en los que existe riesgo de contaminación por nitratos, lo cual agrava todavía más situación, ya que, en caso de incendio, las especies faunísticas y vegetales que desaparezcan, será difícil que vuelvan a aparecer en un entorno con aguas y suelos contaminados por nitratos.

Debido a lo indicado anteriormente, es visible la necesidad de contar con un programa de medidas para la reducción de la contaminación por nitratos.

4.4 BLOQUE 4: ZONAS SUSCEPTIBLES DE VERSE AFECTADAS POR CONTAMINACIÓN POR NITRATOS

En este caso, se analizan las áreas susceptibles de verse afectadas por contaminación por nitratos, que principalmente, son las siguientes:

- **Captaciones de agua**

En relación con las captaciones de agua, éstas son susceptibles de verse afectadas por contaminación por nitratos, lo que conllevaría a una pérdida de calidad de agua que la haría inservible para consumo humano antes de determinados tratamientos. A esto se le suman los efectos del cambio climático, que están ocasionando un descenso en el nivel de los acuíferos y caudales, con lo que, sumado a la contaminación ocasionaría una reducción del agua disponible para consumo humano.

El en ámbito de actuación se han detectado varias captaciones de agua que se recogen en el epígrafe 3.5.1.3.

- **Áreas de nivel freático elevado**

Estas áreas de nivel freático elevado son susceptibles de contaminación por nitratos. Además, debido a la elevada irregularidad de las precipitaciones, en aquellos casos de fuertes precipitaciones en escasos periodos de tiempo, el nivel freático asciende y, por tanto, en estas zonas, también se produce una contaminación por nitratos del agua.

- **Cursos de agua**

Los cursos de agua susceptibles de estar afectados por los PPAA se recogen en el epígrafe 4.1.5 de este documento. La contaminación por nitratos en los cursos de agua superficiales produce una contaminación química que afecta a la calidad de las aguas, al igual que sucede con las aguas subterráneas y las costeras.

- **Mar Menor**

En cuanto al Mar Menor, los problemas ocasionados por la contaminación por nitratos sobre el mismo se indican en el punto 5.1.1.1. de este documento.

Por otro lado, el cambio climático también ocasiona en el Mar Menor un retroceso, agravado a consecuencia de la falta de sedimentos, de la urbanización de la parte alta de la playa que no puede actuar como reserva de arena.

Así, la contaminación por nitratos del Mar Menor que ocasiona situaciones de eutrofización con la consiguiente muerte de peces y otras especies, y el retroceso del mismo, además de los problemas medioambientales descritos, está generando otra serie de problemas socioeconómicos asociados a la reducción del turismo en esta zona.

Por tanto, para reducir la contaminación por nitratos y los efectos de la misma, es necesaria la aplicación de una serie de PPAA que minimicen este tipo de contaminación.

4.5 BLOQUE 5: ZONAS SUSCEPTIBLES DE VERSE AFECTADAS POR LOS PPAA

Finalmente, las principales zonas susceptibles de verse afectadas por los PPAA son las siguientes:

- Lugares de la Red Natura 2000 (especialmente los ligados a masas de agua y zonas húmedas).
- Espacios Naturales Protegidos (especialmente los ligados a masas de agua y zonas húmedas).
- Red hidrográfica.
- Acuíferos.
- Zonas húmedas
- Mar Menor.

Estas zonas susceptibles de verse afectadas de forma positiva por los PPAA ya han sido descritas en diferentes epígrafes de este documento.

5 PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EXISTENTES QUE SEAN RELEVANTES PARA EL PROGRAMA

5.1 ESTADO ECOLÓGICO Y QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS Y COSTERA

5.1.1.1 MAR MENOR Y SU CUENTA VERTIENTE

Para mostrar el estado ecológico y químico de las masas de agua cobra especial relevancia el "***INFORME INTEGRAL SOBRE EL ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR***", del Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor (varios autores, febrero-2017), pues en él se refleja claramente la relación entre la contaminación de los acuíferos y la actividad agrícola y ganadera de la cuenca vertiente al Mar Menor.

Tal y como contempla el Documento de Alcance, elaborado por la Dirección General de Medio Ambiente, este informe aporta una serie de datos y reflexiones que resultan de sumo interés.

Acuífero Cuaternario

De acuerdo con dicho informe sobre el estado ecológico del Mar Menor, de los cuatro acuíferos definidos en el Campo de Cartagena (Cuaternario, Plioceno, Messiniense y Tortoniense), el acuífero cuaternario es el más vulnerable a los procesos de contaminación, por sus condiciones de afloramiento, carácter libre y escasa profundidad del nivel freático, y se encuentra fuertemente contaminado por nitratos debido al retorno de riego, aunque deberían estudiarse también otros contaminantes de diversos orígenes, no solo agrícolas o ganaderos.

Se detalla que, el contenido medio en nitratos en pozos del Cuaternario cercanos al Mar Menor (menos de 1 km del borde costero) supera los 200 mg/L. Si se tiene una descarga subterránea de tan sólo 5 hm^3/año (cifra oficial), las entradas al Mar Menor serían de 1.000 toneladas/año de nitrógeno expresado como nitrato, pero esta cifra podría llegar a ser de 13.600 toneladas/año, si se considera una descarga media de 68 hm^3/año.

Los contenidos en nitratos en las aguas subterráneas del acuífero Cuaternario en la zona declarada vulnerable presentan valores superiores a 200 mg/L, como consecuencia de tales entradas y de los procesos de recirculación y evapoconcentración actuando durante varias décadas. Es de esperar que con estos valores de entradas de nitratos a las aguas subterráneas y las reservas estimadas para el acuífero Cuaternario (unos 1800 hm^3, que resultarían de considerar 55 m de espesor saturado por 674 km^2 de zona regable y 4-5% de porosidad eficaz), el nitrato acumulado durante décadas en el acuífero debe superar las 300.000 toneladas, sin contar aquel que está presente en el suelo y en tránsito por la zona no saturada.

Dicho ion nitrato apenas queda retenido en el medio y es transferido desde la zona saturada a los diferentes elementos que constituyen las salidas del acuífero (bombeos, descargas laterales y a otros acuíferos).

Mar Menor

En cuanto a la laguna, el informe recuerda que, hasta la década de 1970 el Mar Menor era marcadamente oligotrófico y la producción primaria era principalmente bentónica, siendo *Cymodocea nodosa* el principal macrófito. Con el agrandamiento del canal de Estacio, en la década de 1980, los fondos se cubrieron de una pradera mixta de *Cymodocea nodosa-Caulerpa prolifera* y principios de la década de 1990 ya mayoría de los fondos marinos ya estaban cubiertos por el alga *Caulerpa prolifera*.

En cuanto a concentración de nitratos, el informe recoge que a finales de la década de 1980 las concentraciones de nitratos eran bajas y se mantenían siempre por debajo de 1µmol, contrastando con los valores más altos de fosfatos. Los nitratos entraban en la laguna vía escorrentía, sobre todo en invierno, y los fosfatos fía descargas urbanas, sobre todo en verano. Sin embargo, a finales de la década de 1990 las concentraciones de nitratos ya eran diez veces más altas, sobre todo en primavera y verano, y entraban principalmente a través de la rambla del Albujón y debido a la elevación de los niveles freáticos. Y, ya en 2017, fecha de redacción del informe, las mayores concentraciones de nitrato se localizaban principalmente en la costa oeste de la laguna, próximas a la desembocadura de las principales ramblas, mientras que las concentraciones más bajas se observaban en la costa interna de La Manga y en la zona de influencia del canal de El Estacio (Pérez-Ruzafa et al., 2002), confirmando que las entradas de nitratos proceden de la actividad agrícola.

Relación con las explotaciones agrícolas y ganaderas

Tal y como detalla el citado informe, el problema que ha provocado la grave crisis actual de la laguna es la elevada entrada de nutrientes a la laguna procedentes de la cuenca.

En el Campo de Cartagena se ha desarrollado una agricultura de regadío basada inicialmente en los recursos subterráneos, que tras la llegada del trasvase Tajo Segura en 1979 aumentó de forma significativa. Así, trabajos realizados con teledetección han mostrado que sólo entre 1988 y 2009 el regadío de la cuenca pasó de unas 25.150 hectáreas a unas 60.700 hectáreas, un 141% más (Carreño, 2015). La transformación a regadío se ha reactivado en los últimos años, estimándose la existencia de entre 15.000 y 20.000 hectáreas de regadío al margen de las cifras oficiales.

Se expone que, esta significativa expansión del regadío ha incrementado de forma muy notable los flujos hídricos y de nutrientes que alcanzan la laguna y sus humedales litorales a través del conjunto de flujos superficiales, subsuperficiales y subterráneos (Martínez-Fernández et al., 2005; Velasco et al., 2006; Carreño et al.., 2008; Esteve et al.., 2008; Martínez-Fernández et al.., 2014; Esteve et al., 2016). El incremento de estos flujos se ha visto confirmado por el ascenso en los niveles piezométricos de la unidad hidrogeológica del Campo de Cartagena (Rodríguez Estrella, 2009; Aragón et al.., 2009), así como por el aumento del nivel freático, los periodos de inundación y la humedad edáfica en los humedales del Mar Menor (Álvarez-Rogel et al.., 2007b).

Detalla también que, los drenajes agrarios aportan a las ramblas y otros flujos contenidos elevados de nitratos, fosfatos y plaguicidas procedentes de los cultivos. Se han identificado elevados contenidos de nitratos y de nitrógeno por fertilización orgánica, así como patrones estacionales de amonio y fosfatos (presentes sobre todo en primavera y verano) en función de los cultivos (Tovar, 2009). Se han detectado concentraciones de nitrato que ya en 1997 alcanzaban los 62 mg/l en la rambla del Albujón, los 85 mg/l en las salmueras (efluentes de plantas desalobradoras) y los 160 mg/l en algunos canales de drenaje (Martínez Fernández y Esteve Selma, 2003).

Y que la contaminación agraria ha alcanzado también las aguas subterráneas, que presentan en el acuífero Cuaternario valores en el entorno de los 100 mg/l de nitrato en áreas próximas a la laguna y puntos con picos que superan los 250 mg/l (Pérez Ruzafa & Aragón, 2003).

Se determina también en este informe sobre el estado ecológico del Mar Menor que, para reducir la contaminación agraria en origen cabe aplicar una amplia batería de medidas, incluyendo correcciones en la aplicación de fertilizantes nitrogenados y fosforados; gestión de purines, y que trabajos experimentales han demostrado que los aportes excesivos de estiércol pueden acarrear importantes lixiviaciones de nitratos (Fernández et al., 2012).

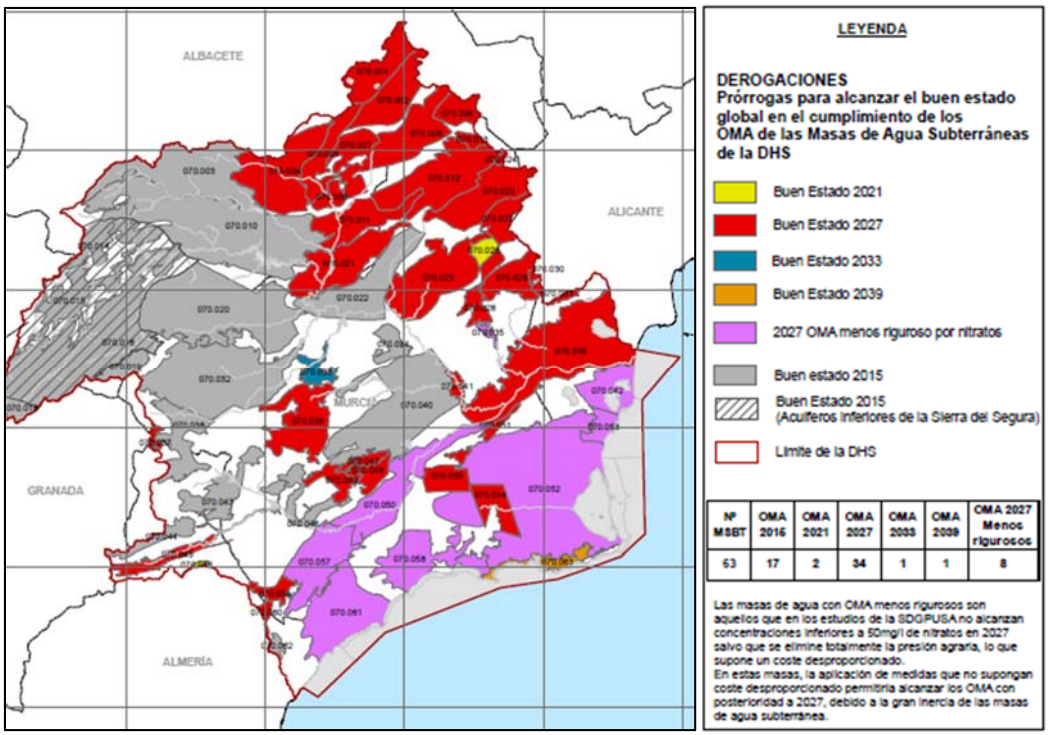
5.1.1.2 RESTO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Recientemente, se ha conocido que una decena de acuíferos de la cuenca del Segura no podrá cumplir el plazo establecido por la Directiva Marco de la UE para alcanzar el buen estado de sus aguas en el año 2027. Este hecho ha propiciado que se hayan tenido que fijar nuevas prórrogas, que en algunos casos van más allá del año 2039, como sucede con el Campo de Cartagena y el Valle del Guadalentín. En estas zonas, se aplicarán objetivos menos rigurosos, ya que es “técnicamente inviable alcanzar el buen estado para el año 2027, a pesar de eliminar toda aportación de nitrógeno al suelo”, según refleja el Plan de Cuenca del Segura.

El Plan de cuenca especifica que, de las 63 masas de agua subterráneas, en 20 de ellas (el 31,7 %) el objetivo propuesto es mantener el buen estado que ya tenían; en otras 34 (un 53,9 %), la finalidad es alcanzar el buen estado en 2027. Para el resto, los objetivos se prorrogan hasta 2033 y 2039. En concreto, habrá cinco que podrán sobrepasar ese año, aunque deben cumplir objetivos parciales de concentración de nitratos en el año 2027.

La CHS concluye que para 43 masas de agua se establecen prórrogas para alcanzar el buen estado, contando con que una parte ya estaba prorrogada. Así, **el tercer ciclo de planificación es clave para el cumplimiento de los objetivos ambientales**, ya que, en general, "no es posible justificar prórrogas" de la directiva europea más allá de 2027, con la única excepción de los casos en los que aun poniendo en marcha todas las medidas necesarias, las condiciones de las masas de agua y del sistema hidrológico hacen que la recuperación del buen estado tarde más años en alcanzarse, es decir, aquellas masas en las que se vio que aún eliminando totalmente el aporte de nutrientes por retornos de riego, el volumen de agua con nutrientes acumulado en el acuífero era de una magnitud tal que precisaba de unos plazos para su recuperación superiores al establecido para 2027. De ahí que la CHS se acogiera a esta excepcionalidad que prevé la Directiva Marco en relación con una prórroga superior.

FIGURA 30. PRÓRROGA PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS DE LA DHS.



Fuente: Láminas del Anejo Nº4 del Plan Hidrológico Nacional 2015-2021.

De esta manera, para tratar de alcanzar estos los objetivos ambientales, actualmente se plantea una combinación de recursos externos y desaladoras, así como **medidas en origen para reducir el uso de nitratos**, según se trate de acuíferos con problemas cuantitativos o con problemas cualitativos o químicos, y los PPAA previstos plantean esas medidas en origen tan necesarias para alcanzar los objetivos establecidos por la UE.

5.1.1.3 EFECTOS ESPERADOS DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

El Programa de Actuación desarrolla las principales actuaciones necesarias para reducir la contaminación por nitratos de origen agrario en aguas continentales y litorales, permitiendo recuperar valores del ion nitrato por debajo de los determinados para la catalogación de dichas aguas como contaminadas por nitratos, de acuerdo con el apartado 2 de artículo 3 del Real Decreto 47/2022, que haga factible alcanzar un nivel de calidad aceptable para cualquier uso:

a) Aguas continentales: concentraciones de nitratos igual o inferior a 25 mg/l.

b) Aguas subterráneas: concentraciones de nitratos igual o inferior de 37,5 mg/l.

c) Embalses, lagos naturales, charcas, estuarios y aguas de transición y costeras: conforme al Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, y los protocolos y guías técnicas de desarrollo del mismo.

5.2 RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS DEL ÁMBITO DEL MAR MENOR DERIVADO DE LOS USOS AGROPECUARIOS

A la vista de lo expuesto en el epígrafe anterior, queda patente que existe un riesgo de contaminación de aguas superficiales y subterráneas de la cuenca vertiente del Mar Menor y su zona de influencia, de forma directa o difusa, derivada de los usos agropecuarios.

Además, en el estudio "***IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DEL NO_3^- PRESENTE EN EL AGUA SUBTERRÁNEA DEL CAMPO DE CARTAGENA Y EL AGUA DEL MAR MENOR MEDIANTE TÉCNICAS HIDROQUÍMICAS E ISOTÓPICAS Y ANÁLISIS NUMÉRICO***", de la Universidad Politécnica de Cartagena (diciembre-2020), se identifica el origen de los nitratos disueltos en las aguas subterráneas y aguas de escorrentía, poniendo de manifiesto nuevamente su relación con las explotaciones agropecuarias.

Este estudio concluye lo siguiente:

- Respecto al origen del nitrato disuelto en las aguas subterráneas de la llanura costera: la composición isotópica del NO_3^- disuelto en todas las muestras de agua subterránea tomadas en pozos y sondeos de la llanura costera vertiente al Mar Menor entre junio y noviembre de 2019 corresponde a estiércol.

  La mayoría de los puntos muestreados se disponen entre aproximadamente 1 y 7 km de la costa; un pozo está a 15 km. La profundidad de los puntos muestreados oscila entre unos 5 m y 60 m. Es decir, el NO_3^- existente en el agua subterránea hasta la profundidad muestreada procede únicamente de la fertilización con estiércol. No queda NO_3^- procedente de la fertilización con fertilizantes sintéticos, lo que sugiere que el sistema es relativamente rápido.

  Esto también indica que, a pesar de que en teoría las técnicas de riego actuales no generan excedentes ni, por tanto, recarga al acuífero, los nutrientes están llegando a la zona saturada del terreno en concentraciones notables y alcanzan profundidades considerables. El transporte desde el suelo agrícola hasta la zona saturada podría ocurrir por flujo de pistón cuando ocurren eventos de lluvia intensa como consecuencia de la recarga extraordinaria que estos eventos producen.

- Respecto al origen del nitrato disuelto en las aguas subterráneas descargando al Mar Menor a través de playas sumergidas: la composición isotópica del NO_3^- disuelto en todas las muestras de agua subterránea muestreadas en playas emergidas y sumergidas en El Carmolí, Los Alcázares, La Hita y San Pedro del Pinatar en noviembre de 2019 corresponde únicamente a estiércol. Por tanto, el NO_3^- del agua subterránea que estaba descargando al Mar Menor a través de los sedimentos del fondo en ese momento procedía del estiércol usado en los campos agrícolas.

- Respecto al origen del nitrato disuelto en las aguas de escorrentía superficial: la composición isotópica del NO_3^- - disuelto en tres muestras de agua superficial tomadas en noviembre de 2019 en el humedal del Carmolí, la Rambla del Albujón y la playa de Los Alcázares afloramiento de agua delante del restaurante Terra-Mare) corresponde también a estiércol.

- Respecto del origen del nitrato disuelto en las aguas de la sierra minera: la composición isotópica del NO_3^- disuelto en tres muestras de agua subterránea tomadas en dos pozos mineros y un manantial proceden del nitrógeno atmosférico y de la oxidación de la materia orgánica del suelo. Su composición contrasta muy claramente con la de las aguas subterráneas de la llanura costera

y permite usarla como referencia de la composición isotópica que deberían tener las aguas subterráneas de la llanura en estado natural (no contaminado).

5.3 AUMENTO DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS ASOCIADOS Y SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR

Como ya se ha expuesto en el epígrafe 3.2.1., las consecuencias derivadas del cambio climático son cada vez más apreciables en todo el planeta; mediante la subida media de la temperatura, la modificación en las pautas de las precipitaciones y el aumento del nivel del mar, debido a la pérdida de los glaciares.

Por supuesto, la Región de Murcia también viene experimentando durante los últimos años los negativos efectos que el cambio climático. En este territorio, los efectos más evidentes son:

- La escasez en la disponibilidad de agua.
- El aumento de los fenómenos meteorológicos extremos.
- La subida de las temperaturas.
- El incremento del nivel del mar.

Tanto es así que, en junio de 2020, la Región Murcia declaró la situación de **"emergencia climática y ambiental**".

5.3.1 AUMENTO DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS

En relación al aumento de los fenómenos meteorológicos extremos tan solo es preciso observar el aumento de la frecuencia y la intensidad de estos fenómenos. En el pasado hubo fenómenos aislados como lo ocurrido en 1989 en Cieza; en octubre de 1982 al norte de la Región o en 1987 en San Javier.

Más recientemente, se registraron este tipo de fenómenos meteorológicos en el año 2000, cuando se registraron 112 litros.

Sin embargo, en los últimos años las **Depresiones Aisladas en Niveles Altos (DANA)** se muestran cada vez más frecuentes y de mucha mayor intensidad, provocando graves daños, tanto materiales como personales, en gran parte de los 45 municipios y ocasionando pérdidas de incalculable valor.

En **2012** se produjo la riada de San Wenceslao afectó al Guadalentín, con un registro de 91 litros, con fallecidos en Puerto Lumbreras. En la DANA ocurrida en **diciembre de 2016**, con especial intensidad en el municipio de Los Alcázares, se registraron 142 litros.

Y en **septiembre de 2019**, las mediciones de la DANA que tuvo lugar fueron asombrosas: de 334,8 litros por metro cuadrado caídos en La Manga; 294,6 en Los Valientes (Molina); 264 en Torre Pacheco; 241,9 en Cieza, y 239,4 en Alcantarilla, etc. Así, este episodio supuso el 40% del total de las precipitaciones de ese año en la Región de Murcia y si se comparan todas las riadas de los últimos 50 años puede observarse que en ninguna hay una franja tan extensa de territorio en la que haya caído entre 200 y 300 litros por metro cuadrado.

En esta ocasión, Los Alcázares y Cartagena se convertían en la 'Zona Cero' de la catástrofe. Se estimaron **casi 600 millones de euros en daños**: 273.731.000 € en bienes de carácter privado; 144.776.000 € en instalaciones municipales; 101.760.000 € en producción agrícola; 60.000 € en las infraestructuras estatales; y 46.510.000 € en las edificaciones de titularidad autonómica.

Posteriormente, en **noviembre de 2020** una nueva DANA afecta en esta ocasión al Noroeste y la comarca del Río Mula, donde se registraron hasta 88 litros por metro cuadrado.

5.3.2 SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR

Las comunidades costeras están experimentando un aumento del nivel del mar cuatro veces peor que el aumento global del agua, según un nuevo estudio publicado denominado "***A global analysis of subsidence, relative sea-level change and coastal flood exposure***" (Nicholls et al., 2021).

El bombeo de agua subterránea, la extracción de materiales del suelo y la producción de sedimentos están ocurriendo cerca de las costas y eso está causando que la tierra se hunda, lo que agrava los efectos del aumento del nivel del mar. Así, el estudio señala que "la media mundial del aumento relativo del nivel del mar en 2,5 mm por año durante las dos últimas décadas. Sin embargo, como los habitantes de la costa se encuentran preferentemente en lugares en decadencia, experimentan un aumento relativo medio del nivel del mar hasta cuatro veces más rápido, de 7,8 a 9,9 mm por año".

En el caso de España, el nivel del mar podría aumentar de forma generalizada en las costas españolas entre 30 y 80 centímetros según el nuevo estudio realizado para el Ministerio de Transición Ecológica por la Universidad de Cantabria. La cuenca mediterránea, junto a las islas, será las zonas más afectadas. El trabajo realizado por el Instituto de Hidráulica de la Universidad de Cantabria, trata de acotar la incertidumbre que genera el cambio climático en las zonas costeras y tomar las medidas oportunas.

Para el ámbito de actuación del PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA, a este respecto, resulta de interés destacar el "***ESTUDIO PIEZOMÉTRICO DEL ACUÍFERO CUATERNARIO EN EL ÁREA REGABLE ORIENTAL DE LA CRCC Y SECTOR LITORAL DEL MAR MENOR*", elaborado** por la Universidad de Murcia (UMU) en mayo de 2021.

Este informe deja patente el elevado nivel piezométrico que presenta el acuífero Cuaternario en gran parte de la Superficie analizada (área regable oriental de la Comunidad de Regantes del Campo de Cartagena y sector litoral del Mar Menor). Así, se recogen a continuación algunas de las consideraciones o conclusiones del mismo:

- Las diferencias entre las profundidades a las que se encuentra el agua subterránea en las campañas de octubre de 2019 y diciembre de 2020, quedan claramente reflejadas en los mapas presentados, con una subida de niveles piezométricos a nivel general. Los datos tomados posteriormente hasta la fecha de emisión de este informe indican un mantenimiento de la situación.
- Los niveles de agua subterránea en el acuífero del Campo de Cartagena se encuentran en valores próximos a los máximos desde que se tiene registro. En muchas zonas puede observarse presencia de agua en Superficie que se justifica claramente por la intersección con el nivel piezométrico.
- Además, se indica que muchos drenes del terreno han dejado de ser estacionales para ser permanentes, es decir, que tienen corrientes continuas y permanentes de agua a lo largo de todo el año, en estrecha relación con la subida de los niveles piezométricos del acuífero: En comparación con campañas previas se observa una extensión de las zonas con niveles más cerca de Superficie, lo que da lugar a drenajes que se están manteniendo a lo largo del año. En las zonas con niveles no tan cerca de Superficie, en zonas más alejadas del borde costero, las evoluciones piezométricas temporales ascendentes muestran que el acuífero se está llenando.

5.4 MAR MENOR Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

De acuerdo con lo establecido en el Documento de Alcance, el ciclo del nitrógeno y su repercusión en los diferentes factores del medio derivados de la transformación e intensificación del regadío han sido ampliamente estudiados, siendo uno de los sistemas más afectados el de los ecosistemas acuáticos.

En el caso del Mar Menor y el acuífero del Campo de Cartagena, se ha llegado a estimar que **cada hectárea lagunar sufre la influencia de 4 hectáreas de regadíos intensivos**. La afección detectada se expone claramente en la Resolución de 4 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula **declaración de impacto ambiental del proyecto Análisis de soluciones para el objetivo de vertido cero al Mar Menor proveniente del Campo de Cartagena (Murcia**):

"El estudio de impacto ambiental ha estimado del orden de 300.000 toneladas de nitratos acumulados durante décadas en el acuífero Cuaternario, a los que habría que añadir los presentes en la Superficie del suelo y en la zona del subsuelo no saturada…..// Se identifica un grado de eutrofia en la laguna tal que afecta significativamente tanto a la calidad del agua como al ecosistema asociado, cuyo origen está en la llegada de aguas tanto superficiales como subterráneas contaminadas por la actividad agrícola y ganadera, fundamentalmente. De hecho, el circuito creado con la extracción de agua subterránea de salobración-retorno de regadío y vertido de rechazos unido a la aportación agrícola por sobrefertilización de una media de 40 kg N/Ha, es la principal causa del incremento de contaminantes en el acuífero cuaternario, cuya potencia se ha incrementado debido a los retornos de regadío dejándolo más expuesto (2 a 3 metros de profundidad en la zona próxima al litoral)".

Uno de los últimos documentos de referencia sobre **el estado del Mar Menor es el Informe del Instituto Español de Oceanografía (2020)**. En relación con la biodiversidad que alberga, es importante recordar que los organismos acuáticos tienen diferentes sensibilidades a la contaminación por nitrógeno disuelto y las medidas que se propongan deben abordarse de forma particularizada para cada factor, grupo o especie indicadora. Como señala el mencionado informe, ya se han alcanzado puntualmente las concentraciones de Nitrógeno Inorgánico Disuelto (NID) de 25 M, que en el medio costero indican **eutrofización del sistema**, pero se deben tener en cuenta las complejas relaciones existentes en este ciclo, cuyo estudio debe ser completado.

Los indicadores que pueden contemplarse para monitorizar la efectividad de las medidas propuestas en este ecosistema único en el continente europeo abarcan varios grupos, desde el fitobentos, las comunidades filtradoras y los sedimentos, pero también son reseñables dos especies que se encuentran en la categoría de En Peligro en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Una es el **fartet** (*Aphanius iberus*), con subpoblaciones muy amenazadas en los humedales de La Hita, El Carmolí y Lo Poyo en el Mar Menor, así como en el río Chícamo. En su Plan de Recuperación se indica la inadecuada gestión de los recursos hídricos y contaminación como una amenaza constatada, que ha conllevado procesos de extinción local.

La otra, *En Peligro Crítico*, es *la* ***nacra*** (*Pinna nobilis*) cuyo hábitat coincide con el hábitat prioritario de la Directiva 1120* Praderas de Posidonia oceánica y los hábitats 1150 Lagunas costeras y 1160 Grandes calas y bahías. Las crisis de eutrofización y la falta de oxígeno en el Mar Menor provocaron una mortalidad masiva de muchos ejemplares.

5.5 BIODIVERSIDAD

La agricultura puede tener una serie de efectos sobre el Medio Ambiente y afectar de forma negativa a la biodiversidad debido a determinadas prácticas de intensificación dirigidas a lograr altos rendimientos, produciendo una simplificación de los ecosistemas.

Según recoge la "**Guía para la Conservación de la Biodiversidad en zonas Agrícolas Intensivas**" (Martínez Saura, et al.), editada en el marco del proyecto "Agricultores y Biodiversidad, aliados por Naturaleza", dentro del Programa Empleaverde de la Fundación Biodiversidad y cofinanciado por el Fondo Social Europeo, la agricultura puede tener una serie de efectos sobre el Medio Ambiente y afectar de forma negativa a la biodiversidad debido a determinadas prácticas de intensificación dirigidas a lograr altos rendimientos, produciendo una simplificación de los ecosistemas.

El uso no sostenible del agua y el suelo, su contaminación, y la pérdida de la biodiversidad disminuyen la capacidad de la naturaleza para sostener la agricultura, así como la capacidad productiva del terreno.

Algunas de las prácticas más comunes pueden ser el drenaje de humedales, la roturación de espacios naturales, el aterrazamiento de laderas, la eliminación de la vegetación asociada, el monocultivo, la eliminación de barbechos y rotaciones, la progresiva desaparición de las variedades tradicionales, el aumento de fitosanitarios. Además, algunas prácticas agrícolas pueden afectar al clima.

Por una parte, es una actividad que actúa como un potente sumidero de carbono, uno de los principales gases invernadero (GEI). Sin embargo, la desaparición de sumideros naturales por roturación y puesta en cultivo, la quema de rastrojos y restos vegetales o la liberación de gases por parte de la maquinaria agrícola y el transporte pueden afectar de forma negativa en el cambio global, lo que a la larga puede

suponer algunos perjuicios, como cambios en la disponibilidad del agua, cambios en la distribución de las plagas y enfermedades, pérdida de nutrientes, aumento de incendios, erosión, etc.

Por todo ello, la agricultura intensiva mal gestionada es fuente de una serie de problemas ambientales que ponen en riesgo la biodiversidad del entorno y el propio futuro de la actividad agraria, aumentando los impactos del cambio climático y la necesidad de adaptación al mismo.

5.5.1.1 FAUNA AMENAZADA DEL MEDIO TERRESTRE

Puesto que es sabido que la intensificación agropecuaria repercute en la conservación de la biodiversidad en la zona, a continuación, se citan algunos **grupos o especies especialmente afectados** cuando su hábitat coincide o se encuentra ligado a las ZVN propuestas.

Para mayor información sobre la afección a estos grupos o especies y su distribución en las ZVN se ha de consultar el Ver **Anexo 1 Estudio de Flora y Fauna**.

AVIFAUNA ESTEPARIA

El caso del declive de la avifauna esteparia y su relación con la actividad agropecuaria, por abandono de prácticas de ganadería extensiva y la intensificación de los cultivos, se encuentra documentado y recogido en el anteproyecto del Plan de Recuperación de la Región de Murcia. La desaparición de la ganga ibérica (*Pterocles alchata*) podría considerarse un claro indicador de este impacto.

Según los datos de los que se dispone, varias especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas tienen una distribución coincidente parcialmente con las ZVN: alondra Ricotí (*Chersophilus duponti*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y sisón común (*Tetrax tetrax*).

HERPETOFAUNA

Algunos estudios, como el elaborado por Egea-Serrano y colaboradores de 2005, titulado Actualización de la distribución de los anfibios de la Región de Murcia (SE Península Ibérica), sugieren la importancia en la reproducción, para las especies de anfibios: **sapo corredor** (*Epidalea calamit*a), **sapo común** (*Bufo spinosus),* **sapillo moteado septentrional** (*Pelodytes punctatus*) y **sapo de espuelas** (*Pelobates cultripes*) del mantenimiento de las prácticas tradicionales agrícolas, de los cultivos de secano en áreas no ubicadas

en vegas fluviales y de las prácticas tradicionales ganaderas, con el mantenimiento de pequeñas cabañas de ganado no estabuladas.

Entre los reptiles, destacar el caso de la **tortuga mora** (*Testudo graeca*), cuya importante amenaza es la pérdida y fragmentación del hábitat, debido principalmente al aumento de la agricultura intensiva.

MAMÍFEROS

La **nutria europea** (*Lutra lutra*) es una especie muy adaptable, pero que se ha visto perjudicada por los cambios ecosistémicos derivados de la contaminación agropecuaria. Cuenta con un Plan de Recuperación, aprobado mediante el Decreto n.º 59/2016, de 22 de junio, de aprobación de los planes de recuperación del águila perdicera, la nutria y el fartet.

Los **quirópteros** es otro grupo afectado, siendo el empleo de fitosanitarios una de las afecciones mejor estudiadas.

5.5.1.2 FLORA AMENAZADA

En la Región de Murcia existen varios endemismos de flora que cuentan con una distribución singular. La pérdida de hábitat sufrida durante décadas, principalmente por los usos agrarios y, posteriormente, industriales y urbanos, ha llevado a catalogar a muchas de ellas en las categorías de En Peligro y Vulnerable, tanto del Catálogo Español como el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia. Entre estas especies se encuentran algunas en las que se puede establecer una relación entre su estado de conservación y la intensificación agropecuaria objeto de estudio.

Es importante destacar la coincidencia de la **ZVN Campo de Cartagena y Sierra de Cartagena** con varias **Microrreserva de flora**, tal y como se recoge en el epígrafe 3.6.3.3.

5.6 ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Son numerosas las especies alóctonas tanto de flora como de fauna con carácter invasor que se encuentran incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (EEI), aprobado mediante el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, y que fue modificado por el Real Decreto 216/2019, de 29 de marzo, y por la Orden TED/1126/2020, de 20 de noviembre,

En muchos de los casos, la expansión de estas especies se ve favorecida por encontrar el hábitat adecuado en las zonas nitrificadas o eutróficas. Junto a la sinergia producida por el cambio climático de aumento de la temperatura, estas especies hallan un nicho similar al de sus zonas de origen, pudiendo desplazar fácilmente a las especies autóctonas.

Así, el problema de la pérdida de biodiversidad en esta región debe contemplarse como un aspecto transversal en el que las EEI son una de las piezas clave que deben ser controladas. La erradicación manual de las mismas, que suele abordarse en los planes elaborados para su control, arroja resultados relativos, máxime cuando una de las principales causas de su expansión no puede ser revertida por dichos planes, por lo que el programa de actuación referente a este control debe contemplar y aunar esfuerzos para ello, con actuaciones dirigidas a la prevención de entrada y expansión en las zonas.

Algunas especies que se considera que están muy relacionadas con la nitrificación del sistema edáfico e hídrico, como las que se recogen a continuación.

5.7 RED NATURA 2000

De manera general, se puede considerar que los lugares de la Red Natura 2000 principalmente afectados por las actividades agrícolas son los que se enmarcan en el Mar Menor y su entorno. El estado de estos territorios, así como sus problemas y amenazas ya se han descrito ampliamente en apartados previos de este epígrafe 5.

Se considera la necesidad de actuación al respecto, siendo una de las medidas más importantes a adoptar la reducción de la contaminación por nitratos generados por la actividades agrícolas y ganaderas, tal y como prevén los PPAA objeto de estudio.

Por tratarse de una EIA estratégica de programas, se considera que las actuaciones planteadas en dichos programas son todo lo específicas que pueden llegar a ser a este nivel.

En el **Anexo2 Estudio de Repercusiones sobre la Red Natura 2000** se describe cómo las medidas que se recogen en los PPAA se ajustan a los objetivos de conservación de cada uno de estos lugares protegidos.

5.8 OTROS PROBLEMAS ESPECÍFICOS

Fuente Álamo

Desde el consistorio de este municipio se considera que, por desconocimiento de cuáles son sus obligaciones legales, la mayoría de propietarios de parcelas de secano no inscriben las mismas en el REGEPA, cuando la Ley 3/2020 lo refleja como obligatorio para los propietarios de parcelas que estén en zona de afección al Mar Menor. También existen ganaderos que no tienen un Plan de Gestión de Estiércol de sus granjas.

Además, indican que se ha observado la desaparición de la mayoría de los drenajes que se diseñaron y ejecutaron en la zona regable del Trasvase Tajo-Segura.

Bullas

Desde el consistorio de este municipio se considera se expone que la Fuente del Cabezo del Madroñal, situada en el término municipal de Bullas, y perteneciente a la masa de agua del Bajo Quípar, arroja una concentración de nitratos de 190 mg/l. Las normas de calidad para las aguas subterráneas en concentración de nitratos establecen un máximo de 50 mg/l, siendo el valor guía el 50% (25 mg/l), según fija la DMA (Directiva Marco de Aguas) y sus trasposiciones sucesivas al derecho de nuestro país.

Una de las posibles causas de contaminación podría ser una aplicación no adecuada de fertilizantes en la zona, que afectarían tanto a las aguas subterráneas, como a las aguas superficiales, como consecuencia de la actividad agrícola y ganadera.

6 OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL FIJADOS EN LOS ÁMBITOS INTERNACIONAL, COMUNITARIO, NACIONAL O REGIONAL QUE GUARDEN RELACIÓN CON EL PROGRAMA

En este apartado se especifican aquellos objetivos de mayor relevancia, fijados en los ámbitos internacional, comunitario, nacional o regional que determinan y favorecen el enfoque de los PPAA.

Además, se valora en qué medida los PPAA contribuirán a alcanzar los principales objetivos de las políticas ambientales y climáticas europeas, nacionales y regionales.

En este sentido, se deben considerar también los objetivos de protección ambiental que guardan relación con los Programas propuestos incluidos en planes, estrategias y diferente normativa que han sido recogidos en los epígrafes 2.2. Objetivos y 2.4. Relación con otros planes y programas, y que por tanto no se vuelven a contemplar en el presente apartado.

6.1 AGENDA 2030 SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE (ONU)

La Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible es una hoja de ruta elaborada para conseguir un objetivo social común: el desarrollo global y humano sostenible. Propone la acción global no solo para el sector gubernamental, sino que también implica y compromete a empresas, organizaciones sociales y otros actores que operan a nivel internacional, nacional, regional y local.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son:

1. Erradicar la pobreza en todas sus formas y para todos.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.
5. Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas.
6. Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación y saneamiento sostenible.
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9. Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
10. Reducir la desigualdad en y entre los países.
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Los PPAA persiguen el ejercicio sostenible de las actividades agrícolas que se desarrollen en las ZVN y el entorno del Mar Menor, con el fin de reducir la contaminación causada por los nutrientes de origen agrario y su afección a los recursos naturales de manera general, por lo que se ajustan claramente a algunos de los objetivos de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, en entre los que cabe destacar el número 15.

6.2 DIRECTIVA HÁBITATS (1992/43/CEE)

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 la fauna silvestre, tiene por objeto contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado.

En este sentido, la reducción de la contaminación por nitratos en las ZVN establecidas y que constituyen en ámbito de actuación de los PPAA objeto de estudio, es un factor fundamental en para la conservación de los hábitats y, por tanto, para la conservación de las especies de flora y fauna que habitan en ellos, siendo muchas de ellas gran interés conservacionista.

6.3 DIRECTIVA AVES (2009/147/CE)

La Directiva 2009/147/CE del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres, tiene como objetivo la protección, la administración y la regulación de dichas especies y de su explotación. Se aplica a las aves, así como a sus huevos, nidos y hábitats.

Tal y como se ha expuesto en el apartado anterior, los PPAA propuestos contribuyen a la conservación de los hábitats que se enmarcan dentro de su ámbito, lo que repercute directamente en la conservación de las especies de fauna que se alimentan, crían o se cobijan en ellos, incluidas las aves.

6.4 DIRECTIVA MARCO DE ESTRATEGIA MARINA (2008/56/CE)

La Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina, DMEM), establece que los Estados miembros deben adoptar las medidas necesarias para lograr o mantener un buen estado medioambiental del medio marino a más tardar en el año 2020. Para esto, cada Estado miembro debe elaborar una estrategia marina para cada región o subregión marina (o subdivisión menor que cada estado pueda determinar).

La transposición de dicha directiva al sistema normativo español se recoge en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino y en el Real Decreto 957/2018, de 27 de julio, por el que se modifica el anexo I de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

La Ley de Protección del Medio Marino se constituye como el marco general para la planificación del medio marino, con el objetivo de lograr su buen estado ambiental y sus objetivos (artículo 1) ya se han recogido en el epígrafe 2.2.2.6 del presente documento. Puesto que los objetivos perseguidos por los PPAA establecen medidas para la reducción de contaminación por nitratos de las ZVN, se espera una repercusión directa en la mejora del estado medioambiental de las aguas marinas próximas, en especial, en la laguna del Mar Menor, por la aplicación del PA específico para el Campo de Cartagena.

6.5 ESTRATEGIA DE LA UE SOBRE LA BIODIVERSIDAD DE AQUÍ A 2030.

La nueva Estrategia sobre Biodiversidad para 2030, que se engloba dentro del **Pacto Verde Europeo**, es un plan completo, sistémico, ambicioso y de largo plazo para proteger la naturaleza y revertir la degradación de los ecosistemas. Es un pilar fundamental del Pacto Verde Europeo y del liderazgo de la UE en la acción internacional por los bienes públicos mundiales y los objetivos de desarrollo sostenible.

A fin de que la biodiversidad de Europa se vaya recuperando de aquí a 2030, la Estrategia establece nuevos modos de aplicar la legislación de forma más eficaz, y fija nuevos compromisos, medidas, objetivos y mecanismos de gobernanza. Entre ellos, figuran:

- Convertir al menos el 30 % de la Superficie terrestre y el 30 % de la Superficie marina de Europa en zonas protegidas gestionadas de manera eficaz.
- Recuperar los ecosistemas degradados de toda la UE que se encuentran en mal estado, y reducir la presión ejercida sobre la biodiversidad.
- Propiciar un cambio transformador.

En este sentido, se considera que los PPAA contribuyen de manera clara a alcanzar el segundo de sus objetivos, pues la disminución de la contaminación por nitratos en las zonas vulnerables supone el inicio de la recuperación de las mismas y, por tanto, favorece la conservación de su biodiversidad.

6.6 ESTRATEGIA DE LA UE DE LA GRANJA A LA MESA

La Comisión presentó en mayo de 2020 la Estrategia «De la Granja a la Mesa» como una de las iniciativas clave en el marco del Pacto Verde Europeo. A fin de contribuir al logro de la neutralidad climática de aquí a 2050, la Estrategia pretende hacer evolucionar el sistema alimentario actual de la UE hacia un modelo sostenible.

Sin olvidar que la seguridad alimentaria y la inocuidad de los alimentos son prioridades, los principales objetivos de la Estrategia son:

- Garantizar suficientes alimentos, y que sean asequibles y nutritivos, sin superar los límites del planeta.
- Reducir a la mitad el uso de plaguicidas y fertilizantes y la venta de antimicrobianos.
- Aumentar la cantidad de tierra dedicada a la agricultura ecológica.

- Promover un consumo de alimentos y unas dietas saludables más sostenibles.

  Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos.

- Luchar contra el fraude alimentario en la cadena de suministro.

- Mejorar el bienestar de los animales.

- 50 % de reducción en el uso de plaguicidas de aquí a 2030.

La estrategia prevé una serie de iniciativas y propuestas legislativas, entre otras cosas, sobre:

- La agricultura ecológica.
- El etiquetado sobre propiedades nutritivas en la parte frontal del envase y el etiquetado de alimentos sostenibles.
- La reducción del desperdicio de alimentos.

Las medidas específicas que se establecen en los PPAA que condicionan o limitan el uso de fertilizantes, en determinadas zonas, guardan cierta relación con algunos de los objetivos de esta estrategia y favorecen la agricultura ecológica en esas zonas.

6.7 ESTRATEGIA TEMÁTICA PARA LA PROTECCIÓN DE SUELO (UE)

La Estrategia de la UE para la Protección del Suelo para 2030 es un resultado clave de la Estrategia de la UE sobre biodiversidad para 2030. Contribuirá a los objetivos del Pacto Verde Europeo.

Establece un marco y medidas concretas para proteger y restaurar los suelos y garantizar que se utilicen de forma sostenible. Establece una visión y objetivos para lograr suelos saludables para 2050, con acciones concretas para 2030. También anuncia una nueva ley sobre la salud del suelo para 2023 para garantizar la igualdad de condiciones y un alto nivel de protección medioambiental y de la salud.

Tiene como objetivo garantizar que, para 2050:

- Todos los ecosistemas de suelo de la UE sean saludables y más resistentes y, por lo tanto, puedan continuar brindando sus servicios cruciales.
- No haya ocupación neta de tierras y la contaminación del suelo se reduzca a niveles que ya no sean dañinos para la salud de las personas o los ecosistemas.

- La protección de suelos, su gestión sostenible y la restauración de suelos degradados sea un estándar común.

Los suelos saludables son esenciales para lograr la neutralidad climática y una economía limpia y circular, y para detener la desertificación y la degradación de la tierra. También son esenciales para revertir la pérdida de biodiversidad, proporcionar alimentos saludables y salvaguardar la salud humana. A este respecto, los PPAA persiguen la disminución de la contaminación por nitratos en las zonas vulnera, lo que inequívocamente favorece la protección y conservación del suelo de dichas zonas.

6.8 CONVENIO DE BARCELONA

El objetivo principal del Convenio para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación (Convenio de Barcelona), así como el Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo (Convenio de Barcelona modificado), es proteger el medio marino y la región costera del Mar Mediterráneo. Se consideran los siguientes objetivos específicos:

- Proteger el medio marino y la región costera mediante acciones destinadas a prevenir y reducir la contaminación y, en la medida de lo posible, eliminarla, ya sea provocada por actividades desarrolladas en la tierra o en el mar.
- Evaluar y controlar la contaminación.
- Garantizar la gestión sostenible de los recursos naturales marinos y costeros.
- Integrar el medio ambiente en el desarrollo económico y social.
- Proteger el patrimonio natural y cultural.
- Reforzar la solidaridad entre los países ribereños del Mediterráneo.
- Contribuir a la mejora de la calidad de vida.

La reducción de los nitratos de origen agrario y prevención de nuevas contaminaciones de este tipo, causantes de los procesos de eutrofización, perseguida por los PPAA, contribuirá a la conservación de la masa de agua del Mar Menor (masa afectada o en riesgo de estarlo) y del Mar Mediterráneo, ya que ambos limitan con ZVN.

6.9 CONVENIO RAMSAR

El Convenio Ramsar o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas es un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971 a orillas del Mar Caspio, en la ciudad iraní de Ramsar (de allí su sobrenombre), entrando en vigor en 1975. Actualmente cuenta con 164 Partes Contratantes (Estados miembros) en todo el mundo, aunque esta cifra varía al alza de manera continuada.

El objetivo fundamental del Convenio de Ramsar es "la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la acción nacional y mediante la cooperación internacional, a fin de contribuir al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo". En este Convenio es clave el concepto de "uso racional" de los humedales que señala el art. 3 que no es más que una expresión sinónima de lo que actualmente se conoce como desarrollo sostenible. Cuando un país se adhiere al Convenio de Ramsar contrae una serie de compromisos generales de conservación y uso racional de sus humedales, y además tiene la obligación de designar al menos un humedal para ser incluido en su Lista de Humedales de Importancia Internacional.

En la Región de Murcia existen 3 humedades Ramsar; las Lagunas de Campotejar, la Lagunas de las Moreras y el Mar Menor. Puesto que el Mar Menor es una masa agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario, es una de las zonas sobre las que mayor repercusión positiva en cuanto a la conservación del mismo tengan los PPAA objeto de estudio, especialmente el PA específico para el Campo de Cartagena.

6.10 CONVENIO EUROPEO DEL PAISAJE

El Convenio Europeo del Paisaje fue ratificado por España el 26 de noviembre de 2007 (BOE 05/02/2008), de obligado cumplimiento desde el 1 de marzo de 2008.

Este convenio tiene por objetivo promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como organizar la cooperación europea en ese campo y se entiende que los PPAA contribuirán a su consecución ya que recogen medidas sectoriales relativas a las actividades agrícolas (agricultura y ganadería) para la reducción de la contaminación por nitratos de este origen en las ZVN, que favorecerán la conservación de su calidad paisajística.

6.11 LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética tiene por objeto asegurar el cumplimiento, por parte de España, de los objetivos del **Acuerdo de París**, adoptado el 12 de diciembre de 2015, firmado por España el 22 de abril de 2016 y publicado en el «Boletín Oficial del Estado» el 2 de febrero de 2017; facilitar la descarbonización de la economía española, su transición a un modelo circular, de modo que se garantice el uso racional y solidario de los recursos; y promover la adaptación a los impactos del cambio climático y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente y contribuya a la reducción de las desigualdades.

Los PPAA, mediante las medidas propuestas para disminuir la contaminación de nitratos de origen agrario, favorecen un desarrollo agrícola y ganadero más sostenible en las zonas vulnerables y, por tanto, la conservación de la biodiversidad en ellas.

7 PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PROGRAMA

7.1 INTRODUCCIÓN

Entre los instrumentos que define la Directiva de Nitratos (DN,1991), se encuentran los Programa de Actuación (PPAA) frente a la (actual o potencial) contaminación por nitratos de determinadas masas de agua, producida por actividades agrarias que se desarrollan en las áreas del territorio definidas como zonas vulnerables.

Consecuentemente, sobre la base de esta Directiva, dichos PPAA están conformados por una serie de acciones/medidas cuyo principal objetivo es la prevención y control de la expresada contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario.

En este epígrafe se valoran los efectos que pueden producir las acciones/medidas, definidas en los PPPAA (muchas de ellas clasificables dentro el ámbito de control), sobre los bienes ambientales afectables por dichas acciones (no solo estrictamente el agua).

CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

Los descriptores seleccionados para evaluar los posibles impactos sobre el medio ambiente se definen a continuación:

- Carácter (+/-): hace referencia a si el impacto es beneficioso (+) o perjudicial (-) para el medio ambiente.
- Interacción: si el impacto no simple o acumulativa (al prolongarse en el tiempo la acción del incrementa progresivamente su gravedad).
- Momento: tiempo transcurrido entre el inicio de la acción y la manifestación del impacto (inmediato, medio plazo, largo plazo).
- Persistencia: tiempo de permanencia del efecto en el medio ambiente (fugaz, temporal, permanente).

CALIFICACIÓN DE IMPACTOS

Tras el análisis de los distintos efectos producidos sobre los aspectos ambientales, se procede a definir para cada impacto ambiental su consideración en base a la calificación propuesta por la Ley 21/2013, de

9 de diciembre, de evaluación ambiental, como "*impactos ambientales* ***compatibles, moderados, severos y críticos*** *que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto*".

7.2 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL DEL PROGRAMA

A continuación, se identifican y analizan las incidencias ambientales que las actuaciones previstas en los PPAA pueden generar en los diferentes factores ambientales, en los siguientes epígrafes.

7.2.1 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. MEDIO ACUÁTICO RECEPTOR

A continuación, se definen los principales impactos y afecciones de los PPAA sobre la hidrología e hidrogeología.

- **Aguas Superficiales y subterráneas**

En cuanto a las aguas superficiales y subterráneas, así como el estado de las masas de agua, es previsible que con la aplicación de los PPAA se reduzca la contaminación por nitratos procedente de explotaciones agrícolas y ganaderas, debido a que todas las medidas incluidas en los PPAA cuentan con ese objetivo principal.

En este caso, hay que indicar que en el Apéndice 10 del PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA 2022-2027 se establecen una serie de objetivos medioambientales, a los que los PPAA contribuirán, debido a su objetivo de reducción de contaminación por nitratos.

- **Dominio Público Hidráulico (DPH) y zonas de protección**

Por otro lado, el DPH de los cauces que se enmarcan dentro de las ZVN, así como sus zonas de protección, no se verán afectados negativamente por el desarrollo de los PPAA, sino al contrario. Así, hay que destacar que en varias de las medidas indicadas en los PPAA se hace referencia expresa a las restricciones a las que se verán sometidas las explotaciones agrícolas y ganaderas para evitar o en su caso, minimizar las afecciones al DPH y a las zonas de protección.

- **Drenaje natural de los terrenos**

Dentro de las medidas de los PPAA se incluyen también restricciones en cuanto a la modificación morfológica de los terrenos, no pudiéndose alterar el drenaje natural del terreno, por lo que, con la aplicación de los PPAA, este aspecto tampoco se verá afectado de forma negativa.

- **Procesos de escorrentía Superficial**

En cuanto a los procesos de escorrentía superficial del terreno, especialmente en régimen de avenidas, los PPAA prevén en sus medidas restricciones tanto para prácticas agrícolas como ganaderas en el entorno de cauces, áreas de niveles freáticos elevados, etc., por lo que además de no tener efectos negativos, las afecciones de los PPAA serán positivas.

- **Recarga de los acuíferos subterráneos y su estado químico**

Haciendo referencia al régimen de recarga de los acuíferos, éste no se verá afectado por la aplicación de los PPAA, pero sí deberá apreciarse un efecto positivo sobre el estado químico de los acuíferos tras la aplicación de los PPAA, debido a que su objetivo principal es la reducción de la contaminación por nitratos.

- **Efectos sobre Mar Menor y el acuífero Cuaternario**

Especial mención merece en este caso el Mar Menor, por su actual estado de degradación provocado principalmente por la contaminación por nitratos procedentes de actividades agrícolas y ganaderas desarrolladas, principalmente en el Campo de Cartagena.

Del mismo modo, el acuífero Cuaternario es el más vulnerable a los procesos de contaminación, por sus condiciones de afloramiento, carácter libre y escasa profundidad del nivel freático, y se encuentra fuertemente contaminado por nitratos debido al retorno de riego.

En este sentido las medidas establecidas en el programa de actuación específico para el Campo de Cartagena tendrán un efecto positivo, pues van dirigidas a reducir notablemente la contaminación por nitratos de origen agrario en esta ZVN y la masa de agua del Mar Menor, pues constituye su cuenca vertiente.

Los problemas que presentes estas masas de agua y su relación con el aumento de las Superficies de regadío del entorno del Mar Menor en las últimas décadas, ya se han recogido en el epígrafe 5 del presente Documento Ambiental Estratégico

El Programa de Actuación desarrolla las principales actuaciones necesarias para reducir la contaminación por nitratos de origen agrario en aguas tanto continentales como litorales, permitiendo recuperar unos valores del ion nitrato por debajo de los determinados para la catalogación de dichas aguas como contaminadas por nitratos, de acuerdo con el apartado 2 de artículo 3 del Real Decreto 47/2022, que haga factible alcanzar un nivel de calidad aceptable para cualquier uso:

a) Aguas continentales: concentraciones de nitratos igual o inferior a 25 mg/l.

b) Aguas subterráneas: concentraciones de nitratos igual o inferior de 37,5 mg/l.

c) Embalses, lagos naturales, charcas, estuarios y aguas de transición y costeras: conforme al Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, y los protocolos y guías técnicas de desarrollo del mismo.

A la vista de lo expuesto, las características de los impactos de los PPAA sobre la hidrología e hidrogeología son:

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para el medio ambiente.
- Interacción: simple.
- Momento: medio y largo plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.2 CALIDAD Y USOS DEL SUELO

La aplicación de los PPAA afectará de forma positiva a la **calidad y los usos del suelo**, ya que el objetivo fundamental de estos programas es la reducción de la contaminación por nitratos sobre aguas y suelos.

Además, dentro de las medidas indicadas en los PPAA se establecen varias medidas para evitar la **erosión del suelo y las pérdidas de suelo por escorrentía**, lo cual afecta de forma positiva al mismo.

En cuanto al posible **efecto barrera y fragmentación del terreno**, dentro de las medidas desarrolladas dentro de los PPAA, se tiende hacia una renaturalización de los terrenos, se tiene en cuenta la conservación de ribazos, etc., por lo que, en todo caso, los programas no repercutirán de forma negativa en este aspecto, sí pudiendo repercutir de forma positiva.

Debido a que se trata de unos PPAA para reducción de la contaminación por nitratos, éstos no producirán afecciones sobre el suelo por **compactación del terreno** por tránsito de maquinaria. Este tipo de impacto se deberá valorar de manera particular en los proyectos que deriven de la aprobación de los PPAA y que se encuentren sometidos a una evaluación de impacto ambiental (Ley 21/2013).

En cuanto a la **productividad y características del suelo** y sus modificaciones, estos programas no afectarán de forma negativa a la misma, ya que en todas las medidas se trata de reducir su contaminación.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre la calidad y usos del suelo:

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para el medio ambiente.
- Interacción: simple.
- Momento: medio y largo plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.3 CALIDAD DEL AIRE

En cuanto a la calidad del aire, la aplicación de los PPAA afectará de forma positiva, ya que el suelo juega un papel crítico en el mantenimiento de la **calidad del aire**, almacenamiento de agua y nutrientes para las plantas y microorganismos, y como medio purificador de contaminantes, y el objetivo principal de las medidas de los PPAA es la reducción de la contaminación por nitratos.

Además, dentro de las medidas de los PPAA también se han previsto medidas para minimizar **olores** como la determinación de la profundidad a la que se debe aplicar estiércol líquido para evitar la exposición al aire.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre la calidad y usos del suelo:

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para el medio ambiente.
- Interacción: simple.
- Momento: corto plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.4 GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Dentro de los PPAA se incluyen varias medidas tendentes a la **gestión de residuos y su reutilización**, como son:

- Gestión de residuos por operadores de residuos o SANDACH autorizados.
- Tratamiento de residuos en instalaciones autorizadas para residuos SANDACH.
- Las explotaciones agrícolas contarán con un plan de gestión de residuos plásticos.

- La autorización para el vertido de los residuos procedentes de la desalobración estará supeditada a la aplicación de sistemas de reducción de nitratos, a niveles inferiores a los permitidos.

Además, y siempre de acuerdo a lo establecido en la normativa, los proyectos que puedan derivar de la aplicación de los PPAA contarán con un plan de gestión de residuos.

Por tanto, no se prevén efectos negativos como resultado de la aplicación de los PPAA. En todo caso, se mejorará la situación actual respecto a la gestión de residuos.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre la generación y gestión de residuos:

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para el medio ambiente.
- Interacción: simple.
- Momento: corto plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.5 BIODIVERSIDAD, HÁBITATS Y ESPECIES DE FLORA Y FAUNA. ESPACIOS PROTEGIDOS.

Para el análisis de los efectos de los PPAA sobre la biodiversidad, hábitats y especies de flora y fauna y espacios protegidos, éstos se describen a continuación de forma separada:

- **Lugares de interés geológico**: no se prevén afecciones sobre lugares de interés geológico debidos a la aplicación de los PPAA.
- **Hábitats de interés comunitario**: debido a la reducción de la contaminación por nitratos que se originará gracias a la aplicación de los PPAA, en todo caso, los hábitats de interés comunitario, y especialmente los asociados a cursos y masas de agua, se verán afectados de forma positiva.
- Ámbitos regulados por **planes de recuperación o conservación de especies**: al igual que en el caso anterior, los ámbitos regulados por planes de recuperación o conservación de especies ligados a cauces o zonas húmedas se verán especialmente afectados de forma positiva, debido a la reducción de la presión por contaminación por nitratos.
- **Humedales:** como se ha indicado anteriormente, los humedales se verán especialmente favorecidos con la aplicación de los PPAA, ya que todas las medidas incluidas en los mismos tienen como objetivo la reducción de la contaminación por nitratos de aguas y suelos.

- **Especies de flora y fauna protegida**: las especies de flora y fauna protegida del ámbito de aplicación de los programas (ver **Anexo 1**), se verán favorecidas de manera general, especialmente aquellas que resulten más sensibles a la contaminación del medio por nitratos.
- **Corredores ecológicos**: en general, éstos no se verán afectados por la aplicación de PPAA, aunque sí hay que indicar que aquellos corredores ligados a cursos de agua, etc., se verán favorecidos por la aplicación de los PPAA.
- **Lugares de la Red Natura 2000**: en general, se verán afectados de forma positiva, ya que la reducción de la contaminación por nitratos de aguas y suelos es beneficiosa para este tipo de espacios. En el **Anexo 2** de este documento se ha elaborado la evaluación de repercusiones a estos lugares y, en ella se puede comprobar cómo los PPAA están en consonancia con los objetos de conservación establecidos en los diversos planes de gestión dentro de los que se enmarcan el ámbito de aplicación (las ZVN). Por ello, la aprobación de los Programas de Actuación resultará beneficiosa para la conservación de los espacios de la Red Natura 2000 a medio y largo plazo.
- **Áreas, enclaves y/o especies protegidas:** en el desarrollo de los PPAA se han tenido en cuenta las indicaciones contenidas en la normativa vigente, en los planes de gestión de los espacios protegidos y en los planes de recuperación de especies protegidas, por lo que no se prevé afección negativa a los mismos. Por el contrario, es de esperar un efecto positivo derivado de la reducción de la contaminación por nitratos prevista.
- **Superficies de carácter forestal:** dentro de los PPAA se han tenido en cuenta medidas restrictivas para las labores agrícolas y ganaderas, como las siguientes, como el hecho de que las instalaciones de almacenamiento de purines y estiércoles no podrán ubicarse en los montes catalogados de utilidad pública y deberán mantener una distancia mínima de 30 metros a su perímetro exterior. Es previsible, por tanto, que la aplicación de los PPAA no tenga efectos negativos sobre las Superficies forestales.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre la biodiversidad, hábitats y especies de flora, fauna y espacios protegidos:

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para el medio ambiente.
- Interacción: simple.
- Momento: medio y largo plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.6 PATRIMONIO CULTURAL

La aplicación de los PPAA no afectará al patrimonio cultural de la Región de Murcia, ya que tan solo es un programa de medidas destinadas a la reducción de la contaminación por nitratos, no se trata de un proyecto en el que planifiquen acciones en un espacio determinado que pueda afectar a bienes del patrimonio cultural de la Región de Murcia.

De manera particular y de acuerdo con la normativa, los proyectos que deriven de la aplicación de los programas deberán respetar el patrimonio cultural que pudiera verse afectado con su ejecución.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre el patrimonio cultural:

- Carácter (+/-): no hay afección.
- Interacción: no hay afección.
- Momento: no hay afección.
- Persistencia: no hay afección.

7.2.7 PAISAJE

La aplicación de los PPAA no tendrá afecciones negativas sobre el paisaje, ya que principalmente se trata de medidas para controlar la contaminación por nitratos producida en explotaciones agrícolas y ganaderas.

Por el contrario, los paisajes asociados a cursos y masas de agua afectados por contaminación por nitratos también se verán afectados de forma positiva por la reducción de este tipo de contaminación. En este sentido, cabe destacar el caso del Mar Menor.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre el paisaje.

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para el medio ambiente.
- Interacción: simple.
- Momento: medio y largo plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.8 SALUD PÚBLICA

La propia aplicación de los PPAA no produce afecciones sobre la salud pública, y en todo caso, en cada proyecto derivado se tendrá en cuenta la normativa de aplicación por los posibles problemas de malos olores, ruido, etc., que se pudieran producir.

Por el contrario, la aplicación de los PPAA reduciría el riesgo de que los efectos adversos de la contaminación de las aguas por nitratos descritos en el epígrafe 3.10. afectarán a la población de las ZVN y sus proximidades.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre la salud pública.

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para las personas.
- Interacción: simple.
- Momento: medio y largo plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.9 RIESGOS NATURALES

A continuación, se definen los principales impactos y afecciones de los PPAA sobre los diferentes riesgo naturales o tecnológicos.

- **Riesgo por inundación**

Si bien se han detectado zonas con riesgo de inundación dentro de las ZVN, el DPH de los cauces que se enmarcan dentro de ellas, así como sus zonas de protección, no se verán afectados negativamente por el desarrollo de los PPAA, sino al contrario. Así, hay que destacar que en varias de las medidas indicadas en los PPAA se hace referencia expresa a las restricciones a las que se verán sometidas las explotaciones agrícolas y ganaderas para evitar o en su caso, minimizar las afecciones al DPH y a las zonas de protección.

Los PPAA tampoco afectarán el drenaje natural de los terrenos ni a los procesos de escorrentía superficial, tal y como se describe en el epígrafe 7.2.1.

Por tanto, se considera que la ejecución de los PPAA no aumentará el riesgo por inundación con respecto a la situación actual, no existiendo impacto negativo sobre dicho riesgo.

- **Riesgo sísmico**

Dentro de las ZVN se han detectado tanto fallas como áreas con una aceleración máxima esperada en suelo elevada. No obstante, el desarrollo de las medidas previstas en los PPAA no contribuirá en modo alguno al incremento del riesgo sísmico existente, no existiendo un impacto negativo sobre dicho riesgo derivado de la ejecución de los PPAA.

- **Riesgo por erosión**

Dentro de las medidas indicadas en los PPAA se establecen varias medidas para evitar la **erosión del suelo y las pérdidas de suelo por escorrentía**, lo cual repercutirá positivamente disminuyendo en cierto modo el riesgo de inundación en esas áreas.

- **Riesgo por incendios forestales**

Se han detectado diversas zonas de alto riesgo de incendio en el ámbito de aplicación de los PPAA, sin embargo, la aprobación y desarrollo de los mismos no supondrán un impacto que incremente el riesgo por incendios.

- **Riesgo por contaminación hídrica y marina**

Existe una alta vulnerabilidad en relación con este tipo de riesgo en toda la costa del Mar Menor, así como en la costa sur de la Región de Murcia (desde Cabo de Palos hasta Águilas).

No obstante, es previsible que con la aplicación de los PPAA se reduzca la contaminación por nitratos procedente de explotaciones agrícolas y ganaderas, debido a que todas las medidas incluidas en los PPAA cuentan con ese objetivo principal. Por tanto, se espera un impacto positivo sobre el riesgo por contaminación hídrica y marina derivada de la aplicación de los PPAA, de manera que éste se vea disminuido.

- **Riesgo por posible accidente de mercancías peligrosas**

Existen zonas afectas por el transporte de mercancías peligrosas, tanto por carretera como por ferrocarril, dentro de las ZVN, pero la aplicación de los PPAA objeto de estudio no tendrá repercusión alguna sobre este tipo de riesgo.

- **Riesgo por accidente químico**

Del mismo modo, existen áreas de alerta e intervención dentro del ámbito de aplicación de los PPAA, pero la aplicación de los mismos tampoco tendrá repercusión alguna sobre el riesgo por accidente químico.

- **Riesgo de suelos contaminados**

Se considera que el desarrollo de las medidas previstas en los PPAA contribuirá a la reducción de la contaminación por nitratos de los suelos de las ZVN, de manera que el impacto de los PPAA sobre el riesgo de suelos contaminados será positivo.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre los riesgos naturales.

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para el medio ambiente.
- Interacción: simple.
- Momento: medio y largo plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.10 BIENES DE DOMINIO PÚBLICO

En cuanto a la aplicación de los PPAA, éstos podrán afectar positivamente al **DPH y al dominio marítimo-terrestre**, ya que tienen por objetivo la reducción de la contaminación por nitratos, que es la que está produciendo efectos indeseables como eutrofización de las aguas y, por tanto, la reducción de la calidad de las mismas.

Por otro lado, los **MUP, las vías pecuarias y las vías verdes** se verán afectados positivamente por la aplicación de PPAA, puesto que la disminución de la contaminación por nitratos favorece la conservación de su biodiversidad.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA sobre los bienes de dominio público.

- Carácter (+/-): beneficioso (+) para el medio ambiente.
- Interacción: simple.
- Momento: medio y largo plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.11 MODELO TERRITORIAL

El cumplimiento de los PPAA no ocasionará la fragmentación de sistemas naturales ni de otros enclaves de interés, tampoco al modelo territorial existente o previsto, debido a que tan solo se citan medidas para la reducción de la contaminación por nitratos en explotaciones nuevas o ya existentes, pero no se trata de la nueva creación de explotaciones y otras instalaciones o infraestructuras que puedan fragmentar los sistemas naturales, otros enclaves o modificar el modelo territorial existente.

Se muestran a continuación se forma resumida las características de los impactos de los PPAA sobre el modelo territorial.

- Carácter (+/-): sin afección.
- Interacción: sin afección.
- Momento: sin afección.
- Persistencia: sin afección.

7.2.12 CAMBIO CLIMÁTICO

Los PPAA solo prohíben en uso de lodos de depuradora y condicionan y/o limitan el uso de la fertilización nitrogenada en zonas con diferentes características (terrenos inclinados, inundados, próximos al dominio público, etc.), establecen dosis máximas para la aplicación de fertilizantes nitrogenados y establecen periodos de exclusión. Además, el Programa específico para el Campo de Cartagena solo permite la agricultura sostenible y de precisión en determinadas zonas (Zona 0 y Zona 1), y este tipo de agricultura se sabe que reduce el porcentaje de gases de efecto invernadero frente a la agricultura intensiva. Por todo ello, se espera que los PPAA tengan un impacto positivo en cuanto al cambio climático por la reducción de la huella de carbono generada por el sector agrícola que supondrán.

En cuanto al sector ganadero, los PPAA exigirán a las explotaciones ganaderas un Plan de gestión estiércoles y purines que acredite la correcta gestión de los subproductos. Y, en relación al Programa específico para el Campo de Cartagena, solo permiten abonos orgánicos maduros suficientemente mineralizados en una determinada zona (Zona 0) y limitan la aplicación de purines y estiércoles con valor fertilizante en otra determinada zona (Zona 1). De este modo, las emisiones asociadas al sector ganadero se verán también reducidas tras la aplicación de los PPAA.

Se muestran a continuación, de forma resumida, las características de los impactos de los PPAA el cambio climático.

- Carácter (+/-): beneficioso (+).
- Interacción: acumulativa.
- Momento: medio y largo plazo.
- Persistencia: permanente.

7.2.13 CONFORT SONORO

En el caso de los efectos del ruido, ya se ha señalado en este documento, que para la aplicación de medidas incluidas en los PPAA se cumplirá con la normativa vigente, en cada caso, correspondiente al ruido, por tanto, no es previsible que se produzcan afecciones negativas debido a la aplicación de los PPAA.

Se muestran a continuación se forma resumida las características de los impactos de los PPAA sobre el confort sonoro.

- Carácter (+/-): sin afección.
- Interacción: sin afección.
- Momento: sin afección.
- Persistencia: sin afección.

7.3 VALORACIÓN GLOBAL

En la siguiente tabla se resumen los aspectos ambientales analizados, así como el carácter de su impacto y su interacción entre ellos.

TABLA 76. VALORACIÓN GLOBAL DE IMPACTOS.

ASPECTOS AMBIENTALES		HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. MEDIO ACUÁTICO RECEPTOR	CALIDAD Y USOS DEL SUELO	CALIDAD DEL AIRE	GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	BIODIVERSIDAD, HÁBITATS Y ESPECIES DE FLORA Y FAUNA. ESPACIOS PROTEGIDOS	PATRIMONIO CULTURAL	PAISAJE	SALUD PÚBLICA	RIESGOS NATURALES Y/O TECNOLÓGICOS	BIENES DE DOMINIO PÚBLICO	MODELO TERRITORIAL	CAMBIO CLIMÁTICO	CONFORT SONORO
	Calificación del impacto	**(+) Compatible**	**(+) Compatible**	**(+) Compatible**	**(+) Compatible**	**(+) Compatible**	**Sin afección**	**(+) Compatible**	**(+) Compatible**	**(+) Compatible**	**(+) Compatible**	**Sin afección**	**(+) Compatible**	**Sin afección**
HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. MEDIO ACUÁTICO RECEPTOR	**(+) Compatible**	--	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Interacción positiva	Interacción positiva	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción
CALIDAD Y USOS DEL SUELO	**(+) Compatible**		--	Interacción positiva	Interacción positiva	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Interacción positiva	Interacción positiva	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción
CALIDAD DEL AIRE	**(+) Compatible**			--	Interacción positiva	Interacción positiva	Sin interacción	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción
GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	**(+) Compatible**				--	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción
BIODIVERSIDAD, HÁBITATS Y ESPECIES DE FLORA Y FAUNA. ESPACIOS PROTEGIDOS	**(+) Compatible**					--	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción
PATRIMONIO CULTURAL	**Sin afección**						--	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción
PAISAJE	**(+) Compatible**							--	Sin interacción	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción
SALUD PÚBLICA	**Sin afección**								--	Interacción positiva	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción

ASPECTOS AMBIENTALES		HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. MEDIO ACUÁTICO RECEPTOR	CALIDAD Y USOS DEL SUELO	CALIDAD DEL AIRE	GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	BIODIVERSIDAD, HÁBITATS Y ESPECIES DE FLORA Y FAUNA. ESPACIOS PROTEGIDOS	PATRIMONIO CULTURAL	PAISAJE	SALUD PÚBLICA	RIESGOS NATURALES Y/O TECNOLÓGICOS	BIENES DE DOMINIO PÚBLICO	MODELO TERRITORIAL	CAMBIO CLIMÁTICO	CONFORT SONORO
RIESGOS NATURALES Y/O TECNOLÓGICOS	**Sin afección**									--	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción	Sin interacción
BIENES DE DOMINIO PÚBLICO	**(+) Compatible**										--	Sin interacción	Interacción positiva	Sin interacción
MODELO TERRITORIAL	**Sin afección**											--	Sin interacción	Sin interacción
CAMBIO CLIMÁTICO	**(+) Compatible**												--	Sin interacción
CONFORT SONORO	**Sin afección**													--

8 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 PROGRAMA

A continuación, se describen las medidas a adoptar para prevenir, minimizar o compensar los impactos previsibles y los potenciales derivados de la aprobación de los Programas de Actuación objeto de estudio.

De manera general, **SE CUMPLIRÁ LA NORMATIVA VIGENTE** relativa a cada una de las variables ambientales.

Las medidas que se proponen están en consonancia con los Criterios Ambientales del Anexo A del Documento de Alcance y se han tenido en cuenta las aportaciones de los organismos consultados.

8.1 RELATIVAS A LA CALIDAD AMBIENTAL

8.1.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- Las actuaciones y/o proyectos que deriven de la aplicación de los PPAA cumplirán la normativa sectorial vigente, que les sea de aplicación, en cuanto a protección del medio ambiente atmosférico. Entre esta normativa cabe destacar la siguiente:
    - Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico (BOE nº 96, de 22 de abril de 1975; Corrección de errores: BOE nº 137, de 09 de junio de 1975), modificado por el Real Decreto 547/1979, de 20 de febrero (BOE de 23 de marzo de 1979).
    - Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad de aire y protección de la atmósfera. BOE núm. 275, de 16 de noviembre de 2007.
    - Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE núm. 25, de 29 de enero de 2011.
    - Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

- Las actuaciones y/ proyectos que deriven de la aplicación de los PPAA cumplirán las ordenanzas municipales correspondientes relativas a la protección del medio ambiente atmosférico.

8.1.2 RESIDUOS

- Las actuaciones y/ proyectos que deriven de la aplicación de los PPAA cumplirán la normativa sectorial vigente, que les sea de aplicación, en cuanto a gestión de residuos.
    - Se deberá tener en consideración el principio de jerarquía relativo a las operaciones de gestión de residuos de acuerdo al art. 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
    - Se estará a lo dispuesto en el Plan de Residuos de la Región de Murcia 2015-2020.
    - Se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
    - Se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

8.1.3 OLORES

La legislación sobre la contaminación por malos olores en España comienza a tener importancia a nivel autonómico y local, en comunidades y ayuntamientos donde existen grandes problemas están publicando ordenanzas, aunque aún carece de un decreto a nivel estatal.

- Las actuaciones y/ proyectos que deriven de la aplicación de los PPAA cumplirán la normativa sectorial vigente, que les sea de aplicación, en cuanto a generación de malos olores.

8.2 BIDIVERSIDAD Y FUNCIONALIDAD AMBIENTAL DE LOS ECOSISTEMAS

8.2.1 VERTIDOS

- Las actuaciones y/ proyectos que deriven de la aplicación de los PPAA cumplirán la normativa sectorial vigente, que les sea de aplicación, en cuanto a vertidos:
    - LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- LEY 5/2013 que modifica la LEY 16/2002 y la LEY 22/2011.

8.2.2 RED NATURA 2000 Y ESPACIOS PROTEGIDOS

- Cualquier proyecto que se desarrolle en alguno de lugares de la Red Natura 2000 en los que se enmarca el ámbito de aplicación de los PPAA deberá contener un estudio de las repercusiones sobre espacios de Red Natura 2000, en aplicación de lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, sin perjuicio de lo indicado en la Disposición Adicional Séptima de la Ley 21/2013.
- Los proyectos derivados de la aplicación de los PPAA que se encuentren sometidos a una evaluación de impacto ambiental (de acuerdo con la ley 21/2013) y que se enmarquen dentro de lugares de la Red Natura 2000, a la hora de analizar las alternativas, habrán de considerar positivamente aquellas que impliquen una menor afección a sus especies, hábitats y espacios protegidos.

8.2.3 HÁBITATS Y ECOSISTEMAS

- Los proyectos derivados de la aplicación de los PPAA que se encuentren sometidos a una evaluación de impacto ambiental (de acuerdo con la ley 21/2013), a la hora de analizar las alternativas, tendrán en cuenta positivamente aquellas que impliquen una menor afección a especies, hábitats y espacios protegidos.
- Los proyectos derivados de la aplicación de los PPAA minimizarán la afección sobre la flora y la fauna de interés conservacionista.

8.2.4 BIODIVERSIDAD

- Las actuaciones y/ proyectos que deriven de la aplicación de los PPAA han de ajustarse a lo establecido, al menos, en la siguiente normativa cuando esta les sea de aplicación:
    - Ley 42/2007 de patrimonio natural y biodiversidad.

- Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia.

- Se realizará el seguimiento de las especies de flora y fauna seleccionadas como bioindicadores e la contaminación por nitratos de origen agrario, durante el seguimiento de los PPAA, que se recogen en el Anexo 1. Estudio de flora y fauna.

8.2.5 MEDIO MARINO

- Dado el ámbito terreste de aplicación de los PPAA no es previsible actuación o proyecto algún sobre el medio marino que derive de la ejecución de los mismos. No obstante, se ha de tener en cuenta que todas las obras o instalaciones en las aguas marinas y su lecho precisan de una autorización que se ajuste a lo establecido en el artículo 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino y requerirán informe favorable del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico respecto de su compatibilidad con la estrategia marina de la Demarcación Levantino-Balear. Para la solicitud de este informe deberá atenderse a lo dispuesto en el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas. La solicitud de este informe deberá acompañarse de la documentación establecida en el artículo 5.2 del citado Real Decreto.

8.2.6 RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

- Las actuaciones y proyectos derivados de la aplicación de los PPAA tendrán en consideración los riesgos incluidos en los diferentes planes de emergencia, así como las normas previstas para evitar los daños a las personas, bienes y medio ambiente cuando estas les sean de aplicación.

8.3 CAMBIO CLIMÁTICO

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética tiene por objeto asegurar el cumplimiento, por parte de España, de los objetivos del Acuerdo de París, así como facilitar la descarbonización de la economía española y su transición a un modelo circular de modo que se garantice el uso racional y solidario de los recursos; y promover la adaptación a los impactos del cambio climático y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Teniendo en cuenta los objetivos de protección medioambiental establecidos a nivel de la Unión Europea y significativos para el proyecto, para el periodo 2020-2030, el acuerdo de Jefes de Estado y de Gobierno de octubre de 2014, establece el objetivo global de reducir el 30% para la Unión Europea, que, con el reparto de esfuerzos, la obligación para España es del 26%1. En consecuencia, las obligaciones para España en relación a los sectores difusos suponen emitir un 26% menos a 2030 respecto a 2005. La Estrategia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático de la Región de Murcia ha asumido ese objetivo que vincula al Reino de España y que debemos por esta coherencia contemplar como límites de obligado cumplimiento para las empresas y organizaciones. Así:

- Los proyectos que se desarrollen en el marco de los PPAA deberán ajustarse a la citada normativa.

8.4 PATRIMONIO Y BIENES CULTURALES

- Las actuaciones y proyectos derivados de la aplicación de los PPAA se ajustarán a lo dispuesto en:
    - La Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
    - La Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
    - La Ley estatal 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

8.5 PATRIMONIO Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO

8.5.1 DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE (DPMT)

- Las actuaciones y proyectos derivados de la aplicación de los PPAA se ajustarán a lo dispuesto en:
    - La Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
    - El Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

8.5.2 VÍAS PECUARIAS Y MONTES PÚBLICOS

- Las actuaciones y proyectos derivados de la aplicación de los PPAA se ajustarán a lo dispuesto en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias. En aquellas parcelas colindantes con vías pecuarias en las que lleven a cabo dichas actuaciones o proyectos, se atenderá a los informes de delimitación emitidos por el Servicio de Gestión y Protección Forestal de la Subdirección General de Política Forestal, Caza y Pesca Fluvial, de la Dirección General de Medio Natural u órgano competente.
- Las actuaciones y proyectos derivados de la aplicación de los PPAA se ajustarán a lo dispuesto en:
    - El Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes.
    - La Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, la Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
    - La Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.

8.6 PAISAJE

- Las actuaciones y proyectos derivados de la aplicación de los PPAA se ajustarán a lo dispuesto en:
    - El Convenio Europeo del Paisaje (CEP).
    - La Ley estatal 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

- Las disposiciones recogidas en la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación del territorial y urbanística de la Región de Murcia (LOTUR), donde se especifican en detalle las consideraciones primordiales de los estudios de paisaje.

8.7 PLANEAMIENTO URBAÍSTICO Y NORMATIVA MUNICIPAL

- Las actuaciones y proyectos derivados de la aplicación de los PPAA se ajustarán a lo dispuesto en la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación del territorial y urbanística de la Región de Murcia (LOTUR).
- Las actuaciones y/o proyectos que deriven de la aplicación de los PPAA han de ser compatibles con el correspondiente planeamiento urbanístico municipal vigente.
- Además, estas actuaciones y/o proyectos han de ajustarse a la normativa respecto al uso de purines y lodos de depuradora, y a la regulación que se específica según las distintas zonas y clases de suelo en las que se implantan.

9 RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

9.1 ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Las alternativas que se consideran en el Documento Inicial Estratégico, de octubre de 2020, son las siguientes:

- **Alternativa 0**: No plantear ninguna nueva ZVN y, por ende, no redactar programa de actuación alguno.
- **Alternativa 1**: Redactar un Programa de Actuación aplicable a todas las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia.
- **Alternativa 2**: Redactar varios Programas de Actuación, uno por cada zona vulnerable a la contaminación por nitratos identificada.
- **Alternativa 3**: Redactar un Programa de Actuación aplicable a todas las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia y otro específico para la ZVN Campo de Cartagena.

Sin embargo, tal y como se apunta en el Documento de Alcance, la alternativa 0 se considera que debe partir del estado de conocimiento actual del medio y la aplicación de la normativa vigente, con el Programa de Actuación en vigor.

Así, el PA en vigor es el que se establece en la Orden de 16 de junio de 2016, de la Consejería de Agua, Agricultura y medio ambiente, por la que se modifican las Órdenes de 19 de noviembre de 2008, 3 de marzo de 2009 y 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por las que se establecen los programas de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia.

Del mismo modo, para todas las alternativas se considerarán las ZVN establecidas en la Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario.

Por ello, se modifica la citada alternativa 0, que se resume de la siguiente manera:

- **Alternativa 0**: no elaborar un nuevo programa de actuación para las ZVN, continuando en vigor el existente.

9.2 ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS

Teniendo en cuenta que la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor establece en su disposición adicional tercera que preferiblemente se aprobará un único Programa de Actuación para todas las zonas vulnerables de la Región de Murcia y en particular se aprobará un Programa de Actuación específico para la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena que se adaptará a las determinaciones de la Ley y podrá imponer las exigencias adicionales o complementarias que resulten necesarias y en particular las previstas en los artículos 48 y 54 de dicha Ley 3/2020, y que el artículo 48.1. de la citada ley también dice que la Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena contará con un programa de actuación específico, se han de descartar de manera inmediata las alternativas 0 y 1, por no cumplir con la citada normativa.

Por su parte, las alternativas 2 y 3 se ajustan a dicha normativa y suponen los siguientes avances:

TABLA 77. AVANCES QUE SUPONEN LAS ALTERNATIVAS 2 Y 3.

ASPECTO	CONTENIDO
Mejorar las condiciones y medidas a nivel de intervención mediante Normas, Planes, Control y Fomento (medidas NPCF) aplicables según la Directiva de Nitratos (DN, 1991)	La determinación de los periodos en los que está prohibida la fertilización, en coherencia con el apartado 1.1 del Anexo III de la Directiva de Nitratos (1991) y el contenido establecido en el Real Decreto 47/2022. · La determinación de la capacidad necesaria de los tanques de almacenamiento de estiércol, de modo compatible con el apartado 1.2; Anexo III de la Directiva de Nitratos (1991)y el Real Decreto 47/2022. · La limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno, según 1.3; Anexo III de la Directiva de Nitratos (1991) y el Real Decreto 47/2022.
Adopción de medidas a nivel de intervención mediante el avance del conocimiento, la coordinación o la comunicación (medidas CCC)	· Medidas de conocimiento/ cooperación/ comunicación. Identificables principalmente en los artículos 3, 4 y 5 de los PPAA objeto de estudio.

Directiva de Nitratos (DN, 1991): Directiva del Consejo de 12 de diciembre de 1991 relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura (91 / 676 /CEE).

Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

La alternativa 2 implica un grado de intervención complejo que dificulta el tratamiento de ámbitos comunes, principalmente en el subsector ganadero. Sin embargo, la alternativa 3 permite elaborar un programa de actuación común a todas las ZVN en función del avance del conocimiento científico – técnico derivado de la aplicación del programa de actuación, el incorporar criterios uniformes de otras normas o planes concurrentes, en especial los asociados a la Directiva Marco del Agua (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), y también poder plantear de modo integrado avances en la prevención de zonas vulnerables o, incluso, analizar los resultados (según se disponga de ellos) de soluciones adoptadas en otras Comunidades Autónomas o en otros países de la Unión Europea. Además, permite reflejar la singularidad de la masa de agua afectada del Mar Menor y su zona vulnerable a la contaminación por nitratos asociada y permite integrar el esfuerzo legislativo realizado ante el degradado estado de la laguna.

9.3 SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA ADOPTADA

A la vista de los expuesto en el epígrafe anterior, se ha seleccionado la **alternativa 3**.

10 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) está condicionado por los impactos que se van a producir, abarcando las diferentes fases de ejecución del programa y su alcance dependerá de la magnitud de los impactos que se produzcan y deberá describir los mecanismos y acciones previstos para el seguimiento de los efectos en el medio ambiente derivados de la aplicación o ejecución de los PPAA.

10.1 OBJETIVOS

El PVA tiene entre sus principios la consecución de unos criterios ambientales que permitan alcanzar un elevado nivel de calidad ambiental y sostenibilidad.

10.2 CRITERIOS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD

A continuación, se recogen los criterios ambientales y de sostenibilidad a seguir para las **infraestructuras que deriven de la aplicación de los PPAA:**

10.2.1 USO Y CONSUMO DEL SUELO

1. Su establecimiento en aquellas zonas lo más vocacionales y adecuadas posibles para las mismas y de forma coherente con las características del entorno teniendo en cuenta la capacidad de acogida del medio para cada tipo de actividad o infraestructura.

2. Utilizar en la selección de los emplazamientos las alternativas que causen el menor impacto ambiental posible.

3. Antes de ocupar nuevas zonas naturales, se analizarán las alternativas que prioricen la recuperación de zonas preexistentes, intentando evitar el crecimiento y la ocupación del suelo.

10.2.2 VALORES NATURALES

1. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico o fragilidad, en las zonas objeto de las actuaciones propuestas.

2. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas, zonas de distribución de hábitats, áreas de campeo y las zonas verdes con el fin de evitar la fragmentación de los espacios naturales.

3. Mantener, restaurar o, en su caso, diseñar zonas verdes en lugares con valor ambiental y en zonas colindantes a espacios naturales protegidos a modo de áreas de amortiguación de impactos (perímetro de protección).

4. Evitar la pérdida neta de biodiversidad considerando una selección de THIC y especies afectadas por la intensificación agropecuaria como indicadores del éxito de dichas medidas.

5. Tener en cuenta la degradación de los ecosistemas por la expansión de Especies Exóticas invasoras y afecciones derivadas del cambio climático, que supondrá un incremento del esfuerzo dirigido a solucionar el problema.

6. Revisar el valor umbral de nitratos en función de los estudios del estado del sistema (sobre todo del Mar Menor) y la sensibilidad ambiental de las especies de flora y fauna que se consideran afectadas por la eutrofización y se encuentran en mal estado de conservación por dicha causa.

10.2.3 GESTIÓN DEL AGUA

1. Promover el ciclo natural del agua.

2. Instalaciones que faciliten el ahorro y la reutilización del agua, así como incluir criterios de diseño que faciliten el ahorro de agua.

3. Evitar los procesos de erosión, arrastre y contaminación del agua de lluvia por escorrentía.

10.2.4 GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Reservar zonas bien ubicadas para la recogida y tratamiento de los residuos generados.

2. Prever la gestión de los residuos generados en las explotaciones evitando la proliferación de puntos incontrolados y restaurando aquellos que aparezcan.

10.2.5 GESTIÓN DE LA ENERGÍA

1. Promover el ahorro energético y la instalación de energías renovables, además de la minimización de la contaminación lumínica.

2. Aumentar la eficiencia energética.

10.2.6 PAISAJE

1. Realizar actuaciones adaptadas e integradas en el paisaje, conservando en especial las zonas de alta naturalidad.

2.Fomentar el uso de materiales según la arquitectura tradicional local, creando pantallas vegetales, diseñando estructuras de bajo desarrollo vertical (enterradas o semienterradas) y seleccionando emplazamientos de baja accesibilidad visual.

3.Si se realiza una reforestación, utilizar plantas autóctonas, adaptadas a las condiciones climáticas particulares de cada zona, con tendencia a las especies xerófilas.

Estos criterios han sido la base para desarrollar una serie de indicadores que permitan analizar su nivel de aproximación de los PPAA a los principios de sostenibilidad planteados.

10.3 INDICADORES PREVISTOS EN LOS PROGRAMAS DE ACUTACIÓN Y PERIODICIDAD DE SU SEGUIMIENTO

Según queda establecido en el artículo 5 de la Orden objeto de estudio, para el seguimiento del Programa de Actuación, la Consejería competente en materia de contaminación por nitratos de origen agrario evaluará, **al menos cada dos años**, el grado de eficiencia y la eficacia de las medidas (incluidas aquellas de carácter adicional que se deduzcan de la aplicación del presente Programa de Actuación) en cada una de las zonas vulnerables designadas.

Para ello se utilizarán los siguientes indicadores:

i) Evolución del nivel de nitratos en las aguas subterráneas y superficiales, en base a la información facilitada por el Organismo de Cuenca.

ii) Evolución del nivel de nitratos en las aguas costeras, en base a lo establecido en 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 y en el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

iii) Evolución del grado de eutrofia de las aguas litorales, en base a lo establecido en 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 y en el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

iv) Análisis del grado de seguimiento de las diferentes campañas de controles para cada ZVN.

v) Seguimiento y análisis de tendencias de los niveles de nutrientes obtenidos de los controles realizados.

vi) Evolución de las producciones de nitrógeno y fósforo orgánico procedente del sector ganadero. Nuevas vías de gestión.

vii) Evolución del consumo de fertilizantes minerales.

viii) Valoración de nuevos avances científico-técnicos potencialmente aplicables en nuevos Programas de Actuación, con especial atención a:

- Integración entre las medidas aplicables en ZV y en ZNV y la fertilización NPK.
- Relación agua, suelo y prevención y control de la contaminación por nitratos de origen agrario.
- Diseño e implantación de actuaciones de automatización y coordinación de los sistemas de control de situación, analítico y documental, incluidas las técnicas “in situ” y las de teledetección y su integración.
- Optimización del efecto de programas de extensión agraria específicos dirigidos a las explotaciones agrarias de pequeña dimensión, para su efectiva integración en la aplicación de las medidas del PA y para apoyar en la acreditación de los indicadores del PA en explotaciones de esa dimensión.
- Aplicación de mecanismos “ad hoc” para aumentar la efectividad de medidas de la gobernanza y la participación de los agentes asociados a la aplicación del presente Programa de Actuación.

Para asegurar la adecuada coordinación e impulso de las acciones llevadas a cabo en el marco de este Programa de Actuación, que corresponde a cada uno de los órganos directivos integrantes de la misma, se constituye una Comisión presidida por el Secretario General de la Consejería competente en materia de contaminación por nitratos de origen agrario, en el que entre otras funciones se establece la del

seguimiento de las actuaciones desarrolladas en las Zonas Vulnerables, así como la propuesta de medidas consideradas necesarias para el control del cumplimiento del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. Podrán formar parte además de los Órganos Directivos de la Consejería competente en materia de contaminación por nitratos de origen agrario, cualquier otra entidad competente en el seguimiento y control del Programa de Actuación.

En cualquier caso, la gestión de la información identificada en este Programa de Actuación será compatible con el contenido que deberá figurar en los informes que, en el ámbito de las respectivas autoridades competentes, deben ser remitidos a la Unión Europea, en especial:

i) Medidas preventivas (código de buenas prácticas agrarias y programa de fomento de su puesta en marcha).

ii) Identificación y caracterización de Aguas afectadas y Zonas Vulnerables.

iii) Resultado de los programas de control de nitratos en las masas de agua afectadas y su relación con las razones de declaración de las zonas vulnerables.

iv) Acerca de los Programas de actuación:

- Catálogo de las medidas de los Programas de Actuación.
- Resultados de los programas de control para la evaluación de la eficacia de los Programas de actuación.
- Hipótesis (probabilidad e incertidumbre) sobre calendario de respuesta de las aguas afectadas ante la aplicación de las medidas de los Programas de actuación.

10.4 INDICADORES PROPUESTOS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO Y PERIODICIDAD DE SU SEGUIMIENTO

Con objeto de garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales y facilitar su seguimiento por el órgano sustantivo, en el presente Documento Ambiental Estratégico, además, se proponen los siguientes indicadores ambientales.

Para ello, se establece también una frecuencia de seguimiento de estos indicadores ambientes de **cada dos años**.

No obstante, dada la extensa superficie del ámbito de estudio, los numerosos indicadores a valorar y la frecuencia prevista con la que se ha de realizar el seguimiento, resulta fundamental que la información necesaria para la valoración de cada uno de los indicadores propuestos se pueda obtener de una manera técnica y económicamente viable.

De este modo, resulta preciso recurrir a la petición de tal información a las administraciones u organismos que disponen de la misma. No obstante, si la obtención de la información necesaria para valorar algún/os indicador/es no resultara accesible desde un punto de vista técnico o económico, **se contempla la posibilidad de excluir tal indicador/es del listado de seguimiento.**

10.4.1 AIRE

1. Emisiones de gases efecto invernadero.

2. Calidad del aire de la zona correspondiente, para la protección de la salud y la vegetación. El indicador evalúa de forma general la evolución de los principales contaminantes medidos en la zona correspondiente por la red de calidad del aire.

3. Emisiones de gases acidificantes y eutrofizantes y precursores del ozono troposférico (SO_2, NO_X, NH_3, COVNM, CO y CH_4).

4. Emisiones de partículas: PM10 (Emisiones del material particulado primario menor de 10 micras, expresadas en forma de índice. Porcentaje de población expuesta.

Fuente de información: Estaciones de seguimiento de calidad del aire de la DG de Medio Ambiente (https://sinqlair.carm.es/calidadaire/) y/o los satélites (Lansad 8, sentinel 5, etc.).

10.4.2 SUELO

1. Superficie de suelo afectada por erosión (%) (porcentaje de suelo afectado por distintos grados de erosión respecto a la Superficie de suelo total).

2. Superficie designada como vulnerable a la contaminación por nitratos (Superficie y %, así como la relación entre Superficie de suelos designados/Superficie de suelos recuperados).

Fuente de información: Inventario nacional de erosión de suelos del MITECO (https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/inventario_nacional_erosion.aspx).

10.4.3 RESIDUOS

1. Generación y gestión de residuos (%, Tm/año, Anual).

2. Residuos no tratados adecuadamente (Valor absoluto y %).

3. Gestión de residuos no peligrosos, (Residuos no peligrosos valorizados/Residuos no peligrosos generados x100).

4. Gestión de residuos inertes (Residuos inertes valorizados/ Residuos inertes generados x100).

5. Gestión de residuos peligrosos (Residuos peligrosos valorizados/ Residuos peligrosos generados x100).

Fuente de información: Dirección General de Medio Ambiente de la CARM.

10.4.4 AGUA

1. Calidad de los cursos de agua (índices abióticos).

2. Masas de agua y unidades hidrogeológicas consideradas sobreexplotadas, con riesgo de sobreexplotación, con problemas de intrusión marina o de contaminación por nitratos o plaguicidas. (Superficie absoluta y relativa).

3. Consumo de agua (m^3/ año) de las Comunidades de Regantes que se enmarque dentro de las ZVN.

4. Indicadores de los distintos elementos de calidad especificados para las masas de agua superficiales establecidos en 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 (BOE 219, de 12/09/2015).

5. Criterios establecidos en el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Fuente de información: Confederación Hidrográfica del Segura (CHS).

10.4.5 BIODIVERSIDAD Y MEDIO NATURAL

1. Índices visuales del estado de conservación (favorable, invariable, desfavorable). Para casos específicos índices Shannon Weiner, si procede.

2. Suelo bajo alguna categoría de protección (% del total del territorio en el ámbito de las actuaciones programadas).

3. Nº de tipos de hábitats presentes en el ámbito del Programa.

4. Superficie total ocupada por cada tipo de hábitat.

5. Superficie de hábitats de especies amenazadas presentes en el ámbito del Programa. En el **Anexo 1. Estudio de flora y fauna**, se recogen las especies consideradas bioindicadores para la contaminación por nitratos, que serán objeto de seguimiento.

6. Zonas de conectividad. Superficie ocupada.

Fuente de información: Dirección General de Medio Natural de la CARM.

10.4.6 ENERGÍA

1. Consumo de energía procedente de fuentes renovables respecto al consumo total de energía primaria. (%).

2. Eficiencia ambiental.

Fuente de información: Resoluciones de EIA, licencias de actividad, entrevistas personales y/o muestreo representativo de granjas.

10.4.7 RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

1.Superficie **afectada por riesgos naturales o tecnológicos (Superficie absoluta y relativa, %).**
Fuente de información: publicaciones oficiales tipo IGME, etc. mapas de riesgo que se encuentran en el visor cartográfico https://idearm.imida.es/planesriesgos112pruebas/.

11 NORMATIVA

En este epígrafe se recoge la normativa de aplicación.

11.1 BÁSICA

Constitución Española de 1978.

Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio, de Estatuto de Autonomía para la Región de Murcia.

11.2 SOBRE LOS ELEMENTOS AFECTABLES

11.2.1 AIRE

Estrategia a largo plazo para un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea y de sus Estados miembros – Presentación a la CMNUCC en nombre de la Unión Europea y de sus Estados miembros. Marzo 2020. Bruselas, 5 de marzo de 2020. (OR. en). 6612/20. COR 1 . CLIMA 54. ENV 158. ONU 12.

Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.

Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

Directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

11.2.2 AGUA

Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Orden de 16 de junio de 2016, de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, por la que se modifican las Órdenes de 19 de noviembre de 2008, 3 de marzo de 2009 y 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por las que se establecen los programas de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia.

Directiva Marco del Agua. 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.

Directiva de Nitratos. Directiva del Consejo de 12 de diciembre de 1991 relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura (91/676/CEE).

11.2.3 COSTAS Y DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla en los títulos Preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto de Aguas.

11.2.4 MEDIO MARINO

Real Decreto 1365/2018, de 2 de noviembre, por el que se aprueban las estrategias marinas.

Real Decreto 957/2018, de 27 de julio, por el que se modifica el anexo I de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

Ley 41/2010, de 29 de diciembre de Protección del Medio Marino.

Directiva Marco sobre la Estrategia Marina. Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino.

11.2.5 SUELOS

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario.

Ley de 20 de julio de 1955 sobre conservación y mejora de suelos agrícolas.

Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia.

11.2.6 BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS

Orden TED/1126/2020, de 20 de noviembre, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

Decreto 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y la aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia.

Real Decreto 216/2019, de 29 de marzo, por el que se aprueba la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la región ultraperiférica de las islas Canarias y por el que se modifica el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. BOE núm. 173 de 21 de Julio de 2015.

Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. BOE núm. 185, de 3 de agosto de 2013.

Orden sobre la planificación integrada de los espacios protegidos de la Región de Murcia. 2012.

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

La Directiva 2009/147/CE del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

Ley 42/2007 de patrimonio natural y biodiversidad.

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Modificada el 21 de julio de 2015.

Decreto 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.

Resolución de 10 de enero de 2003 por la que se hace público el acuerdo del Consejo de Gobierno 13 de diciembre de 2002, por el que se aprueban las Directrices de Protección del Medio Ambiente.

Resolución de 8 de mayo de 2001, de designación de distintas áreas como ZEPA.

Resolución de 28 de julio de 2000, por el que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Gobierno sobre designación de los lugares de importancia comunitaria en la Región de Murcia.

Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.

Ley 7/1995, de 21 de abril de 1995, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia (BORM nº 102, de 04 de mayo de 1995), modificada por Ley 11/95, por Ley 10/2002 2002) y por Ley 7/2003.

Ley 4/1992 de 30 de julio de 1992, de ordenación y protección del territorio de la Región de Murcia.

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

Planes de Recuperación de Flora y Fauna Amenazadas

Decreto n.º 12/2017, de 22 de febrero, de aprobación del Plan de recuperación del garbancillo de Tallante (*Astragalus nitidiflorus*).

Decreto n.º 59/2016, de 22 de junio, de aprobación de los planes de recuperación del águila perdicera, la nutria y el fartet.

Decreto n.º 244/2014, de 19 de diciembre, por el que se aprueban los planes de recuperación de las especies jara de Cartagena, brezo blanco, sabina de dunas, narciso de Villafuerte y *Scrophularia arguta*.

11.2.7 CAMBIO CLIMÁTICO

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático.

11.2.8 LAS PERSONAS Y SU PATRIMONIO

Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo. BOE de jueves 13 de febrero de 2020. Ministerio de la Presidencia.

Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión de 15 de febrero de 2017 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el marco de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos [notificada con el número C (2017) 688].

Porcino blanco. Bases zootécnicas para el cálculo del balance alimentario de nitrógeno y de fósforo. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. 2017. (MAPAMA, 2017).

Reglamento (CE) No 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) no 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales).

Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas. Ministerio de la Presidencia 2000.

11.2.9 MAR MENOR

Decreto-Ley 5/2021, de 27 de agosto, de modificación de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de Recuperación y Protección del Mar Menor.

Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor.

Decreto-Ley n.º 2/2019, de 26 de diciembre, de Protección Integral del Mar Menor.

Ley 1/2018, de 7 de febrero, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad ambiental en el entorno del Mar Menor.

11.3 OTRA

Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Directiva 2011/92/UE del Parlamento y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Directiva 2010/75/UE sobre Emisiones Industriales. Acerca de prevención y control De contaminantes.

Directiva Marco de Residuos. Directiva 2008/98/CE sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

LEY 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada. BORM 116 de 22 de mayo de 2009. Modificada el 10 de noviembre de 2018, BORM núm. 260.

LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación ambiental de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

12 AUTORES DEL ESTUDIO

El presente estudio ha sido desarrollado por la empresa **Ingeniería del Entorno Natural S.L.**

El equipo redactor ha estado formado por:

- Esteban Jordán González, Ingeniero Técnico Forestal (Col.3591), Ingeniero de Montes (Col. 4192).
- Mayra Aguado López, Doctora en Biología.
- María del Carmen Collado Corredor, Ingeniero de Montes.
- Pedro Alcoba Gómez, Licenciado en Ciencias Ambientes.
- Conrado Aznar Requena, especialista en fauna.

13 DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA

Dada la extensión del ámbito de actuación, para poder alcanzar una escala que permita visualizar los planos con suficiente nivel de detalle, se precisaría un gran número de planos para cada una de las ZVN y para cada una de las coberturas de interés.

Por ello, toda la información cartográfica se recoge en un **archivo .qgz** disponible en el siguiente enlace:

https://entornonatural.org/ZVN/APP_QGIS/APPGIS.rar

No obstante, se han elaborado unos planos generales, para ubicar el ámbito de aplicación de los PPAA con respecto a los lugares protegidos de mayor interés, así como a la zonificación considerada para la aplicación del programa específico para el Campo de Cartagena.

Murcia, octubre de 2022

REDACCIÓN

I.ENTORNO NATURAL, SL

JORDAN GONZALEZ ESTEBAN - 23259720G

Firmado digitalmente por JORDAN GONZALEZ ESTEBAN - 23259720G
Fecha: 2022.10.10 12:49:06 +02'00'

Fdo. Esteban Jordán González

Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591

Ingeniero De Montes. Col. 4.192

ANEXOS

INGENIERIA
DEL ENTORNO
NATURAL

C/ Pino.4.1º-D. Albacete 02008 (AB)
Avda. Pompeya, 10.1º-3ª. Molina de Segura 30500 (MU)
T/F 968979578 info@entornonatural.org
www.entornonatural.org

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA.

ANEXO 2. ESTUDIO REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000.

ANEXO 3. RESUMEN NO TÉCNICO.

ANEXO 1. ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES 4
2 HÁBITATS NATURALES Y DE INTERÉS COMUNITARIO 6
3 ESTUDIO DE FLORA 33
3.1.1 FLORA TERRESTRE 33
3.1.2 FLORA MARINA 50
4 ESTUDIO DE FAUNA 54
4.1.1 AVES 54
4.1.2 ANFIBIOS 65
4.1.3 REPTILES 69
4.1.4 MAMÍFEROS 72
4.1.5 PECES Y OTRAS ESPECIES MARINAS 76
4.1.6 PECES 76
5 ESPÉCIES EXÓTICAS Y/O DE MARCADO CARÁCTER INVASOR 82
5.1.1 FLORA 94
5.1.2 ALGAS 98
5.1.3 FAUNA 98
6 MEDIDAS A ADOPTAR 100
7 BIOINDICADORES CLAVE 102
7.1.1 ESPECIES DE FLORA 102
7.1.2 TERRESTRES 102
7.1.3 MARINAS 102
7.1.4 ESPECIES DE FAUNA 103
7.1.5 TERRESTRES 103
7.1.6 MARINAS 104

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 02 "VEGA ALTA". 10

TABLA 2. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 03 "VEGA MEDIA". 10

TABLA 3. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 04 "GUADALENTÍN Y PUENTES". 11

TABLA 4. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 05 "ÁGUILAS". 12

TABLA 5. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 06 "GUADALENTÍN". 13

TABLA 6. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 07 "BAJO QUÍPAR Y BULLAS". 14

TABLA 7. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 08 "BAÑOS DE FORTUNA". 16

TABLA 8. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 09 "CARAVACA". 16

TABLA 9. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 10 "CUATERNARIO DE FORTUNA". 17

TABLA 10. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 11 "CUCHILLOS-CABRAS". 18

TABLA 11. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 12 "JUDÍO Y MORO". 18

TABLA 12. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 13 "MAZARRÓN". 19

TABLA 13. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 14 "MULA". 19

TABLA 14. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 15 "QUIBAS". 20

TABLA 15. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 16 "SIERRAS DE CARTAGENA". 21

TABLA 16. ZONAS HÚMEDAS DETECTADAS EN LAS ZVN. 27

TABLA 17. ZONAS HÚMEDAS DEL ENTORNO DEL MAR MENOR 28

TABLA 18. ESPECIES DE FLORA PROTEGIDA DETECTADAS EN LAS ZVN. 35

TABLA 19. ESPECIES DE FLORA CON PLAN DE RECUPERACIÓN DENTRO LAS LAS ZVN. 49

TABLA 20. DISTRIBUCIÓN DE LAS RUPÍCOLAS EN LAS DISTINTAS ZEPAS DE LA REGIÓN DE MURCIA. 57

TABLA 21. ÁREAS RUPÍCOLAS DETECTADAS EN LA ZVN. 57

TABLA 22. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS ANTICOLISIÓN DEL ANEXO I DEL DECRETO N.º 89/2012. 59

TABLA 23. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE ELECTROCUCIÓN DEL ANEXO II DEL DECRETO Nº 89/2012. 59

TABLA 24. ZONAS DE PROTECCIÓN A LA AVIFAUNA POR EL RD1432/2008. 60

TABLA 25. AVES ESTEPARIAS DETECTADAS EN LAS ZVN. 62

TABLA 26. DISTRIBUCIÓN DEL ÁGUILA PERDICERA EN LAS ZVN. 64

TABLA 27. DISTRIBUCIÓN DE LA MALVASIA CABECIBLANCA EN LAS ZVN. 65

TABLA 28. DISTRIBUCIÓN DE LA NUTRIA EN LAS ZVN. 76

TABLA 29. DISTRIBUCIÓN DEL FARTET EN LAS ZVN. 81

TABLA 30. ESPECIES DE CATÁCTER INVASOR DETECTADAS EN LAS ZVN. 82

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. INTERPOLACIÓN DE LOS VALORES DE MACROCOBERTURA Y ABUNDANCIA RELATIVA (%) DE *C. NODOSA.* 52

FIGURA 2. ESPECIES DE AVES ESTEPARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y SU PRINCIPAL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN. 62

FIGURA 3. INTERPOLACIÓN DE LA ABUNDANCIA DEL BIVALVO PINNA NOBILIS EN EL MAR MENOR. 80

ÍNDICE DE FOTOS

FOTO 1. NÚCLEO REINTRODUCIDO DE JARA DE CARTAGENA. 49

1 ANTECEDENTES

En **octubre de 2020**, se redacta el **borrador de los Programas de Actuación**, recogido en el documento denominado "ORDEN DE XX DE XXXX DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE, POR LA QUE SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA".

Simultáneamente, **en octubre de 2020**, se elaboró el **DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO** denominado "EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA de la ORDEN DE XX DE XXXX DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE, POR LA QUE SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA (PA, 2020)", con el fin de suministrar parte de la información de arranque requerida para proceder a la Evaluación Ambiental Estratégica.

De este modo, con fecha **12/03/2021**, la Dirección General del Agua, actuando como promotor y órgano sustantivo en el presente procedimiento, remite **acuerdo de inicio** a la Dirección General de Medio Ambiente, que actúa como órgano ambiental, **para proceder a la EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA** correspondiente al Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia y Programa de Actuación específico para la Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena, conforme el artículo 17 de la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por encuadrarse en el artículo 6.1 de la citada ley.

Entre el **15 y 24 de marzo** 2021 se dirigió **consulta a las administraciones públicas consideradas afectadas y personas consideradas interesadas** en el citado Programa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

Posteriormente, el **23 de diciembre de 2021** y una vez estudiada la documentación del expediente y analizadas las respuestas recibidas a las consultas recibidas, , la Dirección General de Medio Ambiente elabora el **Documento de Alcance (EXPTE EAE20200011)** que debe darse al Estudio Ambiental Estratégico del Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia y Programa de Actuación específico para la Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena.

De este modo, considerando lo establecido en el citado Documento de Alcance se procede a redactar el "**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ORDINARIO DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA"** y el presente documento constituye el **Anexo Nº 1** de dicho documento ambiental, en el que se recoge el **estudio específico de flora y fauna de dicho Documento Ambiental**.

Se debe tener en cuenta que, de manera simultánea y también conforme a lo indicado en el Documento de Alcance, se están modificando los Programas de Actuación objeto de estudios y actualizando, de acuerdo a la normativa, la orden en su totalidad.

Además, la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación recomienda:

- La realización de estudios que incluyan las especies de flora y fauna de interés afectadas por la contaminación agropecuaria en estas ZVN, que dichas especies sean contempladas como indicadores de la recuperación ambiental de la zona y se incluyan medidas que contribuyan a compatibilizar su conservación con el desarrollo de la agricultura y ganadería.
- Inclusión de un estudio de las especies invasoras que puedan considerarse como indicadores de la contaminación por nitratos y se propongan medidas de seguimiento en colaboración con las Administraciones implicadas en el control de dichas EEI, así como actuaciones necesarias para evitar la propagación en las zonas determinadas como ZVN.

2 HÁBITATS NATURALES Y DE INTERÉS COMUNITARIO

A continuación, se recogen los hábitats de interés comunitario que se han sido cartografiados en las ZVN.

El estado de conservación de estos hábitats se puede consultar en los formularios "***Standard Data Form***", cuyos enlaces se adjuntan en el **Anexo 2**, para cada uno de los lugares de la Red Natura 2000 que se enmarcan dentro del ámbito de actuación de los programas y en los que se dan los diferentes hábitats de interés comunitario.

HIC DETECTADOS EN LA ZVN 01 "CAMPO DE CARTAGENA".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1210 , 1210 , 2110 , 2120 , 2210	0,78
1410 , 1420	7,33
1410 , 1420 , 1420 , 1430 , 1510	48,13
1410 , 1510 , 2210 , 2240	5,92
1410 , 92D0 , 1510 , 1430 , 1420 , 1420	0,97
1420	16,64
1420 , 1420	9,28
1420 , 1420 , 1310 , 1310 , 1410 , 1420	0,57
1420 , 1420 , 1420 , 1410 , 1310 , 1310	4,18
1420 , 1420 , 1430	59,12
1420 , 1420 , 1510 , 1510 , 1510	1,54
1420 , 1420 , 92D0	3,27
1420 , 1420 , 92D0 , 7210	1,36
1420 , 1430 , 1510	2,46
1420 , 1510	75,08
1420 , 1510 , 92D0	47,02
1420 , 1510 , 92D0 , 1420	13,71
1420 , 2230 , 2210 , 2110 , 1510 , 1420 , 1210 , 1510	8,50
1420 , 92D0	6,42
1420 , 92D0 , 1310	26,58
1430	316,89
1430 , 1430	3,09
1430 , 1430 , 5330 , 5220 , 6220 , 6220 , 6220	38,75
1430 , 1430 , 6220 , 6220	0,63
1430 , 1510	18,85
1430 , 1510 , 1410 , 2230 , 2120 , 1420 , 2210	32,61
1430 , 1520 , 4030 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 92D0	29,96
1430 , 5220	1,61
1430 , 5330	0,40
1430 , 5330 , 9540 , 8210 , 8210 , 6110 , 6220 , 5330	0,13
1430 , 6220 , 5330	56,34
1430 , 6220 , 6220 , 5330	37,14
1430 , 6220 , 6220 , 6220 , 5330	56,37
1430 , 6220 , 6220 , 6220 , 5330 , 8210 , 6220 , 6110 , 5330 , 8210 , 5330	162,71
1430 , 6220 , 6220 , 8140 , 6220 , 9540 , 8210 , 8210 , 6110 , 5330 , 8210 , 5330	11,98
1430 , 7210 , 1510	59,62

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1430 , 9540 , 5330	1,36
1510	23,93
1510 , 1420	109,02
1510 , 1420 , 1420	61,00
1510 , 1510 , 1430	19,51
1510 , 2240	4,31
1510 , 92D0 , 1420 , 1420 , 1430	6,04
2110 , 2120 , 2210 , 2230	1,01
2110 , 2230 , 1420 , 1210 , 1210	6,61
2120 , 2210 , 1210 , 2230	4,15
5220 , 1430	0,70
5220 , 5330 , 6220	8,98
5220 , 6220 , 5330 , 8210	0,03
5220 , 6220 , 6220 , 5330 , 6220	17,86
5330	7,38
5330 , 1430 , 5220 , 6220 , 5330	3,12
5330 , 1430 , 5330 , 6220 , 6220 , 6220	43,27
5330 , 1430 , 8210 , 6220 , 5330 , 5220	23,11
5330 , 3250 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	0,34
5330 , 3250 , 6220 , 5330 , 6220 , 5330	2,33
5330 , 5220 , 6220 , 5330	3,13
5330 , 5220 , 6220 , 6220	25,70
5330 , 5330 , 5220	12,20
5330 , 5330 , 5330	9,30
5330 , 5330 , 6220 , 5220 , 6220	6,34
5330 , 5330 , 6220 , 6220	16,53
5330 , 5330 , 6220 , 6220 , 5330	136,56
5330 , 5330 , 6220 , 6220 , 6220 , 6220	34,96
5330 , 6220	81,03

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
5330 , 6220 , 1430 , 6220 , 6220 , 5330 , 6220	27,39
5330 , 6220 , 5220 , 6220 , 5330 , 6220	112,84
5330 , 6220 , 5330	101,68
5330 , 6220 , 5330 , 1430	118,69
5330 , 6220 , 5330 , 6220	263,23
5330 , 6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 6220	8,83
5330 , 6220 , 5330 , 8220	56,99
5330 , 6220 , 6220	4,44
5330 , 6220 , 6220 , 5330	25,43
5330 , 6220 , 6220 , 5330 , 5330	25,60
5330 , 6220 , 6220 , 5330 , 6220	413,56
5330 , 6220 , 6220 , 5330 , 6220 , 6220	4,44
5330 , 6220 , 6220 , 6220	12,95
5330 , 6220 , 6220 , 6220 , 5330	95,72
5330 , 6220 , 6220 , 8210 , 5330	3,60
5330 , 6220 , 8210 , 6220 , 5330	98,75
5330 , 6420 , 5330 , 92D0 , 6220	86,56
5330 , 8210 , 5220	13,20
5330 , 8210 , 6220 , 5220	4,48
6110 , 1430 , 8210	3,36
6110 , 8210 , 5330 , 6220 , 8210	8,68
6110 , 8210 , 8210	7,36
6220	2,60
6220 , 1430	89,14
6220 , 1430 , 5330	5,42
6220 , 1430 , 5330 , 5330	325,99
6220 , 1430 , 5330 , 6220 , 6220	68,82
6220 , 1430 , 6110 , 9340 , 6220 , 5330 , 5210 , 8210	84,12

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 1430 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	93,40
6220 , 1430 , 6220 , 5330 , 5330 , 8210 , 5330 , 6220 , 8210 , 6220 , 6110	526,16
6220 , 1430 , 6220 , 5330 , 6220	88,73
6220 , 1430 , 6220 , 5330 , 6220 , 6220	19,61
6220 , 5210 , 5330 , 5330 , 6110 , 6220 , 9340 , 9540	195,34
6220 , 5210 , 5330 , 5330 , 9540	353,03
6220 , 5210 , 5330 , 6220 , 8210 , 9340 , 9540	100,26
6220 , 5210 , 9540 , 9340 , 5330 , 4030 , 6220	2,87
6220 , 5220 , 5330 , 5330 , 6220	19,89
6220 , 5330	111,02
6220 , 5330 , 1430 , 5220	22,57
6220 , 5330 , 1430 , 6220	10,56
6220 , 5330 , 1430 , 6220 , 6220 , 6220	49,27
6220 , 5330 , 5220	4,76
6220 , 5330 , 5220 , 6220	39,91
6220 , 5330 , 5330	123,99
6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220	2,98
6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 9540	98,64
6220 , 5330 , 5330 , 6110 , 8210	3,03
6220 , 5330 , 5330 , 6220	46,03
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 5330	108,76
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	24,11
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220 , 8210	8,06
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 9540	74,24

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 9540 , 5330	417,53
6220 , 5330 , 5330 , 8210	9,70
6220 , 5330 , 6220	6,97
6220 , 5330 , 6220 , 1430	61,01
6220 , 5330 , 6220 , 1430 , 6220	38,70
6220 , 5330 , 6220 , 5330	113,56
6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 5220	20,99
6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 5330	0,11
6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 6220	497,09
6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 6220 , 5330	10,45
6220 , 5330 , 6220 , 6220	1,88
6220 , 5330 , 6220 , 6220 , 5330	294,43
6220 , 5330 , 6220 , 8210	83,95
6220 , 5330 , 6220 , 8210 , 9540 , 5330	19,06
6220 , 5330 , 8210 , 1430 , 5220 , 9540	1,36
6220 , 5330 , 8210 , 6110 , 8210 , 5330 , 6220	7,60
6220 , 5330 , 8210 , 6220	1,88
6220 , 5330 , 9540 , 5330 , 6220 , 5330	412,46
6220 , 6220 , 1430 , 6220 , 5330 , 6220	61,95
6220 , 6220 , 1430 , 6220 , 6220 , 5330 , 5330	80,31
6220 , 6220 , 5220 , 1430 , 6220 , 1430 , 5330	102,88
6220 , 6220 , 5220 , 5330	0,62
6220 , 6220 , 5220 , 5330 , 8210 , 6110	26,09
6220 , 6220 , 5220 , 6220 , 6220 , 5330 , 6220 , 1430 , 8210	40,20
6220 , 6220 , 5220 , 6220 , 8210	7,16

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 6220 , 5330	107,42
6220 , 6220 , 5330 , 1430 , 5330 , 5330	0,90
6220 , 6220 , 5330 , 5220	48,25
6220 , 6220 , 5330 , 5220 , 6220	4,04
6220 , 6220 , 5330 , 5330	1.592,10
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330	373,09
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220	0,20
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 5220	18,90
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 9540	53,70
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 9540	1.050,89
6220 , 6220 , 5330 , 6110 , 6220 , 6220 , 8220 , 5330	17,49
6220 , 6220 , 5330 , 6220 , 5220 , 5330	93,71
6220 , 6220 , 5330 , 6220 , 5330	129,96
6220 , 6220 , 5330 , 6220 , 8210 , 6220	5,65
6220 , 6220 , 5330 , 9540 , 5330 , 6220	184,74
6220 , 6220 , 6220 , 1430 , 5330 , 5330	158,58
6220 , 6220 , 6220 , 5220 , 1430 , 5330 , 6220	5,54
6220 , 6220 , 6220 , 5330	13,49
6220 , 6220 , 6220 , 5330 , 5220	14,47
6220 , 6220 , 6220 , 5330 , 5330	15,96
6220 , 6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 1430 , 8210 , 6220	1,96
6220 , 6220 , 6220 , 5330 , 6220	134,44
6220 , 6220 , 8210 , 5220 , 5330	3,29

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 6220 , 8210 , 5330 , 5330 , 6220	28,46
6220 , 6220 , 8210 , 5330 , 6220	1,17
6220 , 6220 , 8210 , 6220 , 5330 , 5330	70,62
6220 , 6220 , 8210 , 9340 , 7220 , 8210 , 8210 , 8210 , 8210 , 6220 , 6220 , 6110 , 9540 , 5330 , 5330	34,33
6220 , 6220 , 9340 , 9540 , 5330 , 4030 , 5210	0,46
6220 , 7210 , 1410 , 92D0	1,90
6220 , 8210 , 5220 , 8210 , 8210	23,58
6220 , 8210 , 9540 , 8210 , 5330 , 5220 , 5330	20,46
6220 , 9340 , 92D0 , 5330 , 5220 , 5330 , 6220 , 6220	43,06
6220 , 9540 , 1520 , 5330 , 5330 , 6110 , 6220 , 8210 , 8210 , 8210	0,21
6220 , 9540 , 5330 , 5330 , 6220	319,55
6220 , 9540 , 9340 , 5210 , 5330 , 5330 , 8210	27,28
6220 , 9540 , 9340 , 8210 , 5330 , 6110 , 4030 , 1520 , 5210 , 6220	90,34
7210 , 1420	10,06
7210 , 1510 , 1510 , 1510 , 1420 , 1310 , 1150 , 92D0	21,87
7210 , 92D0 , 1410 , 92D0	16,03
8210 , 5220 , 8210 , 6220 , 8210	3,35
8210 , 6220 , 1430 , 5220	28,75
8210 , 6220 , 5220 , 5330 , 1430 , 8210	127,74
8210 , 6220 , 5330 , 5220 , 6220 , 6220	1,07
8210 , 6220 , 6220 , 6220 , 5330	5,08

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
8210 , 8210 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220	7,74
92D0	106,34
92D0 , 2120 , 2210	1,20
9540 , 1430 , 5220 , 5330	8,97
9540 , 4030 , 5330 , 5330 , 6220	38,72
9540 , 5330	1,74
9540 , 6220 , 5210 , 5330	0,37
9540 , 9340 , 6110 , 8210 , 8210 , 6220 , 5330 , 5330 , 8210	7,57
9570 , 5330 , 1430 , 5220 , 6220 , 8210 , 8210	3,75

TABLA 1. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 02 "VEGA ALTA".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
3150 , 1420 , 3280 , 92D0 , 7210 , 6420 , 3150 , 1410	65,08
5330 , 6220 , 6220 , 6220 , 1520	476,43
6110 , 4090 , 8210 , 8210 , 5210	0,82
6220 , 5330	89,49
6220 , 5330 , 1430	15,20
6220 , 5330 , 6220 , 6220	65,94
6220 , 6220 , 6220 , 5330	34,77
7210 , 92D0 , 1430 , 3150	2,47
92D0 , 3280 , 92D0 , 3280 , 3150 , 92D0 , 92D0 , 7210 , 1410 , 6420	0,23
92D0 , 7210 , 3150	32,25
92D0 , 7210 , 3280 , 92D0 , 6420	3,83
92D0 , 92D0	0,10
92D0 , 92D0 , 6420 , 3150	7,58

TABLA 2. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 03 "VEGA MEDIA".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1150	17,34
1150 , 1310 , 1430 , 1430 , 1510 , 92D0	4,63
1150 , 7210 , 92D0 , 1410 , 1420 , 1430 , 3280	5,84
1430 , 1430 , 6220 , 1430 , 5330	4,24
1430 , 5330 , 6220	44,69
1430 , 6220 , 1430 , 92D0	13,82
1430 , 6220 , 5330	41,45
1430 , 6220 , 8210 , 5330 , 8210 , 5330	32,20
1430 , 6420 , 1430 , 92D0 , 7210 , 6210 , 6430 , 3280 , 92D0 , 92D0	941,01
1430 , 92D0 , 1410 , 1430 , 1430	23,21
1430 , 92D0 , 3280 , 92D0 , 6430 , 6210	44,23
1520 , 6220 , 6220 , 1430 , 5330	23,86
3280 , 6210 , 92D0 , 6430 , 1430 , 92D0	90,72
5220	103,92
5330	427,95
5330 , 1430 , 6220	17,96
5330 , 1430 , 6220 , 5330 , 8210 , 6110	228,85
5330 , 5330 , 1430 , 8210 , 6220 , 6220 , 6220 , 8210 , 5330 , 8210	158,54
5330 , 5330 , 6110 , 8210	39,56

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
5330 , 6220	10,68
5330 , 6220 , 5330 , 1430	35,99
6210 , 92D0 , 6430 , 1430 , 6420 , 7210 , 3280 , 92D0 , 92D0 , 1430	933,31
6210 , 92D0 , 92D0 , 1430 , 6420 , 3280 , 1430 , 92D0 , 6430 , 7210	3.579,29
6220 , 1430 , 1430	1,93
6220 , 5330 , 1430	17,94
6220 , 5330 , 1430 , 1430 , 6220 , 6220 , 5330	22,61
6220 , 5330 , 6110 , 6220 , 6220	215,35
6220 , 5330 , 6220 , 6220	0,00
6220 , 6220	4,12
6220 , 6220 , 5330 , 6220	13,23
6220 , 6220 , 9540 , 8210 , 6220 , 6220 , 6110 , 5330 , 1520 , 5330	1,16
7210 , 3150 , 92D0 , 7210 , 3280 , 92D0 , 6210 , 92D0 , 6430	570,13
8210	4,08
8210 , 1430	3,56
8210 , 6110 , 1430 , 5330 , 6220 , 1430	0,75
92D0 , 1430 , 1430 , 7210	96,76
92D0 , 3150 , 6430 , 92D0 , 3280 , 6420 , 1510 , 3280 , 7210 , 92D0 , 6210 , 1430 , 7210 , 1430	312,80
92D0 , 7210 , 6430 , 3280 , 6210 , 6420 , 92D0 , 1430 , 1430 , 92D0	3.070,58
9540 , 6220 , 8210 , 8210 , 6220 , 6110 , 5330 , 5330 , 6220	10,15

TABLA 3. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 04 “GUADALENTÍN Y PUENTES”.

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1410 , 1430 , 3280 , 92D0 , 92D0 , 1430 , 7210 , 6220 , 1430	1,39
1410 , 92D0	34,45
1430 , 5330 , 6220	0,18
1430 , 92D0	200,37
1520 , 1430 , 6220	0,62
1520 , 1430 , 6220 , 9540	23,96
1520 , 5330 , 6220 , 9540 , 1430 , 6220	8,50
1520 , 6220	8,21
1520 , 6220 , 6220	65,53
1520 , 6220 , 6220 , 6220	5,12
3250 , 6220	0,06
3280 , 92D0 , 1410	117,39
4090 , 5210 , 6220 , 6220	16,91
4090 , 5330 , 6220 , 9540 , 6220	54,23
4090 , 6220 , 6220	65,22
4090 , 8210 , 5330 , 5210	12,19
4090 , 8210 , 6220	104,01
5220	0,10
5220 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220	401,52
5330 , 5330 , 5330 , 6220	8,31

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
5330 , 5330 , 6220	0,03
5330 , 5330 , 6220 , 5330	12,01
5330 , 6110 , 6220 , 6220 , 8210 , 8210 , 9540 , 4090 , 6220	347,56
5330 , 6220	338,40
5330 , 6220 , 6220 , 6220 , 5330	22,57
5330 , 9540 , 8210 , 8210 , 5330 , 6220	4,86
6110 , 8210 , 8210 , 6220	12,49
6220 , 1430 , 1520	6,99
6220 , 1430 , 5330	1,03
6220 , 1520	2,13
6220 , 1520 , 6220 , 6220	5,60
6220 , 5210 , 4090 , 6220	38,18
6220 , 5210 , 4090 , 6220 , 6220	0,42
6220 , 5210 , 6220 , 4090	862,94
6220 , 5330 , 1520	6,67
6220 , 5330 , 4090 , 6220	82,24
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 1430 , 6220 , 5330 , 8210 , 6220 , 6110 , 8210 , 5220 , 6220	4,40
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	0,93
6220 , 5330 , 6220	67,76
6220 , 6220 , 4090	70,45

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 6220 , 5220 , 8210 , 5330 , 8210	0,20
6220 , 6220 , 5330 , 6220	4,57
6220 , 6220 , 6220 , 1430	83,75
6220 , 6220 , 6220 , 1520	4,91
6220 , 6220 , 6220 , 5330	41,58
6220 , 9540 , 1430	0,99
6220 , 9540 , 4090 , 6220 , 5210	0,18
8210 , 4090 , 5330 , 6220 , 9540	24,75
92D0	18,77
92D0 , 1410	12,24
92D0 , 1430 , 92D0 , 1430	1,43
9540 , 4090 , 5210 , 6220 , 8210 , 9340 , 6220	520,36
9540 , 6220 , 5330 , 6220	0,02
9540 , 8210 , 6220 , 4090 , 5330 , 6220	51,99

TABLA 4. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 05 “ÁGUILAS”.

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1210 , 1240 , 2110	0,33
1210 , 2230 , 1430 , 2110	2,44
1240 , 1430	1,74
1240 , 1510	0,36
1420 , 1420 , 1510 , 92D0	1,51

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1430	5,71
1430 , 1420	0,57
1430 , 1430	0,54
1430 , 1430 , 1430	102,34
1430 , 1430 , 1430 , 5330 , 6220 , 6220 , 5220	190,66
1430 , 1510 , 1430 , 1430	1,53
1430 , 1510 , 1430 , 5330	4,86
1430 , 2110 , 1210 , 1210	0,80
1430 , 5220	42,35
1430 , 5220 , 5330 , 1430 , 5330 , 6220	0,17
1430 , 5330 , 5220 , 6220	81,53
1430 , 6220 , 5220	10,48
1430 , 6220 , 5330 , 5220	11,08
1430 , 6220 , 5330 , 6220	2,53
1430 , 92D0	0,50
1510 , 1240	2,05
1510 , 1240 , 8210	0,73
1510 , 5330 , 1430	2,55
2110 , 1210	2,42
5220 , 1430 , 5330 , 6220	106,25
5220 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220 , 6220	0,22
5220 , 5330 , 6220	36,18
5220 , 6220 , 5330	8,41
5330	2,11
5330 , 1240 , 1430 , 1430 , 1510	2,91
5330 , 1430 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	0,12
5330 , 5220 , 1510	0,01
5330 , 5220 , 6220	0,05
5330 , 5220 , 6220 , 1430	0,26
5330 , 5330 , 5220 , 6220	5,79
5330 , 6220 , 5220	47,20
5330 , 6220 , 6220	6,06
6220 , 1430 , 1510 , 5330	0,81
6220 , 1430 , 5330	8,83
6220 , 1430 , 6220 , 5330 , 5220 , 5220 , 8210	0,17
6220 , 5220 , 5330 , 6220	2,14
6220 , 5330	0,39
6220 , 5330 , 1430 , 5330 , 6220 , 6220	25,66
6220 , 5330 , 1430 , 6220	32,53
6220 , 5330 , 5220	2,65
6220 , 5330 , 5330 , 5220 , 1510	11,56
6220 , 5330 , 6220 , 5330	74,65
6220 , 6220 , 1430	6,25
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220	0,98
7210 , 1510 , 1420 , 92D0 , 1420 , 1430 , 1510	7,42
7210 , 92D0 , 1430 , 1420 , 1420 , 1430 , 1510 , 6220 , 1510	5,36
92D0	2,17
92D0 , 1430	21,37
92D0 , 1430 , 1420	6,62
92D0 , 1510 , 1430 , 92D0 , 7210	0,02
92D0 , 3250 , 5330 , 1430	0,74
92D0 , 5220 , 5330 , 1430 , 1420	31,61

TABLA 5. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 06 "GUADALENTÍN".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1420	1,51
1420 , 1420	1,91
1420 , 1420 , 1410 , 1420	0,72
1420 , 1420 , 1510 , 1510	0,29

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1420 , 1420 , 1510 , 92D0	1,22
1420 , 1430	14,28
1420 , 1430 , 1510 , 7210 , 92D0	1,75
1420 , 1430 , 7210 , 92D0 , 1420 , 1510 , 1430 , 1420	8,33
1420 , 1510	0,32
1420 , 1510 , 1420 , 1510 , 92D0	1,89
1420 , 92D0 , 1420 , 1430 , 1510	4,92
1420 , 92D0 , 1510 , 1420 , 1420 , 1510	15,11
1420 , 92D0 , 1510 , 1510 , 1420	11,42
1430	9,35
1430 , 1430	3,21
1430 , 1430 , 1430	27,17
1430 , 1430 , 92D0 , 1420 , 7210 , 1510 , 1430 , 1510	12,86
1430 , 1510	2,50
1430 , 1510 , 1510	0,78
1430 , 1510 , 92D0 , 1420	0,68
1430 , 92D0 , 1510 , 1430 , 1420 , 1420 , 1420	2,31
1510 , 1420	5,61
1510 , 1420 , 1510 , 1430	0,05
1510 , 1420 , 7210 , 1430 , 1430 , 1420 , 1420 , 92D0	23,67
1510 , 1510 , 1420	8,78
5330 , 6220 , 6220	31,29
6220 , 5330 , 6220	9,31
6220 , 6220 , 5330	1,24
7210 , 1420 , 1410	0,85
7210 , 1430 , 1420 , 1420 , 1420 , 92D0 , 1310	34,26
92D0	10,74
92D0 , 1420	2,20
92D0 , 1420 , 1430	0,41
92D0 , 1420 , 1510 , 1430	0,12
92D0 , 1430 , 1430	8,44
92D0 , 1510 , 1420 , 1420	1,88
92D0 , 1510 , 1430 , 1420	1,78
92D0 , 92D0	2,46

TABLA 6. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 07 "BAJO QUÍPAR Y BULLAS".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1410 , 1510 , 7210 , 1310 , 7210 , 92D0 , 6210 , 7210	35,85
1520 , 6220	18,60
3150 , 7220 , 3280 , 5110 , 92A0 , 6210 , 7210 , 92A0 , 6430 , 6420	20,27
4030 , 9540 , 6220 , 4090 , 5210 , 6220	184,55
4090 , 5210 , 6220 , 6220	1.064,51
4090 , 5210 , 6220 , 9540	149,98
4090 , 5210 , 6220 , 9540 , 6220	241,78
4090 , 6220	161,00
4090 , 6220 , 5210	271,87
4090 , 6220 , 5210 , 6220	84,15
4090 , 6220 , 6220	615,15
4090 , 6420 , 92D0 , 92D0 , 6220 , 7210 , 5330 , 3280 , 3280 , 6210	41,89
4090 , 8210	108,89
4090 , 8210 , 6220 , 5210 , 5210 , 6220	27,28
4090 , 9340	35,69
4090 , 9340 , 6220	54,29

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
4090 , 9540 , 9340 , 5210 , 4030 , 6220 , 6220	104,92
5110 , 7210 , 7210 , 92A0 , 92D0 , 6210	21,42
5210 , 4090 , 1520 , 6220 , 6220	79,17
5210 , 4090 , 5210 , 6220 , 6220	1.312,05
5210 , 4090 , 6220	645,74
5210 , 4090 , 8210 , 6220 , 6220	3,08
5210 , 4090 , 9340 , 6220	920,57
5210 , 6110 , 8210 , 8210	8,72
5210 , 6220 , 4090 , 6220	0,00
5210 , 6220 , 8210	71,95
5210 , 6220 , 8210 , 8210	44,20
5210 , 6220 , 9340 , 4090	206,90
5210 , 8210 , 8210 , 6110	0,55
5210 , 9540 , 4090 , 6220	56,22
6110 , 6220 , 5210 , 4090 , 6220	504,43
6110 , 8210 , 8210	0,26
6110 , 8210 , 8210 , 5210	0,27
6210 , 1450	87,31
6210 , 3280 , 92D0 , 3280 , 92D0 , 7210 , 92D0 , 6420 , 5330	9,79
6220 , 1520	0,10
6220 , 4090	108,67
6220 , 4090 , 5210 , 6220	915,77
6220 , 4090 , 6220	8,76
6220 , 5210 , 4090	1,18
6220 , 5330 , 4090 , 6220	48,21

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 6220 , 4090	255,82
6220 , 6220 , 5330 , 4090	23,09
6220 , 6220 , 6420 , 9340 , 92A0	6,53
6220 , 8210 , 4090 , 5210 , 6220	282,19
6220 , 8210 , 6220 , 5210	46,06
6220 , 9340 , 5210 , 4090 , 6220	19,64
6220 , 9540 , 8210 , 8210 , 5210 , 5210 , 4090 , 6110 , 6220	27,49
6220 , 9540 , 9340 , 8210 , 6110 , 5210 , 4090 , 8210 , 6210	236,51
6420	0,10
6420 , 92D0	0,13
6420 , 92D0 , 6430	6,75
6430 , 92D0 , 6420	9,22
6430 , 92D0 , 9340 , 6420	7,65
7210 , 1410 , 92D0	0,94
8210	1,05
8210 , 5210	25,62
8210 , 6220 , 6220 , 4090 , 5210	97,59
8210 , 8210	0,10
8210 , 8210 , 6110 , 5210	249,93
8210 , 9540 , 8210 , 6220 , 6220 , 6110 , 5210 , 4090 , 4030 , 9340	135,14
92D0 , 1510 , 1420 , 1510 , 7210	4,00
92D0 , 6420	0,92
92D0 , 6420 , 6430	9,57
92D0 , 6430 , 6420	3,75
92D0 , 92D0 , 6420	0,60

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
9340 , 3250 , 4030 , 4090 , 5210 , 6220 , 6220 , 6210	11,11
9340 , 9540 , 5210 , 4090 , 6220 , 6220	36,19
9340 , 9540 , 6220 , 5210 , 4090	96,83

TABLA 7. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 08 "BAÑOS DE FORTUNA".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
5330 , 6220 , 6110 , 1430 , 8210 , 6220 , 5210	16,76
6110 , 6220 , 5210 , 5330 , 8210 , 6220 , 6220	14,83
6220 , 6110 , 8210 , 6220 , 5330 , 6220 , 5210	14,23
6220 , 6220 , 8210 , 5210 , 6220	256,66
6220 , 8210 , 5330 , 6220 , 8210 , 5210 , 6110	134,77

TABLA 8. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 09 "CARAVACA".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1450 , 4090 , 6220 , 6220 , 5330 , 9540 , 5210	17,77
3150 , 6420	0,10
3250 , 6420	0,13
4090	87,17
4090 , 5210	1,86
4090 , 5210 , 6220	8,77
4090 , 5210 , 9340 , 6220 , 6220 , 5330	488,65
4090 , 6220	17,79
4090 , 6220 , 5210	43,68
4090 , 6220 , 5210 , 5330	705,39
4090 , 6220 , 5210 , 6220	75,93
4090 , 6220 , 6220	0,66
4090 , 6220 , 6220 , 5210	144,45
4090 , 6220 , 6220 , 5210 , 8210 , 4090 , 5210	142,49
4090 , 9340 , 6220 , 6220 , 5210	35,91
5110 , 3290 , 92D0 , 6420 , 3280 , 7210 , 7210 , 6430 , 3250 , 92D0	5,38
5110 , 7210 , 6420	3,55
5210 , 4090	25,65
5210 , 4090 , 5330 , 6220 , 6220	15,54
5210 , 4090 , 6220 , 5210 , 8210 , 6220	73,84
5210 , 4090 , 6220 , 6220	132,31
5210 , 5210 , 6220 , 4090 , 6220	10,89
5210 , 5210 , 6220 , 6220 , 4090	7,99
5210 , 6220 , 4090 , 5210 , 6220	556,08
5210 , 6220 , 4090 , 6220	378,40
5210 , 8210 , 6220 , 8210 , 9540 , 6110	24,20
5210 , 8210 , 8210 , 6220	65,36
5210 , 9540 , 6220 , 4090	39,05
5330 , 4090	2,13
5330 , 4090 , 6220	76,17
5330 , 6220	364,57
5330 , 6430 , 6420	6,76
6110 , 5210 , 6220 , 6220 , 8210	18,35
6220 , 1450 , 6220 , 9540	111,64
6220 , 4090	72,05

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 4090 , 5210 , 6220 , 5210	124,23
6220 , 4090 , 6220	20,54
6220 , 4090 , 6220 , 5330	426,96
6220 , 5210 , 4090 , 6220	28,74
6220 , 5210 , 4090 , 8210 , 9540 , 6220	394,55
6220 , 5330	10,57
6220 , 6220 , 4090	707,95
6220 , 6220 , 4090 , 5210 , 8210	40,41
6220 , 6220 , 4090 , 8210 , 9540 , 6220 , 5210 , 6110	97,56
6220 , 6220 , 5210 , 4090	0,09
6220 , 6220 , 5210 , 4090 , 8210	57,62
6220 , 6220 , 5330 , 4090	8,11
6220 , 6220 , 8210 , 6220 , 4090 , 5210	33,98
6220 , 6220 , 9540 , 5210 , 4090 , 8210	57,24
6220 , 8210 , 5210 , 4090 , 9540 , 6220	0,31
6420	29,95
6420 , 5110 , 92D0 , 3280 , 92D0 , 3250 , 3290	3,89
6420 , 6430	0,61
6420 , 7210 , 92A0 , 7210 , 6210 , 5110 , 6430	25,48
6420 , 7220	0,10
6430 , 4090 , 6220	4,94
6430 , 6420	8,20
7210 , 6210 , 6420	1,36
7210 , 92D0 , 6420 , 6430 , 5110 , 7210 , 92D0	17,66
8210	1,61
8210 , 5210 , 4090 , 5210 , 5330 , 6220 , 6220	430,24
8210 , 6220 , 5210 , 4090 , 6220	47,92
8210 , 6220 , 8210 , 5210 , 4090 , 6220	270,86
8210 , 8210	3,41
8210 , 9340	0,10
8210 , 9340 , 8210 , 6110 , 5210 , 8210 , 6220	0,91
92A0 , 3140 , 3250 , 6420 , 6420 , 6430 , 92A0 , 5110 , 6210 , 7210 , 7210 , 7210 , 9540	6,39
92D0 , 92A0 , 5110 , 3280 , 92D0 , 7210 , 6430 , 3290 , 6420	11,66
9540 , 4090 , 5210 , 5210 , 6220 , 8210 , 6220	75,70
9540 , 5210 , 8210 , 6220 , 5210 , 4090 , 9340 , 8210 , 6220	72,95
9540 , 6220 , 5210 , 4090 , 6220	151,82
9540 , 6220 , 5330 , 4090 , 5210 , 6220	9,18
9540 , 8210 , 8210 , 6110 , 4090 , 5210 , 6220	114,73

TABLA 9. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 10 "CUATERNARIO DE FORTUNA".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1420 , 92D0 , 1510 , 1510 , 1430 , 1430	0,81
1430 , 1430 , 1510	10,75
1430 , 1430 , 6220 , 1430 , 5330	4,17
1430 , 5330 , 1430 , 1430	6,06

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1430 , 7210 , 1410 , 1420 , 1420 , 1430 , 1510 , 92D0	31,86
3280 , 92D0 , 7210 , 6420	1,89
6220 , 6220 , 5330 , 5330	0,35
7210 , 1430 , 92D0 , 1410 , 1430 , 1420	45,02
7210 , 1430 , 92D0 , 1430 , 1410 , 1410 , 1420	2,09
7210 , 6420 , 92D0	2,61
7210 , 92D0 , 1410 , 1420 , 1420 , 1510 , 1510	7,84
92D0 , 1420 , 1410 , 3280 , 1510	39,18

TABLA 10. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 11 "CUCHILLOS-CABRAS".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
5210 , 5330 , 6220	236,64
5210 , 8210 , 8210	1,43
5330 , 5210 , 6220	0,82
5330 , 6220 , 6220	19,96
6220 , 5210 , 5330 , 6220	367,84
6220 , 5210 , 6220 , 5330	0,01
6220 , 5330 , 5210	7,75
6220 , 5330 , 8210 , 5210 , 6220	0,70
8210 , 5210 , 6220 , 5330 , 5210 , 6220	493,56
8210 , 5210 , 6220 , 8210 , 8210	50,92
8210 , 8210 , 6220 , 8210 , 5210	1,05

TABLA 11. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 12 "JUDÍO Y MORO".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1420 , 1510 , 7210 , 1410 , 92D0 , 1420 , 5330	11,94
5210 , 5330 , 6220 , 6220	272,06
5210 , 5330 , 8210 , 6220	26,98
5210 , 5330 , 9540 , 6220 , 9340 , 6220	353,95
5330 , 5330 , 6220 , 6220	1.373,90
5330 , 6220	96,36
5330 , 6220 , 5330 , 6220	67,08
5330 , 6220 , 6220 , 5330	234,09
5330 , 6220 , 6220 , 6220 , 5330	484,34
6220	50,37
6220 , 1520	103,12
6220 , 5210 , 5330 , 6220 , 8210	223,36
6220 , 5330 , 5210 , 6220	179,31
6220 , 5330 , 5330 , 5210 , 6220	684,38
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	411,96
6220 , 5330 , 6220	568,02
6220 , 5330 , 6220 , 5330	13,39
6220 , 6220 , 1520	61,90
6220 , 6220 , 5330	499,14
6220 , 6420 , 92D0 , 6220	138,38
8210 , 5210 , 5330 , 6220 , 6220	362,29
8210 , 5330 , 5210 , 6220	116,27
92D0 , 1410 , 1420 , 1420 , 1430 , 7210	19,04
92D0 , 1420 , 1420 , 1410 , 1510 , 5330 , 7210	20,50
9340 , 6220 , 5210 , 9540 , 6220 , 5330	15,17

TABLA 12. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 13 "MAZARRÓN".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1430	0,06
5220	5,50
5220 , 6220 , 6220 , 5330	23,12
5220 , 92D0	3,21
5330 , 5330 , 6220 , 5210 , 5330 , 6220	0,45
5330 , 6220	16,85
5330 , 6220 , 1430 , 6220 , 1430	0,48
5330 , 6220 , 5220 , 6220 , 5330 , 6220	393,37
6220 , 6220 , 5220 , 5330 , 1430	480,34
6220 , 6220 , 5330 , 5220	110,99
6220 , 6220 , 5330 , 5330	143,55
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330	77,48
6220 , 9340 , 92D0 , 5330 , 5220 , 5330 , 6220 , 6220	1,32
7210 , 92D0 , 1430 , 92D0	39,67
92D0	7,68

TABLA 13. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 14 "MULA".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1410 , 3150 , 92D0	1,69
1430 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	254,48
3140 , 92D0 , 3280 , 7210 , 92D0 , 7210 , 6420 , 92D0 , 3280 , 3150	35,92
3150 , 1420 , 3280 , 92D0 , 7210 , 6420 , 3150 , 1410	2,08
3250 , 92D0 , 92D0 , 92A0	1,66
4090 , 6420 , 92D0 , 92D0 , 6220 , 7210 , 5330 , 3280 , 3280 , 6210	9,40
4090 , 8210 , 8210 , 5210 , 5330 , 6110	156,97
5210 , 1430 , 6220 , 5330 , 1430 , 5330 , 6220 , 6220	41,29
5210 , 6220 , 6220 , 8210 , 8210 , 6110 , 5330 , 4090 , 5210	1,07
5330 , 5210 , 6110 , 8210 , 4090 , 8210	204,99
5330 , 5330 , 6220 , 6220	37,59
5330 , 6220 , 6220	598,66
5330 , 6220 , 6220 , 4090	0,19
6220 , 1520 , 5330 , 6220 , 6220	2,69
6220 , 4090 , 6220	19,70
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	150,64
6220 , 5330 , 6220	31,16
6220 , 5330 , 6220 , 5210 , 5330 , 5330 , 1430	565,58
6220 , 6220 , 5330	20,16
6220 , 6220 , 5330 , 6220 , 5330	289,41
6420 , 6220 , 5330 , 92D0 , 4090	23,31
6420 , 7210 , 92D0 , 92D0 , 3280 , 3280 , 92D0	1,97
6420 , 7210 , 92D0 , 92D0 , 3280 , 7210 , 92D0 , 92D0	25,35
6420 , 92D0 , 3280 , 7210 , 3280 , 92D0	7,89
7210 , 3280 , 3280 , 3280	2,68
7210 , 92D0 , 3280 , 3250 , 6210 , 6420 , 92A0	3,74

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
7210 , 92D0 , 3280 , 3280 , 92D0 , 3170 , 92D0	19,98
92D0	0,01
92D0 , 3150 , 1410	6,23
92D0 , 6220 , 6420	2,78
92D0 , 6420 , 92D0 , 1430 , 3280 , 92D0	10,26
92D0 , 92D0 , 3280 , 6210 , 92D0 , 6420 , 3150	13,88
92D0 , 92D0 , 6420 , 7210 , 92D0 , 3280	27,55

TABLA 14. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 15 "QUIBAS".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1410 , 1430 , 1430 , 92D0 , 1430	6,58
1410 , 1510 , 1510 , 92D0 , 1430 , 6220	10,95
1420 , 1510 , 92D0 , 7210	26,14
1430 , 1430	44,99
1430 , 1430 , 1430 , 6220	17,43
1430 , 5330 , 6220 , 6220	9,49
1510 , 3250 , 92D0 , 9370	32,37
1510 , 92D0 , 1510 , 1410 , 92D0 , 9370	6,52
1520	4,44
1520 , 6220	165,29
3280 , 3290 , 1420 , 1410 , 92D0 , 1510	54,99
3280 , 92D0 , 6420 , 3290 , 3250 , 1510 , 6220 , 7210 , 9370	3,65
3290 , 92D0 , 92D0 , 6420 , 1510 , 1430 , 1410 , 3280 , 7210 , 92D0	8,20
5210 , 5330 , 6220	3,97
5210 , 5330 , 6220 , 9540 , 6220	278,03
5210 , 6220 , 6220 , 5330	607,40
5330	61,19
5330 , 5330 , 6220	49,84
5330 , 6220	0,33
5330 , 6220 , 5210 , 6220	106,72
5330 , 6220 , 6220 , 5210 , 8210 , 6110 , 8210 , 5330	10,02
6220 , 5210 , 5330 , 6220	407,71
6220 , 5330 , 5210 , 6220	45,49
6220 , 5330 , 5330 , 1430 , 1430 , 6220	219,40
6220 , 6220	2,29
6220 , 6220 , 6220	20,29
6220 , 6220 , 6220 , 9540	36,65
6420 , 1510 , 3280 , 3290 , 6220 , 7210	1,13
6420 , 92D0 , 6220 , 3290 , 3280 , 1510 , 92D0 , 6210 , 9370	2,41
8210 , 5210 , 5330 , 5330 , 6110 , 6220 , 8210 , 6220	8,73
8210 , 6220 , 9540 , 5210 , 5330 , 5330 , 6220	7,52
8210 , 9540 , 8210 , 6220 , 6110 , 5330 , 5330 , 5210 , 6220	123,63
92D0 , 1510 , 1410 , 1420 , 3280	2,58
9540 , 5330 , 5330 , 6110 , 6220 , 8210 , 8210 , 5210 , 6220	84,05
9540 , 6220 , 5330 , 5210 , 6220	171,34

TABLA 15. HIC DETECTADOS EN LA ZVN 16 "SIERRAS DE CARTAGENA".

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
1210	11,99
1210 , 1410 , 2110 , 2120 , 2210 , 2230	1,83
1210 , 2110 , 2210 , 5220	8,99
1240	11,95
1240 , 1510 , 5220 , 5330	3,53
1240 , 1510 , 5330	48,16
1240 , 5220	2,51
1240 , 5220 , 5330	2,55
1240 , 5330	38,30
1410 , 1420 , 1420 , 1510 , 1510	1,69
1420 , 92D0 , 1420 , 1410 , 1410 , 1510	6,98
1430	85,05
1430 , 1420 , 1430 , 2230 , 5220	6,93
1430 , 1430 , 1430 , 1510 , 5330 , 92D0	84,25
1430 , 1510 , 5220 , 5330	38,69
1430 , 1510 , 5220 , 5330 , 6220	47,36
1430 , 1510 , 92D0 , 6420 , 5220	13,73
1430 , 5220	3,05
1430 , 5330	66,59
1430 , 5330 , 1240	6,93
1430 , 5330 , 5220 , 5330 , 6220 , 8210 , 8210	88,87
1430 , 5330 , 5330	4,73
1430 , 5330 , 5330 , 6220 , 9540 , 6220	22,74
1430 , 5330 , 5330 , 8210	2,32
1430 , 5330 , 6220 , 5330	14,65
1430 , 6220	13,45
1430 , 6220 , 1510	1,35
1430 , 6220 , 5330	41,67
1430 , 6220 , 5330 , 5330	12,94
1430 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330	65,00
1430 , 6220 , 5330 , 5330 , 8210	15,91
1430 , 6220 , 6220 , 1430 , 5220 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210 , 9570	47,16
1430 , 6220 , 6220 , 5220 , 5330 , 6220 , 9540	12,37
1430 , 6220 , 9540 , 1510 , 5330	3,04
1430 , 9540	44,39
1430 , 9540 , 5330	4,72
1510 , 1240	20,05
1510 , 5220 , 5330 , 1430 , 6220	3,46
1510 , 5220 , 5330 , 5330 , 6220	2,42
1510 , 5330	16,18
2110 , 2210 , 2230 , 5220	0,34
2210 , 2230	5,46
3250 , 5330 , 92D0	16,72
5220 , 1430 , 1240	0,66
5220 , 5330 , 5330 , 6220	0,41
5220 , 5330 , 5330 , 8210 , 8210 , 6220	21,32
5220 , 5330 , 6220 , 5330 , 6220 , 8210 , 8210	42,78
5220 , 5330 , 8210	25,30
5220 , 5330 , 8210 , 6220 , 6220	6,64
5220 , 5330 , 8210 , 8210 , 6220 , 6220	17,06
5220 , 6220 , 1430 , 1240 , 1510	15,37
5220 , 6220 , 5330	0,52
5220 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210	76,43
5220 , 8210 , 1430 , 6220 , 6220	0,62

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
5220 , 8210 , 5330 , 6220 , 6220 , 5330	48,50
5220 , 8210 , 6220 , 5330 , 6220 , 8210 , 5330 , 5330 , 8210	32,42
5220 , 8210 , 8210 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	38,62
5220 , 8210 , 8210 , 5330 , 6110 , 6220 , 6220	137,92
5220 , 8210 , 8210 , 6220	24,91
5220 , 8210 , 8210 , 6220 , 6220	8,34
5330	28,54
5330 , 1430	11,86
5330 , 1430 , 1240	8,25
5330 , 1430 , 5220 , 6220 , 5330	6,54
5330 , 1430 , 6220	15,02
5330 , 1430 , 6220 , 5220 , 6220	56,06
5330 , 1430 , 8210 , 6220 , 5330 , 5220	29,23
5330 , 5220 , 1510	21,75
5330 , 5220 , 6220	46,70
5330 , 5220 , 6220 , 6220 , 5330 , 6220 , 6220	6,00
5330 , 5330	6,23
5330 , 5330 , 1430	56,40
5330 , 5330 , 5220 , 6220	256,38
5330 , 5330 , 5220 , 8210 , 6220	20,91
5330 , 5330 , 5330 , 6220	146,08
5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	27,33
5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220 , 6220 , 5220 , 6220 , 6220	41,25
5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220 , 8210	22,94
5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210 , 6220	115,91

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210 , 8210 , 6220 , 6220	5,95
5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210 , 9540 , 5330	93,09
5330 , 5330 , 5330 , 8210 , 8210 , 6220	12,81
5330 , 5330 , 6110 , 6220 , 8210	11,61
5330 , 5330 , 6220	47,35
5330 , 5330 , 6220 , 1430 , 8210 , 8210	20,84
5330 , 5330 , 6220 , 6220	28,51
5330 , 5330 , 6220 , 8210 , 5330 , 6220	220,80
5330 , 5330 , 6220 , 9540	29,57
5330 , 5330 , 8210 , 1430 , 6220	2,96
5330 , 5330 , 8210 , 5330 , 6220	187,58
5330 , 5330 , 8210 , 6220 , 5330 , 6220 , 5220	3,68
5330 , 5330 , 8210 , 6220 , 6220 , 8210 , 8210 , 6220	27,77
5330 , 5330 , 8210 , 8210 , 6220	5,44
5330 , 5330 , 8210 , 8210 , 6220 , 5330	2,57
5330 , 5330 , 8210 , 9340 , 9540	74,50
5330 , 5330 , 9540	16,22
5330 , 6220	26,12
5330 , 6220 , 1430	2,66
5330 , 6220 , 1430 , 5330 , 6220 , 9540	19,13
5330 , 6220 , 1430 , 6220	9,91
5330 , 6220 , 5220 , 6220 , 9540 , 6220	12,73
5330 , 6220 , 5220 , 8210 , 8210 , 5330 , 5330	68,91
5330 , 6220 , 5330	11,13
5330 , 6220 , 5330 , 1430 , 6220	27,80

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
5330 , 6220 , 5330 , 5220 , 1240 , 9570 , 6220 , 6220 , 6220	37,58
5330 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220	23,84
5330 , 6220 , 6220 , 9570 , 5330	11,01
5330 , 6220 , 8210 , 6220 , 5330 , 5330	3,47
5330 , 6220 , 9540	45,56
5330 , 8210 , 5330 , 5220 , 1430 , 6220	6,52
5330 , 8210 , 5330 , 5220 , 5330 , 6220 , 6220	42,33
5330 , 8210 , 5330 , 5330 , 6220 , 5220 , 8210 , 8210 , 6220	84,20
5330 , 8210 , 5330 , 8210 , 5220 , 5330 , 6220 , 9570 , 6220 , 6220	10,25
5330 , 8210 , 6220 , 5330 , 5220 , 1430 , 6110 , 6220	8,88
5330 , 8210 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220 , 6220	24,26
5330 , 8210 , 6220 , 6110 , 5330 , 5220 , 5330 , 6220 , 6220 , 1430	78,11
5330 , 8210 , 8210 , 5330 , 6220 , 6220	2,18
5330 , 8210 , 8210 , 8210 , 6220 , 5330	97,33
5330 , 9540 , 6220	7,30
5330 , 9540 , 8210 , 5330 , 5330 , 6220 , 6220	17,94
5330 , 9540 , 8210 , 5330 , 8210 , 6220	4,60
5330 , 9570 , 5330 , 6220 , 6220	6,02
6110 , 1430 , 8210	3,88
6220 , 1240 , 5330 , 5330	11,70
6220 , 1420 , 1430	4,38
6220 , 1430 , 5330	3,44

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 1430 , 8210 , 5330 , 5220 , 8210 , 5330	58,48
6220 , 1510 , 5330 , 5330	2,77
6220 , 2110 , 2120 , 2210 , 2230 , 5330	21,53
6220 , 2110 , 2210 , 2230 , 5220	5,11
6220 , 5220 , 5330	1,45
6220 , 5220 , 5330 , 6220 , 6220 , 8210 , 8210	5,88
6220 , 5220 , 5330 , 8210 , 5330	107,42
6220 , 5330	1,01
6220 , 5330 , 5220	8,88
6220 , 5330 , 5220 , 8210	0,45
6220 , 5330 , 5330	65,92
6220 , 5330 , 5330 , 5220	5,10
6220 , 5330 , 5330 , 5330	5,31
6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210	115,42
6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 8210	15,84
6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 9540 , 9570	25,56
6220 , 5330 , 5330 , 6220	200,17
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 5330	85,98
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210	12,16
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210 , 8210	26,49
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 9540	24,84
6220 , 5330 , 5330 , 6220 , 9540 , 9570	12,40
6220 , 5330 , 5330 , 8210	21,22
6220 , 5330 , 5330 , 8210 , 8210	7,00
6220 , 5330 , 5330 , 8210 , 9540	4,24
6220 , 5330 , 5330 , 8210 , 9570	13,71

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 5330 , 5330 , 9540	34,88
6220 , 5330 , 5330 , 9570 , 9540 , 5330	2,11
6220 , 5330 , 6220	25,24
6220 , 5330 , 6220 , 5330	19,21
6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 5330	223,51
6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 6220 , 5330	0,06
6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 9540	45,19
6220 , 5330 , 6220 , 6220 , 5330 , 8210	39,69
6220 , 5330 , 6220 , 8210	8,96
6220 , 5330 , 6220 , 8210 , 5330 , 5330	16,22
6220 , 5330 , 6220 , 9540	0,92
6220 , 5330 , 6220 , 9540 , 5330	16,83
6220 , 5330 , 8210	40,76
6220 , 5330 , 8210 , 1430 , 5220 , 9540	4,88
6220 , 5330 , 8210 , 5330	19,33
6220 , 5330 , 8210 , 5330 , 1510 , 6220	2,68
6220 , 5330 , 8210 , 5330 , 6220	9,03
6220 , 5330 , 8210 , 6110 , 8210 , 5330 , 6220	13,57
6220 , 5330 , 8210 , 9570	3,24
6220 , 5330 , 8210 , 9570 , 5330	8,16
6220 , 5330 , 9540 , 5330 , 8210	23,98
6220 , 5330 , 9540 , 6220 , 5330	2,09
6220 , 5330 , 9540 , 9570	5,81
6220 , 5330 , 9570 , 8210 , 8210	1,11
6220 , 6220 , 1430 , 5220 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 9540	109,77

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 6220 , 1430 , 5330 , 6220	8,23
6220 , 6220 , 2230 , 5330 , 8210	3,04
6220 , 6220 , 5220 , 5330	33,83
6220 , 6220 , 5220 , 5330 , 8210	2,06
6220 , 6220 , 5220 , 8210 , 9540	6,14
6220 , 6220 , 5330 , 1430 , 5330 , 5330	16,37
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330	163,97
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220	16,12
6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220	150,06
6220 , 6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 9540 , 5330 , 5330	53,95
6220 , 6220 , 5330 , 8210 , 9570	28,60
6220 , 6220 , 5330 , 9570	0,13
6220 , 6220 , 6220 , 5220 , 1240 , 5330	3,14
6220 , 6220 , 6220 , 5220 , 5330 , 5330	10,73
6220 , 6220 , 6220 , 5220 , 5330 , 5330 , 5330	5,52
6220 , 6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 5330 , 1430 , 8210 , 6220	39,32
6220 , 6220 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220	6,43
6220 , 6220 , 6220 , 8210 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210	10,31
6220 , 6220 , 8210 , 5330 , 5330	1,60
6220 , 6220 , 8210 , 6220 , 8210 , 5330 , 9570 , 5220 , 5330	52,84
6220 , 6220 , 8210 , 6220 , 8210 , 6220 , 5330 , 5330 , 5220	34,96

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 6220 , 9540 , 5330 , 6220 , 5220 , 5330	53,14
6220 , 6220 , 9570 , 5220 , 5330 , 5330 , 5330 , 6110 , 8210	23,38
6220 , 6220 , 9570 , 8210 , 8210 , 5220 , 6220	38,14
6220 , 8210 , 1430 , 8210 , 8210 , 5220 , 8210 , 5330 , 5330	32,32
6220 , 8210 , 5220 , 8210 , 8210	7,22
6220 , 8210 , 5330 , 5220 , 5330 , 6220 , 6220	3,35
6220 , 8210 , 5330 , 5220 , 8210 , 6220	4,35
6220 , 8210 , 5330 , 5330	13,90
6220 , 8210 , 5330 , 8210 , 5220 , 8210	1,12
6220 , 8210 , 6220	21,49
6220 , 8210 , 6220 , 5220 , 5330 , 5330	42,08
6220 , 8210 , 8210 , 6220 , 5330 , 1510 , 5330	3,81
6220 , 8210 , 9540 , 8210 , 5330 , 5220 , 5330	34,92
6220 , 8210 , 9570 , 8210 , 5220 , 6220 , 8210 , 5330 , 6220 , 5330	34,27
6220 , 9540 , 5330 , 5330	46,23
6220 , 9540 , 5330 , 5330 , 5330	27,70
6220 , 9540 , 5330 , 5330 , 5330 , 6220 , 9570	10,51
6220 , 9540 , 5330 , 5330 , 6220 , 8210	4,36
6220 , 9540 , 5330 , 5330 , 9570	36,61
6220 , 9540 , 5330 , 6220	12,98
6220 , 9540 , 5330 , 8210 , 5330 , 9570	27,18
6220 , 9570 , 5330	3,63
6220 , 9570 , 5330 , 5330	23,28

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
6220 , 9570 , 5330 , 6220 , 9540	22,17
6220 , 9570 , 5330 , 8210	3,62
6220 , 9570 , 9540 , 8210 , 5330 , 5330 , 5330 , 5330	43,24
6220 , 9570 , 9540 , 8210 , 6220 , 5330 , 5330	48,01
6420 , 5330 , 6220	3,91
6420 , 5330 , 92D0 , 6220 , 5330 , 5220	2,74
7210 , 1430 , 1510	1,25
7210 , 3170	0,16
7210 , 92D0 , 3280 , 92D0	2,21
8210	1,61
8210 , 1410 , 92D0 , 1240 , 5330 , 8210 , 6220 , 5330 , 8210 , 5330 , 6220 , 5220 , 1430 , 1510 , 6110 , 5330 , 8210	44,94
8210 , 1430 , 5330 , 5330 , 1430 , 6220 , 6220	4,70
8210 , 5220 , 5330 , 5330 , 6110 , 8210 , 1510 , 6220	49,09
8210 , 5220 , 5330 , 5330 , 8210 , 6220 , 6220	135,09
8210 , 5220 , 6220 , 6220	7,04
8210 , 5220 , 8210 , 6220 , 8210	18,42
8210 , 5330 , 1430 , 6110	9,91
8210 , 5330 , 8210 , 6220 , 6220 , 5330 , 6220	80,76
8210 , 6220 , 1430 , 5220	3,53
8210 , 6220 , 5220 , 5330 , 1430 , 8210	18,39
8210 , 6220 , 5220 , 5330 , 6220	43,52
8210 , 6220 , 5330 , 6220 , 5330 , 5330	214,31
8210 , 6220 , 6220 , 5220	8,10
8210 , 6220 , 6220 , 5330 , 8210 , 6220 , 5220	90,24

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
8210 , 6220 , 8210 , 6220 , 8210 , 5330 , 6220 , 5220	21,47
8210 , 6220 , 9570 , 6220 , 8210 , 5220 , 1430	27,78
8210 , 8210 , 5220 , 6220 , 6220	0,78
8210 , 8210 , 5330 , 5220 , 8210 , 6220	79,80
8210 , 8210 , 5330 , 6220 , 6220 , 5330 , 5330	32,70
8210 , 8210 , 5330 , 6220 , 8210	1,06
8210 , 8210 , 6110 , 5330 , 5330 , 5220 , 1510 , 6220	28,57
8210 , 8210 , 6220 , 5330 , 5330 , 6220	6,50
8210 , 9540 , 5220 , 5330	39,13

CÓDIGO TIPO HÁBITAT	SUPERFICIE HÁBITATS DENTRO DE LA ZVN (ha)
8210 , 9540 , 6220 , 5330 , 5330	12,65
92D0	0,08
92D0 , 5220	3,99
9540	36,04
9540 , 1430 , 1430 , 6220 , 6220 , 5330 , 5330	15,68
9540 , 5330 , 5330 , 6220	15,82
9540 , 6220 , 5330 , 5330	11,76
9540 , 8210 , 5330 , 1430 , 8210 , 6220 , 8210 , 5330	94,77
9570 , 5330 , 1430 , 5220 , 6220 , 8210 , 8210	43,95
9570 , 5330 , 6220 , 8210 , 8210 , 5330 , 5330	48,99

En cuanto al Mar Menor, en él se dan los hábitats 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (hábitat raro no prioritario) y 1150 Lagunas costeras (hábitat muy raro no prioritario). Actualmente, la laguna se encuentra sumida en un proceso de eutrofización que está afectando a estos HIC y a las especies de flora y fauna que albergan, por lo que no controlar la contaminación causada por nitratos de origen agrícola y ganadero, al no ejecutar los PPAA, supondría continuar con dicho proceso de deterioro del Mar Menor, como también sucedería con el resto de hábitats detectados en las ZVN.

Del mismo modo, podrían verse afectados hábitats del Mar Mediterráneo, tales como el hábitat 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda, 1120* Praderas de *Posidonia* (*Posidonion oceanicae*), 1170 Arrecifes y 8330 Cuevas sumergidas o parcialmente sumergidas.

Además, es importante destacar que en las praderas de fanerógamas como *Posidonia oceanica* o *Cymodocea nodosa*, asociada al hábitat 1110, se puede encontrar a la **nacra** (***Pinna nobilis***), especie catalogada como 'en peligro de extinción' en el Catálogo Español de Español de Especies Amenazadas (CEEA) y cuya situación se ha declarado crítica por Orden TEC/1078/2018, de 28 de septiembre, por la que se declara su situación crítica, junto con la de otras especies.

Zonas húmedas

Por otra parte, se considera relevante destacar las zonas húmedas existentes en el ámbito de actuación:

TABLA 16. ZONAS HÚMEDAS DETECTADAS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	CÓDIGO ZONAS HÚMEDAS	NOMBRE ZONA HÚMEDA	SUPERFICIE ZONA HÚMEDA DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	IH620001	MAR MENOR	45,37
	IH620003	SALINAS DE SAN PEDRO DEL PINATAR	25,51
	IH620004	PLAYA DE LA HITA Y SALADARES DEL AEROPUERTO	88,90
	IH620005	MARINA DEL CARMOLÍ	404,35
	IH620006	SALADAR DE LOS URRUTIAS	7,17
	IH620007	SALADAR DE LO POYO	201,90
	IH620008	DESEMBOCADURA RAMBLA DE LA CARRASQUILLA	6,92
	IH620009	SALADAR DE PUNTA DE LAS LOMAS	4,76
	IH620010	SALINAS DE MARCHAMALO	98,12
	IH620011	PLAYA DE LAS AMOLADERAS	11,62
	IH620051	LAGUNAS DEL CABEZO BEAZA	43,47
	IH620052	LAGUNA DE LOS ALCÁ ZARES	1,35
	IH620053	LAGUNAS DEL ALGAR	7,30
02 Vega Alta	IH620016	LAGUNAS DE CAMPOTÉJAR Y RAMBLA DEL SALAR GORDO	0,51
	IH620049	EMBALSE DE LOS RODEOS	37,62
03 Vega Media	IH620015	HUMEDAL DE AJAUQUE Y RAMBLA SALADA	21,14
	IH620031	RÍO CHÍCAMO	1,73
04 Alto Guadalentín y Puentes	IH620035	SALADARES DE ALTOBORDO	0,15
05 Águilas	IH620032	SALADAR DE LA MARINA DE COPE	16,02
	IH620033	SALADAR DE CAÑADA BRUSCA	19,23
	IH620034	SALADAR DE MATALENTISCO	10,04
	IH620037	SALADAR DE LA PLAYA DEL SOMBRERICO	3,65
06 Bajo Guadalentín	IH620019	SALADARES DEL GUADALENTÍN	274,66
	IH620021	LAGUNAS DE LAS SALINAS	11,91

NOMBRE ZVN	CÓDIGO ZONAS HÚMEDAS	NOMBRE ZONA HÚMEDA	SUPERFICIE ZONA HÚMEDA DENTRO DE LA ZVN (ha)
10 Cuaternario de Fortuna	IH620015	HUMEDAL DE AJAUQUE Y RAMBLA SALADA	52,13
12 Judío y Moro	IH620040	EMBALSE DEL MORO	11,13
	IH620047	EMBALSE DEL JUDÍ O	42,26
14 Mula	IH620043	EMBALSE DE LA CIERVA	77,68
15 Quibas	IH620031	RÍO CHÍCAMO	39,03
16 Sierra de Cartagena	IH620013	SALINAS DEL RASALL	42,91

Cierta superficie de algunas de estas zonas se enmarca también dentro de los límites considerados para la laguna del Mar Menor, así como otras zonas húmedas:

TABLA 17. ZONAS HÚMEDAS DEL ENTORNO DEL MAR MENOR

MASA DE AGUA CONTAMINADA O EN RIESGO	CÓDIGO ZONAS HÚMEDAS	NOMBRE ZONA HÚMEDA
Mar Menor	IH620002	ENCAÑIZADAS
	IH620003	SALINAS DE SAN PEDRO DEL PINATAR
	IH620004	PLAYA DE LA HITA Y SALADARES DEL AEROPUERTO
	IH620005	MARINA DEL CARMOLÍ
	IH620006	SALADAR DE LOS URRUTIAS
	IH620007	SALADAR DE LO POYO
	IH620008	DESEMBOCADURA RAMBLA DE LA CARRASQUILLA
	IH620010	SALINAS DE MARCHAMALO

Cabe destacar el caso de los humedales costeros del Mar Menor, Marina del Carmolí, Playa de la Hita y Saladar de Lo Poyo, definidos como criptohumedales litorales. Estas zonas están constituidas por hábitats de estepa salina, saladar y carrizal, así como arenales. En el estudio titulado "Dinámica de hábitats de los humedales litorales de la laguna del Mar Menor (Murcia, SE de España) asociada a los cambios en el régimen hidrológico de su cuenca drenante", elaborado por María Francisca Carreño, María Teresa Pardo, Miguel Ángel Esteve y Julia Martínez del Departamento de Ecología e Hidrología de la Facultad de Biología del Campus de Espinardo en el año 2007, se analizó mediante ortofoto la evolución de estos humedales desde 1984 al año 2001 y se demostró que se habían producido cambios internos en la composición de

cada humedal, detectándose importantes variaciones en las superficies de los hábitats con una clara disminución de los hábitats prioritarios y de interés comunitario como consecuencia de los cambios agrarios realizados durante ese periodo:

- **Marina del Carmolí**

La Marina del Carmolí en 1984 se correspondía con una gran estepa salina de *Lygeum spartum* y *Suaeda vera*.

En el periodo 1984-1995 se constata un aumento de la categoría saladar con un máximo en 1995, a expensas de la estepa salina, principalmente.

A partir de ese año la suma de carrizal saladar se estabiliza en unas 130-140 ha y el saladar decrece sustituido por el carrizal, que se va a expandir en el suelo desnudo asociado a los cauces de las ramblas que atraviesan el humedal.

El humedal ha crecido en unas 28 ha en 2001 con respecto a 1984. El crecimiento se ha producido en profundidad y lateralmente a expensas de los cultivos inmediatos y de antiguo suelo desnudo.

El aumento del humedal no conlleva un aumento del valor de sus hábitats, pues la composición interna varía de tal manera que casi la mitad de la estepa salina se transforma (de 239 ha en 1984 pasa a 122 ha en 2001) principalmente en saladar (casi 60 ha), cultivos (unas 42 ha) y carrizal (23 ha). Si tenemos en cuenta las formaciones susceptibles a variar debido a los cambios en la hidrología, los usos estepa salina, saladar, carrizal, suelo desnudo y cultivos, solamente el 35,5% del humedal ha permanecido invariable en el periodo estudiado.

- **Playa de la Hita**

En Playa de la Hita el humedal ha sufrido un retroceso (pérdida de 2,5 ha) a favor del uso infraestructuras (tales como urbanizaciones, caminos, carreteras y vertederos). Al igual que en Marina del Carmolí, si consideramos los usos susceptibles de modificarse por cambios en el régimen hídrico, el 67% de Playa de la Hita ha permanecido invariable. Tanto la estepa salina como el saladar experimentan esa reducción mientras que el carrizal consigue aumentar en 4,5 ha. Este crecimiento del carrizal se dirige desde la costa hacia el interior, a expensas fundamentalmente del saladar inmediato (3,5 ha) y también de los cuerpos de agua (1,2 ha) por el avance del carrizal sobre la laguna del Mar Menor, asociado a una zona de descarga de agua subterránea, como se constata al observar la serie de mapas de usos en la que el carrizal posee una estructura compleja lobulada paralela a la costa y de avance hacia la laguna. Así pues, Playa de la Hita

sigue la tendencia, tanto general como de Marina del Carmolí de disminuir en el valor de sus hábitats en términos de su singularidad a escala europea.

- **Saladar de lo Poyo**

Este humedal ha pasado de un predominio del saladar estar constituido mayoritariamente por el carrizal, manteniéndose un 69% del humedal sin alteraciones atendiendo a los usos susceptibles de variación por los cambios hídricos. Como se ha observado tanto en Marina del Carmolí como en las tendencias generales, el aumento en casi 12 ha se ha debido al aumento del hábitat de menor interés desde la Directiva Hábitat, el carrizal. En Saladar de Lo Poyo la vegetación presenta una zonación clara, interrumpida en diversas zonas por áreas cultivadas. De este a oeste y paralelas a la línea de costa se distribuyen una estrecha franja arenosa, las antiguas salinas abandonadas (suelo desnudo), una banda de saladar y otra de carrizal. La parte sur de este humedal experimenta un aumento del carrizal a costa del saladar mientras que en la parte norte el aumento se produce a costa de los cultivos aledaños, los cuales han disminuido en unas 20 ha.

El aumento global observado en el conjunto de los humedales no se refleja en cada uno de tales humedales por separado.

Las variaciones en la dinámica interna de cada humedal hacia formaciones más freatofíticas, es decir hacia las unidades saladar y carrizal, sí parece ser un buen indicador de los cambios hídricos de la cuenca, pues no existen restricciones físicas a su expansión interna dentro del humedal. El proceso de aumento de regadíos en la cuenca y el subsiguiente incremento de los drenajes agrícolas, parece ser la causa determinante de los cambios observados en los humedales.

La evolución de dichos regadíos y la del saladar y carrizal, muestran un patrón muy similar, caracteriza-do por un crecimiento sigmoideo que se desacelera en los regadíos en 1991 y en los humedales más tarde, con un retardo de aproximadamente 5 años.

Los cambios más acusados se presentan en Marina del Carmolí, humedal que recibe los drenajes de la parte central del Campo de Cartagena, cuya puesta en regadío tiene lugar justamente a partir del trasvase Tajo – Segura, parte central que además representa dos tercios del total del Campo de Cartagena. Por otra parte, se aprecian diferencias en la geometría del crecimiento del carrizal en los distintos humedales. Tanto en Playa de la Hita como en Lo Poyo el crecimiento es paralelo a la línea de costa, siguiendo la morfología del antiguo lagos, evidenciando una entrada difusa de los nuevos recursos hídricos a nivel su superficial.

Playa de la Hita y Lo Poyo muestran un patrón opuesto: en el primer caso el carrizal se extiende hacia la laguna del Mar Menor y hacia el saladar, reforzando un circuito hídrico subterráneo preexistente, de escala más regional, mientras que en el segundo caso el carrizal se extiende hacia la parte externa del humedal colonizando áreas agrícolas, en respuesta a una circulación del agua de escala local procedente de los drenajes agrícolas

En la Marina del Car molí, la dinámica hidrológica es más compleja por lo que el crecimiento del saladar y carrizal se haya asociado tanto a los flujos subsuperficiales, lo que se manifiesta en la forma de expansión del saladar, como a los tramos finales de los cauces, vía principal de expansión del carrizal.

El aumento del regadío en el Campo de Cartagena y el subsiguiente incremento de los drenajes agrícolas parece estar relacionado con cambios importantes en los humedales asociados al Mar Menor, tanto en su extensión, con un incremento neto de su superficie global, como en su composición interna, con un aumento de los hábitats más freatófilos constituidos por el saladar y carrizal, cuyas superficies se han multiplicado por dos y por cuatro respectivamente, mientras que la estepa salina se ha reducido a la mitad.

El aumento global de superficie de los humedales no parece ser un buen indicador de los cambios hídricos de la cuenca, pero sí el aumento de las formaciones freatofíticas, constatable tanto a nivel global como en cada humedal.

Se ha encontrado una relación muy significativa entre la evolución del regadío en la cuenca con un retardo de 5 años y la superficie global de saladar y carrizal, retardo que refuerza la hipótesis del papel de los drenajes subsuperficiales procedentes del regadío.

En el periodo estudiado entre 1984 y 2001, los cambios más acusados se presentan en Marina del Carmolí, humedal que recibe los drenajes de la parte central del Campo de Cartagena, la cual constituye una gran parte de la cuenca (dos tercios de su superficie total) y además es la zona cuya proporción de regadío ha aumentado más a raíz del trasvase Tajo-Segura.

Los hábitats favorecidos por el aumento del regadío y los cambios hídricos en la cuenca son los menos singulares desde el punto de vista de la Directiva Hábitats. Así, el hábitat que más crece es el carrizal, no incluido en la Directiva, seguido del saladar, considerado hábitat de interés comunitario, a expensas de un sustancial retroceso de la estepa salina, considerado de interés prioritario por su singularidad y grado de amenaza en el contexto europeo.

En definitiva, si tenemos en cuenta los efectos de la contaminación por nitratos expuesto en este epígrafe sobre la Marina del Carmolí, la playa de la Hita y el Saladar de lo Poyo, sumado a los efectos del cambio

climático sobre la conservación de la biodiversidad, es evidente la necesidad del desarrollo y aplicación de PPAA para la reducción de la contaminación por nitratos, ya que sin la aplicación de medidas, la viabilidad de los hábitats asociados de estos humedades se ve claramente comprometida.

Esto es indicativo de la necesidad de regular la contaminación por nitratos de las actividades agrícolas para evitar el deterioro de los hábitas asociados a zonas húmedas.

3 ESTUDIO DE FLORA

3.1 INVENTARIO DE FLORA

3.1.1 FLORA TERRESTRE

La vegetación de interés existente en el ámbito de actuación se caracteriza, de manera muy resumida, de la siguiente manera:

01 Campo de Cartagena

La vegetación natural de la mayor parte de la superficie de esta zona ha sido eliminada o altamente degradada debido, principalmente, a los cultivos agrícolas. Entre las formaciones vegetales de esta zona destacan los matorrales de arenales y saladares próximas al Mar Menor. También son de interés los pinares y matorrales de la falda sur de la Sierra de Carrascoy y del norte de la Sierra del Algarrobo y sus proximidades.

02 Vega Alta

Entre las formaciones vegetales de la zona destacan algunas manchas de bosque de ribera, tarayales y algunas formaciones arbustivas de pequeño porte con zamarrillas amenazadas.

03 Vega Media

En la zona Vega Media son destacables algunas manchas de bosque de ribera, tarayales, formaciones arbustivas de pequeño porte en suelos yesíferos y roquedos con pequeñas especies de flora de distribución restringida.

04 Alto Guadalentín y Puentes

Entre la vegetación más importantes de esta zona se encuentra la vegetación típica del saladar. En los cauces del río Guadalentín y las ramblas se observan tarayales.

05 Águilas

En estas abundan las formaciones vegetales costeras de roquedos, montes con matorral, ramblas y saladares, apareciendo especies como siemprevivas (*Limonium* sp.), azufaifos, bayones y cornicales.

06 Bajo Guadalentín

En esta predomina la típica vegetación de saladar y en el cauce del río Guadalentín y las ramblas crecen también los tarayales.

07 Bajo Quípar y Bullas

En este caso, se pueden resaltar las formaciones arbóreas de los montes, principalmente formadas por pinos carrascos, pero también por encinas y otras especies de pinos. También hay zonas de matorral formado, entre otras muchas especies, por enebros y sabinas. En el río Quípar cobra importancia la vegetación de ribera, y en éste y las ramblas cercanas también se observan tarayales.

08 Baños de Fortuna

Se trata de una zona caracterizada por enebros y sabinas, espartizales y tomillares.

09 Caravaca

La vegetación de mayor interés son los enebrales y sabinares, espartizales, pinares y encinares. En el río Quípar y otros cauces se observa vegetación de ribera formada por sauces, álamos, etc.

10 Cuaternario de Fortuna

En esta zona destacan los matorrales de saladar y los tarayales.

11 Cuchillos-Cabras

En los montes de esta zona destacan los enebrales, sabinares y espartizales, así como algunas formaciones de pequeños matorrales.

12 Judío y Moro

Abundan en estos terrenos los matorrales de pequeño porte, principalmente distintas formaciones con zamarrillas (*Teucrium* sp.) amenazadas en suelos calizos y yesíferos, así como algunas formaciones de enebros, sabinas y espartizales. En las ramblas la vegetación más destacada son los tarayales.

13 Mazarrón

En esta zona destacan algunas formaciones vegetales con cornical, palmito y cambrón, con algunas especies de menor porte como siemprevivas (*Limonium* sp.) y varias especies de leguminosas protegidas.

14 Mula

En los montes destacan algunas formaciones arbustivas con enebros y sabinas. En algunos de los cauces se encuentran especies matorrales de interés como mirtos, aladiernos o bayones, y en otros se observan tarayales.

15 Quibas

En la zona de Quibas son abundantes los matorrales de pequeño porte típicos de suelos yesíferos, así como matorrales de saladar. En los montes se observan, entre otras especies de matorrales, enebros y

sabinas. En algunos de los cauces se encuentran matorrales de interés como aladiernos y bayones, y en otros cauces se observan tarayales.

16 Sierra de Cartagena

Entre las formaciones vegetales de esta sierra destacan los bosques de sabina mora o araar (*Tetraclinis articulata*), acompañadas a menudo de una amplia variedad de matorrales de interés como cornicales, bayones o artos. También destacan las formaciones de pequeños matorrales (algunos endémicos de la zona o de distribución muy restringida). Otras formaciones vegetales de interés son las formaciones vegetales de arenales y saladares, los pinares de pino carrasco con sus matorrales acompañantes, etc.

En cuanto a especies de flora protegida, de acuerdo con la cartografía de referencia del Inventario Español de Especies Terrestres, las que se enmarcan dentro de las ZVN del ámbito de actuación son las siguientes:

TABLA 18. ESPECIES DE FLORA PROTEGIDA DETECTADAS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
01 Campo de Cartagena	*Aceras*	*anthropophorum*		Vulnerable
	Achillea	*santolinoides*		De interés especial
	Allium	*melananthum*		Vulnerable
	Anagyris	*foetida*		De interés especial
	Anogramma	*leptophylla*		Vulnerable
	Arbutus	*unedo*		De interés especial
	Asparagus	*maritimus*		De interés especial
	Asplenium	*billotii*		Vulnerable
	Astragalus	*alopecuroides*	*grosii*	De interés especial
	Astragalus	*nitidiflorus*		En peligro de extinción
	Barlia	*robertiana*		Vulnerable
	Biarum	*dispar*		En peligro de extinción
	Caralluma	*europaea*	*europaea*	Vulnerable
	Carum	*foetidum*		Vulnerable
	Centaurea	*saxicola*		Vulnerable
	Chaenorhinum	*grandiflorum*	*carthaginense*	Vulnerable
	Chamaerops	*humilis*		De interés especial
	Cheilanthes	*maderensis*		De interés especial
	Cistus	*heterophyllus*	*carthaginensis*	En peligro de extinción
	Cistus	*ladanifer*	*ladanifer*	De interés especial

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Clematis	*cirrhosa*		De interés especial
	Colutea	*hispanica*		De interés especial
	Cressa	*cretica*		De interés especial
	Diplotaxis	*tenuisiliqua*		Vulnerable
	Echinophora	*spinosa*		Vulnerable
	Erophaca	*baetica*	*baetica*	Vulnerable
	Fraxinus	*angustifolia*		En peligro de extinción
	Guiraoa	*arvensis*		Vulnerable
	Helianthemum	*marminorense*		Vulnerable
	Juniperus	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*		De interés especial
	Juniperus	*turbinata*		En peligro de extinción
	Lafuentea	*rotundifolia*		Vulnerable
	Lavatera	*triloba*	*triloba*	De interés especial
	Limonium	*cossonianum*		De interés especial
	Lycium	*intricatum*		De interés especial
	Maytenus	*senegalensis*	*europaea*	Vulnerable
	Merendera	*filifolia*		Vulnerable
	Narcissus	*tortifolius*		Vulnerable
	Ophrys	*incubacea*		De interés especial
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Otanthus	*maritimus*		De interés especial
	Periploca	*angustifolia*		Vulnerable
	Phillyrea	*angustifolia*		De interés especial
	Phillyrea	*media*		En peligro de extinción
	Populus	*alba*		De interés especial
	Pteranthus	*dichotomus*		De interés especial
	Pteridium	*aquilinum*	*aquilinum*	Vulnerable
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Quercus	*suber*		En peligro de extinción
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Rhamnus	*hispanorum*		De interés especial
	Salsola	*papillosa*		Vulnerable
	Santolina	*viscosa*		De interés especial
	Sarcocapnos	*enneaphylla*	*saetabensis*	De interés especial
	Scilla	*autumnalis*		De interés especial
	Scilla	*obtusifolia*		De interés especial
	Senecio	*glaucus*	*glaucus*	Vulnerable

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Serapias	*parviflora*		Vulnerable
	Serratula	*mucronata*		De interés especial
	Sideritis	*pusilla*	*carthaginensis*	De interés especial
	Succowia	*balearica*		Vulnerable
	Tamarix	*boveana*		Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Tamarix	*sp*		De interés especial
	Tetraclinis	*articulata*		Vulnerable
	Teucrium	*balthazaris*		Vulnerable
	Teucrium	*carthaginense*		Vulnerable
	Teucrium	*freynii*		De interés especial
	Teucrium	*rivasii*		De interés especial
	Ulmus	*minor*		De interés especial
	Ziziphus	*lotus*		Vulnerable
02 Vega Alta	*Celtis*	*australis*		De interés especial
	Chamaerops	*humilis*		De interés especial
	Coriaria	*myrtifolia*		De interés especial
	Cullen	*americanum*		De interés especial
	Cynomorium	*coccineum*		De interés especial
	Fraxinus	*angustifolia*		En peligro de extinción
	Lafuentea	*rotundifolia*		Vulnerable
	Populus	*alba*		De interés especial
	Quercus	*suber*		En peligro de extinción
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Salix	*purpurea*		De interés especial
	Sarcocapnos	*enneaphylla*	*saetabensis*	De interés especial
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Teucrium	*campanulatum*		En peligro de extinción
	Teucrium	*libanitis*		Vulnerable
	Ulmus	*minor*		De interés especial
03 Vega Media	*Allium*	*melananthum*		Vulnerable
	Argyrolobium	*uniflorum*		Vulnerable
	Barlia	*robertiana*		Vulnerable
	Celtis	*australis*		De interés especial
	Centaurea	*saxicola*		Vulnerable
	Chamaerops	*humilis*		De interés especial
	Commicarpus	*africanus*		Vulnerable
	Coriaria	*myrtifolia*		De interés especial

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Crataegus	*monogyna*		De interés especial
	Eragrostis	*papposa*		De interés especial
	Fraxinus	*angustifolia*		En peligro de extinción
	Guiraoa	*arvensis*		Vulnerable
	Juniperus	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Lafuentea	*rotundifolia*		Vulnerable
	Lavatera	*triloba*	*triloba*	De interés especial
	Leucanthemum	*decipiens*		De interés especial
	Lycium	*intricatum*		De interés especial
	Moricandia	*moricandioides*	*pseudo-foetida*	Vulnerable
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Periploca	*angustifolia*		Vulnerable
	Populus	*alba*		De interés especial
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Quercus	*suber*		En peligro de extinción
	Rhamnus	*alaternus*	*alaternus*	De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Rhamnus	*hispanorum*		De interés especial
	Sarcocapnos	*enneaphylla*	*saetabensis*	De interés especial
	Sideritis	*glauca*		Vulnerable
	Succowia	*balearica*		Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Tamarix	*mascatensis*		De interés especial
	Tamarix	*sp*		De interés especial
	Tetraclinis	*articulata*		Vulnerable
	Teucrium	*libanitis*		Vulnerable
	Teucrium	*rivasii*		De interés especial
	Ulmus	*minor*		De interés especial
	Ziziphus	*lotus*		Vulnerable
04 Alto Guadalentín y Puentes	*Achillea*	*santolinoides*		De interés especial
	Anabasis	*hispanica*		De interés especial
	Astragalus	*alopecuroides*	*grosii*	De interés especial
	Centaurea	*maroccana*		De interés especial
	Chaenorhinum	*grandiflorum*	*carthaginense*	Vulnerable
	Chaenorhinum	*rupestre*		Vulnerable
	Colutea	*hispanica*		De interés especial
	Crataegus	*monogyna*		De interés especial
	Cynomorium	*coccineum*		De interés especial

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Eragrostis	*papposa*		De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*		De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Lafuentea	*rotundifolia*		Vulnerable
	Launaea	*lanifera*		De interés especial
	Limonium	*album*		Vulnerable
	Lycium	*intricatum*		De interés especial
	Ononis	*speciosa*		De interés especial
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Periploca	*angustifolia*		Vulnerable
	Phillyrea	*angustifolia*		De interés especial
	Populus	*alba*		De interés especial
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Rhamnus	*hispanorum*		De interés especial
	Salix	*pedicellata*		Vulnerable
	Sanguisorba	*ancistroides*		De interés especial
	Santolina	*viscosa*		De interés especial
	Sarcocapnos	*enneaphylla*	*saetabensis*	De interés especial
	Senecio	*flavus*		Vulnerable
	Tamarix	*africana*		De interés especial
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Teucrium	*balthazaris*		Vulnerable
	Ulmus	*minor*		De interés especial
	Ziziphus	*lotus*		Vulnerable
05 Águilas	*Allium*	*melananthum*		Vulnerable
	Anabasis	*hispanica*		De interés especial
	Caralluma	*europaea*	*europaea*	Vulnerable
	Commicarpus	*africanus*		Vulnerable
	Cynomorium	*coccineum*		De interés especial
	Enneapogon	*persicus*		En peligro de extinción
	Eragrostis	*papposa*		De interés especial
	Halocnemum	*strobilaceum*		Vulnerable
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Lafuentea	*rotundifolia*		Vulnerable
	Launaea	*lanifera*		De interés especial
	Limonium	*cossonianum*		De interés especial
	Limonium	*insigne*		De interés especial

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Lycium	*intricatum*		De interés especial
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Periploca	*angustifolia*		Vulnerable
	Plantago	*notata*		De interés especial
	Rhamnus	*hispanorum*		De interés especial
	Salsola	*papillosa*		Vulnerable
	Santolina	*viscosa*		De interés especial
	Sarcocapnos	*enneaphylla*	*saetabensis*	De interés especial
	Scrophularia	*arguta*		En peligro de extinción
	Serratula	*mucronata*		De interés especial
	Succowia	*balearica*		Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Tetraclinis	*articulata*		Vulnerable
	Teucrium	*freynii*		De interés especial
	Teucrium	*lanigerum*		De interés especial
	Ziziphus	*lotus*		Vulnerable
06 Bajo Guadalentín	*Commicarpus*	*africanus*		Vulnerable
	Eragrostis	*papposa*		De interés especial
	Guiraoa	*arvensis*		Vulnerable
	Halocnemum	*strobilaceum*		Vulnerable
	Lavatera	*triloba*	*triloba*	De interés especial
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Santolina	*viscosa*		De interés especial
	Tamarix	*boveana*		Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Tamarix	*sp*		De interés especial
	Ulmus	*minor*		De interés especial
	Ziziphus	*lotus*		Vulnerable
07 Bajo Quípar y Bullas	*Acer*	*monspessulanum*		En peligro de extinción
	Aceras	*anthropophorum*		Vulnerable
	Amelanchier	*ovalis*		De interés especial
	Anagallis	*tenella*		Vulnerable
	Arbutus	*unedo*		De interés especial
	Arctostaphylos	*uva-ursi*		De interés especial
	Armeria	*villosa*	*longiaristata*	De interés especial
	Astragalus	*bourgeanus*		De interés especial
	Astragalus	*cavanillesii*		Vulnerable

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Berberis	*hispanica*		De interés especial
	Campanula	*velutina*		De interés especial
	Celtis	*australis*		De interés especial
	Colutea	*hispanica*		De interés especial
	Cotoneaster	*granatensis*		En peligro de extinción
	Crataegus	*monogyna*		De interés especial
	Dianthus	*subbaeticus*		Vulnerable
	Dictamnus	*hispanicus*		De interés especial
	Ephedra	*nebrodensis*	*nebrodensis*	De interés especial
	Erodium	*saxatile*		De interés especial
	Frankenia	*thymifolia*		De interés especial
	Fraxinus	*angustifolia*		En peligro de extinción
	Fritillaria	*hispanica*		De interés especial
	Iris	*lutescens*		De interés especial
	Jasione	*foliosa*	*foliosa*	De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*		De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Laserpitium	*gallicum*		Vulnerable
	Lonicera	*splendida*		De interés especial
	Moehringia	*intricata*	*intricata*	De interés especial
	Narcissus	*dubius*		De interés especial
	Peucedanum	*officinale*	*stenocarpum*	Vulnerable
	Phillyrea	*angustifolia*		De interés especial
	Phillyrea	*media*		En peligro de extinción
	Pinus	*pinaster*		De interés especial
	Pistacia	*terebinthus*		De interés especial
	Populus	*alba*		De interés especial
	Potentilla	*caulescens*		De interés especial
	Prunus	*prostrata*		Vulnerable
	Quercus	*faginea*	*faginea*	Vulnerable
	Quercus	*ilex*	*ilex*	En peligro de extinción
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*	*alaternus*	De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Sambucus	*nigra*	*nigra*	Vulnerable
	Sanguisorba	*ancistroides*		De interés especial
	Sorbus	*aria*		En peligro de extinción

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Stachys	*heraclea*		De interés especial
	Sternbergia	*colchiciflora*		Vulnerable
	Teucrium	*balthazaris*		Vulnerable
	Teucrium	*scordium*	*scordium*	De interés especial
	Thymus	*serpylloides*	*gadorensis*	Vulnerable
	Ulmus	*minor*		De interés especial
	Viburnum	*tinus*		De interés especial
08 Baños de Fortuna	*Juniperus*	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*	*alaternus*	De interés especial
	Thymus	*moroderi*		Vulnerable
09 Caravaca	*Buxus*	*sempervirens*		De interés especial
	Caralluma	*munbyana*	*hispanica*	Vulnerable
	Celtis	*australis*		De interés especial
	Cheilanthes	*maderensis*		De interés especial
	Colutea	*hispanica*		De interés especial
	Crataegus	*monogyna*		De interés especial
	Erodium	*saxatile*		De interés especial
	Fraxinus	*angustifolia*		En peligro de extinción
	Iris	*lutescens*		De interés especial
	Jasione	*foliosa*	*foliosa*	De interés especial
	Jasminum	*fruticans*		De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*		De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Linaria	*cavanillesii*		De interés especial
	Osyris	*alba*		De interés especial
	Phillyrea	*angustifolia*		De interés especial
	Pistacia	*terebinthus*		De interés especial
	Plumbago	*europea*		De interés especial
	Populus	*alba*		De interés especial
	Populus	*canescens*		En peligro de extinción
	Quercus	*faginea*	*faginea*	Vulnerable
	Quercus	*ilex*	*ilex*	En peligro de extinción
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Salix	*atrocinerea*		De interés especial
	Salix	*fragilis*		De interés especial

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Salix	*sp*		De interés especial
	Sambucus	*nigra*	*nigra*	Vulnerable
	Sanguisorba	*ancistroides*		De interés especial
	Sarcocapnos	*enneaphylla*	*saetabensis*	De interés especial
	Senecio	*laderoi*		De interés especial
	Sorbus	*domestica*		De interés especial
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Ulmus	*minor*		De interés especial
10 Cuaternario de Fortuna	*Anabasis*	*hispanica*		De interés especial
	Lycium	*intricatum*		De interés especial
	Mentha	*pulegium*		De interés especial
	Nepeta	*mallophora*	*microglandulosa*	Vulnerable
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Tamarix	*boveana*		Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
11 Cuchillos-Cabras	*Anthyllis*	*lagascana*		De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Populus	*alba*		De interés especial
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Teucrium	*franchetianum*		Vulnerable
12 Judío y Moro	*Anthyllis*	*lagascana*		De interés especial
	Astragalus	*alopecuroides*	*grosii*	De interés especial
	Celtis	*australis*		De interés especial
	Frankenia	*thymifolia*		De interés especial
	Fraxinus	*angustifolia*		En peligro de extinción
	Guiraoa	*arvensis*		Vulnerable
	Juniperus	*oxycedrus*		De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Lycocarpus	*fugax*		De interés especial
	Narcissus	*dubius*		De interés especial
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Populus	*alba*		De interés especial
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Sarcocapnos	*enneaphylla*	*saetabensis*	De interés especial
	Senecio	*auricula*	*auricula*	Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Tamarix	*sp*		De interés especial
	Teucrium	*balthazaris*		Vulnerable
	Teucrium	*franchetianum*		Vulnerable
	Teucrium	*libanitis*		Vulnerable
	Ulmus	*minor*		De interés especial
13 Mazarrón	*Anabasis*	*hispanica*		De interés especial
	Astragalus	*alopecuroides*	*grosii*	De interés especial
	Astragalus	*longidentatus*		De interés especial
	Caralluma	*europaea*	*europaea*	Vulnerable
	Chamaerops	*humilis*		De interés especial
	Cheilanthes	*maderensis*		De interés especial
	Cistus	*ladanifer*	*ladanifer*	De interés especial
	Eragrostis	*papposa*		De interés especial
	Lafuentea	*rotundifolia*		Vulnerable
	Launaea	*lanifera*		De interés especial
	Limonium	*cossonianum*		De interés especial
	Limonium	*insigne*		De interés especial
	Lycium	*intricatum*		De interés especial
	Narcissus	*tortifolius*		Vulnerable
	Periploca	*angustifolia*		Vulnerable
	Plantago	*notata*		De interés especial
	Pteranthus	*dichotomus*		De interés especial
	Salsola	*papillosa*		Vulnerable
14 Mula	*Celtis*	*australis*		De interés especial
	Cynomorium	*coccineum*		De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*		De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Mentha	*pulegium*		De interés especial
	Myrtus	*communis*		De interés especial
	Narcissus	*dubius*		De interés especial
	Osyris	*alba*		De interés especial
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Pistacia	*terebinthus*		De interés especial
	Populus	*alba*		De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Tamarix	*boveana*		Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Tamarix	*gallica*		De interés especial
	Tamarix	*sp*		De interés especial
	Ulmus	*minor*		De interés especial
15 Quibas	*Anabasis*	*hispanica*		De interés especial
	Astragalus	*alopecuroides*	*grosii*	De interés especial
	Astragalus	*hispanicus*		Vulnerable
	Caralluma	*munbyana*	*hispanica*	Vulnerable
	Cynomorium	*coccineum*		De interés especial
	Eragrostis	*papposa*		De interés especial
	Erica	*multiflora*		De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*	*oxycedrus*	De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*		De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Lavatera	*triloba*	*triloba*	De interés especial
	Limonium	*cossonianum*		De interés especial
	Lycium	*intricatum*		De interés especial
	Moricandia	*moricandioides*	*pseudo-foetida*	Vulnerable
	Narcissus	*dubius*		De interés especial
	Orobanche	*tunetana*		Vulnerable
	Osyris	*alba*		De interés especial
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Tamarix	*boveana*		Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Teucrium	*freynii*		De interés especial
	Teucrium	*libanitis*		Vulnerable
	Thymus	*moroderi*		Vulnerable
	Ulmus	*minor*		De interés especial
16 Sierra de Cartagena	*Allium*	*melananthum*		Vulnerable
	Ammochloa	*palaestina*		De interés especial
	Anabasis	*hispanica*		De interés especial
	Anagyris	*foetida*		De interés especial
	Anogramma	*leptophylla*		Vulnerable
	Anthemis	*chrysantha*		En peligro de extinción
	Aristolochia	*baetica*		De interés especial
	Asparagus	*maritimus*		De interés especial
	Asplenium	*billotii*		Vulnerable

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Barlia	*robertiana*		Vulnerable
	Caralluma	*europaea*	*europaea*	Vulnerable
	Carum	*foetidum*		Vulnerable
	Centaurea	*maroccana*		De interés especial
	Centaurea	*saxicola*		Vulnerable
	Chamaerops	*humilis*		De interés especial
	Cistus	*heterophyllus*	*carthaginensis*	En peligro de extinción
	Clematis	*cirrhosa*		De interés especial
	Crataegus	*monogyna*		De interés especial
	Cressa	*cretica*		De interés especial
	Cynomorium	*coccineum*		De interés especial
	Cytinus	*ruber*		De interés especial
	Equisetum	*palustre*		Vulnerable
	Erica	*arborea*		En peligro de extinción
	Erodium	*sanguis-christi*		De interés especial
	Juniperus	*oxycedrus*		De interés especial
	Juniperus	*phoenicea*		De interés especial
	Lafuentea	*rotundifolia*		Vulnerable
	Launaea	*lanifera*		De interés especial
	Limonium	*carthaginense*		Vulnerable
	Limonium	*cossonianum*		De interés especial
	Limonium	*insigne*		De interés especial
	Lycium	*intricatum*		De interés especial
	Maytenus	*senegalensis*	*europaea*	Vulnerable
	Merendera	*filifolia*		Vulnerable
	Myrtus	*communis*		De interés especial
	Osyris	*lanceolata*		De interés especial
	Periploca	*angustifolia*		Vulnerable
	Phillyrea	*angustifolia*		De interés especial
	Phillyrea	*media*		En peligro de extinción
	Populus	*alba*		De interés especial
	Pteridium	*aquilinum*	*aquilinum*	Vulnerable
	Quercus	*rotundifolia*		De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*	*alaternus*	De interés especial
	Rhamnus	*alaternus*		De interés especial
	Rhamnus	*hispanorum*		De interés especial
	Salsola	*papillosa*		Vulnerable
	Santolina	*viscosa*		De interés especial

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	CATÁLOGO REGIONAL (DECRETO 50/2003)
	Sarcocapnos	*enneaphylla*	*saetabensis*	De interés especial
	Scilla	*autumnalis*		De interés especial
	Scilla	*obtusifolia*		De interés especial
	Serapias	*lingua*		Vulnerable
	Serapias	*parviflora*		Vulnerable
	Serratula	*mucronata*		De interés especial
	Sideritis	*pusilla*	*carthaginensis*	De interés especial
	Succowia	*balearica*		Vulnerable
	Tamarix	*boveana*		Vulnerable
	Tamarix	*canariensis*		De interés especial
	Tamarix	*sp*		De interés especial
	Tetraclinis	*articulata*		Vulnerable
	Teucrium	*carthaginense*		Vulnerable
	Teucrium	*freynii*		De interés especial
	Ulmus	*minor*		De interés especial
	Ziziphus	*lotus*		Vulnerable

Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.

En la Región de Murcia existen varios endemismos de flora que cuentan con una distribución singular. La pérdida de hábitat sufrida durante décadas, principalmente por los usos agrarios y, posteriormente, industriales y urbanos, ha llevado a catalogar a muchas de ellas en las categorías de *En Peligro* y *Vulnerable*, tanto del Catálogo Español como el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia. Entre estas especies se encuentran algunas en las que se puede establecer una **relación entre su estado de conservación y la intensificación agropecuaria** objeto de estudio, como:

- ***Ziziphus lotus* (Azufaifo):** habita en cauces arenosos o pedregosos de ramblas, márgenes de cultivos y matorrales nitrificados en cultivos abandonados. Esta sería la especie que puede considerarse más afectada por la intensificación agraria. Las comunidades que forma, por su singularidad en el Continente Europeo, son consideradas prioritarias para la Directiva Hábitat (Código UE 5220*).
- ***Astragalus nitidiflorus*) (Garbancillo de Tallante)**: es un endemismo exclusivo de la Región de Murcia localizado en las proximidades de las poblaciones de Tallante y Puertos de Santa Bárbara,

se encuentra amenazado, entre otros factores, por pastoreo. Posee un Plan de recuperación (Decreto nº 12/2017, de 22 de febrero)

- ***Merendera filifolia* (Cástamo)**: este geófito vive en pastizales nitrificados sobre litosuelos, en el sudeste del Campo de Cartagena.
- ***Biarum dispar* (Zamacuca)**: habita entre los campos de cultivo, sobre suelos arcillosos nitrificados. También se encuentra la incluida En Peligro de Extinción en el Decreto 50/2003.
- ***Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis* (Jara de Cartagena)**: está dentro del Catálogo Español de Especies Amenazadas como "En Peligro de Extinción" y en la lista de especies en **Situación Crítica**. Se sabe que se produce hibridación entre esta especie y la jara blanca (*Cistus albidus*).
- ***Periploca angustifolia* (Cornicabra)**: distribuida por las sierras litorales de la Región de Murcia, se encuentra también incluido dentro de los hábitats prioritarios de la Directiva Hábitats 92/43/CEE.
- ***Maytenus senegalensis* subsp. *europea* (Arto negro)**: en Murcia se distribuye de forma dispersa, pero más reducida que la especie anterior, entre Cabo de Palos y la Punta de Escombreras (Cartagena), alcanzando los cabezos volcánicos del Carmolí y Mingote. Las mejores poblaciones se encuentran en ambientes especialmente húmedos.

3.1.1.1 ESPECIES DECLARADAS EN SITUACIÓN CRÍTICA

La **jara de Cartagena** (*Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis)* es la única especie de flora que ha sido declarada como en situación crítica, mediante la Orden TEC/1078/2018, de 28 de septiembre, por la que se declara la situación crítica de *Cistus heterophyllus carthaginensis, Lanius minor, Margaritifera auricularia, Marmaronetta angustirostris, Mustela lutreola, Pinna nobilis* y *Tetrao urogallus cantabricus* en España). En la Región de Murcia, tan solo habita en el Llano del Beal (Cartagena).

La principales amenazas para esta especie son la hibridación con la jara blanca (*Cistus albidus*) y la ocupación de su hábitat por especies como el lastón (*Brachipodium retusum*).

Desde hace unos años, la CARM está realizando diversas introducciones para garantizar la conservación in situ de la especie.

FOTO 1. NÚCLEO REINTRODUCIDO DE JARA DE CARTAGENA.



3.1.1.2 ESPECIES DE FLORA CON PLANES DE RECUPERACIÓN

A continuación, en la tabla, se muestra la distribución de las especies de flora protegida detectadas dentro de las ZVN que cuentan con su propio plan de recuperación:

TABLA 19. ESPECIES DE FLORA CON PLAN DE RECUPERACIÓN DENTRO LAS LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	TIPO DE ÁREA Y CÓDIGO	NOMBRE DEL ÁREA	ESPECIE	SUPERFICIE DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	AC-0006	Las Amoladeras	*Juniperus turbinata*	9,73
	APR-0004	Lo Poyo	*Juniperus turbinata*	6,03
	APR-02	Lomas de Peralán	*Astragalus nitidiflorus*	15,08
	AC-02	Cabezo Negro de Tallante	*Astragalus nitidiflorus*	19,73
	APR-07	Los Malacantes	*Astragalus nitidiflorus*	2,66
	APR-01	Pico Cebolla	*Astragalus nitidiflorus*	9,31

NOMBRE ZVN	TIPO DE ÁREA Y CÓDIGO	NOMBRE DEL ÁREA	ESPECIE	SUPERFICIE DENTRO DE LA ZVN (ha)
	APR-06	Los Aguados	*Astragalus nitidiflorus*	0,68
	AC-04	Cabezo Negro de los Pérez	*Astragalus nitidiflorus*	15,49
	APR-04	Casa Alta	*Astragalus nitidiflorus*	1,39
	APR-03	Casa Molino	*Astragalus nitidiflorus*	4,86
	APR-05	Casa Solís	*Astragalus nitidiflorus*	2,21
	AC-03	Cabezo Blanco	*Astragalus nitidiflorus*	31,72
05 Águilas	AC-0009	Roquedos del Castillo de Águilas	*Scrophularia arguta*	5,03
16 Sierra de Cartagena	AC-0001	Pastizales del Llano del Beal	*Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis*	3,38
	APR-0001	APR *Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis*	*Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis*	71,36
	AC-0003	Atalayón	*Erica arborea*	20,65
	AC-0004	Cenizas	*Erica arborea*	12,38

3.1.2 FLORA MARINA

3.1.2.1 MAR MENOR

Las especies de flora de mayor interés del Mar Menor son:

- ***Cymodocea nodosa* (seba)**

Cymodocea nodosa es una planta herbácea formada por raíces, tallo, hojas, flores y frutos. El tallo es de tipo rizoma y se encuentra bajo el sedimento. Las hojas pueden medir entre 15 y 40 cm de largo y 3 – 4 mm de ancho; son acintadas y estrechas, con el ápice redondeado y el margen finamente denticulado, presentan de 7 a 9 nervios paralelos y están agrupadas en haces. Es una planta dioica con flores pequeñas, solitarias y difíciles de ver entre las largas hojas. Los frutos pueden llegar a medir 0,8 cm y son redondeados, comprimidos lateralmente y con un corto pico. Esta fanerógama es de color verde claro a oscuro.

Habita desde aguas superficiales hasta un máximo de 10 m de profundidad. Ocupa grandes extensiones en fondos arenosos o fangosos con partículas orgánicas en lugares protegidos y bien iluminados. Puede llegar a formar céspedes densos en lagunas costeras, bahías someras y zonas resguardadas del oleaje. En el Mar Menor es una especie abundante que se encuentra formando céspedes mixtos con *Ruppia cirrhosa* o con el alga verde *Caulerpa prolifera* en los fondos blandos más superficiales. A nivel mundial se encuentra ampliamente distribuida por el mar Mediterráneo y por el limítrofe Atlántico, desde el sur de España hasta las Islas Canarias.

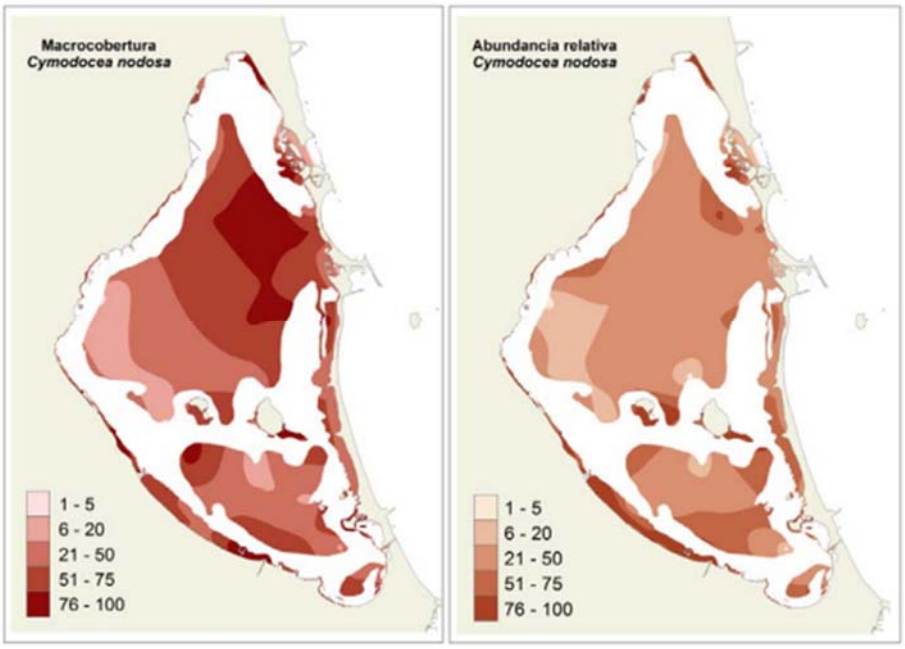
Sus hojas suelen ser lugar de puesta y de hábitats de numerosos especies de animales y vegetales como diversas algas, crustáceos (isópodos, anfípodos), gasterópodos (caracolas, opsitobranquios, nudibranquios), pequeñas anémonas, etc.

Los hábitats típicos de esta especie están incluidos en el Anexo I del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre. También está incluida en el Anexo I de Consejo de Europa. Convenio para la conservación de la vida salvaje y hábitats naturales de Europa. Convenio de Berna 1976. Anexos a la convención. Estrasburgo, T-PVS (93) 16.

Además, sus poblaciones del Mediterráneo y Atlántico de la península Ibérica están incluídas en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Esta especie ha tenido una presencia histórica de en el Mar Menor, pero ahora se considera una especie rara pues en los últimos años su presencia ha disminuido considerablemente en la laguna por diversas causas como obras costeras y contaminación de las aguas del mar Menor. Por ello, **su desaparición es un claro indicador de la eutrofización** del sistema.

FIGURA 1. INTERPOLACIÓN DE LOS VALORES DE MACROCOBERTURA Y ABUNDANCIA RELATIVA (%) DE *C. NODOSA.*



Fuente: Distribución y abundancia de las praderas de macrófitos bentónicos y las poblaciones de Nacra (*Pinna nobilis*) en el Mar Menor. IEO & ANSE. Informe de 2015.

- ***Ruppia cirrhosa (rupia)***

La ruppia habita en lagunas costeras y estuarios, protegidas del viento, y en ensenadas con el fondo fangoso, arenoso o arcilloso. Prefiere las aguas salobres, aunque también puede penetrar en aguas marinas. Puede formar céspedes más o menos densos. En el Mar Menor es poco abundante y se encuentra formando céspedes mixtos con *Cymodocea nodosa* en los fondos blandos más superficiales; es más común en las Encañizadas, algunos puertos, en los canales de la Veneciola en la Manga y en los fondos someros de la playa de la Mota. Soporta muy bien los cambios de temperatura y salinidad, por lo que puede vivir en lagunas hipersalinas y en lagos de aguas mixohalinas.

A nivel mundial se trata de una especie cosmopolita que está ampliamente distribuida por el mar Mediterráneo. En la Región de Murcia se considera una especie rara y poco abundante, ya que únicamente se encuentra en el Mar Menor y su presencia es, en general escasa, pero en algunas zonas concretas ocupa extensiones de cierta relevancia, como en la zona noroccidental del litoral lagunar y el interior de la Encañizada.

- ***Zostera noltii***

Las praderas de Zostera noltii suelen localizarse en las llanuras intermareales poco expuestas, instalándose sobre sustratos fangosos o de arena fina enriquecida en materia orgánica; raramente sobrepasan los dos metros de profundidad. Por su apariencia externa también puede confundirse con *Cymodocea nodosa*. Soportan grandes variaciones de salinidad y temperatura, así como una fuerte irradiancia.

De acuerdo con el informe del IEO de 2015 (citado en este anexo), se descarta la presencia de *Zostera noltei* en la actualidad y cualquier otra especie de angiosperma marina en el Mar Menor.

3.1.2.2 MAR MEDITERRÁNEO

En el mar Mediterráneo la fanerógama que se considera de mayor importancia es ***Posodonia oceánica***. Se trata de una especie endémica del mar Mediterráneo que no está presente en ningún otro mar del mundo. Habita entre la cota superficial hasta los 30-40 metros de profundidad en función de la transparencia de las aguas, ocupando grandes extensiones en el litoral mediterráneo. Crece en un fondo móvil, o sea arenoso.

Esta planta juega un importante papel en la dinámica sedimentaria, ya que mantiene el sedimento inmóvil con sus raíces y crea importantes zonas de producción de oxígeno, de cría y refugio de muchas especies animales. Se calcula que más de 400 especies de vegetales y más de 1.000 animales habitan en las praderas de posidonia. Por otro lado, las praderas funcionan como grandes filtradoras, colaborando en mantener el agua marina limpia y transparente.

Pero la posidonia oceánica, fuente de vida de muchas especies, está en peligro. Su principal amenaza es el alga Caulerpa que se introdujo accidentalmente por el hombre debido a un vertido accidental en un acuario de Mónaco. La expansión de este vertido continúa y constituye un gran riesgo para el ecosistema del litoral Mediterráneo. Además, la poseidonia se ve muy afectada por la transparencia del agua y es muy sensible a la contaminación, de hecho, es considerada como **un buen bioindicador de la calidad de las aguas;** el aumento de la contaminación en el litoral ha provocado una considerable reducción de las praderas, a pesar de que con la construcción de depuradoras y sistemas de control de calidad parece que esta disminución se está estabilizando.

4 ESTUDIO DE FAUNA

4.1 INVENTARIO DE FAUNA

A continuación, se recoge el inventario de fauna del ámbito de estudio, centrado en aquellas espcies de mayor interés conservacionista y relacionadas con el sector agropecuario.

4.1.1 AVES

01 Campo de Cartagena

Zona con una amplia variedad de especies de aves de interés, especialmente en las cercanías al Mar Menor. Destaca la presencia de la única colonia de cría de canastera común (especie catalogada "extinta" en el catálogo regional (Ley 7/1995)) en toda la Región de Murcia. En balsas de la EDAR de Beaza se ha confirmado la reproducción de la malvasía cabeciblanca.

02 Vega Alta

En esta zona destaca la presencia de varias parejas de carraca en sus ramblas. En balsas y ramblas con agua también crían especies de aves acuáticas como la cigüeñuela o el chorlitejo chico.

03 Vega Media

Esta zona destaca por tener el único punto de reproducción de la cigüeña blanca, especie catalogada "extinta" en el catálogo regional (Ley 7/1995) en toda la Región de Murcia. Otras especies de interés que crían en la zona son, entre otras, la carraca y el zarcero bereber.

04 Alto Guadalentín y Puentes

Esta zona cobra importancia por ser lugar de campeo de varias especies de rapaces. También es zona de reproducción de varias parejas de carraca.

05 Águilas

Cabe mencionar aquí la presencia de varios territorios de alzacola rojizo, especie con una fuerte regresión. También es una de las pocas zonas donde nidifica el camachuelo trompetero en la Región de Murcia.

06 Bajo Guadalentín

Se trata de una zona con una amplia variedad de especies de aves. Destaca la reproducción de la malvasía cabeciblanca en las balsas de la EDAR de Alhama, así como la presencia de otras aves amenazadas como el porrón pardo. En las zonas de matorral de saladar y cultivos de los Saladares del Guadalentín crían

especies amenazadas en la provincia como la ganga ortega y el sisón común. También es de interés la presencia de varias colonias de cría de cernícalo primilla y algunos territorios de alzacola rojizo.

07 Bajo Quípar y Bullas

Las masas forestales de la zona crían especies de paseriformes como varias especies páridos, pinzones vulgares, piquiertos comunes… además de rapaces forestales como el gavilán común y el aguililla calzada. En el Río Quípar y alrededores destaca la presencia de especies como el zarcero bereber y la cigüeñuela.

08 Baños de Fortuna

Destaca la presencia de territorios de carraca. En las cercanías a esta zona hay territorios de alzacola rojizo y camachuelo trompetero.

09 Caravaca

En esta zona crían especies forestales escasas en la Región de Murcia como el picogordo o el pico picapinos. En el Río Quípar, las Fuentes del Marqués y otros puntos de agua también se observan especies ligadas a ambientes acuáticos como el martín pescador o la lavandera cascadeña.

10 Cuaternario de Fortuna

En esta zona destaca la presencia de territorios de carraca, así como de algunas aves acuáticas que crían en los cauces como la cigüeñuela.

11 Cuchillos-Cabras

En la zona nidifican varias especies de aves de interés, entre ellas paseriformes como la collalba rubia, la cogujada montesina o la terrera común.

12 Judío y Moro

En los espartizales destaca la presencia de una de las últimas poblaciones de alondra de Dupont o ricotí de la Región de Murcia. Otras aves de interés que se observan en la zona son, entre otras, la carraca, la terrera marismeña o la collalba rubia.

13 Mazarrón

Destaca la presencia de varios territorios de alzacola rojizo. También es zona de campeo de rapaces como el águila real, el águila-azor perdicera, el halcón peregrino o el búho real.

14 Mula

En esta zona crían aves como la carraca y la collalba rubia. Entre las aves acuáticas de interés que se pueden ver en los cauces, balsas y otras estructuras con agua están, entre otras, el tarro blanco, la cigüeñuela o el martín pescador.

15 Quibas

Entre las aves de interés que crían en la zona están, entre otras, el chotacabras cuellirojo, la cogujada montesina y la terrera común. También es zona habitual de alimentación de varias especies de rapaces y de otras aves como la chova piquirroja.

16 Sierra de Cartagena

Destaca la presencia de territorios de varias especies de rapaces rupícolas, así como ser una zona importante de paso migratorio de rapaces durante la migración posnupcial. Entre los paseriformes cuenta con buenas poblaciones de especies rupícolas como la collalba negra y el roquero solitario.

4.1.1.1 RAPACES RUPÍCOLAS

Las principales caractarístcas de estas aves son:

- Nidifican en cortados rocosos.

- Su posición en la de la cadena trófica que les lleva a tener poblaciones reducidas (son depredadores).

- Tienen una vida larga.

- Realizan puestas pequeñas:

  - Buitre leonado: 1 huevo / año.
  - Águila real y Águila perdicera: 1-2 huevos / año.
  - Búho real: 2-4 huevos / año.
  - - Halcón peregrino: 3-4 huevos / año.

- Sufren una alta mortalidad en los primeros años de vida.

- Son aves territoriales (excepto el buitre leonado que es colonial).

- Recisan de grandes zonas de campeo, de entre 3 -9 Km aprox.

- Son vulnerables a impactos antrópicos.

En la Región de Murcia existen 10 ZEPAS declaradas para la protección de aves rapaces rupícolas, lo que supone el 45% de las ZEPAS totales de la Región:

TABLA 20. DISTRIBUCIÓN DE LAS RUPÍCOLAS EN LAS DISTINTAS ZEPAS DE LA REGIÓN DE MURCIA.

	Búho real	Halcón peregrino	Aguila real	Aguila perdicera	Buitre leonado
Sierra Espuña	X		X		
Sierras de Ricote y La Navela	X	X			
Sierra de Mojantes					X
Sierras de Burete, Lavia y Cambrón	X				
Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos de Cagitán	X	X			
La Muela – Cabo Tiñoso	X	X			
Sierra de Moratalla	X	X			
Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona	X				
Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre y Río Luchena	X	X			
Almenara -Moreras– Cabo Cope	X			X	

En la siguiente tabla se muestra la distribución, de acuerdo con la cartografía de referencia consultada, de las áreas rupícolas dentro de cada una de las ZVN, que constituyen en ámbito de los PPAA.

TABLA 21. ÁREAS RUPÍCOLAS DETECTADAS EN LA ZVN.

NOMBRE ZVN	ESPECIES	SUPERFICIE DE LAS ÁREAS RUPÍCOLAS LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	Rapaces rupícolas	4.855,25
03 Vega Media		678,51
04 Alto Guadalentín y Puentes		296,25
05 Águilas		43,64
06 Bajo Guadalentín		304,28
07 Bajo Quípar y Bullas		1.369,79
09 Caravaca		624,97
10 Cuaternario de Fortuna		63,34
11 Cuchillos-Cabras		485,62
12 Judío y Moro		77,37
13 Mazarrón		173,18

NOMBRE ZVN	ESPECIES	SUPERFICIE DE LAS ÁREAS RUPÍCOLAS LA ZVN (ha)
14 Mula		114,49
15 Quibas		600,25
16 Sierra de Cartagena		3.166,83

Las **principales amenazas** de estas especies son:

- Águila perdicera (*Aquila fascita*): los tendidos eléctricos, la alteración del hábitat de cría y dispersión, y la persecución directa.
- Águila real (*Aquila chrysaetos*): venenos, tendidos eléctricos y pérdida de hábitat.
- Buitre leonado (*Gyps fulvus*): falta de alimento, tendidos eléctricos, venenos y pérdida de hábitat.
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*): persecución directa y alteración del hábitat.
- Búho real (*Bubo bubo*): tendidos eléctricos, colisiones y atropellos, alteración del hábitat y expolio de huevos.

Zonas protegidas por la normativa

El ámbito de actuación de los PPAA se enmarca dentro de las zonas de protección de la normativa para la protección de la avifauna en cuanto a electrocución y colisión con líneas eléctricas de alta tensión. Esta normativa es la siguiente:

- El Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- El Decreto n.º 89/2012, de 28 de junio, por el que se establecen normas adicionales aplicables a las instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión con objeto de proteger la avifauna y atenuar los impactos ambientales.

A continuación, se presentan dos tablas en las que se estima la superficie de cada una de las ZVN afectadas por las zonas de protección del Decreto 89/2012:

TABLA 22. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS ANTICOLISIÓN DEL ANEXO I DEL DECRETO N.º 89/2012.

NOMBRE ZVN	SUPERFICIE DEL ÁMBITO DEL DECRETO Nº 89/2012 (ha)
01 Campo de Cartagena	122.981,73
02 Vega Alta	7.829,06
03 Vega Media	24.733,67
04 Alto Guadalentín y Puentes	24.804,48
05 Águilas	6.026,09
06 Bajo Guadalentín	6.635,70
07 Bajo Quípar y Bullas	17.651,86
08 Baños de Fortuna	1.691,47
09 Caravaca	17.541,37
10 Cuaternario de Fortuna	1.522,47
11 Cuchillos-Cabras	3.885,01
12 Judío y Moro	21.643,91
13 Mazarrón	3.967,08
14 Mula	6.446,95
15 Quibas	7.797,84
16 Sierra de Cartagena	14.754,36
Mar Menor	**13.510,53**

TABLA 23. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE ELECTROCUCIÓN DEL ANEXO II DEL DECRETO Nº 89/2012.

NOMBRE ZVN	SUPERFICIE DEL ÁMBITO DEL DECRETO Nº 89/2012 (ha)
01 Campo de Cartagena	25.692,43
02 Vega Alta	133,17
03 Vega Media	4.483,97
04 Alto Guadalentín y Puentes	5.721,96
05 Águilas	1.813,23
06 Bajo Guadalentín	4.448,18
07 Bajo Quípar y Bullas	12.282,12
09 Caravaca	1.916,94
10 Cuaternario de Fortuna	642,67
11 Cuchillos-Cabras	0,08
12 Judío y Moro	1.941,40
13 Mazarrón	1.876,24
14 Mula	719,37
15 Quibas	1.616,08

NOMBRE ZVN	SUPERFICIE DEL ÁMBITO DEL DECRETO Nº 89/2012 (ha)
16 Sierra de Cartagena	9.424,21
Mar Menor	**13.510,53**

Del mismo modo, las áreas de protección del Real Decreto 1432/2008 afectan a las ZVN:z

TABLA 24. ZONAS DE PROTECCIÓN A LA AVIFAUNA POR EL RD1432/2008.

NOMBRE ZVN	SUPERFICIE DEL ÁMBITO DEL RD 1432/2008 (ha)
01 Campo de Cartagena	3.894,16
02 Vega Alta	67,09
03 Vega Media	1.985,22
04 Alto Guadalentín y Puentes	425,89
05 Águilas	262,11
06 Bajo Guadalentín	1.402,83
07 Bajo Quípar y Bullas	761,81
09 Caravaca	461,17
10 Cuaternario de Fortuna	196,30
11 Cuchillos-Cabras	0,08
12 Judío y Moro	1.463,04
13 Mazarrón	1.252,16
14 Mula	59,96
15 Quibas	4,52
16 Sierra de Cartagena	4.188,14
Mar Menor	**8,03**

4.1.1.2 AVES ESTEPARIAS

Las aves esteparias o agroesteparias son, tal vez, el grupo más estrechamente relacionado con la agricultura, al encontrar en los cultivos herbáceos extensivos su hábitat prioritario y casi único (prefiriendo zonas de barbecho y erial), al haber desaparecido casi por completo las estepas naturales de las que proceden. De hecho, según los datos obtenidos en los programas de seguimiento de SEO/BirdLife, son precisamente este grupo de aves las que presentan unas tasas de declive más acusado, frente a otras especies también asociadas a hábitats agrarios.

En la Región de Murcia, se dan 20 especies de aves esteparias, siendo las más amenazadas de esta lista: el sisón, la avutarda, la ortega, el cernícalo primilla, el aguilucho cenizo, la alondra ricotí y la ganga común.

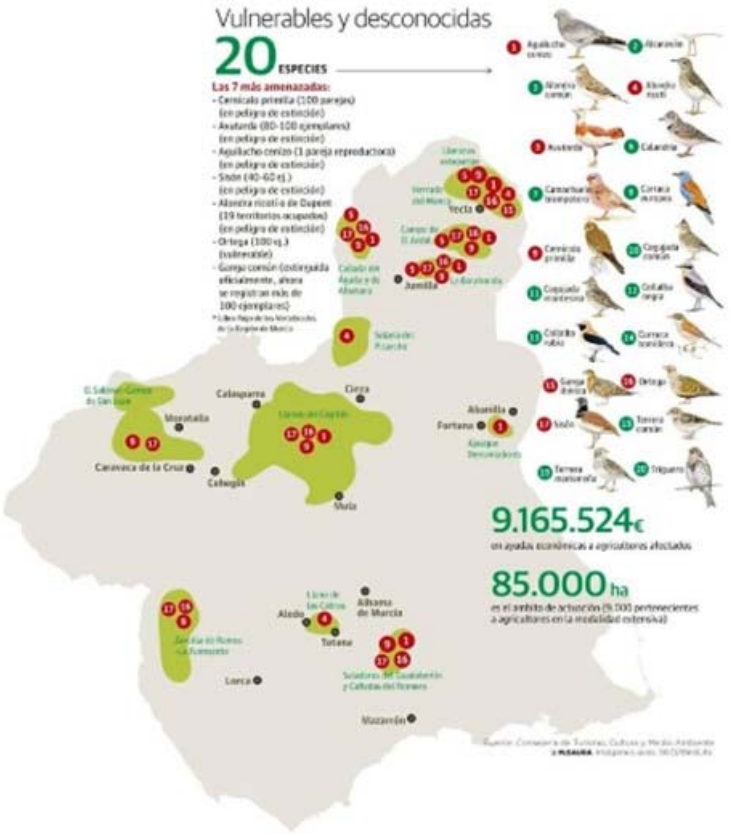
A este respecto, desde la administración regional se está elaborando el plan de recuperación y conservación para este tipo de aves.

Las amenazas tradicionales de las esteparias, en España, son:

- La ocupación o destrucción de su hábitat (construcción de urbanizaciones, campos solares, etc).
- La caza.
- Determinadas prácticas agrícolas, como el tratamiento con herbicidas, el laboreo de barbechos en plena primavera, o la quema de rastrojos en verano, destruyen nidos y reducen la escasa biodiversidad que constituye el alimento para las aves esteparias.
- Las colisiones con tendidos eléctricos.

En la región, estas especies de aves esteparias se encuentran, preferentemente, en el Altiplano y el Noroeste: llanuras esteparias de Yecla, Herrada del Manco (Yecla), La Barahonda (Jumilla), Cañadas del Águila y Cañada del Albatana (Jumilla), Campo de El Ardal (Jumilla y Yecla), Solana del Picarcho (Cieza y Jumilla), Llanos del Cagitán (Cieza, Calasparra, Cehegín y Mula), El Sabinar y Campo de San Juan (Moratalla), campos de Caravaca de la Cruz y Moratalla, Zarcilla de Ramos-La Fuensanta (Lorca), Llano de las Cabras (Aledo y Totana), Saladares del Guadalentín-Cañadas del Romero (Alhama de Murcia, Totana y Mazarrón) y Ajauque-Derramadores (Fortuna y Abanilla).

FIGURA 2. ESPECIES DE AVES ESTEPARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y SU PRINCIPAL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN.



Fuentes: SEO/BirdLife.

A continuación, se presenta una tabla en la que se muestran las especies de aves esteparias que han sido detectadas en cada una de las ZVN y la superficie aproximada en la que fueron censadas:

TABLA 25. AVES ESTEPARIAS DETECTADAS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SUPERFICIE EN LA QUE SE HA DETECTADO LA ESPECIE DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	*Circus pygargus*	Aguilucho cenizo	12.629,02
	Pterocles orientalis	Ganga ortega	3.033,15
	Tetrax tetrax	Sisón común	3.033,15
03 Vega Media	*Circus pygargus*	Aguilucho cenizo	2.953,25
04 Alto Guadalentín y Puentes	*Pterocles orientalis*	Ganga ortega	1.411,02

NOMBRE ZVN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SUPERFICIE EN LA QUE SE HA DETECTADO LA ESPECIE DENTRO DE LA ZVN (ha)
	Tetrax tetrax	Sisón común	111,24
06 Bajo Guadalentín	*Circus pygargus*	Aguilucho cenizo	1.223,80
	Pterocles orientalis	Ganga ortega	4.071,89
	Tetrax tetrax	Sisón común	4.071,89
07 Bajo Quípar y Bullas	*Pterocles orientalis*	Ganga ortega	654,17
09 Caravaca	*Tetrax tetrax*	Sisón común	1.127,75
10 Cuaternario de Fortuna	*Circus pygargus*	Aguilucho cenizo	1.371,85
11 Cuchillos-Cabras	*Pterocles orientalis*	Ganga ortega	2.374,88
	Tetrax tetrax	Sisón común	2.374,88
12 Judío y Moro	*Chersophilus duponti*	Alondra ricotí	7.070,25
	Pterocles orientalis	Ganga ortega	11.023,65
15 Quibas	*Circus pygargus*	Aguilucho cenizo	148,98

De estas especies, la que presente una distribución más restringida es la **alondra ricotí** (*Chersophilus duponti*), que en general presentauna tendencia poblacional regresiva muy alarmante, y ya han sido detectadas extinciones locales en la Región de Murcia, como la de Llano de las Cabras, en Aledo coincidente parcialmente con la Zona Vulnerable de ampliación de Alto Guadalentín y Puentes. Por ello, el único área de distribución con presencia actual de esta especie es la de Cieza, coincidente con la ZVN 12 Judío y Moro .

El caso del declive de la avifauna esteparia y su relación con la actividad agropecuaria, por abandono de prácticas de ganadería extensiva y la intensificación de los cultivos, se encuentra documentado y recogido en el anteproyecto del Plan de Recuperación de la Región de Murcia. La desaparición de la ganga ibérica (*Pterocles alchata*) podría considerarse un claro indicador de este impacto.

Por lo que, de manera general, para conseguir un estado de conservación favorable de las zonas esteparias resulta indispensable: una gestión agrícola y ganadera compatible con la conservación, la aplicación de medidas de restauración ambiental, la ampliación de zonas protegidas, la corrección de tendidos eléctricos, etc. En este senido, la aprobación de los PPAA contribuirá a un gestión agrícola y ganadera más sostenible y, por, tanto a la conservación de estas especies tan ligadas a ello.

4.1.1.3 AVES CON PLANES DE RECUPERACIÓN

Águila perdicera (*Aquila fascita*)

La perdicera cuenta un plan de recuperación, aprobado mediente el Decreto n.º 59/2016, de 22 de junio, de aprobación de los planes de recuperación del águila perdicera, la nutria y el fartet.

Como ya se ha expuesto, las principales amenzazas para esta especie son los tendidos eléctricos, la alteración del hábitat de cría y dispersión, y la persecución directa.

En la siguiente tabla se recoge la superficie de las distintas ZVN en las que queda englobado el área de potencial reintroducción (APR) o en área crítica de esta especie, de acuerdo con el citado plan de recuperación:

TABLA 26. DISTRIBUCIÓN DEL ÁGUILA PERDICERA EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	NOMBRE Y TIPO DE ÁREA	SUPERFICIE DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	APR Umbría de Carrascoy	7,66
	APR Sierra del Puerto	980,01
	AC Solana del Cerillar	103,06
	RAD El Valle	4.091,20
03 Vega Media	APR Cresta del Gallo	1,00
	RAD El Valle	184,27
	APR Sierra de Orihuela	445,51
04 Alto Guadalentín y Puentes	AC Sierra de la Tercia	0,85
05 Águilas	AC Cabo Cope	34,98
06 Bajo Guadalentín	APR Sierra de la Muela y Espuña	248,10
07 Bajo Quípar y Bullas	APR Sierra de Lavia	2.700,53
10 Cuaternario de Fortuna	APR Sierra de la Pila y Sierra de Lugar	18,23
14 Mula	APR Umbría de Beto	392,37
15 Quibas	APR Abanilla	3.339,54
16 Sierra de Cartagena	AC Sierra de la Fausilla	630,88
	AC Cabezo de Roldán	673,39
	AC Monte de las Cenizas	555,74

Malvasia cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*)

Esta amenazada ave cuenta con su plan de recuperación, aprobado mediente el Decreto n.º 70/2016, de 12 de julio, de catalogación de la malvasía cabeciblanca como especie en peligro de extinción y aprobación de su plan de recuperación.

Las principales amenazas a la que se enfrenta la malvasía cabeciblanca son: la hibridación con la malvasía canela, la caza, las molestias en la época de cría y, porbablemente, la introducción de especies exóticas (como el cangrejo rojo americano y la carpa) que compiten por su alimento.

En la siguiente tabla se recoge la superficie de las distintas ZVN en las que queda englobado el área de potencial reintroducción (APR) o en área crítica de esta especie, de acuerdo con el citado plan de recuperación:

TABLA 27. DISTRIBUCIÓN DE LA MALVASIA CABECIBLANCA EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	NOMBRE Y TIPO DE ÁREA	SUPERFICIE DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	APR Lagunas del Cabezo Beaza	34,71
	APR Lagunas de El Algar	6,82
02 Vega Alta	APR Lagunas de Alguazas	26,55
03 Vega Media	APR Embalse de Santomera	37,83
06 Bajo Guadalentín	APR Laguna de las Salinas de Alhama de Murcia	1,99
	AC Lagunas de las Salinas de Alhama de Murcia	10,07

4.1.2 ANFIBIOS

A continuación, se describe brevemente las especies de anfibios de interés de cada zona, especialmente de aquellos que están protegidos o con una distribución restringida.

01 Campo de Cartagena

En las balsas de riego abundan las ranas comunes (*Pelophylax perezi*). En algunas ramblas y cultivos de secano son relativamente comunes los sapos corredores (*Epidalea calamita*). En el norte de la zona tratada, ya en las faldas de las sierras prelitorales, hay observaciones de sapo común (*Bufo spinosus*) y sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).

02 Vega Alta

En esta zona es abundante la rana común (*Pelophylax perezi*). En las ramblas y cultivos de secano hay poblaciones de sapo corredor (*Epidalea calamita*). También hay citas puntuales de sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).

03 Vega Media

En esta zona es abundante la rana común (*Pelophylax perezi*). En las sierras y ramblas hay poblaciones de sapo corredor (*Epidalea calamita*).

04 Alto Guadalentín y Puentes

En esta zona son comunes la rana común (*Pelophylax perezi*) y el sapo corredor (*Epidalea calamita*). En las cercanías al Embalse de Puentes además de las dos especies citadas también abundante el sapo común (*Bufo spinosus*) y, más escasos, el sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*) y el sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).

05 Águilas

En las balsas de riego de la zona de estudio abundan las ranas comunes (*Pelophylax perezi*). En las ramblas hay poblaciones de sapo corredor (*Epidalea calamita*). También hay citas puntuales de sapo común (*Bufo spinosus*).

06 Bajo Guadalentín

En esta zona hay poblaciones de rana común (*Pelophylax perezi*) y sapo corredor (*Epidalea calamita*). En las cercanías también están citados el sapo común (*Bufo spinosus*) y el sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*).

07 Bajo Quípar y Bullas

En esta zona destaca una población aislada de sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), especie amenazada y endémica de las Sierras Béticas. Son comunes la rana común (*Pelophylax perezi*) y el sapo corredor (*Epidalea calamita*), también hay poblaciones de sapo común (*Bufo spinosus*) y sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*).

08 Baños de Fortuna

En esta zona hay poblaciones de rana común (*Pelophylax perezi*) y sapo corredor (*Epidalea calamita*).

09 Caravaca

En esta zona destacan, en los barrancos de la Sierra del Buitre al norte, pequeñas poblaciones de sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) y salamandra común (*Salamandra salamandra morenica*). De forma más amplia, son comunes la rana común (*Pelophylax perezi*) y el sapo corredor (*Epidalea calamita*), también hay poblaciones de sapo común (*Bufo spinosus*) y sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*).

10 Cuaternario de Fortuna

En esta zona son abundantes la rana común (*Pelophylax perezi*) y sapo corredor (*Epidalea calamita*). También hay citas de sapillo moteado común (*Pelodytes puntactus*) y sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).

11 Cuchillos-Cabras

En las balsas de la zona hay poblaciones de rana común (*Pelophylax perezi*). En las zonas de sierra, ramblas y cultivos de secano hay poblaciones de sapo corredor (*Epidalea calamita*). En las cercanías se ha citado puntualmente sapo partero común (*Alytes obstetricans*).

12 Judío y Moro

En estas ramblas son relativamente comunes la rana común (*Pelophylax perezi*) y el sapo corredor (*Epidalea calamita*).

13 Mazarrón

En estas zonas de Mazarrón son relativamente comunes la rana común (*Pelophylax perezi*), el sapo corredor (*Epidalea calamita*) y el sapo común (*Bufo spinosus*).

14 Mula

En el río y en las ramblas de la zona son relativamente comunes la rana común (*Pelophylax perezi*), el sapo corredor (*Epidalea calamita*) y el sapo común (*Bufo spinosus*). También se han citado puntos de reproducción o ejemplares de sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*) y de sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).

15 Quibas

En esta zona hay poblaciones de rana común (*Pelophylax perezi*) y sapo corredor (*Epidalea calamita*).

16 Sierra de Cartagena

En esta sierra litoral es relativamente abundante el sapo corredor (*Epidalea calamita*) y en menor medida la rana común (*Pelophylax perezi*). También hay una población aislada de sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*) en los alrededores del Monte San Julián.

En el estudio elaborado por Egea-Serrano y colaboradores de 2005, titulado "Actualización de la distribución de los anfibios de la Región de Murcia (SE Península Ibérica)", permite identficar para especies como ***Bufo bufo*** (= ***Bufo spinosus***, sapo común), ***Epidalea calamita*** (sapo corredor), ***Pelodytes punctatus*** (sapillo moteado común), ***Pelobates cultripes*** (sapo de espuelas) y la mayor parte de las especies presentes en el área de estudio, la disminución de sus áreas de distribución respecto a estudios previos (Hernández- Gil et al. 1993; Pleguezuelos et al. 2002). Ello sería consecuencia de la degradación medioambiental que está sufriendo la Región de Murcia (Martínez & Esteve 2003), lo que plantea la necesidad de realizar un seguimiento de las poblaciones de las especies de anfibios presentes en la Región que confirme su estado de conservación.

En este estudio, concretamente, se detecta un reducido número de especies en la porción suroriental del área de estudio, que se puede atribuir a la degradación del hábitat a la que está expuesto este territorio (Campo de Cartagena) como consecuencia de la proliferación de cultivos extensivos de regadío (Martínez & Esteve 2003). Esto ha provocado que sólo las especies con menores requerimientos ecológicos, como *Pelophylax perezi*, puedan estar presentes. La presencia de otras especies como ***Epidalea calamita*** y ***Pelodytes punctatus*** en este territorio se restringe a las pequeñas formaciones montañosas naturalizadas que éste incluye, donde las precipitaciones pueden formar charcas temporales que pueden ser explotadas como ambientes reproductores por las especies anteriores. En relación a los factores de amenaza a los que se encuentran expuestos los cuerpos de agua muestreados, entre ellos destacan la modificación del medio acuático y la presencia de vertidos. Dado que las tipologías muestreadas dominantes han resultado ser aquéllas destinadas a su aprovechamiento agrícola, fundamentalmente, las amenazas anteriores derivarían de las diversas actividades que se realizan en estos cuerpos de agua: extracción de agua, alteración del cauce, **contaminación por residuos agrícolas**, etc..

En definitiva, los estudios sugieren la importancia en la reproducción, para las especies de anfibios: sapo corredor, sapo común, sapillo moteado común y sapo de espuelas del mantenimiento de las prácticas tradicionales agrícolas, de los cultivos de secano en áreas no ubicadas en vegas fluviales y de las prácticas tradicionales ganaderas, con el mantenimiento de pequeñas cabañas de ganado no estabuladas.

4.1.3 REPTILES

A continuación, se describe brevemente las especies de reptiles de interés de cada zona, especialmente de aquellos que están protegidos o con una distribución restringida.

01 Campo de Cartagena

Entre las especies habituales, especialmente en zonas con vegetación de matorral bien conservada, se observan endemismos del sureste ibérico como la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) y el lagarto bético (*Timon nevadensis*) o casi endémicos de la Península Ibérica como la lagartija de Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) o la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*).

02 Vega Alta

En el río y balsas de riego se observan especies de reptiles acuáticos como la culebra viperina (*Natrix maura*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Otras especies citadas en esta zona son, entre otras, la salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*).

03 Vega Media

En el río y balsas de riego se observan especies de reptiles acuáticos como la culebra viperina (*Natrix maura*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). En las pocos lugares de sierra con vegetación bien conservada y cultivos de secano se observan especies como el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), la lagartija de Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) o la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*).

04 Alto Guadalentín y Puentes

En esta zona se han citado 18 especies de reptiles. Destacan las poblaciones de tortuga mora (*Testudo graeca*), algunas de ellas con altas densidades. En los alrededores del Embalse de Puentes hay una población de culebra de collar mediterránea (*Natrix natrix astreptophora*), especie escasa en el sureste de la Península Ibérica. Más comunes, tanto en los alrededores del embalse como en el Río Guadalentín, son la culebra viperina (*Natrix maura*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Otras especies de reptiles comunes son, entre otras, el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) o la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*).

05 Águilas

Destacan las poblaciones de tortuga mora (*Testudo graeca*). Otras especies comunes en la zona son, entre otras, la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) o la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*).

06 Bajo Guadalentín

En las balsas de riego, ramblas y en el Río Guadalentín se observan reptiles acuáticos como la culebra viperina (*Natrix maura*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Otras especies de reptiles comunes en la zona son, entre otros, la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) o la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*).

07 Bajo Quípar y Bullas

En el río y las ramblas se observan reptiles acuáticos como la culebra viperina (*Natrix maura*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). También hay citas puntuales de culebra de collar mediterránea (*Natrix astreptophora*). De manera más extendida, otras especies de reptiles que se observan en la zona son, entre otras, el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija de Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) o la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*).

08 Baños de Fortuna

En los lugares con vegetación de matorral son frecuentes especies como el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y la lagartija de Edwards (*Psammodromus edwardsianus*). En los saladares y margas con vegetación más abierta es común la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*).

09 Caravaca

En el Río Quípar, ramblas y barrancos se observan reptiles acuáticos como la culebra de collar (*Natrix astreptophora*), la culebra viperina (*Natrix maura*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). En zonas con vegetación de matorral bien conservada y cultivos de secano principalmente, otras especies de reptiles que se observan en la zona son, entre otras, el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), la lagartija de Edwards (*Psammodromus edwardsianus*), la culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*) o la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*).

10 Cuaternario de Fortuna

En las ramblas con agua de la zona se ha citado la culebra viperina (*Natrix maura*). En las zonas de matorral, saladar y badlans se observan, entre otras especies, reptiles como la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), el lagarto bético (*Timon nevadensis*) o la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*).

11 Cuchillos-Cabras

Entre las especies de reptiles que se observan en esta zona están, entre otras, la culebra de escalera (*Zamenis scalaris*), el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) o la lagartija de Edwards (*Psammodromus edwardsianus*).

12 Judío y Moro

En las ramblas se observan especies de reptiles acuáticos como la culebra viperina (*Natrix maura*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). En las sierras y barrancos de margas con matorral bien conservado abundan la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y la lagartija de Edwards (*Psamodromus edwardsianus*).

13 Mazarrón

En las zonas de este término municipal se han citado 16 especies de reptiles. Destacan las poblaciones de tortuga mora (*Testudo graeca*). También están ampliamente distribuidas otras especies como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) o la lagartija de Edwards (*Psammodromus edwardsianus*).

14 Mula

En el río y las ramblas se observan especies de reptiles acuáticos como la culebra viperina (*Natrix maura*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). En las sierras y barrancos de margas con matorral bien conservado son comunes especies como el lagarto bétíco (*Timon nevadensis*), la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y la lagartija de Edwards (*Psamodromus edwardsianus*).

15 Quibas

En las zonas con vegetación de matorral bien conservada se observan especies como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), la culebra de escalera (*Zamenis scalaris*), la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colilarga (*Psammodromus*

algirus) o la lagartija de Edwards (*Psammodromus edwardsianus*). En los cauces con agua se puede observar culebra viperina (*Natrix maura*).

16 Sierra de Cartagena

En esta sierra litoral se han citado unas 18 especies de reptiles. Destacan las poblaciones introducidas de camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*), así como de otras especies como el lagarto bético (*Timon nevadensis*), la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), el eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), la culebra de escalera (*Zamenis scalaris*), la culebra lisa meridional (*Coronella girondica*) o la culebra de cogulla (*Macroprotodon brevis*). También se encontró una puesta de huevos tortuga boba (*Caretta caretta*) en Calblanque en el año 2019.

Con respecto a la **tortuga mora (*Testudo graeca*)**, cabe destacar que las ZVN en las que se existe una alta probabilidad de encontrar a esta especie son la 04 Alto Guadalentín y Puentes, la 05 Águilas y la 13 Mazarrón y, en menor medida, la 01 Campo de Cartagena. Disminuye la probabilidad considerablemente de encontrar a la especie en la ZVN 07 Bajo Quípar y Bullas. No en vano, su población de mayor entidad en Europa se encuentra en el sureste de la península ibérica, entre las provincias de Murcia y Almería. Esta especie encuentra su hábitat óptimo en los paisajes agrícolas tradicionales de las sierras litorales y prelitorales, en los que las áreas de matorral se alternan con usos agrícolas de secano, por lo que su principal amenzada es la fragmentación de este tipo de hábitat.

4.1.4 MAMÍFEROS

A continuación, se describe brevemente las especies o grupos de especies de mamíferos de interés de cada zona, especialmente aquellos que están protegidos o con una distribución restringida.

01 Campo de Cartagena

Debido a la destrucción de la vegetación en la zona la diversidad de mamíferos terrestres es escasa. Destacan las poblaciones y diversidad de especies de quirópteros, entre ellas especies como el murciélago de cueva y el murciélago grande de herradura.

02 Vega Alta y 03 Vega Media

En esta zona destacan las poblaciones de quirópteros y, en el cauce del Río Segura y otros cuerpos de agua, la presencia de nutria.

04 Alto Guadalentín y Puentes

En esta zona destacan los quirópteros, entre ellos especies como el murciélago grande de herradura. También destaca la presencia de tejón.

05 Águilas

En esta zona se pueden observar varias especies de quirópteros, además de mamíferos terrestres de interés como el gato montés y el tejón.

06 Bajo Guadalentín

En esta zona destaca la presencia de tejón, así como de varias especies de quirópteros.

07 Bajo Quípar y Bullas

En las zonas de monte y ramblas destaca la presencia de gato montés, tejón, gineta y garduña. En el cauce del Río Quípar y otros cuerpos de agua destaca la presencia de topillo de Cabrera, así como la presencia de nutria. Además, se han citado en la zona varias especies de quirópteros.

08 Baños de Fortuna

En la zona se pueden observar varias especies de quirópteros. En las cercanías se han citado gato montés y tejón.

09 Caravaca

En las zonas de monte y ramblas destaca la presencia de gato montés, tejón, gineta, garduña y cabra montés. En los cauces de los Ríos Argos y Quípar y otros cuerpos de agua se ha confirmado la presencia de topillo de Cabrera y de nutria. Además, se han citado varias especies de quirópteros, entre ellas el barbastela en el entorno de las Fuentes del Marqués, especie de reciente descubrimiento en la Región de Murcia.

10 Cuaternario de Fortuna

En las ramblas de la zona se ha encontrado tejón. También se han citado varias especies de quirópteros.

11 Cuchillos-Cabras

En las zonas de sierra se han citado especies de interés como el gato montés y la cabra montés. En las ramblas se han encontrado rastros de tejón. También se han observado varias especies de quirópteros.

12 Judío y Moro

En las ramblas se han encontrado rastros de tejón. También se han observado varias especies de quirópteros.

13 Mazarrón

En esta zona se pueden observar mamíferos terrestres de interés como el gato montés y el tejón, así como varias especies de quirópteros.

14 Mula

En las zonas de monte se pueden observar mamíferos terrestres de interés como el gato montés y el tejón. En el cauce del Río Mula y otros cuerpos de agua se puede ver nutria. En la zona también se han citado varias especies de quirópteros.

15 Quibas

En esta zona se ha tejón, y en sus cercanías gato montés. También se pueden observar varias especies de quirópteros.

16 Sierra de Cartagena

En esta sierra litoral entre las especies de mamíferos de interés destacan el gato montés, el tejón, la garduña y la gineta, así como varias especies de quirópteros que viven en cuevas, minas y construcciones abandonadas como el murciélago grande de herradura y el murciélago de cueva.

Entre los mamíferos destaca el **topillo de cabrera (*Microtus cabrerae*)**, que ha sido censado en las ZVN 07 Bajo Quípar y Bullas, y en la ZVN 09 Caravaca. Es una especie de pequeño roedor mediterráneo que presenta unos requerimientos de hábitat muy estrictos, necesitando lugares con alimento verde durante todo el año, rodales de pastizal y/o juncos ligados a afloramientos acuíferos estacionales y situaciones con humedad edáfica superior al entorno. Aunque ocasionalmente consumen pequeños invertebrados, la alimentación del topillo de cabrera es casi exclusivamente herbívora, siendo las especies más seleccionadas generalmente gramíneas. La amenaza más importante para el topillo de Cabrera es la destrucción de su hábitat, estribaciones de algunas regiones montañosas que coinciden con áreas de uso agrícola y ganadero, con los lugares por los que se trazan las carreteras y, en algunos casos, con áreas que están sufriendo un proceso de urbanización acelerado en los últimos tiempos. Así, la roturación de herbazales y juncales es una de las causas más frecuente de la desaparición de sus poblaciones, así como

el ganado mayor en fincas cerradas, que se asocia con el depósito de escombros y basuras, favoreciendo la apareción de ratas (*Rattus norvegicus*) que desplaza al topillo.

Los **quirópteros** es otro grupo afectado, siendo el **empleo de fitosanitarios** una de las afecciones mejor estudiadas. No obstante, la relación con la intensificación agraria y el empleo de este grupo como indicadores de la misma se encuentra estudiada por varios autores, si bien dependiendo de los diferentes hábitos de las especies, los cambios derivados de la intensificación se pueden considerar más directos.

En las ZVN se han detectado algunas cuevas con presencia importante de quirópteros cavernícolas, como la Cueva de las Yeseras (TM Santomera), Cabezo Gordo (TM Torre Pacheco), Cueva de la Almagra (TM Fortuna) y Minado de Carrascoy (TM Fuente Álamo de Murcia).

Entre las especies que albergan se estima que, por el tipo de hábitat de campeo, han podido verse más afectadas por este tipo de contaminación aquellas ligadas a los cursos fluviales. El caso más claro es el del **murciélago ratonero patudo** (*Myotis capaccinii*) cuyas amenazas directas son la contaminación de cauces fluviales y pérdida de hábitat ripario. También se deben considerar el **murciélago grande de herradura** (*Rhinolophus ferrumequinum*) y el **murciélago mediterráneo de herradura** (*Rhinolophus euryale*), según las últimas recopilaciones de seguimiento del Artículo 17 de la Directiva Hábitats de la Unión Europea.

4.1.4.1 MAMÍFEROS CON PLANES DE RECUPERACIÓN

Nutria (*Lutra lutra*)

La nutria paleártica (*Lutra lutra*) es una de las seis especies en peligro de extinción en la Región de Murcia. Se trata de un mustélido semiacuático con adaptaciones a este medio, como una membrana interdigital bien desarrollada entre sus dedos que le facilita la natación.

En cuanto a su distribución en la Región, estudios realizados en 2005 evidencian que la nutria mantenía su distribución estable en la parte alta del río Segura y su afluente Alhárabe, parecía haber recolonizado los afluentes Quípar y Argos, y se encontraron indicios de presencia de individuos en dispersión en el tramo alto del río Mula.

En la actualidad se puede establecer un área de presencia para la especie dividida en tres sectores: área de presencia estable en la parte alta del Segura (desde el Cenajo hasta Archena) y el río Alhárabe, área de reciente recolonización en los ríos Argos y Quípar, y un área de presencia de ejemplares en dispersión en la parte baja del Segura (desde Archena a la Contraparada) y en el río Mula.

Una de las principales amenazas de la especie es la **contaminación de los ríos**, ya sea orgánica, que provoca la eutrofización de las aguas; o química, donde habría que destacar los productos muy persitentes, como los organoclorados de origen industrial, plaguicidas y metales pesados. De hecho, La mejora en la calidad de las aguas que se ha obtenido mediante la depuración y el control y prevención de vertidos industriales que van a parar a los cauces, así como la mejora de los hábitats ligados a los cursos de agua, han posibilitado que la nutria vuelva a recolonizar algunos de los anteriores parajes citados.

La nutria cuenta un plan de recuperación, aprobado mediente el Decreto n.º 59/2016, de 22 de junio, de aprobación de los planes de recuperación del águila perdicera, la nutria y el fartet.

En la siguiente tabla se recoge la superficie de las distintas ZVN en las que queda englobado el área de potencial reintroducción (APR) o en área crítica de esta especie, de acuerdo con el citado plan de recuperación:

TABLA 28. DISTRIBUCIÓN DE LA NUTRIA EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	TIPO DE ÁREA Y NOMBRE	SUPERFICIE DENTRO DE LA ZVN (ha)
02 Vega Alta	APR Río Mula	71,58
	APR Río Segura	93,01
	AC Río Segura	0,51
03 Vega Media	APR Río Segura	144,68
	APR Río Segura	0,67
07 Bajo Quípar y Bullas	APR Río Mula	29,13
	APR Río Quípar	58,30
09 Caravaca	APR Río Quípar	4,19
	APR Río Quípar	67,72
	APR Río Argos	49,14
12 Judío y Moro	AC Río Segura	2,78
14 Mula	APR Río Mula	206,54

4.1.5 PECES Y OTRAS ESPECIES MARINAS

4.1.6 PECES

A continuación, se listan las espcies marinas de mayor interés conservacionista relaconadas con el ámbito de actuación:

- ***Anguilla anguilla*** **(Anguila)**: Convenio de Barcelona (Anexo III) - Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012 (En Peligro Critico)- Libro Rojo Nacional (Vulnerable)- Libro Rojo Regional (Casi Amenazada).

- ***Pomatoschistus marmoratus***: Libro Rojo Regional (Vulnerable).

- *Aphanius Iberus* (fartet): Convenio de Berna 82/72 (Anexos II y II) – Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012 (En Peligro) - Directiva Hábitats (Anexo II) – Libro rojo de los Vertebrados de España (2002). Según los criterios de la UICN la población del Mar Menor y desembocaduras de ramblas está catalogada "En Peligro" por la pérdida de calidad de las aguas, mientras que las del Río Chícamo y las Salinas de Marchamalo están "En Peligro Crítico".

- ***Syngnathus abaster* (Aguja)**: Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012 (Datos insuficientes). Libro Rojo Regional (Casi amenazada).

- ***Solea impar***: Libro Rojo Regional (Vulnerable).

- ***Solea solea*** (= *S. vulgaris*): Libro Rojo Regional (Vulnerable).

- ***Syngnathus acus***: Libro Rojo Regional (Datos insuficientes).

- ***Syngnathus thyple***: Libro Rojo Regional (Datos insuficientes).

- ***Hippocampus ramulosus***: es una especice emblemática del Mar Menor. Su distribución mundial abarca el Atlántico Norte, por lo que en España la encontramos en la totalidad de sus costas. En Murcia aparece en todo su litoral, siendo más abundante hasta hace poco en el Mar Menor. Es una especie bentónica, que selecciona aguas poco profundas con abundante vegetación tanto algas como fanerógamas marinas, con espacios arenosos en su proximidad, por lo que la laguna costera del Mar Menor le ofrece un hábitat ideal.

Fue muy abundante en el Mar Menor hasta hace pocos años en que la presión por las actividades humanas lo ha relegado a la categoría de especie en peligro crítico. La **contaminación de sus aguas por vertidos agrícolas** y urbanos, la residual de los sedimentos, por metales pesados, las especies invasoras de algas, peces, medusas..., potenciadas con la apertura del canal del Estacio al Mediterráneo, la recolección directa, y la "limpieza" de playas con maquinaria pesada en verano, en que los caballitos se encuentran en las zonas someras de las orillas, causan una alta mortalidad.

4.2 OTRAS ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO

- **ZEC Valles submarinos del Escarpe de Mazarrón** (ES6200048) ha sido declarada por la presencia de las especies:
    - *Tursiops truncatus* (delfín mular), vulnerable en el CEEA.

- *Caretta caretta* (tortuga boba), vulnerable en el CEEA.

- Por otro lado, destacan **cerca de ZVN colonias de aves marinas** incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves):
  - Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), vulnerable en el CEEA.
  - Gaviota picofina (*Larus genei*), incluida en el LESRPE.
  - Charrancito común (*Sterna albifrons*), incluida en el LESRPE.
  - Paiño europeo mediterráneo (*Hydrobates pelagicus melitensis*), incluida en el LESRPE.
  - Cormorán moñudo mediterráneo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), incluida en el LESRPE.

- La **ZEPA Espacio marino de los islotes litorales de Murcia y Almería** está separada en dos sectores, que corresponden a las extensiones marinas en torno a las islas de Terreros (Almería) y de Las Palomas (Murcia).
  - Estos islotes acogen las únicas poblaciones reproductoras de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) en el litoral peninsular español y, en el caso de Terreros, la única colonia del mediterráneo, junto con las islas Chafarinas, donde cría la subespecie atlántica.
  - También cría en ambos enclaves el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), principalmente en la isla de las Palomas.

- La **ZEPA Espacio marino Tabarca-Cabo de Palos** es también importante como área dede alimentación para seis especies de aves marinas, cinco de ellas con poblaciones nidificantes en diversas ZEPA del litoral e islotes de Murcia y Alicante. El espacio marino es de especial importancia para:
  - La gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), que concentra en el entorno la tercera población reproductora a nivel mundial.
  - Asimismo, los islotes acogen una importante población de paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*) en el contexto ibérico-mediterráneo.
  - Los humedales costeros poseen destacadas colonias de gaviota picofina (*Larus genei*), charrán común (*Sterna hirundo*) y charrancito común (*Sterna albifrons*).

- La zona es también importante para la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), en época reproductora y fundamentalmente en invierno, así como para la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), durante el verano.

4.3 ESPECIES DECLARADAS EN SITUACIÓN CRÍTICA

Nacra (*Pinna nobilis*)

Es un molusco endémico del Mediterráneo que está al borde de la extinción como consecuencia de un evento de mortalidad masiva detectado en 2016, motivado por el parásito *Haplosporidium pinnae*, un protozoo que ataca su sistema digestivo provocándole la muerte, que sigue presente en el medio.

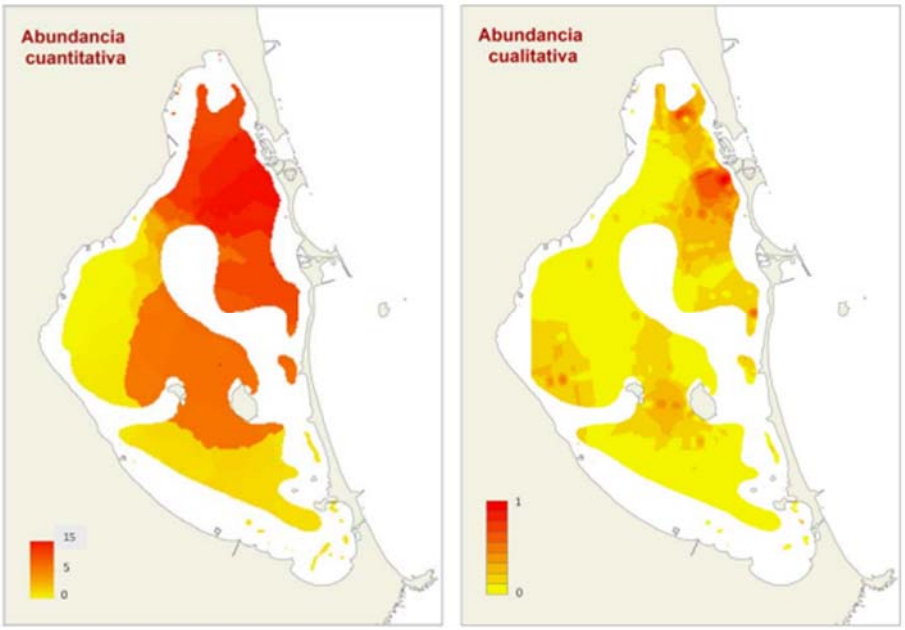
Es una specie del Anexo IV de la Directiva Hábitats, incluida en el Anexo II del Convenio de Barcelona.

Además, la nacra fue oficialmente declarada en situación crítica mediante una orden ministerial en septiembre de 2018 (Orden TEC/1078/2018, de 28 de septiembre, la declaración de situación crítica se hizo oficial), debido a la acción de citado protozoo que ha afectado al 98% de las poblaciones en España.

La nacra también ha sido incluida en la categoría "En peligro de extinción" a través de la Orden TEC/596/2019, de 8 de abril, debido a la declaración "En situación crítica" permite que los proyectos encaminados a la conservación de la nacra tengan la consideración de interés general, y que su tramitación se realice con carácter de urgencia.

Además, del citato parásito, las principales presiones a las que se encuentra sometida son: recolección por buceadores, anclaje, **destrucción de hábitats y contaminación**.

FIGURA 3. INTERPOLACIÓN DE LA ABUNDANCIA DEL BIVALVO PINNA NOBILIS EN EL MAR MENOR.



Fuente: Distribución y abundancia de las praderas de macrófitos bentónicos y las poblaciones de Nacra (*Pinna nobilis*) en el Mar Menor. IEO & ANSE. Informe de 2015.

Nota: El valor de abundancia cuantitativa se refiere al valor medio de individuos/100 m^2 en cada punto de muestreo (n=3). La abundancia cualitativa se ha representado con el valor estandarizado (0 - 1).

4.3.1.1 PECES CON PLANES DE RECUPERACIÓN

Fartet (*Aphanius iberus*)

Catalogado a nivel regional como Especie en peligro de extinción. Anexo I, Ley 7/95, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia. A nivel nacional: Anexo I. Especies y subespecies catalogadas «en peligro de extinción». Real Decreto 439/90 por el que se regula el Catálogo General de Especies Amenazadas A nivel europeo: Anexo II. Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Se trata de un pequeño pez, no alcanza los 5 cm de longitud total, que vive en charcas, lagunas litorales, salinas, desembocaduras de ríos, así como en cauces de agua dulce. Es una especie eurihalina y euriterma, que soporta grandes cambios de salinidad, pudiendo vivir tanto en aguas dulces como en aguas con salinidades de 57%0 y temperaturas de 32 C.

Se trata de una especie endémica de la península ibérica. Especie restringida al litoral mediterráneo español, las Marismas del Guadalquivir y el Noroeste de Argelia. En el Mar Menor y en los humedales de su entorno es una especie localmente abundante. En la Región de Murcia se encuentran 3 subpoblaciones: la del río Chícamo (Abanilla), la de las salinas de Marchamalo (Cartagena) y la del Mar Menor; todas ellas se encuentran en peligro de extinción.

Entre los depredadores del fartet en el Mar Menor se conoce la anguila (*Anguilla anguilla*), el cangrejo azul (*Callinectes sapidus*) y por supuesto algunas aves como el martín pescador.

El fartet cuenta un plan de recuperación, aprobado mediente el Decreto n.º 59/2016, de 22 de junio, de aprobación de los planes de recuperación del águila perdicera, la nutria y el fartet.

En la siguiente tabla se recoge la superficie de las distintas ZVN en las que queda englobado el área de potencial reintroducción (APR) o en área crítica de esta especie, de acuerdo con el citado plan de recuperación:

TABLA 29. DISTRIBUCIÓN DEL FARTET EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	TIPO DE ÁREA Y NOMBRE	SUPERFICIE DENTRO DE LA ZVN (ha)
01 Campo de Cartagena	AC El Carmolí-Carrizal de Los Alcázares	315,48
	AC La Hita-Playa Casablanca	34,99
	AC Lo Poyo	173,20
	AC Punta Lengua de Vaca	2,71
	AC Salinas de Marchamalo	74,25
	AC Salinas de San Pedro del Pinatar-Encañizadas	2,40
	APR Mar Menor	19,73
15 Quibas	AC Río Chícamo	375,54
16 Sierra de Cartagena	AC Salinas del Rasall	18,24

5 ESPÉCIES EXÓTICAS Y/O DE MARCADO CARÁCTER INVASOR

La normativa estatal que establece las especies de flora exótica e invasora es el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. Sin embargo, en la Región de Murcia, existen otras muchas especies con marcado crácter potencialmente invasor que han de ser tenidas en cuenta. Todas estas especies consideradas exóticas invasoras y con carácter potencial quedan recogidas en la cobertura de referencia consultada, obtenida del geocatálogo (http://www.murcianatural.carm.es/geocatalogo/), actualizada en enero de 2022, pues el seguimiento de las especies exóticas invasoras ha sido recientemente incorporado como objetivo del "Programa de Conservación de Flora Silvestre Amenazada de la Región de Murcia".

Así, en la siguiente tabla se muestras, para cada ZVN, las espeices invasoras de las que se tiene constancia:

TABLA 30. ESPECIES DE CATÁCTER INVASOR DETECTADAS EN LAS ZVN.

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
01 Campo de Cartagena	*Acer*	*negundo*	Arce, negundo
	Agave	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Agave	*sisalana*	Pita, sisal
	Yucca	*aloifolia*	Yuca, yuca de los jardines
	Yucca	*gloriosa*	Pita, espino de Cuba
	Yucca	*sp*	Yuca
	Aptenia	*cordifolia*	Ombligo de la reina
	Carpobrotus	*acinaciformis*	Uña de gato, Flor de cuchillo
	Carpobrotus	*edulis*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Carpobrotus	*sp*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Mesembryanthemum	*crystallinum*	Hierba de la plata, escarchada
	Aloe	*maculata*	Aloe
	Washingtonia	*filifera*	Palmera de California, palmito
	Washingtonia	*robusta*	Palmera mexicana, palmito
	Washingtonia	*sp*	Palmera, palmito

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Araujia	*sericifera*	Planta cruel, miraguano
	Senecio	*angulatus*	Senecio hiedra, hiedra del Cabo
	Heliotropium	*curassavicum*	Heliotropo
	Austrocylindropuntia	*cylindrica*	
	Austrocylindropuntia	*sp*	Opuntia cilíndrica, cactus crestado
	Austrocylindropuntia	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
	Opuntia	*engelmannii*	
	Opuntia	*huajuapensis*	Chumbera
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Opuntia	*monacantha*	
	Opuntia	*sp*	Chumbera, palera, higo chumbo
	Opuntia	*stricta*	Chumbera apretada, pera espinosa
	Gleditsia	*triacanthos*	Acacia de tres espinas
	Parkinsonia	*aculeata*	Espino de Jersusalén
	Lonicera	*japonica*	Madreselva
	Atriplex	*semibaccata*	Armuelle de fruto abayado, cachiyuyo
	Aeonium	*arboreum*	Siempreviva arbórea
	Kalanchoe	*daigremontiana*	Castro
	Kalanchoe	*sp*	
	Portulacaria	*afra*	Hierba de la fortuna, hierba del elefante
	Elaeagnus	*angustifolia*	Árbol del paraíso, cinamomo
	Ricinus	*communis*	Ricino, árbol del demonio
	Acacia	*cyclops*	Acacia de costa
	Acacia	*farnesiana*	Acacia, mimosa
	Acacia	*retinoides*	
	Acacia	*saligna*	Acacia de hoja azul, acacia azul
	Acacia	*sp*	
	Leucaena	*leucocephala*	
	Robinia	*pseudoacacia*	Robinia, falsa acacia
	Abutilon	*teophrasti*	Abutilon, malvisco de Indias

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Melia	*azedarach*	Cinamomo, agrión
	Myoporum	*laetum*	Transparente
	Myoporum	*sp*	Transparente
	Eucalyptus	*camaldulensis*	Calistro, Eucalipto
	Eucalyptus	*globulus*	Calistro, eucalipto
	Eucalyptus	*sp*	
	Mirabilis	*jalapa*	Don Diego de noche, bella de noche
	Oxalis	*pes-caprae*	Vinagrillo, agrillo
	Pittosporum	*tobira*	
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Cortaderia	*selloana*	Plumeros, hierba de la palma, sisca
	Nassella	*tenuissima*	
	Pennisetum	*setaceum*	Plumero, rabogato
	Pennisetum	*sp*	
	Pennisetum	*villosum*	
	Spartina	*patens*	
	Stenotaphrum	*secundatum*	Gramnn, grama americana
	Stenotaphrum	*secundatum*	Gramón, grama americana
	Pyracantha	*coccinea*	Piracanta, espino de fuego
	Ailanthus	*altissima*	Ailanto, árbol del cielo
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Solanum	*bonariense*	Hierba de Santa María, granadilla
	Solanum	*elaeagnifolium*	Solano de hoja de paraíso, trompillo
	Tropaeolum	*majus*	Canarios, capuchina
	Lantana	*camara*	Bandera española
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos
02 Vega Alta	*Agave*	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Agave	*sp*	Pita, agave
	Yucca	*sp*	Yuca
	Carpobrotus	*edulis*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Carpobrotus	*sp*	Flor de cuchillo, uña de gato

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Washingtonia	*robusta*	Palmera mexicana, palmito
	Araujia	*sericifera*	Planta cruel, miraguano
	Austrocylindropuntia	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Opuntia	*sp*	Chumbera, palera, higo chumbo
	Atriplex	*semibaccata*	Armuelle de fruto abayado, cachiyuyo
	Ipomoea	*purpurea*	Campanillas, enredadera
	Kalanchoe	*daigremontiana*	Castro
	Ricinus	*communis*	Ricino, árbol del demonio
	Acacia	*sp*	
	Melia	*azedarach*	Cinamomo, agrión
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Pennisetum	*setaceum*	Plumero, rabogato
	Pyracantha	*coccinea*	Piracanta, espino de fuego
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Lantana	*camara*	Bandera española
03 Vega Media	*Agave*	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Agave	*sp*	Pita, agave
	Carpobrotus	*acinaciformis*	Uña de gato, Flor de cuchillo
	Carpobrotus	*edulis*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Washingtonia	*sp*	Palmera, palmito
	Araujia	*sericifera*	Planta cruel, miraguano
	Gomphocarpus	*fruticosus*	Árbol de la Seda
	Austrocylindropuntia	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
	Cylindropuntia	*imbricata*	Chumbera retorcida, tuna
	Cylindropuntia	*sp*	
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Opuntia	*sp*	Chumbera, palera, higo chumbo

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Parkinsonia	*aculeata*	Espino de Jersusalén
	Ipomoea	*indica*	Campanilla morada, batatilla de indias
	Ipomoea	*indica*	Campanilla morada, batatilla de Indias
	Ipomoea	*purpurea*	Campanillas, enredadera
	Kalanchoe	*daigremontiana*	Castro
	Kalanchoe	*sp*	
	Portulacaria	*afra*	Hierba de la fortuna, hierba del elefante
	Ricinus	*communis*	Ricino, árbol del demonio
	Acacia	*farnesiana*	Acacia, mimosa
	Acacia	*retinoides*	
	Acacia	*saligna*	Acacia de hoja azul, acacia azul
	Acacia	*sp*	
	Leucaena	*leucocephala*	
	Robinia	*pseudoacacia*	Robinia, falsa acacia
	Melia	*azedarach*	Cinamomo, agrión
	Eucalyptus	*camaldulensis*	Calistro, Eucalipto
	Oxalis	*pes-caprae*	Vinagrillo, agrillo
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Cortaderia	*selloana*	Plumeros, hierba de la palma, sisca
	Cortaderia	*sp*	Plumeros
	Pennisetum	*setaceum*	Plumero, rabogato
	Pennisetum	*sp*	
	Pennisetum	*villosum*	
	Ailanthus	*altissima*	Ailanto, árbol del cielo
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Tropaeolum	*majus*	Canarios, capuchina
	Lantana	*camara*	Bandera española
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos
04 Alto Guadalentín y Puentes	*Agave*	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Carpobrotus	*edulis*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Aloe	*maculata*	Aloe

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Austrocylindropuntia	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
	Cylindropuntia	*imbricata*	Chumbera retorcida, tuna
	Cylindropuntia	*sp*	
	Cylindropuntia	*tunicata*	
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Parkinsonia	*aculeata*	Espino de Jersusalén
	Atriplex	*semibaccata*	Armuelle de fruto abayado, cachiyuyo
	Ricinus	*communis*	Ricino, árbol del demonio
	Acacia	*sp*	
	Robinia	*pseudoacacia*	Robinia, falsa acacia
	Melia	*azedarach*	Cinamomo, agrión
	Eucalyptus	*globulus*	Calistro, eucalipto
	Eucalyptus	*sp*	
	Oxalis	*pes-caprae*	Vinagrillo, agrillo
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Cortaderia	*selloana*	Plumeros, hierba de la palma, sisca
	Pennisetum	*setaceum*	Plumero, rabogato
	Pennisetum	*villosum*	
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos
05 Águilas	*Agave*	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Yucca	*gloriosa*	Pita, espino de Cuba
	Carpobrotus	*sp*	Flor de cuchillo, uña de gato

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Mesembryanthemum	*crystallinum*	Hierba de la plata, escarchada
	Aloe	*maculata*	Aloe
	Washingtonia	*robusta*	Palmera de California, palmito
	Washingtonia	*sp*	Palmera, palmito
	Senecio	*angulatus*	Senecio hiedra, hiedra del Cabo
	Heliotropium	*curassavicum*	Heliotropo
	Austrocylindropuntia	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
	Cylindropuntia	*tunicata*	
	Opuntia	*microdasys*	Alas de ángel
	Opuntia	*sp*	Chumbera, palera, higo chumbo
	Kalanchoe	*X houghtonii*	Castro
	Acacia	*sp*	
	Myoporum	*sp*	Transparente
	Eucalyptus	*camaldulensis*	Calistro, Eucalipto
	Eucalyptus	*sp*	
	Mirabilis	*jalapa*	Don Diego de noche, bella de noche
	Oxalis	*pes-caprae*	Vinagrillo, agrillo
	Pittosporum	*tobira*	
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Cortaderia	*selloana*	Plumeros, hierba de la palma, sisca
	Paspalum	*paspalodes*	Grama, panizo
	Pennisetum	*setaceum*	Plumero, rabogato
	Pennisetum	*sp*	
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Lantana	*camara*	Bandera española
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos
06 Bajo Guadalentín	*Agave*	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Agave	*sp*	Pita, agave
	Carpobrotus	*acinaciformis*	Uña de gato, Flor de cuchillo
	Carpobrotus	*edulis*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Araujia	*sericifera*	Planta cruel, miraguano

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Heliotropium	*curassavicum*	Heliotropo
	Austrocylindropuntia	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
	Cylindropuntia	*imbricata*	Chumbera retorcida, tuna
	Cylindropuntia	*sp*	
	Cylindropuntia	*tunicata*	
	Opuntia	*dillenii*	
	Opuntia	*huajuapensis*	Chumbera
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Opuntia	*microdasys*	Alas de ángel
	Opuntia	*sp*	Chumbera, palera, higo chumbo
	Cercis	*siliquastrum*	Árbol del amor, árbol de Judas
	Kalanchoe	*daigremontiana*	Castro
	Acacia	*saligna*	Acacia de hoja azul, acacia azul
	Lemna	*minuta*	
	Melia	*azedarach*	Cinamomo, agrión
	Myoporum	*laetum*	Transparente
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Pennisetum	*setaceum*	Plumero, rabogato
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Lantana	*camara*	Bandera española
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos
07 Bajo Quípar y Bullas	*Mesembryanthemum*	*crystallinum*	Hierba de la plata, escarchada
	Cercis	*siliquastrum*	Árbol del amor, árbol de Judas
	Melia	*azedarach*	Cinamomo, agrión
	Eucalyptus	*sp*	
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Cortaderia	*selloana*	Plumeros, hierba de la palma, sisca
	Ailanthus	*altissima*	Ailanto, árbol del cielo
	Tropaeolum	*majus*	Canarios, capuchina
08 Baños de Fortuna	*Austrocylindropuntia*	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
09 Caravaca	*Phytolacca*	*americana*	Grana encarnada, fitolaca

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Ailanthus	*altissima*	Ailanto, árbol del cielo
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos
11 Cuchillos-Cabras	*Arundo*	*donax*	Caña, cañavera
	Ailanthus	*altissima*	Ailanto, árbol del cielo
12 Judío y Moro	*Cylindropuntia*	*sp*	
	Opuntia	*engelmannii*	
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Atriplex	*semibaccata*	Armuelle de fruto abayado, cachiyuyo
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Pennisetum	*setaceum*	Plumero, rabogato
	Ailanthus	*altissima*	Ailanto, árbol del cielo
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Lantana	*camara*	Bandera española
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos
13 Mazarrón	*Acer*	*negundo*	Arce, negundo
	Agave	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Parkinsonia	*aculeata*	Espino de Jersusalén
	Ipomoea	*indica*	Campanilla morada, batatilla de Indias
	Acacia	*farnesiana*	Acacia, mimosa
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Cortaderia	*selloana*	Plumeros, hierba de la palma, sisca
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
14 Mula	*Agave*	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Yucca	*sp*	Yuca
	Aptenia	*cordifolia*	Ombligo de la reina
	Carpobrotus	*sp*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Austrocylindropuntia	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Opuntia	*microdasys*	

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Atriplex	*semibaccata*	Armuelle de fruto abayado, cachiyuyo
	Ipomoea	*indica*	Campanilla morada, batatilla de Indias
	Ricinus	*communis*	Ricino, árbol del demonio
	Oxalis	*pes-caprae*	Vinagrillo, agrillo
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Ailanthus	*altissima*	Ailanto, árbol del cielo
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Solanum	*bonariense*	Hierba de Santa María, granadilla
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos
15 Quibas	*Agave*	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Malephora	*crocea*	
	Cylindropuntia	*imbricata*	Chumbera retorcida, tuna
	Opuntia	*engelmannii*	
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Lantana	*camara*	Bandera española
16 Sierra de Cartagena	*Agave*	*americana*	Pita, pitera, agave, alcibara
	Agave	*sisalana*	Pita, sisal
	Agave	*sp*	Pita, agave
	Yucca	*aloifolia*	Yuca, yuca de los jardines
	Yucca	*sp*	Yuca
	Aptenia	*cordifolia*	Ombligo de la reina
	Carpobrotus	*acinaciformis*	Uña de gato, Flor de cuchillo
	Carpobrotus	*edulis*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Carpobrotus	*sp*	Flor de cuchillo, uña de gato
	Disphyma	*crassifolium*	
	Malephora	*crocea*	
	Mesembryanthemum	*crystallinum*	Hierba de la plata, escarchada
	Aloe	*maculata*	Aloe

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Washingtonia	*filifera*	Palmera de California, palmito
	Washingtonia	*robusta*	Palmera mexicana, palmito
	Washingtonia	*sp*	Palmera, palmito
	Austrocylindropuntia	*sp*	Opuntia cilíndrica, cactus crestado
	Austrocylindropuntia	*subulata*	Cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada
	Cylindropuntia	*imbricata*	Chumbera retorcida, tuna
	Cylindropuntia	*tunicata*	
	Opuntia	*ammophila*	
	Opuntia	*dillenii*	
	Opuntia	*maxima*	Palera, chumbera, higo chumbo
	Opuntia	*sp*	Chumbera, palera, higo chumbo
	Cercis	*siliquastrum*	Árbol del amor, árbol de Judas
	Parkinsonia	*aculeata*	Espino de Jersusalén
	Lonicera	*japonica*	Madreselva
	Ipomoea	*purpurea*	Campanillas, enredadera
	Aeonium	*arboreum*	Siempreviva arbórea
	Aeonium	*sp*	
	Kalanchoe	*sp*	
	Portulacaria	*afra*	Hierba de la fortuna, hierba del elefante
	Elaeagnus	*angustifolia*	Árbol del paraíso, cinamomo
	Ricinus	*communis*	Ricino, árbol del demonio
	Acacia	*cyclops*	Acacia de costa
	Acacia	*saligna*	Acacia de hoja azul, acacia azul
	Acacia	*sp*	
	Leucaena	*leucocephala*	
	Robinia	*pseudoacacia*	Robinia, falsa acacia
	Melia	*azedarach*	Cinamomo, agrión
	Myoporum	*laetum*	Transparente
	Myoporum	*sp*	Transparente
	Eucalyptus	*camaldulensis*	Calistro, Eucalipto

NOMBRE ZVN	GÉNERO	ESPECIE	COMBRE COMÚN
	Eucalyptus	*globulus*	Calistro, eucalipto
	Eucalyptus	*sp*	
	Oxalis	*pes-caprae*	Vinagrillo, agrillo
	Pittosporum	*tobira*	
	Arundo	*donax*	Caña, cañavera
	Cortaderia	*selloana*	Plumeros, hierba de la palma, sisca
	Pennisetum	*setaceum*	Plumero, rabogato
	Pennisetum	*sp*	
	Pyracantha	*coccinea*	Piracanta, espino de fuego
	Ailanthus	*altissima*	Ailanto, árbol del cielo
	Nicotiana	*glauca*	Gandul, tabaco moruno
	Solanum	*bonariense*	Hierba de Santa María, granadilla
	Lantana	*camara*	Bandera española
	Zygophyllum	*fabago*	Morsana, pepinillos

5.1 ESPECIES EXÓTICAS INVSORAS DE MAYOR RELEVANCIA

Son numerosas las especies alóctonas tanto de flora como de fauna con carácter invasor que se encuentran incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (EEI), aprobado mediante el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, y que fue modificado por el Real Decreto 216/2019, de 29 de marzo, y por la Orden TED/1126/2020, de 20 de noviembre,

En muchos de los casos, la expansión de estas especies se ve favorecida por encontrar el hábitat adecuado en las zonas nitrificadas o eutróficas. Junto a la sinergia producida por el cambio climático de aumento de la temperatura, estas especies hallan un nicho similar al de sus zonas de origen, pudiendo desplazar fácilmente a las especies autóctonas.

Así, el problema de la pérdida de biodiversidad en esta región debe contemplarse como un aspecto transversal en el que las EEI son una de las piezas clave que deben ser controladas. La erradicación manual de las mismas, que suele abordarse en los planes elaborados para su control, arroja resultados relativos, máxime cuando una de las principales causas de su expansión no puede ser revertida por dichos planes, por lo que el programa de actuación referente a este control debe contemplar y aunar esfuerzos para ello, con actuaciones dirigidas a la prevención de entrada y expansión en las zonas.

Algunas especies se considera que están muy relacionadas con la nitrificación del sistema edáfico e hídrico, entre ellas las que se describen a continuación:

5.1.1 FLORA

Entre las especies de flora cobran especial relevancia las siguientes:

- ***Nicotiana glauca* (gandul):** es originaria del noroeste argentino en lugares con agua a poca profundidad y el sur de Bolivia. Debido a su potencial colonizador y constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas es una especie a tener muy en cuenta.

Impactos ecológicos

- Puede provocar alteraciones en la estructura, abundancia y patrones de sucesión natural de la vegetación nativa o endémica, ya que impide o dificulta su reclutamiento y regeneración.
- Puede provocar otras alteraciones en el medio, por ejemplo, en el régimen hidrológico, dinámica de nutrientes y minerales, disponibilidad de luz, salinidad, pH, etc.
- Crece rápidamente y forma densos rodales que desplazan a la vegetación nativa, pudiendo contribuir a la erosión e inundación cuando crece en orillas de ríos.
- Supone una amenaza para la biodiversidad por competencia, reducción y alteración del espacio o los recursos.

Impactos socio-económicos

- Es un potencial reservorio de importantes virus de plantas cultivadas, incluyendo el virus del mosaico del pepino, virus del mosaico del tabaco y virus “Y” de la patata.

Impactos sanitarios

- Todas las partes de la planta, excepto las semillas maduras, son altamente tóxicas, ya que contienen alcaloides como malato, nicotina, isinicotina, pirrolidina, ácido oxálico, etc.

- **Caña común (*Arundo donax*)**: la Unión internacional para la conservación de la naturaleza (IUCN) considera a la caña como una de las 100 especies de animales o plantas más peligrosas por lo que se refiere a su capacidad de invasión y de alteración de los hábitats que coloniza. Las

actuaciones de control o erradicación de la especie son muy costosas ya que son difíciles y requieren de actuaciones continuadas.

Impactos ecológicos

- Desplazamiento de la vegetación riparia nativa, que puede llegar incluso a ser sustituida en su totalidad. Esto provoca un empobrecimiento del hábitat para la fauna terrestre asociada. Disminuye la capacidad de desagüe de ríos y canales al taponar y reducir los cauces con sus sedimentos. Por la gran biomasa que produce es un factor de riesgo de cara a los incendios. Debido a su intensa transpiración, reduce los recursos hídricos en zonas áridas donde los humedales escasean.
- En la invasión de ecosistemas naturales tiene gran trascendencia la destrucción previa de la vegetación autóctona por actuaciones antrópicas.
- Produce una fuerte competencia, reducción y alteración por el espacio y los recursos, con las especies endémicas y/o nativas. Impide o dificulta el reclutamiento o la regeneración de especies autóctonas ya que forman masas de vegetación muy cerradas -sobre todo en cauces de barranco y ambientes riparios. El entramado de rizomas llega a ser tan denso que llega a crear una sólida capa sobre el suelo que impide por completo el crecimiento de otras especies.

- **Acacias (*Acacia* sp.)**: son especies de árboles o arbustos perennes.

Impactos ecológicos

- Desplazamiento de la vegetación nativa, especialmente *Acacia cyclops* en ramblas y arenales, que puede llegar incluso a ser sustituida en su totalidad. Esto provoca un empobrecimiento del hábitat para la fauna terrestre asociada. Por la gran biomasa que produce es un factor de riesgo de cara a los incendios. Debido a su intensa transpiración, reduce los recursos hídricos en zonas áridas donde los humedales escasean.
- En la invasión de ecosistemas naturales tiene gran trascendencia la destrucción previa de la vegetación autóctona por actuaciones antrópicas.
- Produce una fuerte competencia, reducción y alteración por el espacio y los recursos, con las especies endémicas y/o nativas. Impide o dificulta el reclutamiento o la regeneración de especies autóctonas ya que forman masas de vegetación cerradas, sobre todo en ramblas y arenales.

Impactos socio-económicos

- Se han utilizado y se siguen utilizándose varias especies de este género como planta ornamental en jardines.

- **Vinagrillo (*Oxalis pes-caprae*): s**e trata de una especie originaria de Sudáfrica y Nambia

Impactos ecológicos

- Provoca el esplazamiento de la vegetación nativa, especialmente plantas autóctonas de pequeño porte, que puede llegar incluso a ser sustituida en su totalidad. Esto provoca un empobrecimiento del hábitat para la fauna terrestre asociada.
- En la invasión de ecosistemas naturales tiene gran trascendencia la destrucción previa de la vegetación autóctona por actuaciones antrópicas.
- Produce una fuerte competencia, reducción y alteración por el espacio y los recursos, con las especies endémicas y/o nativas. Impide o dificulta el reclutamiento o la regeneración de especies autóctonas de pequeño porte ya que forman masas de vegetación densas, especialmente en suelos con cierta humedad y umbría, aunque también crece en zonas soleadas.

- **Ricino (*Ricinus communis*)**: se trata de una especie que crece con rapidez y se reproduce tanto por semillas como por rebrotes. Es muy resistente a la sequía, pero poco tolerante al frío e indiferente a la naturaleza mineralógica del suelo, siempre que esté bien drenado. Es muy nitrófila y aparece en zonas ajardinadas, cultivos, matorrales costeros, eriales, escombreras, etc.

Impactos ecológicos

- Altera los patrones de sucesión natural, la estructura de la vegetación o la abundancia relativa de especies nativas.
- Desplaza a la vegetación nativa por competencia por el espacio y los recursos, dificultando su regeneración.
- Es tóxica para la fauna, en general.

Impactos sanitarios

- Es una especie tóxica para los humanos. Se estima que con solo 2 a 10 semillas sería suficiente para causar la muerte a un hombre adulto. Los agricultores y operarios que manipulan la planta

a menudo sufren trastornos (alergias, asma, anafilaxia, lesiones cutáneas, desórdenes digestivos, etc.).

- También es tóxica para el ganado. Los animales más sensibles son los équidos, luego las ovejas, bóvidos y cerdos; y los más resistentes las aves.

➢ **Carrizo (*Phragmatites australis*):** por sus características está considerado una planta invasora de zonas húmedas.

Impactos ecológicos

- Una vez que el carrizo se ha instalado en una zona húmeda, siempre que las condiciones ecológicas sean las adecuadas, es casi imposible de erradicar, y en pocos años puede cubrir por completo grandes extensiones del terreno, contribuyendo de este modo a la disminución de la biodiversidad biológica del ecosistema acuático.

Impactos socio-económicos

- El carrizo ha sido utilizado tradicionalmente en la Región de Murcia para techar casas y hacer vallados. En la actualidad este uso es anecdótico.

➢ **Campanita** (***Ipomoea* sp. *pl***.): se trata de una especie con tendencia poblacional expansiva en las zonas costeras del Mediterráneo y en Canarias.

Impactos ecológicos

- Alteraciones en la estructura y abundancia relativa de especies nativas o endémicas, y en los patrones de la sucesión natural de la vegetación nativa.
- Compite con las especies nativas disminuyendo su regeneración.
- En algunos cauces fluviales de régimen torrencial (ramblas) cercanos al mar, puede contribuir al desplazamiento y eliminación de la vegetación riparia original, al invadir los taludes y trepar por los árboles y arbustos ahogándolos (Sanz-Elorza, 2004).

Impactos socio-económicos

- Forma un denso tapiz sobre el suelo, que puede convertirla en una especie que modifique las condiciones ambientales de una zona.

5.1.2 ALGAS

- **Oreja de liebre (*Caulerpa prolifera*)**: es un alga verde, perenne, autóctona del Mediterráneo, común en fondos arenoso-fangosos, fangosos y rocosos bien iluminados, a menudo degradados. Se encuentra generalmente en aguas someras y cálidas de zonas protegidas, como bahías semicerradas y lagunas costeras. Forma densas praderas, a veces en compañía de la fanerógama *Cymodocea nodosa*, tal como ocurre en el Mar Menor.

  Entró en la laguna tras el dragado y ensanche del canal del Estacio en los años 70 causando una tremenda alteración en este ecosistema que hasta entonces había estado exento de especies de carácter invasivo. Actualmente, ocupa la mayor extensión de los fondos marinos del Mar Menor.

  Sin embargo, su enorme expansión de esta alga en el Mar Menor no solo se ha debido a su alta capacidad de crecimiento, a los fondos arenoso-fangosos y a la bajada de salinidad a partir de la apertura del Estacio 1973, sino también a la gran cantidad de nutrientes (nitrato y amonio principalmente) que absorbe procedentes de la agricultura, ganadería y aguas residuales no depuradas adecuadamente, y que causan la eutrofización del medio.

Impactos ecológicos

- Ocupación y alternación de los fondos marinos.
- Absorción de altas concentraciones de nutrientes, sobre todo en verano, pero también liberación de los mismos por descomposición en otoño, resultando un ecuestro de nutrientes menos efectivo que el que lleva a cabo, por ejemplo *Cymodocea nodosa*, porque la renovación de la biomasa de Caulerpa es más rápida que la de esta fanerógama.
- Provoca anoxia en los fangos reduciendo la biodiversidad de los fondos marinos.
- Es tóxica para los peces.

Impacto sanitario

- Es tóxica para los peces.

5.1.3 FAUNA

- **Carpa común (*Cyprinus carpio*)**: es muy abundante en los embalses y en los tramos medios y bajos de los ríos caudalosos de la mayor parte de las cuencas españolas, a excepción de los ríos del Noroeste peninsular.

Impactos ecológicos

- Provoca efectos en cadena relacionados con la eliminación de la vegetación, removiendo los sedimentos desenraiza la vegetación acuática, provoca aumentos de la turbidez del agua, libera nutrientes del fondo y, de esta forma, fomenta fenómenos de eutrofización.
- Por su efecto negativo sobre la vegetación acuática, es una especie que altera los hábitats acuáticos perjudicando sensiblemente a otros vertebrados, como las aves

6 MEDIDAS A ADOPTAR

6.1 MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS Y LOS ECOSISTEMAS

- Los proyectos derivados de la aplicación de los PPAA que se encuentren sometidos a una evaluación de impacto ambiental (de acuerdo con la ley 21/2013), a la hora de analizar las alternativas, tendrán en cuenta positivamente aquellas que impliquen una menor afección a especies, hábitats y espacios protegidos.
- Los proyectos derivados de la aplicación de los PPAA minimizarán la afección sobre la flora y la fauna de interés conservacionista.

6.2 MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES DE FLORA Y FAUNA

- Las actuaciones y/ proyectos que deriven de la aplicación de los PPAA han de ajustarse a lo establecido, al menos, en la siguiente normativa:
    - Ley 42/2007 de patrimonio natural y biodiversidad.
    - Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.
    - Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
    - Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
    - Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
    - Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia.

- Se realizará el seguiento de las especies de flora y fauna seleccionadas como bioindicadores e la contaminación por nitratos de origen agrario, durante el seguimiento de los PPAA, que se recogen en el Anexo 1. Estudio de flora y fauna.

6.3 MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO MARINO

- Dado el ámbito de aplicación de los PPAA no es previsible actuación o proyecto algun sobre el medio marino que derive de la ejecución de los mismos. No obstante, se ha de tener en cuenta que todas las obras o instalaciones en las aguas marinas y su lecho precisan de una autorización que se ajuste a lo establecido en el artículo 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino y requerirán informe favorable del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico respecto de su compatibilidad con la estrategia marina de la Demarcación Levantino-Balear. Para la solicitud de este informe deberá atenderse a lo dispuesto en el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas. La solicitud de este informe deberá acompañarse de la documentación establecida en el artículo 5.2 del citado Real Decreto.

7 BIOINDICADORES CLAVE

7.1.1 ESPECIES DE FLORA

7.1.2 TERRESTRES

Se han seleccionado las siguientes especies ya que se puede establecer una relación entre su estado de conservación, y por tanto la disminución de sus poblaciones, y la intensificación agropecuaria:

- ✓ *Ziziphus lotus*
- ✓ *Astragalus nitidiflorus*
- ✓ *Merendera filifolia*
- ✓ *Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis*
- ✓ *Periploca angustifolia*
- ✓ *Maytenus senegalensis* subsp. *europea*

Por otra parte, se considera que determinadas especies de flora exótica y/o con marcado carácter invasor en la Región de Murcia también se pueden utilizar como bioindicadores, si bien es este caso la contaminación por nitratos incrementa sus poblaciones:

- ✓ *Nicotiana glauca*
- ✓ *Arundo donax*
- ✓ *Phragmatites australis*
- ✓ *Oxalis pes-caprae*
- ✓ *Acacia sp.*

7.1.3 MARINAS

Se han seleccionado las siguientes especies por ser claros indicadores de la calidad de las aguas:

- ✓ *Cymodocea nodosa*
- ✓ *Posidonea oceánica*

7.1.4 ESPECIES DE FAUNA

Se han seleccionado como bioindicadores las siguientes especies de fauna, ya que precisan de una gestión agrícola y ganadera compatible con la conservación o son sensibles a la contaminación por residuos agrícolas:

7.1.5 TERRESTRES

- ✓ Aves esteparias:
  - o *Pterocles orientalis*
  - o *Tetrax tetrax*
  - o *Chersophilus duponti*
  - o *Pterocles orientalis*
  - o *Circus pygargus*
- ✓ Anfibios:
  - o *Bufo bufo*
  - o *Bufo calamita*
  - o *Pelodytes punctatus*
  - o *Pelobates cultripes*
- ✓ Reptiles:
  - o *Testudo graeca*
- ✓ Mamíferos:
  - o Murciélagos:
    - ▪ *Myotis capaccinii*
    - ▪ *Rhinolophus ferrumequinum*
    - ▪ *Rhinolophus euryale*
    - ▪ *Microtus cabrerae*
  - o *Microtus cabrerae*

- *Lutra lutra*

7.1.6 MARINAS

Se han seleccionado las siguientes especies por ser claros indicadores de la calidad de las aguas:

- ✓ *Pinna nobilis*
- ✓ *Hippocampus ramulosus*

Murcia, octubre de 2022

REDACCIÓN

I.ENTORNO NATURAL, SL

JORDAN GONZALEZ ESTEBAN - 23259720G

Firmado digitalmente por JORDAN GONZALEZ ESTEBAN - 23259720G
Fecha: 2022.10.10 12:49:43 +02'00'

Fdo. Esteban Jordán González

Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591

Ingeniero De Montes. Col. 4.192

ANEXO 2. ESTUDIO REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 5

2 DESCRIPCIÓN, CARACTERÍSTICAS Y NATURALEZA DE LOS PROGRAMAS 7

3 INFORMACIÓN SOBRE LOS LUGARES RED NATURA 2000 AFECTADOS 8

3.1.1 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA 11

3.1.2 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 13

3.1.3 RÍOS MULA Y PLIEGO 18

3.1.4 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 20

3.1.5 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA 22

3.1.6 ALTO GUADALENTÍN 26

3.1.7 MINAS DE CELIA Y CUEVA DE LAS YESERAS 28

3.1.8 BAJO GUADALENTÍN 33

3.1.9 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO 35

3.2.1 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 35

3.2.2 LUGARES FUERA DE LA REGIÓN DE MURCIA 39

3.3.1 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA 40

3.3.2 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE MURCIA 41

3.3.3 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA 43

3.3.4 SIERRAS DE CARTAGENA 44

3.3.5 ALTO GUADALENTÍN 45

3.3.6 BAJO GUADALENTÍN 45

3.3.7 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO 46

3.3.8 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 47

3.3.9 SIERRA ESPUÑA 47

3.4.1 PARCILAMENTE INCLUIDAS EN LA REGIÓN DE MURCIA 49

3.4.2 FUERA DE LA REGIÓN DE MURCIA 50

4 PLANES DE GESTIÓN DE LOS LUGARES RED NATURA 2000 51

4.1.1 APIO01 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA 52

4.1.2 APIO02 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 54

4.1.3 APIO03 RÍOS MULA Y PLIEGO 55

4.1.4 APIO04 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 56

4.1.5 APIO05 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA 58

4.1.6 APIO06 ALTO GUADALENTÍN 59

4.1.7 APIO07 MINAS DE CELIA Y CUEVA DE LAS YESERAS 60

4.1.8 APIO08 SIERRAS DE CARTAGENA 61

4.1.9 APIO09 BAJO GUADALENTÍN 63

4.1.10 APIO10 ALTIPLANO DE LA REGIÓN DE MURCIA 64

4.1.11 APIO11 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO 65

4.1.12 APIO12 SIERRA ESPUÑA 67

4.1.13 APIO13 SIERRAS DE RICOTE Y LA NAVELA 68

4.1.14 APIO14 MEDIO MARINO DE LA REGIÓN DE MURCIA 69

4.3 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN 70

4.3.1 APIO01 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA 71

4.3.2 APIO02 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 71

4.3.3 APIO03 RÍOS MULA Y PLIEGO 72

4.3.4 APIO04 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 72

4.3.5 APIO05 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA 73

4.3.6 APIO06 ALTO GUADALENTÍN 73

4.3.7 APIO07 MINAS DE CELIA Y CUEVA DE LAS YESERAS 75

4.3.8 APIO08 SIERRAS DE CARTAGENA 75

4.3.9 API009 BAJO GUADALENTÍN 75
4.3.10 API010 ALTIPLANO DE LA REGIÓN DE MURCIA 76
4.3.11 API011 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO 77
4.3.12 API012 SIERRA ESPUÑA 77
4.3.13 API013 SIERRAS DE RICOTE Y LA NAVELA 78
4.3.14 API014 MEDIO MARINO DE LA REGIÓN DE MURCIA 78
4.4 VALORACIÓN 80
5 IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS 82
5.1.1 VALORACIÓN DEL IMPACTO ECOLÓGICO 83
5.1.2 VALORACIÓN DEL IMPACTO SOBRE HÁBITAT Y ESPECIES PROTEGIDAS Y SOBRE EL PAISAJE 84
6 MEDIDAS MITIGADORAS: PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y/O COMPENSATORIAS 86
7 CONCLUSIONES 87

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. LIC Y ZEZ ENMARCADOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LOS PPAA. 8
TABLA 2. IMPACTO ECOLÓGICO DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN 83
TABLA 3. VALORACIÓN GLOBAL DE IMPACTOS SOBRE RED NATURA 2000. 85

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. PLANIFICACIÓN INTEGRADA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA REGIÓN DE MUCIA. 52
FIGURA 2. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API001 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA. 53
FIGURA 3. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API002 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA. 54

FIGURA 4. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API003 RÍOS MULA Y PLIEGO 56

FIGURA 5. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API004 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA. 57

FIGURA 6. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API005 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA 58

FIGURA 7. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API006 ALTO GUADALENTÍN. 59

FIGURA 8. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API007 MINAS DE CELIA Y CUEVA DE LAS YESERAS. 61

FIGURA 9. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API008 SIERRAS DE CARTAGENA. 62

FIGURA 10. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API009 BAJO GUADALENTÍN..... 63

FIGURA 11. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API010 ALTOPLANO DE LA REGIÓN DE MURCIA. .. 64

FIGURA 12. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API011 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO. 66

FIGURA 13. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API012 SIERRA ESPUÑA. 67

FIGURA 14. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API013 SIERRAS DE RICOTE Y LA NAVELA. 68

FIGURA 15. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API014 MEDIO MARINO DE LA REGIÓN DE MURCIA. 69

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECECENTES

En **octubre de 2020**, se redacta el **borrador de los Programas de Actuación**, recogido en el documento denominado "ORDEN DE XX DE XXXX DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE, POR LA QUE SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA".

Simultaneamente, **en octubre de 2020**, se elaboró el **DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO** denominado "EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA de la ORDEN DE XX DE XXXX DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE, POR LA QUE SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA (PA, 2020)", con el fin de suministrar parte de la información de arranque requerida para proceder a la Evaluación Ambiental Estratégica.

De este modo, con fecha **12/03/2021**, la Dirección General del Agua, actuando como promotor y órgano sustantivo en el presente procedimiento, remite **acuerdo de inicio** a la Dirección General de Medio Ambiente, que actúa como órgano ambiental, **para proceder a la EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA** correspondiente al Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia y Programa de Actuación específico para la Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena, conforme el artículo 17 de la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por encuadrarse en el artículo 6.1 de la citada ley.

Entre el **15 y 24 de marzo** 2021 se dirigió **consulta a las administraciones públicas consideradas afectadas y personas consideradas interesadas** en el citado Programa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

Posteriormente, el **23 de diciembre de 2021** y una vez estudiada la documentación del expediente y analizadas las respuestas recibidas a las consultas recibidas, , la Dirección General de Medio Ambiente elabora el **Documento de Alcance (EXPTE EAE20200011)** que debe darse al Estudio Ambiental Estratégico del Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de la Región de Murcia

y Programa de Actuación específico para la Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena.

De este modo, considerando lo establecido en el citado Documento de Alcance se procede a redactar el "**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ORDINARIO DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA"** y el presente documento constituye el **Anexo Nº 2** de dicho documento ambiental, que persigue analizar la repercusión que los Programas de Actuación previstos tendrá sobre los lugares de la Red Natura 2000.

2 DESCRIPCIÓN, CARACTERÍSTICAS Y NATURALEZA DE LOS PROGRAMAS

2.1 ÁMBITO GEOGRÁFICO

Estos Programas serán de aplicación a todo el territorio comprendido en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos (ZVN) VN declaradas en la Región de Murcia (Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario), afectando en la actividad agraria desarrollada en ese territorio.

2.2 RESUMEN DE LOS PROGRAMAS

Se trara de dos Programas de Actuación, uno general para toda la Región de Murcia y otro específico para la zona del Campo de Cartagena:

- ❖ PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA.
- ❖ PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA.

Las medidas que incorporan estos Programas de Actuación son, entre otras:

- La determinación de los períodos en los que está prohibida la fertilización.
- La determinación de la capacidad necesaria de los tanques de almacenamiento de estiércol.
- La limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno.
- Las medidas del anexo 2 del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Las medidas previstas en el código de buenas prácticas agrarias que resulten procedentes de acuerdo con el artículo 7 de dicho Decreto.

3 INFORMACIÓN SOBRE LOS LUGARES RED NATURA 2000 AFECTADOS

Entre los análisis que se deben desarrollar para llevar a cabo la correspondiente evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000, se han de analizar los espacios que sean tanto coincidentes con las ZVN y la masa de agua del Mar Menor, como los que tengan repercusiones sobre el mismo al estar relacionados con las aguas superficiales y subterráneas objeto de control.

Los espacios de Red Natura 2000 que podrían verse afectados por ser coincidentes o con potencial afección indirecta con las actuaciones del PROGRAMA DE ACTUACIÓN EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA, se recogen en la siguiente tabla.

TABLA 1. LIC Y ZEZ ENMARCADOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LOS PPAA.

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO LIC/ZEC	NOMBRE LIC/ZEC	SUPERFICIE LIC/ZEC DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL LIC/ZEC EN LA ZVN
01 Campo de Cartagena				117.449,12	122.981,73	95,50
	LIC	ES6200040	Cabezos del Pericón	26,13		0,02
	LIC	ES6200002	Carrascoy y El Valle	3.873,34		3,15
	LIC	ES6200015	La Muela y Cabo Tiñoso	225,63		0,18
	LIC	ES6200044	Sierra de los Victorias	90,94		0,07
	ZEC	ES6200013	Cabezo Gordo	229,46		0,19
	ZEC	ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	989,45		0,80
	ZEC	ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	4,01		0,00
	ZEC	ES6200030	Mar Menor	91,32		0,07
	ZEC	ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	2,32		0,00
02 Vega Alta				7.763,42	7.829,06	99,16
	ZEC	ES6200045	Río Mula y Pliego	65,63		0,84
03 Vega Media				24.666,47	24.733,67	99,73

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO LIC/ZEC	NOMBRE LIC/ZEC	SUPERFICIE LIC/ZEC DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL LIC/ZEC EN LA ZVN
	LIC	ES6200002	Carrascoy y El Valle	1,00		0,00
	LIC	ES6200005	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	64,99		0,26
	ZEC	ES6200033	Cueva de las Yeseras	1,20		0,00
04 Alto Guadalentín y Puentes				23.621,51	24.804,48	95,23
	LIC	ES6200035	Sierra de Almenara	6,62		0,03
	LIC	ES6200023	Sierra de la Tercia	1.176,11		4,74
	LIC	ES6200047	Sierra de la Torrecilla	0,03		0,00
	LIC	ES0000173	Sierra Espuña	0,21		0,00
05 Águilas				5.797,88	6.026,09	96,21
	LIC	ES6200031	Cabo Cope	35,01		0,58
	LIC	ES6200012	Calnegre	8,39		0,14
	LIC	ES6200010	Cuatro Calas	168,69		2,80
	LIC	ES6200035	Sierra de Almenara	14,93		0,25
	ZEC	ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	1,19		0,02
06 Bajo Guadalentín				6.360,84	6.635,70	95,86
	LIC	ES6200014	Saladares del Guadalentín	274,86		4,14
07 Bajo Quípar y Bullas				16.400,37	17.651,86	92,91
	ZEC	ES6200045	Río Mula y Pliego	24,97		0,14
	ZEC	ES6200043	Río Quípar	58,30		0,33
	ZEC	ES6200021	Sierra de Lavia	1.168,21		6,62
08 Baños de Fortuna				1.691,47	1.691,47	100,00
09 Caravaca				16.494,29	17.541,37	94,03
	ZEC	ES6200038	Cuerda de la Serrata	451,13		2,57
	ZEC	ES6200043	Río Quípar	67,73		0,39
	ZEC	ES6200019	Sierra del Gavilán	528,22		3,01

NOMBRE ZVN	FIGURA	CÓDIGO LIC/ZEC	NOMBRE LIC/ZEC	SUPERFICIE LIC/ZEC DENTRO DE LA ZVN (ha)	SUPERFICIE TOTAL ZVN (ha)	% DEL LIC/ZEC EN LA ZVN
10 Cuaternario de Fortuna				1.468,68	1.522,47	96,47
	LIC	ES6200005	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	53,79		3,53
11 Cuchillos-Cabras				3.885,01	3.885,01	100,00
12 Judío y Moro				17.067,67	17.067,67	100,00
13 Mazarrón				3.966,99	3.967,08	100,00
	LIC	ES6200015	La Muela y Cabo Tiñoso	0,09		0,00
14 Mula				6.194,02	6.446,95	96,08
	ZEC	ES6200045	Río Mula y Pliego	252,92		3,92
15 Quibas				6.385,18	7.797,84	81,88
	LIC	ES6200028	Río Chícamo	421,78		5,41
	LIC	ES6200027	Sierra de Abanilla	990,87		12,71
16 Sierra de Cartagena				9.669,54	14.754,36	65,54
	LIC	ES6200024	Cabezo de Roldán	1.265,96		8,58
	LIC	ES6200001	Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	2.840,55		19,25
	LIC	ES6200025	Sierra de la Fausilla	864,80		5,86
	LIC	ES6200048	Valles submarinos del escarpe de Mazarrón (antes Medio Marino)	0,08		0,00
	ZEC	ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	109,11		0,74
	ZEC	ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	3,85		0,03
	ZEC	ES6200007	Islas e islotes del litoral mediterráneo	0,46		0,00

A continuación, se recoge la información ha sido obtenida sobre cada lugar, fundamentalmente, de la página web www.murcianatural.carm.es y de los formularios normalizados (SDF).

3.1 LIC/ZEC TERRESTRES

3.1.1 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

ZEC ES6200043 Río Quípar

Este río presenta dos tramos bastante diferenciados. En los tramos alto y medio, el cauce discurre más o menos encajado entre sustratos de roca caliza, con importantes formaciones de olmedas, alamedas, choperas y saucedas; y por otra parte, cañaverales, juncales y zarzales en los lugares peor conservados. En el último tramo del río, sobre margas yesíferas y sustratos salinos, destacan las comunidades de tarayal (Tamarix gallica), así como algunas especies halófitas.

El lugar se caracteriza por la presencia de vegetación de ribera dominada por *Tamarix*, acompañada de plantas junciformes y graminoides como carrizos, cañas y aneas. En la cola del Embalse Alfonso XIII hay un Tarayal denso y cerrado, con ejemplares de más de 2 metros de altura; es uno de los mejor conservados de la Región de Murcia.

El embalse ha albergado durante los últimos años, las mayores cantidades de anátidas y fochas de la Región. Constituye una de las áreas mayoritarias de invernada para el Cormorán grande. Entre otras especies de aves cabe destacar la presencia de la Garceta, Cigüeñuela y Martinete, incluidas en el Anexo I de la Directiva 72/409/CEE.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=37047572-1755-42a0-a042-556e2bf82869&groupId=14

ZEC ES6200038 Cuerda de la Serrata

Se trata de una sierra de relieves suaves con alineación noreste-suroeste, de altitud entre los 1000 y 1200 m. Está formada por elevaciones de material calizo y dolomítico de origen Mesozoico. El paisaje de la sierra varía notablemente entre solana y umbría: en orientación norte abundan las masas de pinar de pino carrasco, mientras que en orientación sur se desarrollan principalmente espartales y tomillares mesomediterráneos.

El lugar se caracteriza por la presencia de vegetación de pequeños caméfitos crasifolios, que suelen presentarse en pequeños rellanos en zonas más o menos rocosas. Vegetación fisurícola de roquedos interiores mesomediterráneos. Pastizales de *Brachypodium retusum* mesomediterráneos de áreas continentales. Sabinares de *Juniperus phoenicea* mesomediterráneos, propios de zonas rocosas. Además, hay otras especies protegidas en esta sierra.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=61859965-b2c0-40e7-bc0a-4ec634b52eb5&groupId=14

ZEC ES6200021 Sierra de Lavia

Espacio natural de media-alta montaña con relieve accidentado dominado por grandes extensiones de pinar con un importante desarrollo de matorrales de coscoja. Son de destacar entre las formaciones vegetales los sabinares mesomediterráneos de Juniperus phoenicea en zonas rocosas de cumbre, a los que suelen asociarse comunidades de *Sedum sediforme*; lastonares de *Brachypodium retusum*; y comunidades rupícolas.

Entre las especies de fauna destaca el grupo de las aves con la presencia entre otras de Chova piquirroja y Búho real, ambas incluídas en el Anexo I de la Directiva 79/409. El Lugar está designado como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, se produce en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=f9459d5b-1818-4a08-bf60-5c867d9d4d2d&groupId=14

ZEC ES6200019 Sierra del Gavilán

Constituye un espacio de media-alta montaña con valles profundos y fuertes pendientes dominado por grandes extensiones de pinar y matorral almohadillado y espinoso en las zonas más elevadas. Son de destacar entre las formaciones vegetales los coscojares y los sabinares mesomediterráneos de *Juniperus phoenicea* en zonas rocosas de cumbre; son igualmente abundantes los lastonares de *Brachypodium retusum*.

Entre las especies de fauna destaca el grupo de las aves, con la presencia entre otras de Chova piquirroja, Águila culebrera, Halcón peregrino, Águila real y Búho real, incluídas en el Anexo I de la Directiva 79/409.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=245ed7a7-96f2-43db-aff5-9ef1b481ca33&groupId=

3.1.2 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

ZEC ES6200013 Cabezo Gordo

El Cabezo Gordo constituye un espacio natural aislado que emerge en la porción nororiental de la llanura litoral campo de Cartagena-Mar Menor que presenta elevado interés ecológico, paisajístico, geomorfológico y paleontológico. Se encuentra en el término municipal de Torre Pacheco, existiendo en su entorno diversos núcleos de población como Pozo Aledo y San Javier al Oeste, San Cayetano al Norte, Los Dolores al Sureste y Balsicas al Oeste. Entre sus valores cabe destacar el hábitat 5220* Matorrales arborescentes de *Ziziphus* representado por los cornicales de la vertiente sur, así como diversas especies de quirópteros, en este sentido cabe mencionar la presencia de un refugio considerado prioritario para la conservación de este grupo. Asimismo se encuentra incluido en el inventario de Lugares de Interés Geológico de la Región de Murcia. Por otro lado, la Sima de las Palomas encierra un notable interés paleoantropológico debido al hallazgo de restos de Homo sapiens neanderthalensis y *Homo sapiens* arcaico dentro de los límites de la ZEC, en la Sima de las Palomas, datados entre los 200.000 y 500.000 años. El espacio natural Cabezo Gordo figura en el apartado Cuatro de la Disposición Adicional Tercera de la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia entre los espacios para los que se debería iniciar el trámite para la aprobación de su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. Por su parte, la Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia identifica el Cabezo Gordo como Área de Protección de la Fauna Silvestre (APFS).

Se han cartografiado un total de 6 tipos de hábitats de interés comunitario (90% del área protegida), de los 48 descritos para la Región de Murcia, siendo 3 de ellos prioritarios y, a escala de la región biogeográfica mediterránea del estado español, 1 es muy raro y 3 son raros y presentando la mayor parte de ellos un estado de conservación bueno.

Las comunidades vegetales más significativas son el cornical de *Periploca angustifolia* y el lastonar de *Brachypodium retusum*.

Destacan entre las poblaciones de fauna cinco especies de quirópteros incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43: *Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Myotis myotis, Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus ferrumequinum*. Especialmente reseñable es su gran interés paleoantropológico por los restos de *Homo sapiens neanderthalensis* y *Homo sapiens arcaico* encontrados cuya datación se sitúa entre los 200.000 y 500.000 años.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=4fd67db4-06f5-471f-9aa6-9a1432f7f35a&groupId=14

ZEC ES6200006 Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor

El lugar incluye las islas del Mar Menor (Perdiguera, Barón, Ciervo, Redonda y Sujeto), los humedales asociados a la laguna (La Hita, Carmolí, Lo Poyo, Marchamalo y Amoladeras) y los cabezos de su entorno (Carmolí, San Ginés y Sabinar). En el ámbito regional, la ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia declara el Paisaje Protegido de los "Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor". Este espacio cuenta con un PORN aprobado inicialmente en el año 1998, cuyo procedimiento de elaboración y aprobación fue reiniciado en el año 2003 y sometido a un nuevo periodo de información pública en el año 2005. En 1994 el Mar Menor fue incluido en la lista del Convenio Ramsar, incorporando los humedales periféricos asociados a la laguna (La Hita, Carmolí, Lo Poyo y Marchamalo-Amoladeras) y sus islas (Perdiguera, Mayor, Sujeto, Redonda y Ciervo), que forman parte del Paisaje Protegido. La Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia incluye las primeras localidades que constituirían la Red de Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (APFS), entre las cuales, se encuentra "Mar Menor y Humedales asociados". En aplicación del Protocolo sobre Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo, adoptado en Barcelona (1995) y Montecarlo (1996) en el marco del Convenio de Barcelona, y posteriormente ratificado por España en 1998, la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, propuso en octubre de 2001 la inclusión como ZEPIM del lugar denominado "Áreas del Mar Menor y Zona Oriental Mediterránea de la Costa de la Región de Murcia". Esta propuesta fue remitida al Ministerio de Medio Ambiente que, como Centro de Coordinación Nacional, una vez realizada la evaluación de la misma, la presentó a las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona y fue aprobada durante el XII Congreso que tuvo lugar en Mónaco del 14 al 17 de noviembre de 2001. La ZEPIM incorpora los humedales periféricos asociados a la laguna y sus islas (Perdiguera, Mayor, Sujeto, Redonda, y Ciervo). Mediante Decisión de la Comisión de las Comunidades

Europeas, en 2006 se aprueba la Lista de Lugares de Importancia Comunitaria, actualizada en 2013, en la que se incluye esta LIC, con una superficie de 1.073,86 ha.

Declarada ZEC por el Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia.

Se ha cartografiado un total de 21 tipos de hábitats de interés comunitario, de los 48 descritos para la Región de Murcia, siendo 6 de ellos prioritarios y, a escala de la región biogeográfica mediterránea del estado español, 10 son muy raros y 8 son raros y presentando la mayor parte de ellos un estado de conservación bueno.

El conjunto presenta diversas comunidades vegetales características de los humedales asociados a la laguna del mar Menor (saladares, albardinales, juncales, comunidades de arenales y dunas) y diferentes tipos de matorrales termófilos en los cabezos e islas (cornicales, palmitares y tomillares).

En el Cabezo del Carmolí destaca la presencia de matorral con palmito y las comunidades fisurícolas de helechos. El Cabezo de San Ginés presenta un cornical bien conservado con *Maytenus*, mientras el Cabezo del Sabinar con comunidades de cornical, palmitar y tomillar acoge ejemplares de *Tetraclinis articulata*. Los espacios de Lo Poyo, Marina del Carmolí, Salinas de Marchamalo y Playa de la Hita contienen una combinación de vegetación halófila fruticosa más o menos nitrificada, albardinales y juncales, además de una vegetación típica de arenas de playa. En la Hita está cartografiada una comunidad de *Ruppia cirrhosa*. De las islas del mar Menor destacan la Isla Mayor con un palmitar muy bien conservado, y las Islas del Ciervo y Redonda con cornicales, tomillares y formaciones de *Whitania* y *Lycium intricatum*.

Alberga numerosos endemismos (*Limonium delicatulum, Limonium x arenosum, Teucrium freynii, Teucrium carthaginense, Sideritis pusilla subsp. carthaginensis*) e iberoafricanismos (*Caralluma europaea, Periploca angustifolia, Maytenus senegalensis, Tamarix boveana, Brassica tournefortii, Ammochloa palestina*) así como diversos elementos terminales (*Asplenium billotii, Polypodium cambricum, Othantus maritimus, Asparagus maritimus*).

Entre la fauna de interés destacan especies reproductoras como la avoceta (*Recurvirostra avosetta*), cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), charrán común (*Sterna hirundo*) y charrancito (*Sterna albifrons*), entre otras, todas ellas incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409, así como dos especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43: *Myotis capaccinii* y *Aphanius iberus*.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=c323882b-c0e9-4cb9-bdc2-c7a1a4d64758&groupId=14

ZEC ES0000175 Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar

La ZEC y ZEPA Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar se localiza en el límite septentrional de la laguna del Mar Menor, con una superficie de 828.95 ha, queda incluido en el ámbito territorial del Parque Regional del mismo nombre .

Se trata de un espacio costero-litoral ocupado en su mayor parte por salinas activas (Salinas de Coterillo), destacando además el paraje de Las Encañizadas, de aguas someras, son la comunicación natural entre la Laguna del Mar Menor con el mar Mediterráneo y donde se practica la pesca con el arte tradicional que da nombre al paraje. La comunidad vegetal más significativa la constituye el único sabinar sobre dunas (Juniperus turbinata) de la Región, interesante resto de la antigua vegetación arbustiva de las zonas de dunas costeras regionales. Además de las comunidades de arenales y dunas, otras comunidades interesantes son los saladares, juncales, pastizales halófilos y restos de tarayales. En cuanto a la flora de interés destacan los elementos mediterráneos *Sarcocornia alpini, Juniperus turbinata, Pancratium maritimum, Aetheorhiza bulbosa, Triplachne nitens, Pseudorlaya pumila* y los endemismos murciano-almerienses *Helianthemum marminorensis* y *Frankenia corymbosa*. Especialmente significativa por su interés científico y rareza en Europa occidental es la presencia de *Senecio joppensis*.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

HTTPS://MURCIANATURAL.CARM.ES/C/DOCUMENT_LIBRARY/GET_FILE?UUID=7A3D6F2D-CBF9-4F26-8FBE-3A1F4E6312D4&GROUPID=14

ZEC ES6200030 Mar Menor

Laguna litoral de aproximadamente 135 km^2 separada del Mar Mediterráneo por una estrecha franja arenosa apoyada sobre un sustrato rocoso. Los fondos de la laguna son fundamentalmente blandos (fangos y arenas), siendo especialmente escasos los fondos de roca, salvo el entorno de las cinco islas de origen volcánico localizadas en el interior de la laguna. La comunidad vegetal dominante es la pradera mixta de *Cymodocea nodosa* y *Caulerpa prolifera*, con pequeñas manchas muy localizadas de herbazales de *Ruppia cirrhosa*.

Entre la fauna destaca la presencia de Fartet (*Aphanius iberus o Lebias ibera*), especie incluida en el Anexo II de la Directiva 92/43. El Lugar está designado como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, se produce en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por las especies Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Garceta (*Egretta garzetta*) y Terrera marismeña (*Calandrella rufescens*).

Se localiza en el tramo más septentrional del litoral de la Región de Murcia, en los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares y Cartagena, y los distritos marítimos de Cartagena y San Pedro del Pinatar. Abarca la lámina de agua de laguna del Mar Menor e incorpora pequeñas zonas húmedas y arenales de la ribera lagunar. El Mar Menor constituye la mayor laguna costera hipersalina del Mediterráneo Occidental con 135 km^2 y el humedal más relevante de la Región de Murcia situada en el fondo aluvial del Campo de Cartagena. Con una morfología costera baja y una profundidad máxima de 7 metros, está separado del Mar Mediterráneo por una barra arenosa de 22 Km de longitud, La Manga, atravesada ésta por una serie de canales o golas que los comunican. Se corresponde con el hábitat de Interés Prioritario 1150* (Lagunas costeras).

Se han cartografiado 15 tipos de hábitats de interés comunitario (3 hábitats marinos en la laguna y 12 tipos terrestres en la parte de su ribera incluida en la ZEC), de los 48 descritos para la Región de Murcia, siendo 2 de ellos prioritarios y, a escala de la región biogeográfica mediterránea del estado español, 7 son muy raros y 7 son raros, presentando la mayor parte de ellos un estado de conservación bueno. En la laguna dominan los hábitats y comunidades asociados a fondos blandos. La vegetación más abundante la constituyen densos céspedes del alga clorofícea Caulerpa prolifera que ha ido colonizando prácticamente la totalidad de los fondos desplazando a la fanerógama *Cymodocea nosoda*, que estructuraba el paisaje lagunar. Actualmente, Caulerpa aparece en algunos puntos asociada a praderas de *Cymodocea nodosa*. En zonas poco profundas y de bajo hidrodinamismo aparecen céspedes de *Zostera noltii* y *Ruppia cirrosa*. Cabe destacar la abundancia de nacra (*Pinna nobilis*). En el ambiente lagunar existen pocas zonas de sustrato duro de cierta entidad, como los fondos de las islas donde está cartografiado el hábitat 1170. Se han citado 16 especies con interés de conservación, la mayoría peces. De estas, 10 especies se recogen en el Anexo II del Convenio de Barcelona, y de ellas 1 también se encuentran en el Anexo II de la Directiva de Hábitats (*Aphanius iberus*) y otra en el Anexo IV de la misma (*Pinna nobilis*). La primera de estas especies se encuentra catalogada "En Peligro de Extinción" tanto en el Catálogo regional como en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Se han citado 21 especies de aves de interés para su conservación (7 incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, 12 migratorias de llegada regular no incluidas en dicho anexo y otras 2 especies de interés para su conservación no incluidas entre las anteriores). El

Mar Menor se caracteriza por su diversidad ornitológica y juega un papel importante para la conservación de las especies de aves acuáticas y marinas a diferentes escalas, destacando las colonias reproductoras de larolimícolas. Asimismo, acoge un gran número de aves invernantes, especialmente larolimícolas, anátidas y otras acuáticas. Entre las anátidas cabe mencionar, por su importancia numérica, *Mergus serrator* (serreta mediana), especie invernante en el Mar Menor.

La ZEC se superpone con la ZEPA "Mar Menor" y está incluida en el Humedal de Importancia Internacional (RAMSAR) y en la ZEPIM "Área del Mar Menor y Zona Oriental Mediterránea de la Costa de la Región de Murcia".

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=ef60e30c-2547-4e1d-a4ee-bf57af3ae65b&groupId=14

3.1.3 RÍOS MULA Y PLIEGO

ES6200045 Ríos Mula y Pliego

Atraviesa de oeste a este las comarcas del Noroeste, Centro y Río Segura, recorriendo los Términos Municipales (desde la cabecera a la zona baja) de Bullas, Mula, Pliego, Albudeite, Campos del Río, Alguazas y Las Torres de Cotillas. Tiene una extensión aproximada de 881,85 Ha, distribuidas linealmente a lo largo de unos 40 kilómetros de longitud. El lugar queda comprendido por los cauces de los ríos Pliego y Mula, la Rambla de Perea (afluente del Río Mula por su margen izquierda) así como parte de las ramblas de la Herrería, Rambla del Huérfano y Barranco del Barbol, todas ellas afluentes del Río Pliego.

De acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se han identificado los siguientes tipos de hábitats de interés comunitario dentro del LIC "Río Mula y Pliego":

- 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).
- 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).
- 1430 Matorrales halonitrófilos (*Pegano-salsoletea*).
- 3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara spp.*
- 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamio*n o *Hydrocharition*.
- 3170* Estanques temporales mediterráneos.
- 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*.

- 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*.
- 3290 RÍos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*.
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
- 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.
- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- 6110* Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*.
- 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.
- 6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.
- 7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion).
- 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
- 92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba.
- 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario.

Entre las especies de flora de interés protegidas a nivel autonómico (Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales; BORM nº 131, de 10 de junio de 2.003), se pueden encontrar especies con la categoría de "En peligro de extinción", fresno (*Fraxinus angustifolia*); "Vulnerable", tomillo amargo (*Teucrium libanitis*) samarilla (*Thymus serpylloides* subsp. *gadorensis*); "De interés especial", madroño (*Arbutus unedo*), jara pringosa (*Cistus ladanifer*) lirio enano de monte (Iris lutescens) varica de San José (*Narcissus dubius*) álamo blanco (*Populus alba*) tomillo segureño (*Thymus orospedanus*) jazmín silvestre (*Jasminum fruticans*) carrasca, encina (*Quercus rotundifolia*), almez, latonero, lironero (*Celtis australis*) .

En cuanto a las especies de fauna de interés protegida por algún estatus de protección cabe mencionar entre los Vertebrados, los anfibios catalogados en la categoría de interés especial como el sapo corredor (*Bufo calamita*), sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana verde común (*Rana perezi*). Entre los reptiles se encuentran la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*),lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*), salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), culebrilla ciega (*Blanus cinereus*),culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*),culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), culebra viperina (*Natrix maura*) catalagoda de interés especial.

También se encuentran presentes las aves entre las que se catalogan de interés especial el gavilán (*Accipiter nisus*), mito (*Aegithalus caudatus*), vencejo real (*Apus melba*), búho real (*Bubo bubo*), busardo ratonero (*Buteo buteo*), águila real (*Aquila chrysaetos*). Los mamíferos como el tejón (*Meles meles*) gato montés (*Felis silvestris*), gineta (*Genetta genetta*). Con respecto a los invertebrados se encuentra el caballito del diablo (Coenagrion mercuriale) como especie de interés especial.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=c16dcee7-521d-4d72-9cc5-e589c6e9db97&groupId=14

3.1.4 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

LIC ES6200010 Cuatro Calas

Las Cuatro Calas se sitúa en el municipio de Águilas, junto al límite provincial con Almería. El 96% de su superficie forma parte del Paisaje Protegido. Se trata de una pequeña franja costera, de 171,70 ha, en la que pequeños relieves dominados por esparto se combinan con ramblas y cañadas donde se incluye el Saladar de Cañada Brusca y, en el litoral, con calas arenosas y acantilados.

Es un espacio natural de gran interés geológico y de alto valor ambiental en el que la ausencia de heladas permite que habiten aquí especies únicas en Europa como el cornical o el arto. La zona presenta una valiosa representación de vegetación halófila y muy termófila, apareciendo varios táxones endémicos del sureste peninsular. Son de relevancia regional las poblaciones de *Halocnemum strobilaceum*. Se acaba de describir un endemismo murciano-almeriense cuyas principales poblaciones se ubican aquí, *Helianthemum motae*. Además, se habitan en él numerosas especies protegidas y algunas especies incluidas en la Lista Roja Nacional.

Entre su fauna destaca la tortuga mora. También están presentes aves propias de humedales como la cigüeñela, aves esteparias como la collalba negra y aves costeras como el charrancito.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

HTTPS://MURCIANATURAL.CARM.ES/C/DOCUMENT_LIBRARY/GET_FILE?UUID=8EAD58FD-7E08-4808-BBAB-FE9EA87F8861&GROUPID=14

LIC ES6200031 Cabo Cope

El Lugar de Importancia Comunitaria de Cabo Cope constituye un bloque elevado carbonatado de unos 250 m., que presenta acantilados costeros muy escarpados en la zona de costa, frente a la suave pendiente del piedemonte que conecta en su parte interior con la Marina de Cope.

Presenta formaciones relictas de sabina negra (Juniperus phoenicea) de gran singularidad en el contexto de los sistemas forestales de los ecosistemas litorales murcianos. El matorral de cornical (Periploca angustifolia) se distribuye bordeando el macizo de Cope, y los acantilados están caracterizados por especies tales como margarita de mar (Asteriscus maritimus), el hinojo marítimo (Chritmum maritimum), la siempreviva (Limonium cossonianum), el tomillo sapero (Frankenia corymbosa) y Salsola papillosa; destacando la presencia de comunidades rupícolas de gran interés como el chumberillo lobo (Caralluma europaea).

Además, constituye áreas de nidificación de rapaces rupícolas, tal como el peñón de Cope, perteneciente a la ZEPA de Almenara, Moreras y Cabo Cope, por nidificación de halcón peregrino (Falco peregrinus), águila-azor perdicera (Hieraaetus fasciatus) y búho real (Bubo bubo). En el glacis de este cabezo nidifican otras especies también de elevado interés, como el Camachuelo trompetero (Bucanetes githagineus), la terrera marismeña (Calandrella rufescens) y terrera común (Calandrella brachydactyla).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=609e0e99-a9ac-475d-b6c4-64d559a5c5df&groupId=14

LIC ES6200012 Calnegre

Calnegre se encuadra en los relieves metamórficos de colores oscuros de la Loma de Bas que, mediante fuertes pendientes, vierten hacia el mar, formando una costa abrupta y acantilada, salpicada de pequeñas calas y cauces de ramblas que en su camino al mar tienen que encajarse para alcanzar el nivel de base marino. Domina una vegetación de matorral compuesta por cornical, matagusanos y arto (Periploca angustifolia, Senecio flavus y Zizphus lotus), y especies de "Interés especial" como Limonium insigne (siempreviva), Lycium intricatum (cambrón) y Teucrium freynii. Aparece la microrreserva botánica Pastizales y Fruticedas del Císcar, que constituye una de las dos poblaciones europeas conocidas de Enneapogon persicus, además de numerosos iberoafricanismos y endemismos muy raros en Europa.

La zona acoge importantes y diversas comunidades faunísticas, constituyendo un enclave de cierta relevancia para determinadas especies. Por ejemplo, el halcón peregrino (Falco peregrinus) y el búho real

(Bubo bubo) se reproduce en el interior del LIC y posiblemente este espacio además forme parte del área de campeo de una pareja de águila azor-perdicera (Hieraaetus fasciatus). No resultan menos destacables los singulares taxones de paseriformes de óptimo desertícolas, caso de la collalba negra (Oenanthe leucura) o del camachuelo trompetero (Bucanetes githagineus). A esta gran diversidad ornítica, se suman algunas especies de escasamente distribuidas como la tortuga mora (Testudo graeca). Existen elementos destacables de escasa distribución y/o amenazados como sapo corredor y eslizón ibérico (Chalcides bedriagai) o, habitualmente en zonas con matorrales y áreas de playa respectivamente. Entre los mamíferos presentes en el LIC destacan el tejón (Meles meles), la gineta (Genetta genetta) y el zorro (Vulpes vulpes), además resulta posible la presencia de la garduña (Martes foina).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=664abf11-5be4-4cac-954c-5ab470b0cd39&groupId=14

3.1.5 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

LIC ES6200005 Humedal del Ajauque y Rambla Salada

Se localiza dentro de cuatro términos municipales: Abanilla, Fortuna, Santomera y Molina de Segura, correspondiendo la mayor parte de su superficie al término municipal de Fortuna. La fracción incluida en el término municipal de Molina de Segura es mínima. La extensión aproximada es de 886,49 ha, recorriendo de norte a sur unos 12 Km a lo largo de la Rambla del Ajauque, y de oeste a este unos 4 Km correspondientes al ramal de Rambla Salada. El lugar incluye la mayor parte del ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Paisaje Protegido de igual nombre. Se trata de un criptohumedal asociado a ramblas caracterizado por un nivel de humedad alto y con zonas encharcadas permanentemente, que incluye el embalse de Santomera.

De acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se han identificado los siguientes tipos de hábitats de interés comunitario:

- 1310 Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
- 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).
- 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).
- 1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).
- 1510* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*).
- 1520* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).

- 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*.
- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- 6110* Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*.
- 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.
- 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
- 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario.

Entre las especies de flora de interés protegidas de ámbito autonómico (Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales; BORM nº 131, de 10 de junio de 2003), se pueden encontrar especies con la categoría de vulnerables como *Tamarix boveana, Teucrium libanitis, Periploca angustifolia, de interés especial como Anabasis hispanica, Chamaerops humilis, Diplotaxis lagascae*.

En cuanto a las especies de fauna de interés protegida por algún estatus de protección cabe mencionar entre los vertebrados, los anfibios catalogados en la categoría de interés especial como el sapo corredor (Bufo calamita), sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*). Entre los reptiles se encuentran la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) catalagoda de interés especial. También se encuentran presentes las aves entre las que se catalogan de interés especial el gavilán (*Accipiter nisus*), martín pescador (Alcedo atthis), pato cuchara (*Anas clypeata*), vencejo real (*Apus melba*), garza real (*Ardea cinerea*). Los mamíferos como el lirón careto (*Eliomys quercinus*) y la gineta (*Genetta genetta*).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=81c7bbc4-76f9-47a9-8a0b-3b27953c8f2d&groupId=14

LIC ES6200028 Río Chícamo

La extensión aproximada del este lugar de es de 420,35 ha, distribuidas linealmente a lo largo de unos 12 Km. Se distinguen en él, por un lado, el cauce principal del Río Chícamo y, por otro, dos ramales situados en su zona occidental: de norte a sur, la Rambla del Zurca y la Rambla de Balonga. El nacimiento del río tiene lugar en las proximidades de la localidad de Macisvenda y a lo largo de su curso se encuentran

situadas numerosas pedanías pertenecientes al municipio de Abanilla. La desembocadura del Río Chícamo tiene lugar fuera del LIC y fuera de la Región de Murcia.

De acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se han identificado los siguientes tipos de hábitats de interés comunitario dentro del LIC "Río Chícamo":

- 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).
- 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).
- 1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).
- 1510* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*).
- 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*.
- 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*.
- 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*.
- 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.
- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion- Holoschoenion*.
- 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario.

Entre las especies de flora de interés protegidas a nivel autonómico (Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales; BORM nº 131, de 10 de junio de 2.003), se pueden encontrar especies con la categoría de vulnerable *Tamarix boveana, Thymus moroderi, de interés especial Arbutus unedo, Cynomorium coccineum, Erica multiflora, Linaria cavanillesii, Limonium cossonianum.*

En cuanto a las especies de fauna de interés cabe mencionar entre los Vertebrados, los mamíferos como como la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*). Entre los anfibios encontramos la rana común (*Rana perezi*). Las aves como el vencejo común (*Apus apus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el mochuelo (*Athene noctua*), el búho real (*Bubo bubo*), el alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*), la terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) . Entre los reptiles se encuentra la culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), la salamanquesa rosada (*Hemidactylus turcicus*),la salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), la lagartija común (*Podarcis hispanica*). En el grupo de los peces se

encuentra el fartet *Aphanius iberus*, especie en peligro de extinción. Entre los invertebrados se encuentra el coleóptero *Coenagrion mercuriale*.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=8f06e72f-c5f5-4819-88ed-29600f7f147f&groupId=14

LIC ES6200027 Sierra de Abanilla

La extensión aproximada del lugar es de 986,51 ha. No obstante, forma parte de una cadena montañosa que continúa por el este hacia la provincia de Alicante, constituyendo una prolongación de la Sierra de Crevillente, ésta última propuesta como LIC por la Comunidad Valenciana ("Serra de Crevillent" - ES5213022). En su extremo suroeste, limita con la localidad de Abanilla, siendo bordeado en sus proximidades, al norte y al oeste, por el Río Chícamo. Al sur, se encuentra la carretera comarcal MU- 413. A excepción de su zona oriental (en la que continúa la cadena montañosa), el lugar se encuentra prácticamente rodeado por campos de cultivo.

De acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se han identificado los siguientes tipos de hábitats de interés comunitario:

- 1430 - Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).
- 1520* - Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).
- 5210 - Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.
- 5330 - Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- 6110* - Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*.
- 6220* - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.
- 8210 - Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario.

Entre las especies de flora de interés protegidas a nivel autonómico (Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales; BORM nº 131, de 10 de junio de 2.003), se pueden encontrar especies con la categoría de vulnerable *Astragalus hispanicus, Teucrium libanitis,*

Thymus moroderi , de interés especial como *Erica multiflora, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Pistacia terebinthus, Quercus ilex* subsp*. ballota*

En cuanto a las especies de fauna de interés cabe mencionar entre los Vertebrados, los mamíferos como la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*). Los reptiles como la culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), la salamanquesa rosada (*Hemidactylus turcicus*), la salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*). Entre las aves se encuentran el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), el mito (*Aegithalos caudatus*), el vencejo común (*Apus apus*) , el águila real *(Aquila chrysaetos*) , el mochuelo (*Athene noctua*), el búho real (*Bubo bubo*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el abejaruco (*Merops apiaster*) , el roquero solitario (*Monticola solitarius*).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=66bb6885-38e1-4a91-8f8c-0e8f5276864e&groupId=14

3.1.6 ALTO GUADALENTÍN

ZEC ES6200023 Sierra de la Tercia

Es una sierra de relieves suaves y paisaje semiárido, con una altitud máxima de 964 m (Pico de Manilla), donde alternan materiales calizos y silíceos. En el piedemonte de la sierra también aparecen margas y yesos.

La vegetación es un matorral poco maduro que se alternan con pinares naturales abiertos en la solana de la sierra. También existen pinares de repoblación poco desarrollados.

El lugar se caracteriza por la presencia de vegetación gipsícola ibérica caracterizada por tomillares. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos. Sabinares de *Juniperus phoenicea* mesomediterráneos (Hábitat prioritario). Tomillares subrupícolas. La existencia de pastizales subestépicos de gramíneas y anuales. Vegetación casmofítica calcícola mediterránea. Prados calcáreos cársticos o basófilos. Matorrales arborescentes. Encinares mesomediterráneos. Destaca la presencia de especies de flora protegidas por su importancia y rareza, todas las comunidades vegetales asociadas a los sustratos rocosos calcáreos y las presentes en los barrancos y ramblas de régimen temporal o semipermanente.

Entre las especies de fauna destaca la presencia de la Tortuga mora (*Testudo graeca*), especie de interés comunitario según el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE. Destacan las rapaces Búho real (*Bubo bubo*) y Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=9ec71a06-6704-4a39-aab2-56907e137646&groupId=14

LIC ES6200035 Sierra de Almenara

El Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Sierra de Almenara, con una superficie de 19.439,76 ha, incluye esta sierra y parte de la Sierra de la Carrasquilla, en los términos municipales de Lorca, Águilas y Mazarrón. Se trata de sierras prelitorales de origen volcánico y metamórfico y alturas comprendidas entre los 600 y los 900 m. La vegetación predominante se compone de matorrales, espartales, cornicales, pastizales y en algunos puntos se presentan carrascales relícticos y manchas de pinar. Destacan las comunidades de roquedos. Los cultivos de secano se entremezclan en el paisaje con las zonas de alta naturalidad. Se han cartografiado 18 tipos de hábitats de interés comunitario.

Buena parte de su territorio constituye una zona óptima para Testudo graeca (tortuga mora), cuya población en la zona central de la Sierra de Almenara supone la mayor área de hábitat óptimo continuo de la Región de Murcia y posiblemente alberga la mayor población de esta especie en el continente europeo. Además de esta especie, se ha citado la presencia de: Bufo calamita (sapo corredor), y de diferentes especies de aves entre las que destacan: Hieraaetus fasciatus (águila-azor perdicera), Aquila chrysaetos (águila real), Bubo bubo (búho real), Falco peregrinus (halcón peregrino) o Bucanetes githagineus (camachuelo trompetero).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=66bb6885-38e1-4a91-8f8c-0e8f5276864e&groupId=14

ZEC ES6200047 Sierra de la Torrecilla

El lugar se caracteriza por ser un importante núcleo de distribución de Tortuga mora en el sureste peninsular Presencia de Búho real, Águila real, Águila perdicera y Halcón peregrino, especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE. Hábitat bien conservado con baja susceptibilidad a la transformación.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=8081f604-342d-476f-b7ce-f47a215abbf1&groupId=14

LIC ES0000173 Sierra Espuña

El Lugar coincide con el ámbito territorial del Parque Regional del mismo nombre. Se trata de un macizo montañoso cuyo paisaje forestal está dominado por Pinus halepensis, producto de las repoblaciones llevadas a cabo a finales del siglo XIX. Las comunidades vegetales más relevantes son los sabinares de Juniperus phoenicea, tanto termomediterráneos como meso-supramediterráneos, a los que se asocian comunidades de Sedum sediforme y las escasas formaciones de carrascales en calizas y dolomías de las umbrías. Igualmente, son singulares los retamares de Genista jimenezii; las comunidades rupícolas con numerosos endemismos como Centaurea saxicola, Lafuentea rotundifolia, Teucrium rivasii y Erodium saxatile; los jarales sobre argilitas con especies de Cistus sp. muy raras en la Región (C. laurifolius, C. populifolius, etc.); y las saucedas relictuales del río Espuña dominadas por Salix pedicellata y Erica erigena. Otras especies de flora importantes son Fumana fontanesii (En peligro de extinción) y Rhamnus lycioides subsp. atlantica (única localidad regional y posiblemente de la península Ibérica).

Sierra Espuña está declarada ZEPA por las poblaciones de Búho real (Bubo bubo) y Águila real (Aquila chrysaetos) (Directiva 79/409). Incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43 están presentes los quirópteros Rhinolophus hipposideros y Myotis emarginatus, entre otros. Existen además otras especies de interés como los lepidópteros endémicos, Aricia morronensis y Cupido carswelli; o la ardilla de Sierra Espuña, Sciurus vulgaris hoffmani.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=8570e99c-2bfc-403e-b946-90307b4edb77&groupId=14

3.1.7 MINAS DE CELIA Y CUEVA DE LAS YESERAS

ZEC ES6200033 Cueva de las Yeseras

Se corresponde con una cueva excavada en yesos y calizas localizada en la porción centro oriental de la Región de Murcia, próxima a la Provincia de Alicante. Importante refugio de murcielagos que llega a albergar más de 3000 individuos de diferentes especies, entre las que destaca la presencia de *Myotis capaccinii* y *Miniopterus schreibersii* incluídas en el Anexo II de la Directiva 92/43.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=01bf9cd8-3c92-4449-9eab-fe83a90d20b6&groupId=14

3.1.7.1 SIERRAS DE CARTAGENA

LIC ES6200044 Sierra de los Victorias

Se localiza en el extremo occidental del campo de Cartagena. Se trata de un conjunto de cabezos prelitorales metamórficos de pequeña altitud (206- 327 m), y de pendiente moderada que forman una alineación orientada de NNE a SSW, localizándose en el extremo occidental del Campo de Cartagena (sureste de la Región de Murcia).

Es un área de clima mediterráneo, de carácter semiárido, con litosoles, sobre los que se sitúan espartales y albaidales. Inmersos en estas formaciones se encuentran distribuidos aisladamente matorrales arborescentes de diverso tipo destacando los matorrales espinosos de *Ziziphus lotus*. En la Sierra se localiza sobre todo en el piedemonte y en las vaguadas. También encontramos otros matorrales como espino negro (*Rhamnus lycioides*), palmito (*Chamaerops humilis*) y más ocasionalmente, acebuche (*Olea europaea*) y coscoja (*Quercus coccifera*).

Además es un entorno agrícola con intensificación en algunas zonas.

Entre las especies de flora destaca la presencia de especies catalogadas a nivel regional como vulnerables: *Chaenorrhinum grandiflorum* subsp c*arthaginense, Narcissus tortifolius, Ziziphus Lotus*, también hay que citar una especie endémica que vive exclusivamente en el campo de Cartagena y que se le había dado por desaparecida durante 95 años, *Atragalus nitidiflorus* (Garbancillo de Tallante).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=5a1025e4-9be3-4ff1-926d-4e436349f60e&groupId=14

LIC ES6200040 Cabezos del Pericón

Se localiza en el extremo occidental del campo de Cartagena.

Conjunto de cabezos prelitorales de pequeña altitud y de morfología suave alineados en dirección SE-NE. Están constituidos por materiales metamórficos con afloramientos volcánicos.

La vegetación está formada fundamentalmente por matoral bajo, con formaciones de albaidal y espartal, y matorrales arborescentes dispersos, entre los que destacan matorrales arborescentes de *Ziziphus lotus* situado exposiciones más térmicas con acumulación hídrica (piesdemonte, vaguadas y ramblas en sus cauces iniciales) y espino negro (*Rhamnus lyciodes*) distribuidos fudamentalmente en exposiciones más umbrías. Las zonas más llanas y los piedemonte se encuentran cultivados, fundamentalmente por cultvos de secano (almendros y algarrobos). Algunos de ellos están abandonados.

Es un entorno agrícola y rural tradicional del campo de Cartagena constituido por campos de cultivo de secano.

Entre las especies de flora destaca la presencia de especies catalogadas a nivel regional como vulnerables: *Chaenorrhinum grandiflorum* subsp c*arthaginense, Narcissus tortifolius, Ziziphus Lotus*, también hay que citar una especie endémica que vive exclusivamente en el campo de Cartagena y que se le había dado por desaparecida durante 95 años, *Atragalus nitidiflorus* (Garbancillo de Tallante).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=25729d40-d096-4f49-b962-b872c236c6e1&groupId=14

LIC ES6200025 Sierra de la Fausilla

Sierra costero-litoral de morfología acantilada con formaciones vegetales dominadas por cornicales de Periploca angustifolia bien conservados; tomillares con *Anabasis hispanica, Limonium carthaginensis, Limonium insigne, Salsola papillosa, Sideritis marminorensis* y *Teucrium carthaginense*; comunidades de *Sedum album* subsp. *micranthu*m; comunidades rupícolas con el endemismo *Teucrium freynii*; y pastizales de *Brachypodium retusum*. Otros taxones de flora de interés son los iberoafricanismos *Caralluma europaea* y *Maytenus senegalensis*.

Entre la fauna destacan el Camachuelo trompetero y las rapaces Búho real, Halcón peregrino y Águila perdicera, todas ellas incluídas en el Anexo I de la Directiva 79/409.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=f89bf868-f1fd-48a0-a1a8-8686bce5a9d3&groupId=14

LIC ES6200001 Calblanque, Monte de las Cenizas y Pena del Águila

Declarada ZEC por el Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia.

El lugar coincide con el ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del mismo nombre. Espacio natural de gran diversidad ambiental y ecológica que presenta a nivel geomorfológico formaciones de costa muy variadas (zona de playas, arenales, dunas, paleodunas, acantilados y calas). Cuenta con una pequeña explotación de salinas con un saladar bien conservado en su entorno.

Acoge el único enclave de distribución en Europa de la sabina de Cartagena (*Tetraclinis articulata*) y destaca por el alto estado de conservación de las formaciones de cornical, acompañadas de numerosas especies iberoafricanas. Son igualmente muy interesantes los palmitares, los matorrales con *Genista murcica,* las comunidades sobre dunas y los albardinales con *Limonium caesium*.

Se han inventariado 670 taxones de flora vascular con numerosos endemismos (*Anabasis hispanica*, *Centaurea saxicola*, *Genista murcica*, etc.) e iberoafricanismos exclusivos del sureste peninsular (*Maytenus senegalensis*, *Periploca angustifolia, Calicotome intermedia*, etc.) destacando *Limonium carthaginense*, endemismo murciano restringido a zonas litorales.

Entre la fauna destaca la presencia del Fartet (*Aphanius iberus*) especie endémica presente en los estanques salineros e incluida en el Anexo II de la Directiva 92/43; las poblaciones de rapaces rupícolas Halcón peregrino y Búho real, incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409; y las escasas poblaciones de aves acuáticas especialmente limícolas en las salinas del Rasall.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=4e2ee103-8bca-43c7-8974-278d5c08d1b7&groupId=14

LIC ES6200015 La Muela y Cabo Tiñoso

El Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) La Muela y Cabo Tiñoso se encuentra situado al sur de la Región, al oeste de Cartagena. Lo forman un conjunto de sierras y cabezos litorales con fuertes pendientes que se introducen en el mar y entre los que se intercalan pequeñas calas. Un entorno de alto valor ecológico y

geomorfológico que cuenta con especies de flora exclusivas de esta zona. Sus cortados rocosos son aprovechados por diferentes rapaces para anidar como el Búho real, el Halcón peregrino y el Águila perdicera.

Destaca su valor cultural y etnográfico como ponen de manifiesto las construcciones asociadas al aprovechamiento y uso humano en este territorio, declarados Bien de Interés Cultural: molinos de viento, torres de defensa o las baterías militares. El cultivo de secano supone una actividad compatible con la conservación de este espacio natural.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=a6654681-911a-4e55-9744-94008045aeb7&groupId=14

LIC ES6200024 Cabezo de Roldán

El Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Cabezo del Roldán incluye al cabezo litoral calcáreo de Roldán, al Oeste de Cartagena. En el cabezo de Roldan, los tomillares, cornicales y palmitares, se muestran generalmente bien conservados. Resulta muy interesante una pequeña mancha de sabinar termomediterráneo, escasísimos en el litoral de Murcia. Destaca igualmente el iberoafricanismo Tetraclinis articulata y los endemismos Limonium carthaginense y Teucrium carthaginense. Se encuentran también pinares más densos y con un mejor desarrollo de los pies en las umbrías de La Algameca, Tentegorra, etc., y menos densas en la solana.

En la parte más alta, destaca la presencia de la Batería del Roldán, que fue artillada en el año 1933 y posteriormente desartillada en el año 1965.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=185adc6b-f0d9-4ea9-8956-ad24aaff76aa&groupId=14

ZEC ES6200007 Islas e islotes del litoral mediterráneo

El Lugar propuesto incluye 11 islas e islotes del litoral mediterráneo de la Región de Murcia (islas del Fraile, Cueva de Lobos, de Adentro, Plana, de las Palomas, de la Torrosa, de Escombreras, de la Hormiga y el Hormigón, Grosa y el Farallón) con una morfología de costa baja rocosa y acantilada. En conjunto presentan interesantes formaciones de cornical y arto muy bien conservadas; tomillares ricos en especies

endémicas (*Teucrium lanigerum, Sideritis pusilla* subsp. *carthaginensis*, etc); y comunidades halófilas con *Limonium delicatulum* y *Limonium x arenosum.*

Otros taxones de flora de interés son los endemismos *Teucrium freynii, Teucrium carthaginense, Teucrium lanigerum* y los iberoafricanismos *Caralluma europaea, Periploca angustifolia, Maytenus senegalensis, Tamarix boveana.*

Respecto a las comunidades de fauna destacan especialmente las poblaciones de aves marinas como Gaviota de Audouin y las escasas poblaciones reproductoras de Paiño común y Pardela cenicienta, y entre las rapaces está presente el Halcón peregrino, todas ellas especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409. La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, se produce en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por la especie Paiño europeo del mediterráneo (*Hydrobates pelagicus melitensis*) y Pardela cenicienta (*Calonectris dio*medea).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=76945f1c-f9f1-4f68-9202-15d727742be4&groupId=14

3.1.8 BAJO GUADALENTÍN

LIC ES6200014 Saladares del Guadalentín

Se localiza en el Valle del Guadalentín, entre las montañas de Sierra Espuña y Carrascoy, dentro de los términos municipales de Totana y Alhama de Murcia. Tiene una extensión de 2.034,99 ha, con forma alargada y con una longitud de norte a sur de 14,5 Km. Queda incluido en el ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Paisaje Protegido Saladares del Guadalentín. Los saladares del Guadalentín constituyen un humedal salino formado por un conjunto de fragmentos de saladar alineados en torno a los cauces del río Guadalentín y la Rambla de las Salinas e inmersos en una matriz de cultivos y construcciones humanas. Estos saladares han sido clasificados como criptohumedales continentales asociados a llanuras de inundación (Vidal-Abarca et al, 2003). El lugar está formado por un mosaico heterogéneo de cultivos en secano fundamentalmente herbáceo, regadío herbáceo y en menor medida arbóreo y fragmentos de saladar en distintas etapas de madurez junto con los ecosistemas fluviales de la Rambla de las Salinas y el Río Guadalentín.

De acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se han identificado los siguientes tipos de hábitats de interés comunitario:

- 1310 Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
- 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).
- 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).
- 1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).
- 1510* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*).
- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario.

Entre las especies de flora de interés protegidas a nivel autonómico (Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales; BORM nº 131, de 10 de junio de 2.003), se pueden encontrar especies con la categoría de vulnerable salado, almarjo (*Halocnemum strobilaceum*), taray (*Tamarix boveana*), de interés especial anábasis (*Anabasis hispanica*), cambrón (*Lycium intricatum*), siempreviva, lechuga de mar (*Limonium cossonianum*).

En cuanto a las especies de fauna de interés protegida por algún estatus de protección cabe mencionar entre los Vertebrados, los anfibios catalogados en la categoría de interés especial como el sapo corredor (*Bufo calamita*), rana verde común (*Rana perezi*). Entre los reptiles se encuentran la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra viperina (*Natrix maura*) catalagoda de interés especial. También se encuentran presentes las aves entre las que se catalogan de interés especial el gavilán (*Accipiter nisus*), mochuelo común (*Athene noctua*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), vencejo real (*Apus melba*), culebrera europea (*Circaetus gallicus*). Los mamíferos como el erizo moruno (*Atelerix algirus*) gato montés (*Felis silvestris*), murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=838d3c7e-4795-49a1-9d54-dc3c8beb8bb0&groupId=14

3.1.9 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO

LIC ES6200002 Carrascoy y El Valle

Está incluido en el ámbito del Parque Regional del mismo nombre. Espacio de media montaña (Carrascoy, 1.065 m) caracterizado por su abrupto relieve, fuertes pendientes y sustratos litológicos diversos.

El paisaje forestal, dominado por *Pinus halepensis,* alberga formaciones de carrascales termomediterráneos de gran valor natural y biogeográfico. Otras formaciones de interés son los carrascales mesomediterráneos de las cumbres de Carrascoy; las comunidades de roquedos con Sedum sediforme y numerosos endemismos como *Centaurea saxicola*, *Lafuentea rotundifolia*; y las comunidades sobre yesos con algunos endemismos notables como *Teucrium libanitis* y *Santolina viscosa*. Finalmente, cabe destacar los muy abundantes pastizales prioritarios de *Brachypodium*, donde se incluyen numerosos neófitos amenazados. Con carácter relíctico se encuentra una reducida población de diferentes *Quercus, Q. faginea* subsp*. faginea, Q. ilex y Q. suber.* Además, hay numerosas especies protegidas y algunas especies incluidas en la Lista Roja Nacional.

Entre las especies de fauna cabe destacar las rapaces Águila real, Búho real, Águila calzada, Águila culebrera y Halcón peregrino incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409, siete especies de murciélagos (*Miniopterus schreibersii, Myotis blythi, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus hipposideros*) y el Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43. El lugar está designado como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, se produce en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por la especie Búho real (Bubo bubo).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=224f3316-4d50-4769-8db6-c05e4e4a53dc&groupId=14

3.2 LIC/ZEC MARINAS

3.2.1 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

ZEC ES6200029 Franja litoral sumergida de la Región de Murcia

Se localiza a lo largo del litoral de la Región de Murcia frente a los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Cartagena, Mazarrón y Águilas y en los Distritos Marítimos de San Pedro del Pinatar, Cartagena, Mazarrón y Águilas. Incluye una franja litoral sumergida, de anchura variable, con tres tramos

diferenciados: el primer tramo se extiende desde el Mojón (San Pedro del Pinatar), en el límite con la provincia de Alicante, hasta cabo Negrete (Cartagena); el segundo tramo se localiza en la zona de Cabo Tiñoso (Cartagena), desde la playa de la Parajola hasta el inicio de la playa de la Azohía; y, el tercer tramo, se localiza en Águilas, y se extiende desde la Punta del Sombrerico hasta Punta Parda, en el límite con la provincia de Almería. El LIC incorpora a su vez: un polígono rectángular que comprende los fondos de isla Hormiga y del islote del Hormigón así como los bajos del Mosquito, la Losa y de Fuera; y la franja litoral sumergida de la isla de Escombreras, isla de Las Palomas, isla de Adentro o de Mazarrón e Isla Cueva de Lobos. El LIC se superpone con la ZEPIM "Área del Mar Menor y Zona Oriental Mediterránea de la Costa de la Región de Murcia" (frente marino entre El Mojón y Cabo Negrete y franja marina en torno a las Islas Hormigas) y con las ZEPA "Islas Hormigas", "Isla de las Palomas" e "Isla Cueva de Lobos".

Abarca una superficie de 13.683,02 ha, de las cuales el 12.187,70 ha presentan tipos de hábitats de interés comunitario, lo que supone el 89% de la superficie cartografiada. Se han cartografiado los 4 tipos de hábitats de interés comunitario descritos para la franja mediterránea de la Región de Murcia, siendo uno de ellos prioritario, y presentando en su mayor parte un estado de conservación excelente.

Se han citado 23 especies con interés de conservación: 19 se recogen en el Anexo II del Convenio de Barcelona y, de ellas, 2 también se encuentran en el Anexo II de la Directiva de Hábitats (*Caretta caretta, especie prioritaria* y *Tursiops truncatus*), y 10, incluidas las dos anteriores, se encuentran en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats. la franja marina del Mediterráneo tiene gran importancia como área de alimentación para siete especies nidificantes en los espacios mencionados: *Calonectris diomedea* (pardela cenicienta), *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* (cormorán moñudo), *Hydrobates pelagicus* (paíño europeo), *Larus audouinii* (gaviota de Audouin), *Larus genei* (gaviota picofina), *Sterna hirundo* (charrán común) y *Sterna albifrons* (charrancito común), explotando estas tres últimas los recursos de la franja marina más costera. Además constituye un área de paso en invernada y alimentación en época reproductora para *Puffinus mauretanicus* (pardela balear).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=0360b930-991b-4f41-a984-5f7c9af8821b&groupId=14

LIC ES6200048 Valles submarinos del Escarpe de Mazarrón

Este espacio incluye el medio marino comprendido entre las aguas situadas al sur de la isla del Fraile en el municipio de Águilas hasta una distancia de aproximadamente 11,79 km en dirección este trazada

desde el cabo de Palos, sito en Cartagena. Alcanza en su límite exterior meridional una amplitud máxima de 88,16 km así como un ancho máximo en la parte más oriental de 26,85 km, cubriendo una superficie total de 154.081,655 ha. Encuadrado en el extremo suroeste de la cuenca Algero-Provenzal, conforma una zona de transición con el mar de Alborán. La profundidad varía desde 20-25 m en la zona más próxima al litoral, llegando a alcanzar los 2000 metros de profundidad en su sector más meridional. Es colindante con los lugares de Red Natura 2000 ES6200029 Franja Litoral Sumergida de la Región de Murcia y ES0000271 Isla de Las Palomas. Además, engloba el 35,29% de la superficie de la ZEPA ES0000507 Espacio marino de los Islotes Litorales de Murcia y Almería, así como el 2,66% de la superficie de la ZEPA ES0000508 Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos. Por otra parte, su superficie coincide aproximadamente con el 3,96% de la superficie de la Reserva Marina Cabo de Palos–Islas Hormigas (Decreto nº 15/1995, de 31 de marzo, por el que se declara reserva marina de interés pesquero la zona de Cabo de Palos - Islas Hormigas. (B.O.R.M. núm. 92 de 21 de abril de 1995) y Orden de 22 de junio de 1995, por la que se establece una reserva marina en el entorno del Cabo de Palos - Islas Hormigas (B.O.E. núm 161 de 7 de julio de 1995)). De igual modo, su distribución es coincidente con el 0,26 % de la superficie de la ZEPIM denominada Mar Menor y zona mediterránea oriental de la costa murciana, declarada como tal en la XII Reunión Ordinaria de la Partes Contratantes del Convenio de Barcelona, celebrada en noviembre de 2001. El espacio marino protegido queda englobado en la Zona Especial del mar Mediterráneo, en virtud de lo establecido en la Regla 10 del anexo I (Hidrocarburos) así como en la Regla 1 del anexo 5 (Basuras) del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques y su protocolo que lo modifica o MARPOL 73/78. Asimismo son de aplicación en el ámbito del espacio protegido el Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo o Convenio de Barcelona y el acuerdo sobre la conservación de los cetáceos del Mar Negro, el mar Mediterráneo y la zona Atlántica contigua o ACCOBAMS.

Fauna

El espacio marino protegido alberga numerosas biocenosis asociadas a los fondos rocosos, entre las que se encuentran biocenosis de algas fotófilas infralitorales de modo calmo (sobre roca o sedimentos consolidados, bien iluminados y protegidos del fuerte hidrodinamismo), biocenosis de algas esciáfilas infralitorales de régimen calmo, comunidades de precoralígeno (presente en enclaves rocosos no sometidos a un hidrodinamismo importante y protegidos de la iluminación directa) y coralígeno, y biocenosis de grutas semioscuras y extraplomos. Además, entre los hábitats de interés presentes en el espacio marino protegido destacan los fondos de maërl, comunidades asociadas a los fondos detríticos costeros, que se originan por la acumulación de algas calcáreas. La presencia de estas formaciones de algas calcáreas perennes modifica la granulometría del sedimento y su estructura, dando lugar a una

mayor heterogeneidad y por tanto a una elevada diversidad biológica. En los fondos sumergidos del espacio marino protegido se han identificado fondos detríticos con facies de maërl en varios enclaves, destacando los rodolitos calcáreos de *Lithothamnion sp*. y *Phymatolithon calcareum*, asociados a especies de la familia *Peyssonneliáceas* como *P. rosa-marina*, *P. rubra, P.polymorpha* y *P. orientalis*. Considerado como uno de los puntos más estrechos de la plataforma continental en la costa del Mediterráneo occidental, engloba el espacio protegido un sistema de valles submarinos cuyos procesos asociados va a determinar la presencia de especies marinas de gran interés. Actúa así el espacio como corredor migratorio y zona de alimentación de gran importancia para diversas especies de cetáceos, tortugas y aves marinas. Su fisiografía induce zonas de afloramiento y de agregación de presas, convirtiendo la zona en punto clave para especies cuyos hábitos alimenticios incluyen presas de profundidad asociadas a zonas de gran productividad. Esto justifica la existencia de importantes poblaciones de calderón común (*Globicephala melas*), calderón gris (*Grampus griseus*), la presencia ocasional de ejemplares de zifio de Cuvier (*Ziphiuscavirostris*) y la habitual presencia en épocas migratorias de ejemplares de cachalote (*Physeter macrocephalus*) y de rorcual común (*Balaenoptera physalus*) que utilizan el área como zona de alimentación. Supone además una zona relevante para especies de delfínidos como el delfín listado (*Stenella coeruleoalba*) o el delfín común (*Delphinus delphis*). Por el contrario, el delfín mular (*Tursiops truncatus*), muestra en el espacio protegido preferencia por zonas de plataforma continental, no siendo corriente observarlos en aguas con profundidades superiores a 1000 m. Respecto a las especies de tortugas marinas, la importancia de la cuenca occidental del Mediterráneo como zona de congregación y alimentación de ejemplares de tortuga boba (*Caretta caretta*), tanto mediterránea como atlántica, es ampliamente conocida.

Respecto al grupo de las aves, la isla de Las Palomas, en el límite del ámbito del espacio marino protegido alberga junto con la isla de Terreros, en la provincia de Almería, las únicas colonias de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) del Mediterráneo peninsular. Por su parte, el paíño europeo (Hydrobates pelagicus) cuenta asimismo con un núcleo reproductor en la isla de Las Palomas. Ocasionalmente, pueden observarse grupos de pardela balear (*Puffinus puffinus mauretanicus*) descansando en el espacio marino protegido, sobre todo durante el otoño-invierno. Además, el espacio puede acoger a otras especies como el alcatraz atlántico (*Morus bassanus*), el alca común (*Alca torda*), el págalo pomarino (*Stercorarius pomarinus*), el págalo parásito (*Stercorarius parasiticus*), el págalo grande (*Stercorarius skua*), el negrón común (*Melanitta nigra*), el cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), el cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), la gaviota sombría (*Larus fuscus*), la gaviota reidora (*Larus ridibundus*), la gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis atlantis*), la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el fumarel común (Chlidonias niger), el charrán común (*Sterna hirundo*), el

charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), o el charrancito (*Sterna albifrons*) entre otras. Finalmente, cabe destacar la presencia en el ámbito del espacio protegido de ejemplares de pez luna (*Mola mola*) que utilizan el área como zona de alimentación durante sus migraciones.

Hábitats

El espacio marino protegido alberga el tipo de hábitat de interés comunitario 1170 Arrecifes en distintas localizaciones, siendo los enclaves más conocidos la isla de Escombreras, cabo Cope y los fondos rocosos frente a la Unión. Estas zonas destacan por albergar biocenosis de algas fotófilas infralitorales de modo calmo y biocenosis de grutas semioscuras, extraplomos y coralígeno. El tipo de hábitat 1170 ocupa una superficie de 14,231 ha, lo que representa un 0,0092 % de la superficie total de la ZEC.

En el ámbito del espacio protegido, se ha constatado hasta ahora la presencia de comunidades de maërl fundamentalmente en el entorno de Águilas, cabo Tiñoso, Calblanque (el área conocida como La Plana) y Cabo de Palos.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES6200048

3.2.2 LUGARES FUERA DE LA REGIÓN DE MURCIA

Asimismo, cercanos a las ZVN, pero fuera de la Región de Murcia, se encuentran los siguientes espacios marinos protegidos:

ES6110010 Fondos Marinos Levante Almeriense

Se localiza en la comarca del Poniente Almeriense. El espacio transcurre paralelo a la línea de costa frente a los términos municipales de Pulpí, Cuevas de Almanzora, Vera, Garrucha, Mojácar y Carboneras.

Se trata de un área declarada como consecuencia de la presencia de hábitats de interés comunitario (HIC) y en cumplimiento de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE). El Formulario Normalizado de Datos (FND) del LIC Fondos Marinos del Levante Almeriense recoge la presencia de dos hábitats de interés comunitario (HIC): 1110 Bancos de arenas cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda y 1120 Praderas de Posidonia (Posidonion oceanicae), hábitats este último considerado como prioritario.

En los fondos de este espacio se encuentran praderas de la fanerógama *Posidonia oceanica* que constituyen un hábitat de interés comunitario prioritario. Además, hay igualmente praderas de *Cymodocea nodosa* formando parte del HIC 1110, así como praderas en mosaico de ambas especies.

Este espacio es también ZEPIM, si bien sus límites no coinciden en la línea de playa.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES6110010

ESZZ16009 Espacio marino de Cabo Roig

El LIC y ZEPA denominado Espacio marino de Cabo Roig ocupa desde Guardamar del Segura hasta Pilar de la Horadada. Se localiza frente a la costa de Santa Pola, limitando al norte con el puerto de Alicante y al sur con el límite meridional del término municipal de Elche.

Zona casi exclusivamente marina caracterizada por albergar una excelente representación de praderas de Posidonia y otros hábitats marinos. La zona terrestre se circunscribe a la microrreserva de Cabo Roig, de gran relevancia por incluir una de las mejores poblaciones existentes de la especie vegetal prioritaria *Helianthemum caput-felis*.

Se han detectado los Hábitats de Interés Comunitario:

- 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda.
- 1120 Praderas de *Posidonia*.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ESZZ16009

3.3 ZEPA TERRESTRES

3.3.1 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

ES0000267 Sierras de Burete, Lavia y Cambrón

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para las especies Culebrera europea (*Circaetus gallicus)*, Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), Búho real (*Bubo bubo*) y Chova piquirroja (*Phyrrocorax phyrrocorax*).

Se trata de un importante enclave a nivel forestal y de protección de la fauna, reducto de los espacios forestales que primitivamente ocuparon la zona, castigada por las roturaciones para cultivos agrícolas de secano. En esta zona se producen importantes concentraciones de rapaces forestales. Son de destacar en

este espacio los sabinares mesomediterráneos de *Juniperus phoenicea* en zonas rocosas de cumbre, en buen estado de conservación, a las que suelen asociarse las comunidades de *Sedum sediforme*. Del mismo modo son abundantes los lastonares de *Brachypodium*. Hay numerosas especies protegidas y una especie incluida en la Lista Roja Nacional.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=ca4c5bdc-c567-4071-9c90-d6e31ff1ac40&groupId=14

ES0000265 Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para las especies Búho real (Bubo bubo), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Alcavarán (*Burhinus oecdicnemus*) y Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=45c2ac4b-3eb4-4fd3-a977-5b4e0ec15bd9&groupId=14

3.3.2 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE MURCIA

ES0000175 Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar

Designada como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, la Directiva 79/409/CEE fue derogada por la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres, se produce en la Resolución de 13 de octubre de 1998 (BORM nº 246 del 24 de octubre de 1998) por las especies: Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*); Avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), Charrancito común (*Sterna albifrons*) y Pagaza piconegra (Gelochelidon nilotica). Otras especies de interés son Alcaraván, Fumarel común, Garceta común, Gaviota de Audouin, Gaviota picofina, Flamenco, Charrán común y Charrán patinegro, entre otras, incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409, y los quirópteros *Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Myotis myotis, Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus*

ferrumequinum del Anexo II de la Directiva 92/43. Especialmente significativa, por constituir la mayor población en la Región de Murcia, es la presencia del endemismo ibérico Fartet (*Aphanius iberus*) incluido en este último Anexo.

Las características de este espacio se han descrito anteriomente en el epígrafe 2.1.1.2.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=ca577452-072e-484f-85d6-458ea2d17107&groupId=14

ES0000260 Mar Menor

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979,derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 13 de octubre de 1998 (BORM nº 246 del 24 de octubre de 1998) por cumplir los criterios numéricos para las especies Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), Charrancito común (*Sterna albifrons*) y Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica)*.

La ZEPA está integrada por la laguna del Mar Menor y sus islas y humedales periféricos (Playa de La Hita, Marina del Carmolí, Saladar de Lo Poyo, y Salinas de Marchamalo y Playa de las Amoladeras), incluyendo las Salinas el Rasall, con una superficie de 14.526,56 ha. Esta ZEPA junto con la ZEPA "Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar" constituyen un sistema de humedales de vital importancia para la conservación de las aves ya que son lugares de nidificación, invernada y migración de la mayoría de especies de aves acuáticas citadas para la Región de Murcia. La ZEPA fue designada por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 200119 por cumplir los criterios numéricos para las especies *Himantopus* (cigüeñuela), *Egretta garzetta* (garceta común) y *Calandrella rufescens* (terrera marismeña), y es colindante con la ZEPA "Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar" (ES0000175). Se han citado 161 especies de aves de interés para su conservación (44 incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, 97 migratorias de llegada regular no incluidas en dicho anexo y otras 20 especies de interés para su conservación no incluidas entre las anteriores). El Mar Menor se caracteriza por su diversidad ornitológica y juega un papel importante para la conservación de las especies de aves acuáticas a diferentes escalas, destacando las colonias reproductoras de larolimícolas. Asimismo, acoge un gran número de aves invernantes, especialmente larolimícolas, anátidas y otras acuáticas, destacando: las importantes poblaciones de *Sterna albifrons* (charrancito común); entre las anátidas, por su importancia numérica, *Mergus serrator* (serreta mediana);

o la gran regularidad en la invernada de *Phoenicopterus ruber* (flamenco común) y *Podiceps nigricollis* (zampullín cuellinegro).

Entre las ardeidas destaca la presencia durante todo el año de *Egretta garzetta* (garceta común), que en pasos migratorios puede llegar a cerca del centenar de ejemplares, y *Ardea cinerea* (garza real), con máximos de varias decenas de ejemplares durante la migración. Otra especie con interés de conservación en el ámbito de la ZEPA es *Tadorna* (tarro blanco), cuya población invernante representa el 22% del total regional y el 9% de la nidificante. En la ZEPA se presentan 44 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, de las que 3 son especies sedentarias, 7 es invernante, 12 es estival y el resto solo aparecen en paso.

El lugar incluye la ZEC Mar Menor (ES6200030); se solapa parcialmente con el LIC Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (ES6200001); y es colindante con los lugares Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar" (ES0000175) y Franja Litoral Sumergida de la Región de Murcia (ES6200029).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=3831a30a-c136-44ac-8a43-8f6e98b6e05a&groupId=14

3.3.3 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

ES0000195 Humedal del Ajauque y Rambla Salada

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 11 de enero de 2000 (BORM nº 14 de 19 de enero de 2000) por cumplir los criterios numéricos para la especie Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*).

Admirable saladar interior con una copiosa representación de comunidades vegetales halófilas en buen estado de conservación. Destacan los tarayales hiperhalófilos de Tamarix boveana, bien conservados, y la comunidad de *Limonium*. Entre los taxones de flora destacan los endemismos murciano-almerienses *Limonium delicatulum* y *Limonium caesium*, y el iberoafricanismo *Tamarix boveana*.

Destacan entre las comunidades de fauna las aves acuáticas (Cigüeñuela, Chorlitejo patinegro, Garcilla bueyera, Garceta común, etc.); y las aves esteparias o de saladares (Alcaraván, Aguilucho cenizo, Terrera marismeña, etc.).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=122c4a7d-d4d2-4618-ab8f-f87a7f2c33bf&groupId=14

3.3.4 SIERRAS DE CARTAGENA

ES0000199 Sierra de la Fausilla

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución del 23 de marzo del 2000 (BORM nº 82 del 7 de abril del 2000) por cumplir los criterios numéricos para la especie camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*).

Presenta una población sedentaria de Camachuelo trompetero, pequeña ave de origen norteafricano propia de ambientes áridos. Alberga aves rapaces rupícolas como el águila-azor perdicera (1 pareja) y el halcón peregrino (2 parejas).

Vegetación con tomillares, cornical y ambientes rupícolas, que además presenta sustratos selenitosos y un baladral. El cornical es prioritario y está bien conservado, presentando además los típicos pastizales de Brachypodium retusum y comunidades de Sedum (también prioritarios). Hay numerosas especies protegidas y algunas especies incluidas en la Lista Roja Nacional.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=fbcb30cb-fdab-492d-98d7-48ebe4971d2b&groupId=14

ES0000264 La Muela - Cabo Tiñoso

La Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) La Muela - Cabo Tiñoso se encuentra situada al sur de la Región, al oeste de Cartagena. Lo forman un conjunto de sierras y cabezos litorales con fuertes pendientes que se introducen en el mar y entre los que se intercalan pequeñas calas. Un entorno de alto valor ecológico y geomorfológico que cuenta con especies de flora exclusivas de esta zona. Sus cortados rocosos son aprovechados por diferentes rapaces para anidar como el Búho real, el Halcón peregrino y el Águila perdicera.

Destaca su valor cultural y etnográfico como ponen de manifiesto las construcciones asociadas al aprovechamiento y uso humano en este territorio, declarados Bien de Interés Cultural: molinos de viento, torres de defensa o las baterías militares. El cultivo de secano supone una actividad compatible con la conservación de este espacio natural.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=dd3ca47c-73e7-469a-aeb0-a0ac56671300&groupId=14

3.3.5 ALTO GUADALENTÍN

ES0000262 Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para las especies Búho real (*Bubo bubo*), Culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y Halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=6c32cae4-c84c-4695-afdd-c3ea3a9005ab&groupId=14

3.3.6 BAJO GUADALENTÍN

ES0000268 Saladares del Guadalentín

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para las especies Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y Ortega (*Pterocles orientalis*).

Alberga importantes poblaciones de aves esteparias. En dicho ámbito se han venido realizando actuaciones englobadas en un programa LIFE denominado "Proyecto de Conservación y Gesión de Humedales y otros ecosistemas característicos de zonas áridas".

Está declarado también como Area de Interés para la Fauna (Ley 7/95).

Excelente saladar con una variada representación de comunidades halófilas que, en general, presentan un estado de conservación óptimo.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=be7cf506-f17b-4ef6-9a35-6428f6f060e2&groupId=14

3.3.7 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO

ES0000269 Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para la especie Búho real (*Bubo bubo*).

Se trata de un importante enclave a nivel forestal y de protección de la fauna, reducto de los espacios forestales que primitivamente ocuparon la zona, muy castigada por las roturaciones para cultivo agrícola de secano. En esta zona se producen importantes concentraciones de individuos jóvenes de la especie catalogada en peligro de extinción a nivel autonómico Aguila Perdicera.

Paisaje forestal dominado por *Pinus halepensis* donde aparecen distintos ambientes de interés. Interesantes comunidades de roquedos con numerosos endemismos como *Centaurea saxicola, Lafuentea rotundifolia* o diversas especies del género *Teucrium*. Estas suelen ir acompañadas de la comunidad de Sedum sediforme. La vegetación de suelos ricos en yesos está incluida en una comunidad prioritaria con algunos endemismos notables como *Teucrium libanitis* y *Santolina viscosa*. Finalmente destacar los muy abundantes pastizales prioritarios de *Brachypodium*, donde se incluyen numerosos neófitos amenazados. Hay numerosas especies protegidas y algunas especies incluidas en la Lista Roja Nacional.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=6ffb5a2a-cd16-455e-aa49-1f1eff279e3d&groupId=14

3.3.8 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

ES0000261 Almenara, Moreras y Cabo Cope

La Zona de Especial Protección de las Aves (ZEPA) Almenara, Moreras, Cabo Cope, con una superficie de 22.219,75 ha, está integrada por dos áreas montañosas territorialmente disyuntas: Una sierra litoral (Sierra de las Moreras) y dos sierras prelitorales (Sierra de Almenara y Sierra de la Carrasquilla), conectadas por un conjunto de pequeños relieves (Sierra de los Cucos y Sierra de las Herrerías); y el promontorio rocoso litoral de Cabo Cope. Dichos relieves mayoritariamente calcáreos no son escarpados, siendo las clases de pendiente más frecuentes las suaves y las moderadas.

La ZEPA fue designada en función del elevado valor de las poblaciones de aves que sustenta este territorio, destacando el grupo de aves de presa rupícolas como Águila-azor perdicera y Búho real acompañados de Águila real y Halcón peregrino. Asimismo, destacan las poblaciones del raro Camachuelo trompetero y de la Chova piquirroja. Es muy probable que la zona tenga una especial relevancia para otras aves menos conocidas como la Collalba negra, Cogujada montesina y Curruca rabilarga. En particular, la zona fue declarada ZEPA en virtud de sus poblaciones de Águila-azor perdicera, Búho real y Camachuelo trompetero. Asimismo, la ZEPA incluye importantes poblaciones de Tortuga mora.

Presentan principalmente hábitats semiáridos, con formaciones de matorral y pinar más desarrollados en umbrías, acantilados costeros (Moreras y Cope), y superficies de cultivos de secano no muy extensas en laderas y fondos de valles. Desde el punto de vista florístico, se conoce la presencia de un elevado número de especies catalogadas en la Región de Murcia. Cabe destacar la presencia de 23 tipos de hábitats de interés comunitario.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=3234419e-3946-4a30-a506-cfc562ec8ca9&groupId=14

3.3.9 SIERRA ESPUÑA

ES0000173 Sierra Espuña

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 30 de septiembre de 1998 (BORM

nº 236 del 13 de octubre de 1998) por cumplir los criterios numéricos para las especies Águila real (Aquila chrysaetos) y Búho real (Bubo bubo).

Incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43 están presentes los quirópteros Rhinolophus hipposideros y Myotis emarginatus, entre otros. Existen además otras especies de interés como los lepidópteros endémicos, Aricia morronensis y Cupido carswelli; o la ardilla de Sierra Espuña, Sciurus vulgaris hoffmani.

Existen además 184 especies de vertebrados. Entre los invertebrados destacan 9 ortópteros endémicos del sureste y entre los lepidópteros el endemismo ibérico Aricia morronensis y el murciano Cupido carswelli.

El paisaje forestal dominado por Pinus halepensis, producto de las repoblaciones llevadas a cabo a principios de siglo. Son relativamente importantes los sabinares de Juniperus phoenicea, tanto los termomediterráneos con palmito como los meso y supramediterráneos, ambos prioritarios. También lo son las comunidades de Sedum sediforme presentes en los anteriores. Igualmente, son singulares las comunidades de Genista valentina, los roquedos de las zonas bajas con numerosos endemismos como Centaurea saxicola, Lafuentea rotundifolia y Teucrium rivassi, además de los de zonas altas con comunidades peculiares, como las de Athamanta hispanica o Erodium saxatile. Son muy interesantes las saucedas relictuales del río Espuña, dominadas por Salix pedicellata y Erica erigena, así como la vegetación relictual sobre argillitas que da lugar incluso a jarales de especies de Cistus sp. muy raras en la Región de Murcia (C. laurifolius, C. populifolius, etc.).

Son de gran interés los carrascales de Quercus rotundifolia en umbrías de calizas y dolomías. Cuenta con especies vegetales protegidas a nivel regional y con un total de 909 especies de flora vascular. Del conjunto de especies importantes de flora y fauna, el motivo de su inclusión obedece a su catalogación como especies de interés por el Plan de Ordenación de Sierra Espuña.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=8570e99c-2bfc-403e-b946-90307b4edb77&groupId=14

ES0000263 Llano de las Cabras

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114,

de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para la especie Alondra de Dupont (*Chersophilus dupontii*).

Importante valor ornitológico ya que alberga la colonia mas importante de Alondra Dupont en la Región de Murcia.

El lugar constituye un pie de monte, de relieve llano y escasa pendiente, en las que domina el espartizal con individuos dispersos de pino carrasco como especie arborea, manchas de matorral subarubustivo y cultivos de secano de forma dispersa.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=6791f034-2533-4910-8d73-5f995aee6aef&groupId=14

3.4 ZEPA marinas

3.4.1 PARCILAMENTE INCLUIDAS EN LA REGIÓN DE MURCIA

ES0000508 Espacio Marino Tabarca - Cabo de Palos

Cuenta con una superficie de 1.260,68 Km^2. Espacio marino que comprende las aguas de la plataforma continental, entre el Cabo de Palos y la bahía de Alicante, hasta poco más allá de la isóbata de 50 m. Incluye las aguas circundantes a varias islas de pequeño tamaño, entre las que destacan la Isla Grosa (Murcia), Islas Hormigas (Murcia) y la isla de Tabarca (Alicante). Se trata de una zona marina de gran importancia como área de alimentación para seis especies de aves marinas, cinco de ellas con poblaciones nidificantes en diversas Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) del litoral e islotes de Murcia y Alicante. Espacio marino de especial importancia para la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), que concentra en el entorno la tercera población reproductora a nivel mundial. Asimismo, los islotes acogen una importante población de paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*) en el contexto ibérico-mediterráneo, y los humedales costeros poseen destacadas colonias de gaviota picofina (*Larus genei*), charrán común (*Sterna hirundo*) y charrancito común (*Sterna albifrons*). La zona es también importante para la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), en época reproductora y fundamentalmente en invierno, así como para la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), durante el verano.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES0000508

ES0000507 Espacio marino de los islotes litorales de Murcia y Almería

Cuenta con una superficie de 123,35 Km^2.

spacio marino con dos sectores diferenciados, correspondientes, cada uno, a las extensiones marinas en torno a la isla de Terreros (Almería) y de las Palomas (Murcia). Estos islotes acogen las únicas poblaciones reproductoras de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) en el litoral peninsular español y, en el caso de Terreros, la única colonia del mediterráneo, junto con las Islas Chafarinas, donde cría la subespecie atlántica. También cría en ambos enclaves el paíño europeo (Hydrobates pelagicus), principalmente en la isla de las Palomas.

3.4.2 FUERA DE LA REGIÓN DE MURCIA

Asimismo, cercanos a las ZVN, pero fuera de la Región de Murcia, se encuentran los siguientes espacios marinos protegidos:

ZEPA Objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actaución:

Espacio marino de Cabo Roig

La ZEPA alberga poblaciones migratorias periódicas e invernantes de cinco especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE. La zona es utilizada como zona de alimentación por la gaviota de Audouin, el cormorán moñudo, la pardela mediterránea, pardela balear, paíño europeo y charrán patinegro.

El lugar ha sido anteriormente descrito en el epígrafe 3.2.2.

Para mayor información se puede consultar el "***Standard Data Form***" en el siguiente enlace:

https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ESZZ16009

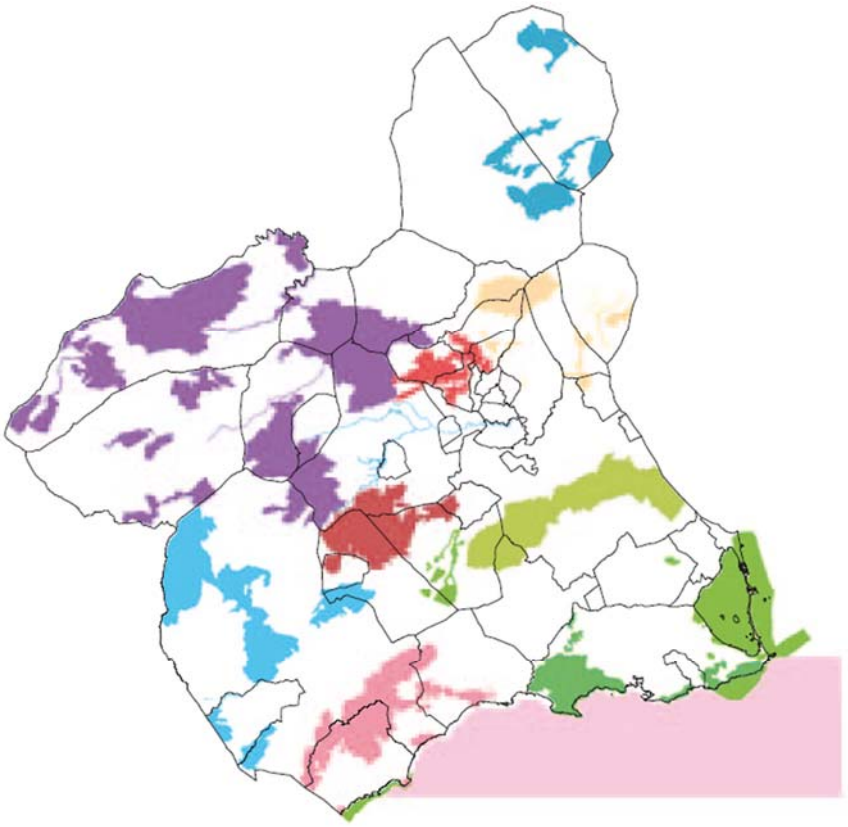
4 PLANES DE GESTIÓN DE LOS LUGARES RED NATURA 2000

4.1 ÁREAS DE PLANIFICACIÓN INTEGRADA (API)

Tal y como se recoge en la Orden sobre la planificación integrada de los espacios protegidos de la Región de Murcia (BORM núm. 261, de 10 de noviembre de 2012), en la región de Murcia, se ha elegido el **Plan de Gestión como instrumento tipo** por considerarse el más adecuado para dar respuesta a los requerimientos de las directivas comunitarias y de la normativa básica estatal, con el fin de determinar las medidas y los recursos necesarios para mantener o mejorar el estado de conservación de los elementos clave, fundamentalmente los hábitats y especies de interés comunitario que alberga el territorio protegido, y los procesos (ecológicos, geomorfológicos, socioculturales) de los que dependen. Los Planes de Gestión que se encuentran en elaboración tienen en cuenta la coherencia y conectividad de la Red Natura 2000, a las que se refiere la Directiva Hábitats y la Ley 42/2007, incorporando en la planificación aquellas zonas del territorio que puedan cumplir la función de conectividad ecológica o que sean de vital importancia para las especies.

Así, con el fin de dar coherencia a la planificación de los espacios protegidos Red Natura 2000 en relación con otros instrumentos relativos a otros espacios naturales, tal y como se ha indicado anteriormente, se han definido para el conjunto de 50 LIC y 22 ZEPA del territorio de la región de Murcia, y el resto de espacios naturales, las **14 Áreas de Planificación Integrada (API).**

FIGURA 1. PLANIFICACIÓN INTEGRADA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA REGIÓN DE MUCIA.



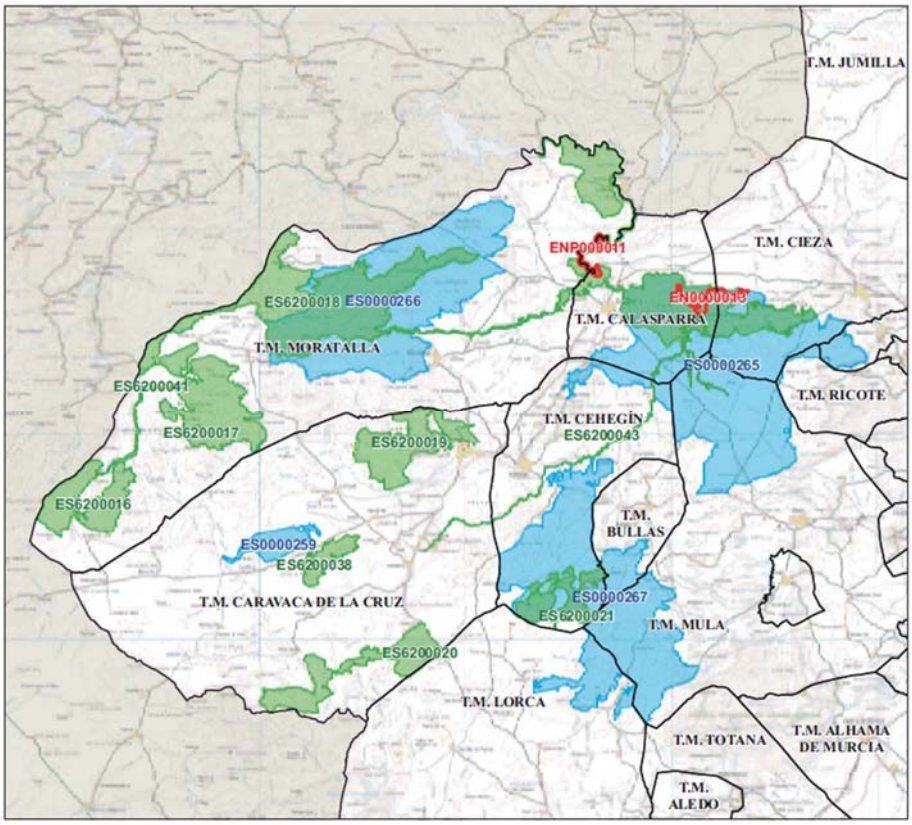
Código	Nombre
API 001	Noroeste de la Región de Murcia
API 002	Mar Menor y franja litoral de la Región de Murcia
API 003	Ríos Mula y Pliego
API 004	Costa occidental de la Región de Murcia
API 005	Relieves y cuencas centro-orientales de la Región de Murcia
API 006	Alto Guadalentín
API 007	Cuevas de las Yeseras y Minas de la Celia

Código	Nombre
API 008	Sierras de Cartagena
API 009	Bajo Guadalentín
API 010	Altiplano de la Región de Murcia
API 011	Sierras prelitorales del oriente murciano
API 012	Sierra Espuña
API 013	Sierras de Ricote y la Navela
API 014	Medio Marino de la Región de Murcia

4.1.1 API001 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

El API del noroeste de la Región de Murcia, se enmarca entre los municipios de Moratalla, Caravaca, Calasparra, Cehegín, Bullas, Cieza, Mula, Lorca y Abarán.

FIGURA 2. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API001 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.**

Comprende varias figuras de protección de Red Natura 2000:

<u>Las ZEC:</u>

- ES6200004 Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla.
- ES6200018 Sierra de La Muela ES0000266 Sierra de Moratalla EN0000013 Cañón de Almadenes.
- ES6200017 Sierra de Villafuerte.
- ES6200043 Río Quipar Cambrón
- ES6200016 Revolcadores ES0000259 Mojantes
- ES6200041 Rambla de la Rogativa
- ES6200019 Sierra del Gavilán
- ES6200021 Sierra de Lavia
- ES6200020 Casa Alta-Salinas

- ES6200038 Cuerda de la SerrataES6200038 Cuerda de la Serrata.

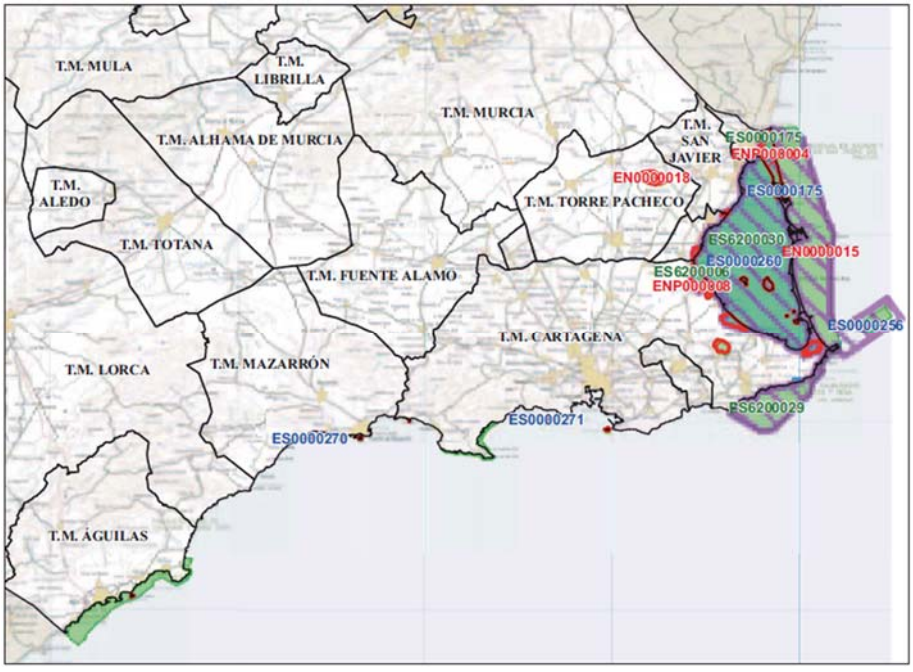
Las ZEPA:

- ES0000265 Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán.
- ES0000266 Sierra de Moratalla.
- ES0000267 Sierras de Burete, Lavia y Cambrón.
- ES0000259 Mojantes.

4.1.2 API002 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

El API del Mar Menor y la franja litoral de la Región de Murcia, se enmarca entre los municipios de Águilas, Mazarrón, Cartagena, Los Alcázares, San Javier, y San Pedro del Pinatar.

FIGURA 3. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API002 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Mar Menor y Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia**

Comprende varias figuras de protección de Red Natura 2000:

Las ZEC:

- ES0000175 Salinas y arenales de San Pedro del Pinatar.
- ES6200030 Mar Menor.
- ES6200006 Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor.
- ES6200013 Cabezo Gordo.
- ES6200029 Franja Litoral Sumergida de la Región de Murcia.
- ES6200007 Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo.

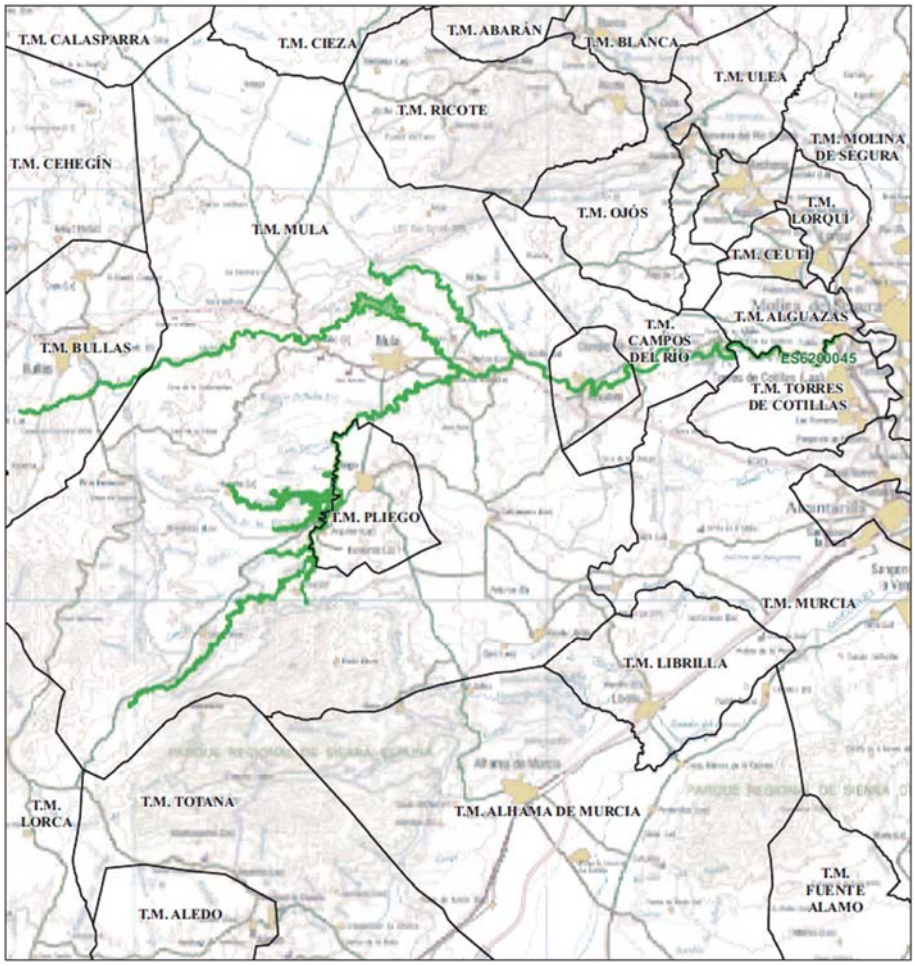
Las ZEPA:

- ES0000175 Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.
- ES0000260 Mar Menor.
- ES0000200 Isla Grosa.
- ES0000256 Islas Hormigas.
- ES0000270 Isla Cueva de Lobos.
- ES0000271 Isla de las Palomas.

4.1.3 API003 RÍOS MULA Y PLIEGO

El API Ríos Mula y Pliego, se enmarca entre los municipios de Bullas, Pliego, Mula, Albudeite, Campos del Río, Algüazas y Las Torres de Cotillas

FIGURA 4. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API003 RÍOS MULA Y PLIEGO



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del **Plan de Gestión de la ZEC Ríos Mula y Pliego.**

Comprende la figura de protección de Red Natura 2000:

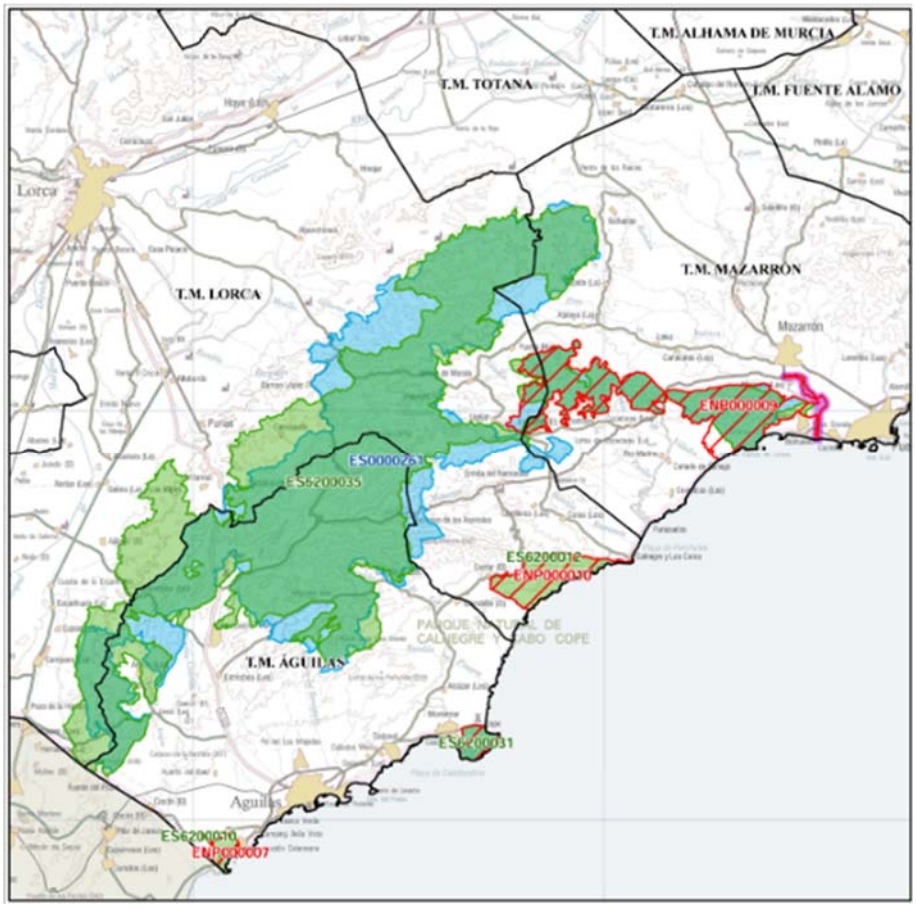
La ZEC:

- ES6200045 Ríos Mula y Pliego.

4.1.4 API004 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

El API de la Costa Occidental de la Región de Murcia, se enmarca entre los municipios de Águilas, Lorca y Mazarrón.

FIGURA 5. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API004 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Costa occidental de la Región de Murcia.**

Comprende varias figuras de protección de Red Natura 2000:

Las LIC:

- ES6200035 Sierra de la Almenara.
- ES6200011 Sierra de las Moreras.
- ES6200012 Calnegre.
- ES6200031 Cabo Cope.
- ES6200010 Cuatro Calas.

Las ZEPA:

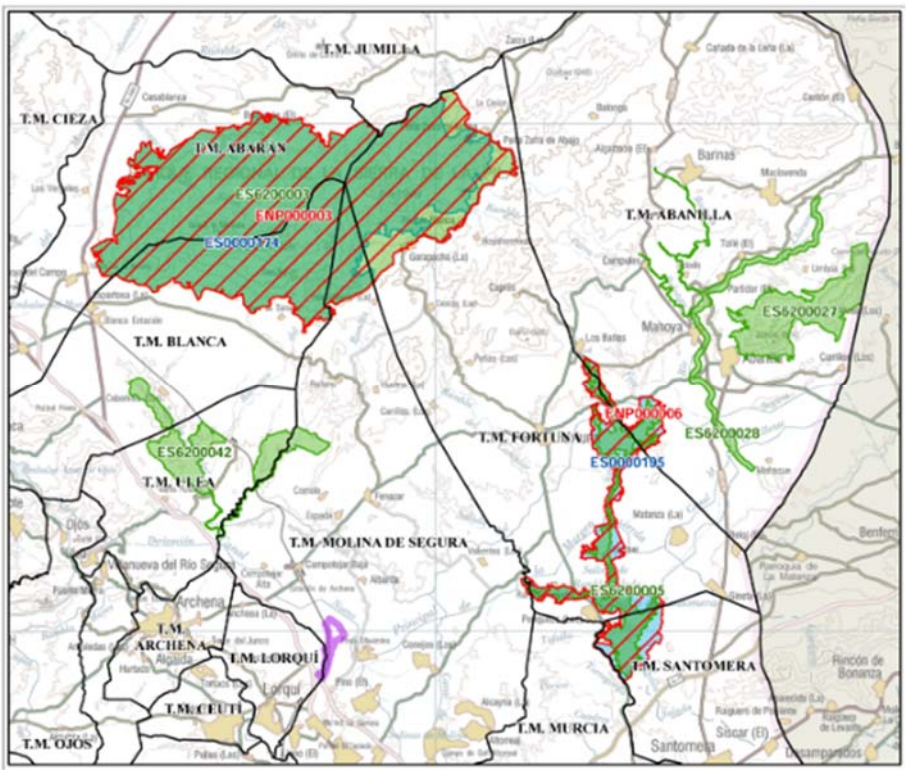
- ES0000261 Almenara-Moreras-Cabo Cope.

- ES0000536 Laguna de las Moreras

4.1.5 API005 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

El API de los Relieves y cuencas centro-orientales de la Región de Murcia, se enmarca entre los municipios de Abanilla, Abarán. Blanca, Fortuna, Santomera, Ulea y Molina de Segura.

FIGURA 6. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API005 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA



La gestión de esta área se lleva a cabo del **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos de los Relieves y Cuencas Centro-Orientales de la Región de Murcia.**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

<u>Las LIC:</u>

- ES6200005 Humedal de Ajauque y Rambla Salada.
- ES6200028 Río Chícamo.

- ES6200027 Sierra de Abanilla.
- ES6200042 Yesos de Ulea.
- ES6200003 Sierra de la Pila.

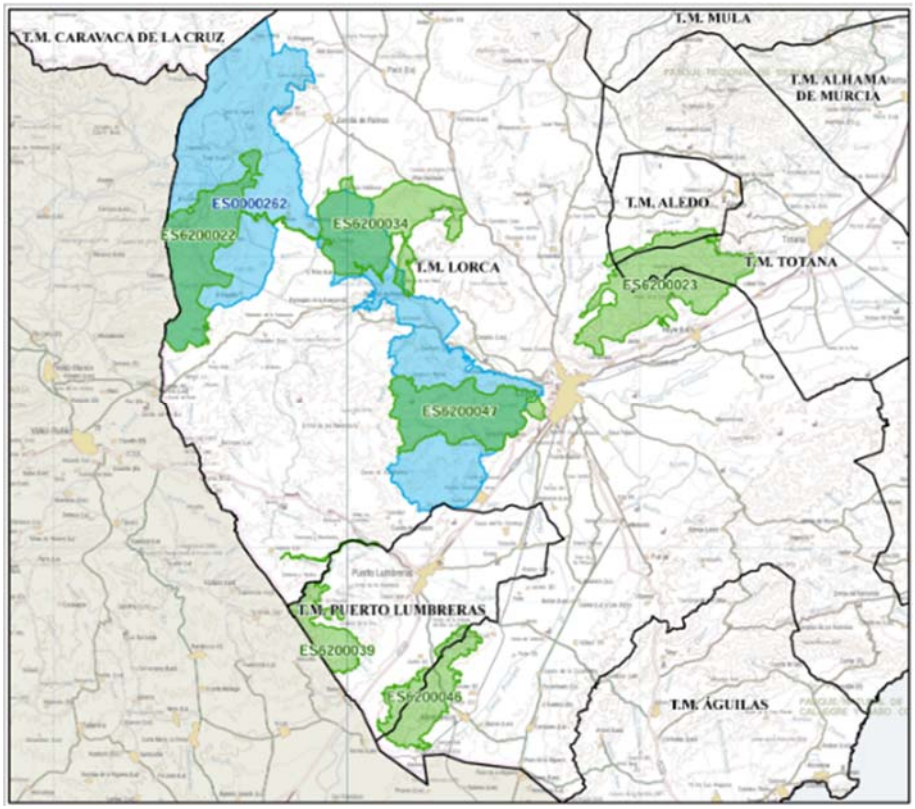
Las ZEPA:

- ES0000195 Humedal de Ajauque y Rambla Salada.
- ES0000174 Sierra de la Pila.
- ES0000537 Lagunas de Campotéjar

4.1.6 API006 ALTO GUADALENTÍN

El API del Alto Guadalentín, se enmarca entre los municipios de Puerto Lumbreras, Totana, Aledo y Lorca.

FIGURA 7. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API006 ALTO GUADALENTÍN.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través dos planes de gestión:

- **Plan de gestión integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Alto Guadalentín**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

Las ZEC:

- ES6200034 Lomas del Buitre y Río Luchena.
- ES6200022 Sierra del Gigante.
- ES6200047 Sierra de la Torrecilla.
- ES6200023 Sierra de la Tercia.

Las ZEPA:

- ES0000262 Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla.

- **Plan de Gestión de las ZEC del Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte y de la Sierra de Enmedio**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

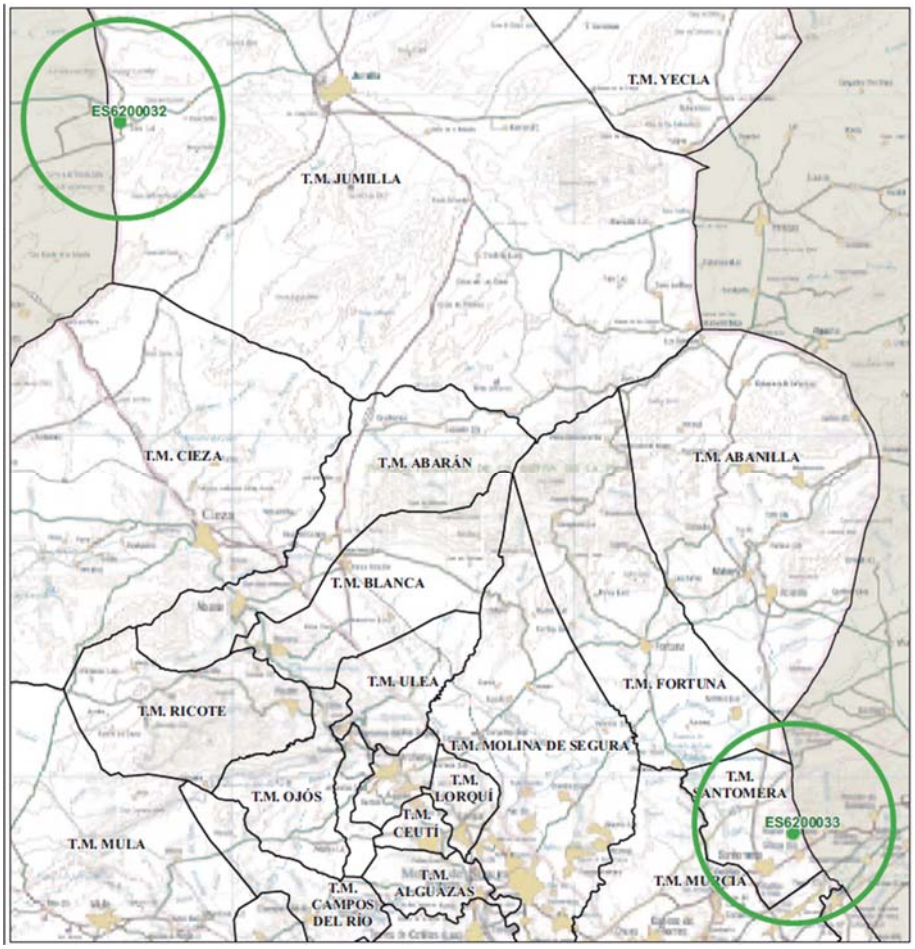
Las ZEC:

- ES6200041 Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte.
- ES6200019 Sierra de Enmedio.

4.1.7 API007 MINAS DE CELIA Y CUEVA DE LAS YESERAS

El API Minas de Celia y Cueva de las Yesetas se enmarca entre los municipios de Jumilla y Santomera.

FIGURA 8. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API007 MINAS DE CELIA Y CUEVA DE LAS YESERAS.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del **Plan de Gestión de las ZEC de las Minas de La Celia y la Cueva de las Yeseras**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

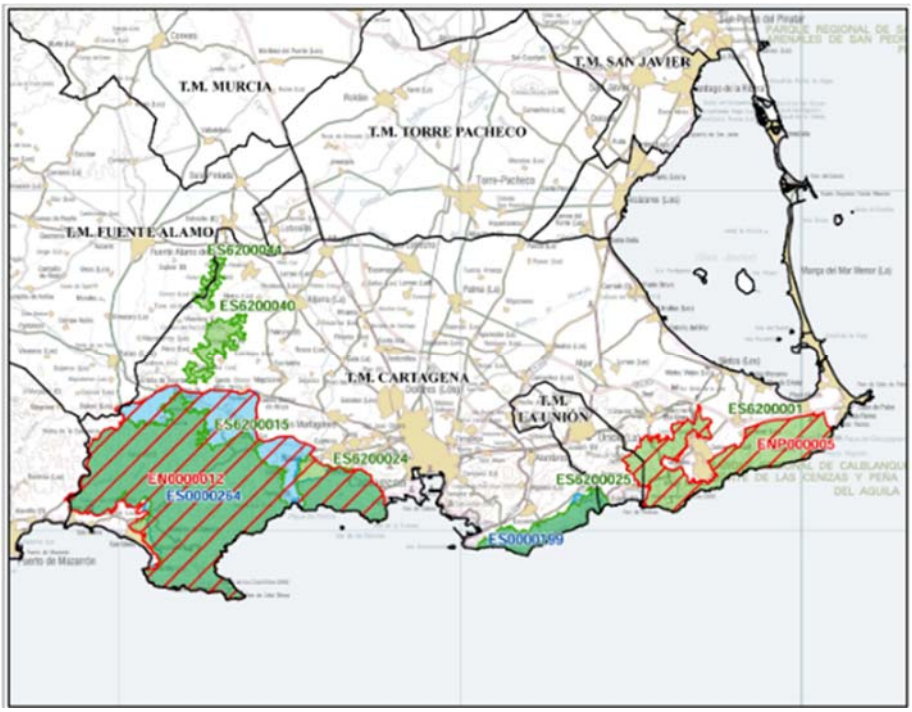
Las ZEC:

- ES6200033 Cueva de Las Yeseras.
- ES6200032 Minas de La Celia.

4.1.8 API008 SIERRAS DE CARTAGENA

El API de las Sierras de Cartagena, se enmarca entre los municipios de Cartagena, La Unión y Fuente Álamo:

FIGURA 9. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API008 SIERRAS DE CARTAGENA.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través de dos planes de gestión integral

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de las sierras occidentales de Cartagena**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

<u>Las LIC:</u>

- ES6200015 La Muela y Cabo Tiñoso.
- ES6200024 Cabezo de Roldán.
- ES6200040 Cabezos del Pericón.
- ES6200044 Sierra de los Victorias.
- ES6200025 Sierra de la Fausilla.

<u>La ZEPA:</u>

- ES0000264 La Muela-Cabo Tiñoso.
- ES0000199 Sierra Fausilla.

- **Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

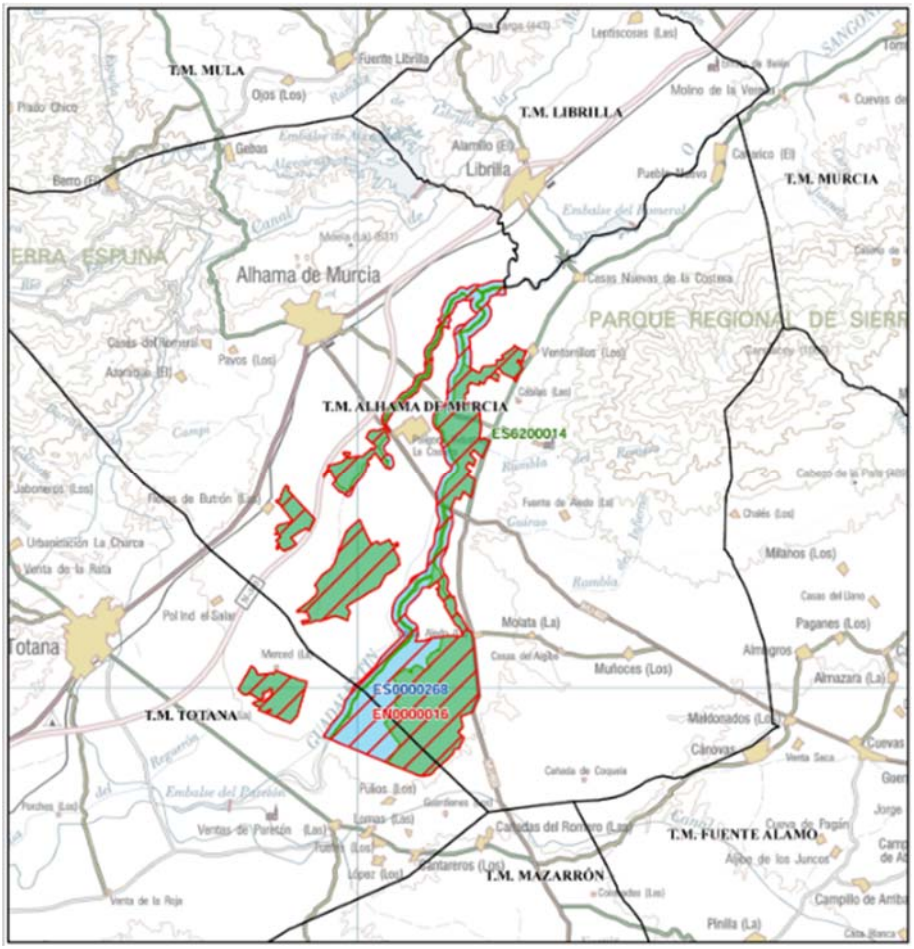
Las LIC:

- ES6200001 Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila.

4.1.9 API009 BAJO GUADALENTÍN

El API del Bajo Guadalentín, se enmarca entre los términos municipales de Alhama de Murcia y Totana.

FIGURA 10. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API009 BAJO GUADALENTÍN.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de Saladares del Guadalentín**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

La LIC:

- ES6200014 Saladares del Guadalentín.

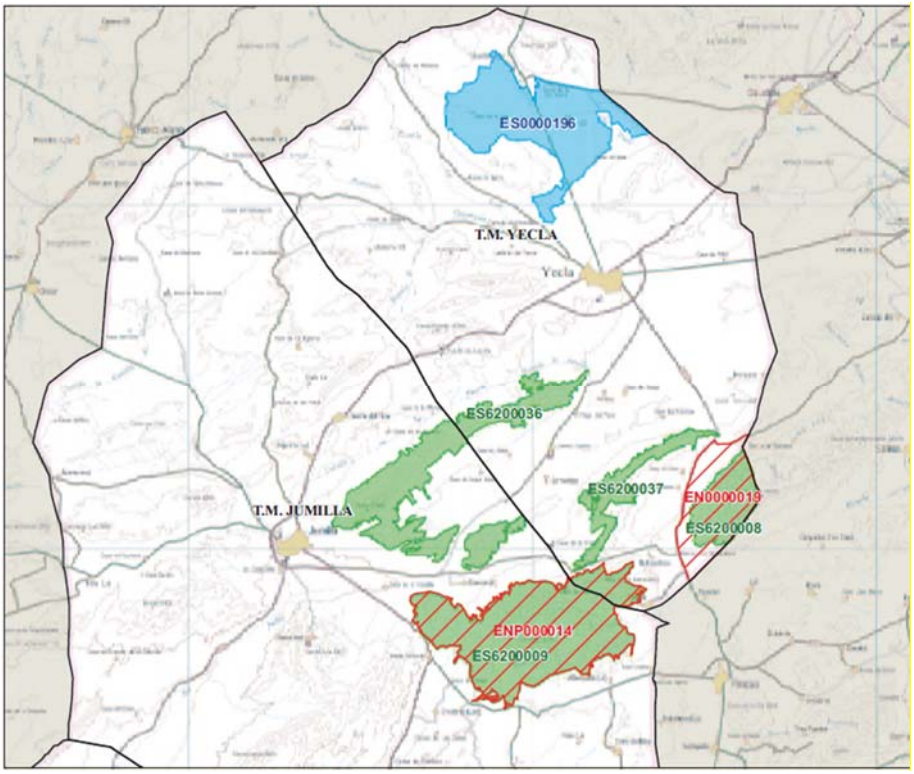
La ZEPA:

- ES0000268 Saladares del Guadalentín.

4.1.10 API010 ALTIPLANO DE LA REGIÓN DE MURCIA

El API del altiplano de la Región de Murcia, se enmarca entre los municipios de Jumilla y Yecla.

FIGURA 11. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API010 ALTOPLANO DE LA REGIÓN DE MURCIA.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Altiplano de la Región de Murcia**:

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

La LIC:

- ES6200009 Sierra de El Carche.
- ES6200008 Sierra de Salinas
- ES6200037 Sierra del Serral.
- ES6200036 Sierra del Buey.

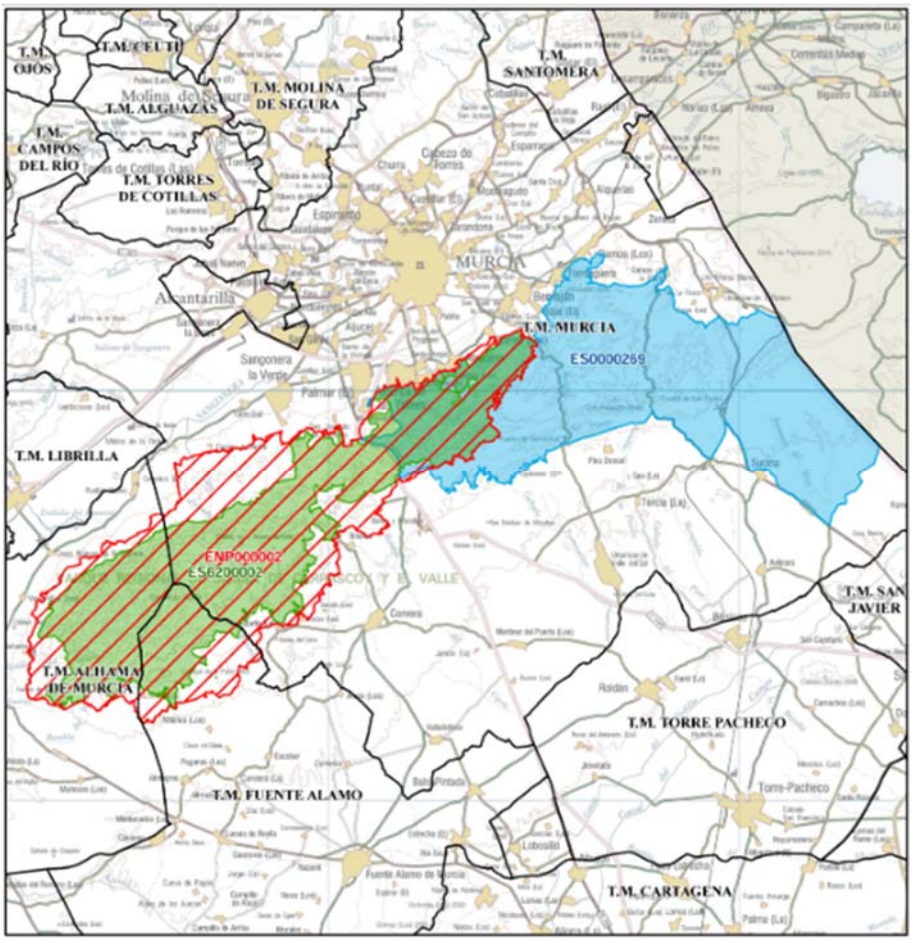
La ZEPA:

- ES0000196 Estepas de Yecla.

4.1.11 API011 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO

El API de las Sierras prelitorales del oriente murciano, se enmarca entre los municipios de Alhama de Murcia, fuente Álamo y Murcia.

FIGURA 12. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API011 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del:

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de las Sierras de Carrascoy, El Valle, Altaona y Escalona**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

La LIC:

- ES6200002 Carrascoy y El Valle.

La ZEPA:

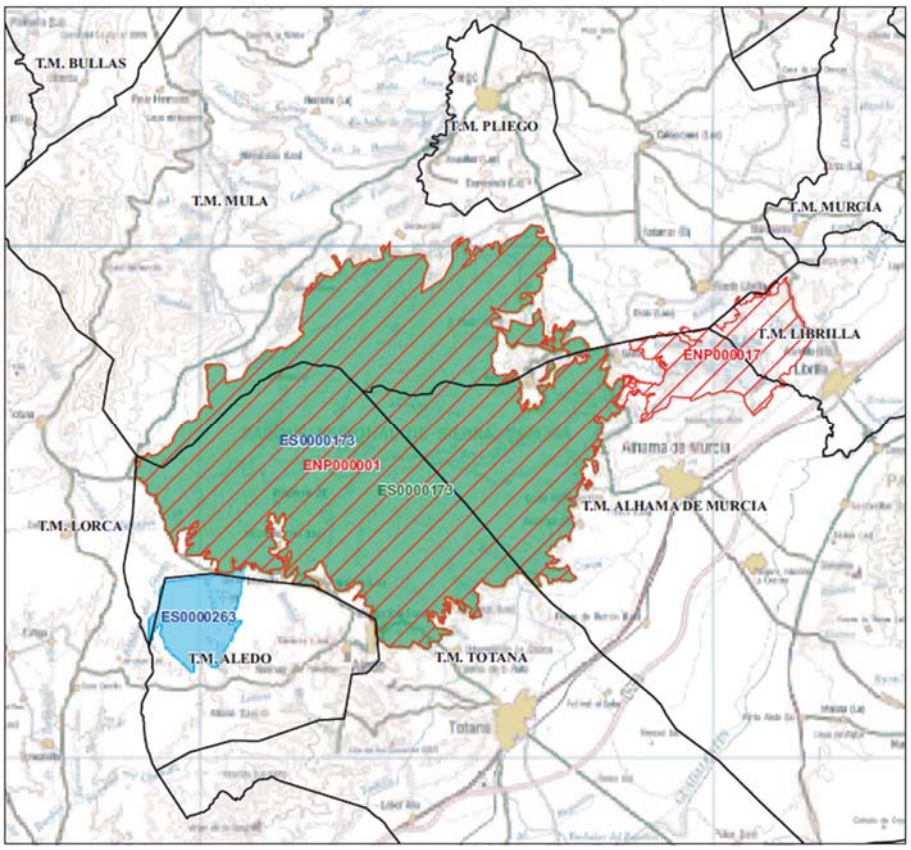
- ES0000269 Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona.

Incluyendo también el Parque regional Carrascoy y El Valle.

4.1.12 API012 SIERRA ESPUÑA

El área de API de Sierra Espuña, se enmarca entre los municipios de Alhama de Murcia, Totana, Aledo, Mula, y Librilla.

FIGURA 13. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API012 SIERRA ESPUÑA.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través de dos planes de gestión:

- **Plan de Gestion Integral de Sierra Espuña**

Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

<u>La LIC:</u>

- ES0000173 Sierra Espuña.

<u>La ZEPA:</u>

- ES0000173 Sierra Espuña.

- **Plan de Gestión de la ZEPA del Llano de las Cabras**

Comprende la figura de protección de Red Natura 2000:

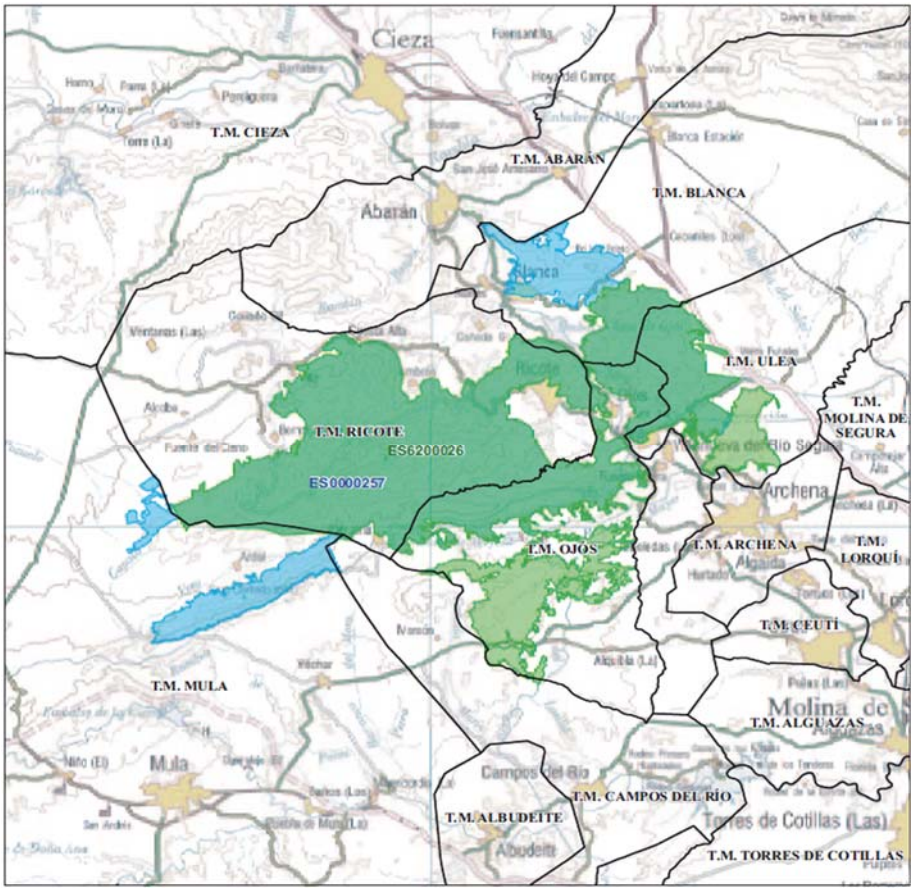
La ZEPA:

- ES0000263 Llano de las Cabras.

4.1.13 API013 SIERRAS DE RICOTE Y LA NAVELA

El API de las Sierras de Ricote y la Navela, se enmarca entre los municipios de Ricote, Mula, Blanca, Ojós, y Ulea.

FIGURA 14. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API013 SIERRAS DE RICOTE Y LA NAVELA.



La gestión de esta área se lleva a cabo a través del **Plan de gestión integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Sierra de Ricote y La Navela.**

- Comprende las figuras de protección de Red Natura 2000:

La ZEC:

- ES6200026 Sierra de Ricote-La Navela.

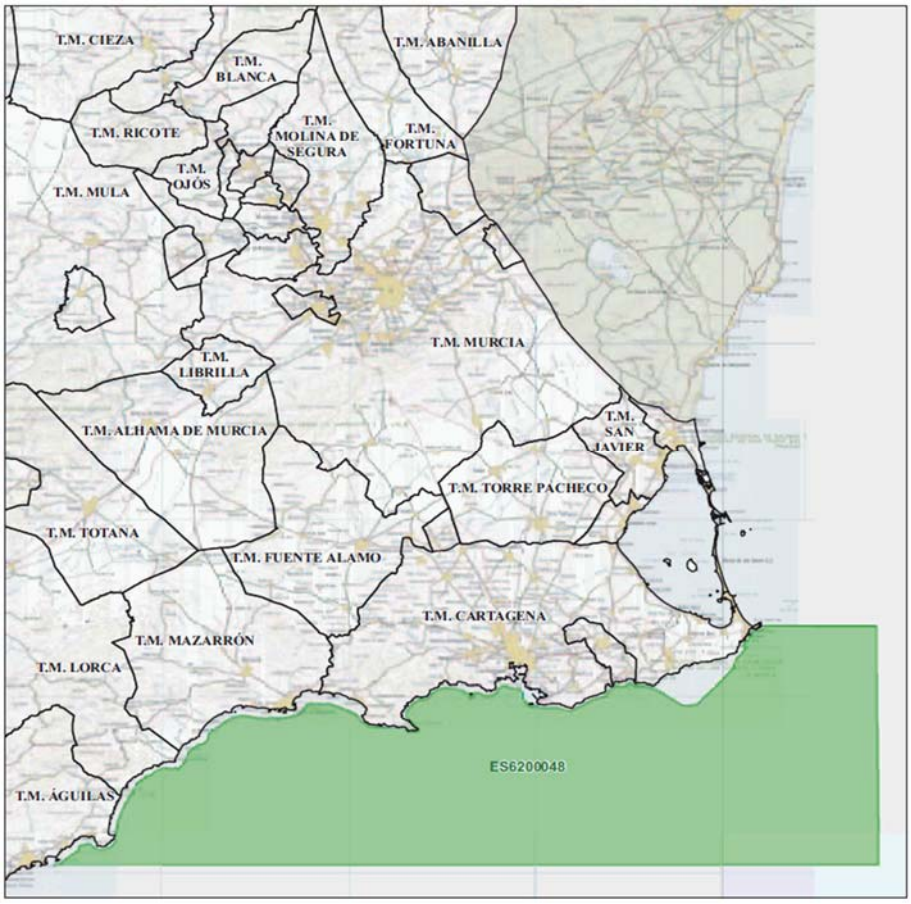
La ZEPA:

- ES0000257 Sierras de Ricote y La Navela.

4.1.14 API014 MEDIO MARINO DE LA REGIÓN DE MURCIA

El API del Medio Marino de la Región de Murcia, se enmarca entre los municipios de Águilas, Lorca, Mazarrón, Cartagena y La Unión.

FIGURA 15. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL API014 MEDIO MARINO DE LA REGIÓN DE MURCIA.



En este caso se trata de una planificación de competencia ministerial, es decir, es competencia del Gobierno Central y no del gobierno de la Región de Murcia.

Comprende la figura de protección de Red Natura 2000:

La ZEC:

- ES6200048 Valles sumergidos del escarpe de Mazarrón (Medio Marino)

4.2 RESUMEN DEL ESTADO DE TRAMITACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN

Los planes de gestión de la Red Natura 2000 y de los espacios naturales protegidos tienen como último fundamento materializar la conciencia ambiental de la sociedad para la consecución de un desarrollo sostenible que permita compatibilizar el desarrollo con el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales para la organización, funcionamiento y dinámica de la naturaleza.

La Región de Murcia cuenta con 13 Aáreas de Planificación, considerando que la planificación del medio marino es competencia estatal, tal y como se ha comentado anteriormente.

Seis de ellas ya disponen de un **Plan de Gestión aprobado**, en concreto los relativos al **Noroeste; Ríos de Mula y Pliego; Alto Guadalentín y Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte y Sierra de Enmedio; Minas de la Celia y la Cueva de las Yeseras; Mar Menor y franja litoral mediterránea; y Sierras de Ricote y La Navela**.

Los planes de gestión de los **Sierra Espuña, Barrancos de Gebas y Llano de las Cabras**, y **Saladares del Guadalentín** han terminado la fase de **información pública** y audiencia a los interesados.

Los planes de gestión de las **Sierras de Cartagena**, **Carrascoy, El Valle, Escalona y Altahona y Costa Occidental** han finalizado ya el proceso participativo de **consulta previa**.

4.3 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN

En los Planes de Gestión se recogen diversos:

Objetivos Generales (OG), que plantean el estado final ideal que se desea alcanzar respecto a la integridad ecológica de los espacios protegidos Red Natura 2000 del ámbito del Plan de Gestión Integral y del estado de conservación de sus tipos de hábitats y especies.

Objetivos Operativos (OO), que tienen con fin alcanzar los objetivos generales, teniendo en cuenta los recursos existentes, los conocimientos y la tecnología disponible, así como la situación socioeconómica local. Los objetivos operativos pueden cumplirse mediante acciones de conservación o gestión, regulaciones o aplicación de directrices.

Es preciso profundizar en el análisis de los objetivos de conservación definidos en el Plan de Gestión correspondiente, siendo especialmente relevantes aquellos relacionados con el medio hídrico sensibles a las variaciones en la calidad del agua y a los cambios ecosistémicos relacionados con ésta.

En este epígrafe se recogen aquellos a cuya consecución contribuyan los Programas de Actuación objeto de estudio.

4.3.1 API001 NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia**

Este Plan de Gestión se encuentra **aprobado** por el Decreto n.º 55/2015, de 17 de abril, de Declaración de Zonas Especiales de Conservación y Aprobación del Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación:

- OG.3. Establecer medidas de gestión para la conservación de especies y sus hábitats.
    - OO.3.1. Evitar impactos sobre hábitats y especies.
- OG.5. Impulsar la Red Natura 2000 de Noroeste como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.
    - OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.
- OG.7. Potencial la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura del Noroeste.
    - OO.7.1. Contribuir a la aplicación de la Directiva Marco de Aguas, mejorando el estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, sus hábitats y sus especies.

4.3.2 API002 MAR MENOR Y FRANJA LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Mar Menor y Franja Litoral mediterránea de la Región de Murcia**

Este Plan de Gestión se encuentra **aprobado** por el Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia.

Objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación:

- OG.3. Establecer medidas para mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.
    - OO.3.3. Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre los hábitats y las especies del ámbito del Plan de Gestión Integral.
    - OO.3.4. **Reducir la eutrofización y contaminación.**

4.3.3 API003 RÍOS MULA Y PLIEGO

- **Plan de Gestión de la ZEC Ríos Mula y Pliego.**

Este Plan de Gestión está **aprobado** por el Decreto n.º 11/2017, de 15 de febrero, de declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de los Ríos Mula y Pliego, y aprobación de su plan de gestión.

De acuerdo con el Plan, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Garantizar el estado de conservación favorable de los hábitats y especies y en especial de los elementos clave.
    - OO.3.2. Evitar o minimizar, en su caso, impactos sobre los hábitats y las especies.

4.3.4 API004 COSTA OCCIDENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Costa Occidental de la Región de Murcia**

Se ha realizado un proceso participativo sobre esta norma mediante consulta previa desde el 29 de octubre al 12 de noviembre de 2021.

El Plan continúa en **fase de tramitación** y no ha sido aprobado aún.

De acuerdo con esta **propuesta del Plan de Gestión**, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.
- OG.4. Impulsar el espacio protegido como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.

Esta propuesta de Plan no cuenta con objetivos operativos (OO).

4.3.5 API005 RELIEVES Y CUENCAS CENTRO-ORIENTALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

- **Plan de gestión integral de los espacios protegidos de los relieves y cuencas centro-orientales de la Región de Murcia**

Este Plan de Gestión se sometió a exposición pública el 4 de julio de 2018, mediante el Anuncio de la Dirección General de Medio Natural por el que se somete a información pública y audiencia de los interesados el Proyecto de Decreto de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos de los relieves y cuencas centro-orientales de la Región de Murcia.

La exposición pública finalizó el 4 de octubre de 2018, pero el Plan continúa en **fase de tramitación** y no ha sido aprobado aún.

De acuerdo con el **borrador del Plan de 2018**, sometido a exposición pública, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.
    - OO.3.3. Adoptar medidas para evitar impactos sobre los hábitats y las especies.
- OG.5. Garantizar la integración de la conservación de la biodiversidad con el desarrollo socioeconómico.
    - OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.

4.3.6 API006 ALTO GUADALENTÍN

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Gigante, Torrecilla y Tercia**

Este Plan de Gestión está aprobado por el Decreto n.º 47/2022, de 5 de mayo, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Alto Guadalentín y del Plan de Gestión de las ZEC del Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte y se la Sierra de Enmedio.

De acuerdo con el **Plan de Gestión aprobado**, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.
    - OO.3.3. Adoptar medidas para evitar impactos sobre las especies y los hábitats.
- OG.4. Impulsar la Red Natura 2000 del ámbito del Plan de Gestión Integral como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.
    - OO.4.1. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.
- OG.6. Potenciar la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura 2000 del ámbito del Plan de Gestión Integral.
    - OO.6.1. Contribuir a la aplicación de la Directiva Marco de Agua, mejorando el estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, sus hábitats y especies.

- **Plan de Gestión de las ZEC del Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte y de la Sierra de Enmedio**

Del mismo modo este Plan de Gestión está aprobado por el Decreto n.º 47/2022, de 5 de mayo, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del Alto Guadalentín y del Plan de Gestión de las ZEC del Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte y se la Sierra de Enmedio.

De acuerdo con el **Plan de Gestión aprobado**, sometido a exposición pública, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Conservar los hábitats y especies mediante la gestión integrada de las ZEC.
    - OO.3.2. Adoptar medidas para evitar impactos sobre los hábitats y las especies.
- OG.4. Impulsar la Red Natura 2000 como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.
    - OO.4.1. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.

4.3.7 API007 MINAS DE CELIA Y CUEVA DE LAS YESERAS

- **Plan de Gestión de las ZEC Minas de La Celia y Cueva de las Yeseras**

Este Plan de Gestión está **aprobado** por el Decreto n.º 13/2017, de 1 de marzo, de declaración de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) de las Minas de la Celia y la Cueva de las Yeseras, y aprobación de su plan de gestión.

De acuerdo con el Plan, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.2. Garantizar el estado de conservación favorable de los hábitats y especies.
    - OO.2.3. Incrementar la idoneidad de los hábitats de campeo y alimentación.

4.3.8 API008 SIERRAS DE CARTAGENA

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos de la Sierra de Cartagena**

Se ha realizado un proceso participativo sobre esta norma mediante consulta previa del 29 de octubre de 2021 al 12 de noviembre de 2021.

El Plan continúa en **fase de tramitación** y no ha sido aprobado aún.

De acuerdo con esta **propuesta del Plan de Gestión**, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.
- OG.4. Impulsar el espacio protegido como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.

Esta propuesta de Plan no cuenta con objetivos operativos (OO).

4.3.9 API009 BAJO GUADALENTÍN

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de Saladares del Guadalentín**

Este Plan de Gestión se sometió a exposición pública el 5 de noviembre de 2021, mediante el Anuncio de la Dirección General de Medio Natural por el que se somete a información pública y audiencia de los interesados el Proyecto de Decreto de declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de los

Saladares del Guadalentín, y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos de los Saladares del Guadalentín.

La exposición pública finalizó el 4 de enero de 2022, pero el Plan continúa en **fase de tramitación** y no ha sido aprobado aún.

De acuerdo con el **borrador del Plan de 2021**, sometido a exposición pública, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación del paisaje, los hábitats y las especies.
    - OO.3.5. Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre los hábitats y las especies.
- OG.4. Garantizar la integración de la conservación de la biodiversidad con el desarrollo socioeconómico.
    - OO.4.1. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y los requerimientos ecológicos de las especies.

4.3.10 API010 ALTIPLANO DE LA REGIÓN DE MURCIA

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Altiplano de la Región de Murcia**

Este Plan de Gestión se sometió a exposición pública el 4 de julio de 2018, mediante el Anuncio de la Dirección General de Medio Natural por el que se somete a información pública y audiencia de los interesados el proyecto de Decreto de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Altiplano de la Región de Murcia.

La exposición pública finalizó el 4 de octubre de 2018, pero el Plan continúa en **fase de tramitación** y no ha sido aprobado aún.

De acuerdo con el **borrador del Plan de 2018**, sometido a exposición pública, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.
    - OO.3.3 Adoptar medidas para evitar impactos sobre los hábitats y las especies.

- OG.5. Impulsar los espacios protegidos como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.
    - OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.

4.3.11 API011 SIERRAS PRELITORALES DEL ORIENTE MURCIANO

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de Carrascoy, El Valle, Altaona y Escalona**

Se ha realizado un proceso participativo sobre esta norma mediante consulta previa desde el 29 de octubre al 12 de noviembre de 2021.

El Plan continúa en **fase de tramitación** y no ha sido aprobado aún.

De acuerdo con esta **propuesta del Plan de Gestión**, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.
- OG.4. Impulsar el espacio protegido como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.

Esta propuesta de Plan no cuenta con objetivos operativos (OO).

4.3.12 API012 SIERRA ESPUÑA

- **Plan de Gestion Integral de Sierra Espuña**
- **Plan de Gestión de la ZEPA del Llano de las Cabras**

Respecto a la gesión de los espacios protegidos de este ámbito tan solo se ha encontrado información relativa al Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, que sometió a exposición pública el 5 de noviembre de 2021, mediante el Anuncio de la Dirección General de Medio Natural por el que se somete a información pública y audiencia de los interesados el Proyecto de Decreto de declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de Sierra Espuña, y de aprobación de los planes de gestión de los espacios protegidos de Sierra Espuña, Barrancos de Gebas y Llano de las Cabras.

La exposición pública finalizó el 4 de enero de 2022, pero el Plan continúa en **fase de tramitación** y no ha sido aprobado aún.

De acuerdo con el **borrador de este Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña**, sometido a exposición pública, los objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación son:

- OGC.1. Asegurar la preservación la diversidad biológica, así como la heterogeneidad y calidad ambiental y paisajística.
    - OOC.1.3. Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales.
    - OOC.1.4. Favorecer los usos sostenibles y tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad.

4.3.13 API013 SIERRAS DE RICOTE Y LA NAVELA

- **Plan de gestión integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Sierra de Ricote y La Navela**

Este Plan de Gestión se encuentra **aprobado** por el Decreto n.º 231/2020, de 29 de diciembre, de declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de la Sierra de Ricote y La Navela, y de aprobación del Plan de gestión integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Sierra de Ricote y La Navela

Objetivos a cuya consecución contribuyen los Programas de Actuación:

- OG.3. Establecer medidas de gestión para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.
    - OO.3.1. Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre los hábitats y las especies.
- OG.5. Impulsar la Red Natura 2000 en el ámbito del plan de gestión integral como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.
    - OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.

4.3.14 API014 MEDIO MARINO DE LA REGIÓN DE MURCIA

Existe un **borrador** del **Plan de Gestión ZEC ES62000048 - Valles Submarinos del Escarpe de Mazarrón**.

En este Plan se establecen unos objetivos finales o metras propuestas orientados al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento en un estado favorable de conservación de los tipso de hábitats naturales y especies de interés comunitario por las que se ha designado el lugar, así como de todos aquellos otros tipos de hábitats y especies de interés considerados como relevantes en el espacio marino protegido.

De acuerdo con este borrador del Plan de Gestión, a continuación se recogen los objetivos a los que los Programas de Actuación pueden contribuir:

A. ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE DE LOS TIPOS DE HÁBITAT NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIOA

1. ARRECIFES

- Objetivo final 3: Mejorar el estado de conservación del tipo de hábitat natural de interés comunitario arrecifes, así como las condiciones de su entorno.
    - 3.1 Objetivo operativo: Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento o restablecimiento del estado de conservación favorable del tipo de hábitat natural de interés comunitario arrecifes en el espacio marino protegido.

B. ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE DE LAS ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO

B.1 *CARETTA CARETTA*

- Objetivo final 2: Mejorar el estado de conservación de la especie de interés comunitario *Caretta caretta*, así como las condiciones de su entorno.
    - 2.1 Objetivo operativo: Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento o restablecimiento del estado de conservación favorable de la especie de interés comunitario *Caretta caretta* en el espacio marino protegido.

B.2 *TURSIOPS TRUNCATUS*

- Objetivo final 2: Mejorar el estado de conservación de la especie de interés comunitario *Tursiops truncatus*, así como las condiciones de su entorno.
    - 2.1 Objetivo operativo: Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento o restablecimiento del estado de conservación favorable de la especie de interés comunitario *Tursiops truncatus* en el espacio marino protegido.

C. OTROS HÁBITATS DE INTERÉS

C.1 FONDOS DE MAËRL

- Objetivo final 3: Mejorar el estado de conservación de los fondos de maërl, así como las condiciones de su entorno.
    - 3.1 Objetivo operativo: Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento o restablecimiento del estado de conservación favorable de los fondos de maërl en el espacio marino protegido.

D. OTRAS ESPECIES DE INTERÉS

D.1 *GLOBICEPHALA MELAS* Y *GRAMPUS GRISEUS*

- Objetivo final 2: Mejorar el estado de conservación de las especies *Globicephala melas* y *Grampus griseus*, así como las condiciones de su entorno.
    - 2.1 Objetivo operativo: Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento o restablecimiento del estado de conservación favorable de las especies *Globicephala melas* y *Grampus griseus* en el espacio marino protegido.

D.2 *DELPHINUS DELPHIS* Y *STENELLA COERULEOALB*

- Objetivo final 2: Mejorar el estado de conservación de las especies *Delphinus delphis* y *Stenella coeruleoalba*, así como las condiciones de su entorno.
    - 2.1 Objetivo operativo: Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento o restablecimiento del estado de conservación favorable de las especies *Delphinus delphis* y *Stenella coeruleoalba* en el espacio marino protegido.

D.3 *PHYSETER MACROCEPHALUS* Y *BALAENOPTERA PHYSALUS*

- Objetivo final 2: Mejorar el estado de conservación de las especies Physeter macrocephalus y Balaenoptera physalus, así como las condiciones de su entorno.
    - 2.1 Objetivo operativo: Compatibilizar los usos y actividades con el mantenimiento o restablecimiento del estado de conservación favorable de las especies Physeter macrocephalus y Balaenoptera physalus en el espacio marino protegido.

4.4 VALORACIÓN

El objeto general de los Programas de Actuación objeto de estudio es establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas

subterráneas con la finalidad de **reducir y minimizar la contaminación existente por nitratos de fuentes agrarias** en esas zonas.

Por ello, contribuyen claramente a alcanzar varios de los objetivos recogidos en los Planes de Gestión que engloban los lugares de la Red Natura 2000 que se verán afectados por dichos Programas.

Entre estos objetivos, hay dos que merecen especial mención y que quedan recogidos en la mayoría de los Planes de Gestión:

- ***Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre los hábitats y las especies del ámbito del Plan de Gestión Integral.***
- ***Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.***

Además, algunos Planes de Gestión contemplan un objetivo al que también contribuirá activamente la ejecución de los Programas de Actuación:

- ***Contribuir a la aplicación de la Directiva Marco de Agua, mejorando el estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, sus hábitats y especies.***

Y finalmente, de gran importancia es el objetivo que estos Programas permitirá lograr en el ámbito del Mar Menor y la franja litoral de la Región de Murcia:

- ***Reducir la eutrofización y contaminación.***

Por todo ello, y dado que la finalidad de los Programas están en consonancia con los objetivos de los Planes de Gestión, se puede concluir que el **impacto global será positivo** sobre los hábitats y especies de la Red Natura 2000.

5 IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

En el concepto de impacto significativo no se establecen unos límites claros que permitan valorar la significatividad de un impacto. Sin embargo, las interpretaciones de la Comisión Europea del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats pueden servir de referencia, en cuanto a los conceptos de alteración y deterioro, aplicables a especies y tipos de hábitat respectivamente.

Alteración significativa para una especie

En el caso de una especie, puede considerarse una alteración significativa:

- Todo aquello que contribuya a la reducción a largo plazo de la población de la especie en el lugar.
- Cualquier hecho que contribuya a la reducción del área de distribución de la especie dentro del lugar.
- Todo lo que contribuya a la reducción del tamaño del hábitat de la especie en el lugar.
- Una especie sufre alteraciones en un lugar cuando los datos sobre la dinámica de las poblaciones de esa especie en ese espacio indican que la especie puede dejar de constituir un elemento viable en dicho espacio respecto a la situación inicial de la especie.

Alteración significativa para un hábitat

Del mismo modo, para un tipo de hábitat, puede considerarse como deterioro:

- Cualquier hecho que contribuya a la reducción de las superficies ocupadas por un hábitat que motivó la declaración del lugar.
- Cualquier empeoramiento de los factores necesarios para el mantenimiento a largo plazo de los hábitats.
- Un hábitat sufre deterioro en un lugar si la superficie que ocupa en él se ha reducido, o si la estructura y funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo o el buen estado de conservación de las especies típicas asociadas a ese hábitat, se han reducido en comparación con su estado inicial.

A la vista de estas premisas, cualquier impacto causado por un proyecto o sus actividades conexas sobre un tipo de hábitat o una especie de interés comunitario, sobre sus hábitat o especies importantes, o sobre sus procesos y requerimientos ecológicos, que pueda poner en riesgo la viabilidad a largo plazo del tipo

de hábitat o la especie de interés comunitario en un lugar Natura 2000, debería ser considerado un impacto significativo.

En base a lo expuesto, en el presente documento se establece la significatividad de la siguiente manera:

Impacto significativo: aquel que pueda poner en riesgo la viabilidad a largo plazo del tipo de hábitat o la especie de interés comunitario en un lugar Natura 2000. Sería equivalente a los impactos severos y críticos.

Impacto no significativo*:* aquel que no supone un riesgo para la viabilidad a largo plazo del elemento de interés comunitario en un lugar Natura 2000. Sería equivalente a los impactos compatibles y moderados.

Significatividad desconocida*:* aquel impacto para el cual no se puede determinar la significatividad, ya que se desconoce el efecto que pueda producir sobre el elemento de interés comunitario.

5.1.1 VALORACIÓN DEL IMPACTO ECOLÓGICO

TABLA 2. IMPACTO ECOLÓGICO DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

IMPACTO ECOLÓGICO	
INFLUENCIA LOCAL	IMPACTO
Efectos sobre el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, la contaminación del agua, efectos erosivos, etc.	Impacto positivo
Efectos derivados de la introducción de especies	Sin efecto
Especies vegetales afectadas y plazo previsible de recuperación	Impacto positivo, especialmente sobre las especies marinas.
Efectos sobre la flora y fauna silvestre y muy singularmente respecto a especies y ecosistemas protegidos	Impacto positivo
Influencia en poblaciones de vertebrados locales (necrófagos, grandes predadores y herbívoros, rapaces, especies protegibles, etc.)	Impacto positivo
Efectos sobre los usos tradicionales del suelo	Impacto positivo
Efectos cuantitativos y cualitativos sobre otros recursos naturales afectados	Impacto positivo
INFLUENCIA TRASCENDENTE	IMPACTO
Influencia en movimientos migratorios (anidamiento de aves, etc.)	Potencial impacto positivo
RELACIÓN CON ESPECIES SINGULARES	IMPACTO
Relación de proximidad con algún espacio protegido, parque nacional, áreas de influencia socio-económica, reserva nacional de caza, refugio, etc., que deberán concretarse, en su caso	Impacto positivo

IMPACTO ECOLÓGICO	
EFECTOS SOBRE VALORES CULTURALES INFLUENCIABLES	IMPACTO
Valores históricos (monumentos, restos arqueológicos, lugares recogidos por la literatura, árboles o bosques tradicionales, etc.)	Sin efecto
Valores tradicionales (romerías, ferias, aprovechamientos, etc.)	Sin efecto
Valores estéticos (entorno paisajístico de un monumento, paisajes sobresalientes...)	Sin efecto
Valores florísticos y otros (turberas, saladares, endemismos, área relicta o fósil, biotopos críticos)	Impacto positivo
Valores faunísticos (área de especies protegidas, valores piscícolas o cinegéticos)	Impacto positivo
Valores geográficos (nacimientos de ríos, fuentes, lugares pantanosos, tierras fósiles, geología didáctica, valores hidrológicos)	Impacto positivo
Otros valores	Impacto positivo
IMPACTO SOCIOECONÓMICO	IMPACTO
Estudios de planificación del territorio	Sin efecto
Aspectos socio-laborales	Impacto positivo
Actividades industriales	Afección
Labores tradicionales	Impacto positivo

5.1.2 VALORACIÓN DEL IMPACTO SOBRE HÁBITAT Y ESPECIES PROTEGIDAS Y SOBRE EL PAISAJE

Impactos sobre los hábitats

El impacto de las medidas propuestas sobre los hábitats de interés comunitario (HIC) de los lugares de la Red Natura 2000 que en los que se encuadran algunas de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, y especialmente los asociados a cursos y masas de agua, será positivo debido a la reducción de la contaminación por nitratos que se originará gracias a la adopción de tales medidas.

Impactos sobre especies protegidas

La especies de flora y fauna protegidas que habitan en cada uno los espacios de la Red Natura 2000 del ámbito de los Programas de Actuación se recogen, en su mayoría, en el epígrafe 2 del presente documento, entre la información que se muestra sobre dichos lugares.

El impacto de las medidas propuestas en el Programas de Acutación objeto de estudio será positivo en cuanto a las especies de flora y fauna protegidas se refiere, debido a la disminución de la contaminación por nitratos que se persigue en dichos programas, siendo aún más descatable en el caso de las especies acuáticas y en aquellas que resulten más sensibles a la contaminación del medio por nitratos

- **Impactos sobre el paisaje**

Dado el impacto sobre los hábitats y las especies de flora y fauna se considera positivo, se espera un impacto igualmente positivo sobre el paisaje, pues disminuir la contaminación se favorece la conservación de la biodiversidad y esto se refleja visualmente a la hora de percibir el paisaje de los lugares de la Red Natura 2000.

Este impacto positivo será mayor auún cuando se trata de paisaje asociados a cursos y masas de agua afectados por contaminación por nitratos.

Cabe destacar el paso particular de la laguna del Mar Menor, pues aunque no se enmarca dentro del ámbito de acutación de los programas (que es terrestre) se trata de un área donde los PPAA tienen una gran influencia y la mejora de la calidad de sus aguas se espera que repercuta positivamente en otros parámetros, como la transparencia de las mismas. En este caso se considera que el impacto paisajístico positivo es mucho más relevante por ser su ribera una zona de altísima frecuentación.

5.2 ANÁLISIS GLOBAL DE IMPACTOS SOBRE RED NATURA 2000

En la siguiente tabla se recoge la valoración de los impactos, arriba detallados.

TABLA 3. VALORACIÓN GLOBAL DE IMPACTOS SOBRE RED NATURA 2000.

IMPACTOS IDENFICADOS	VALORACIÓN CUALITATIVA
Hábitats	COMPATIBLE
Especies protegidas	COMPATIBLE
Paisaje	COMPATIBLE

Como refleja la tabla, el **IMPACTO GLOBAL SOBRE LA RED NATURA 2000 SERÁ COMPATIBLE**.

6 MEDIDAS MITIGADORAS: PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y/O COMPENSATORIAS

A pesar de que el impacto sibre la Red Natura 2000 se estima que será positivo, de cara a los proyectos que pueran derivar de la aplicación de los Programas de Actuación, se deberán adoptar las siguientes medidas:

- Cualquier proyecto que se desarrolle en alguno de lugares de la Red Natura 2000, y que sea derivado de la aplicación de los Programas, deberá contener un **estudio de las repercusiones sobre espacios de Red Natura 2000**, en aplicación de lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, sin perjuicio de lo indicado en la Disposición Adicional Séptima de la Ley 21/2013.
- En la evaluación de alternativas de la evaluación de impacto ambiental de los proyectos que se deriven de los Programas objeto de estudio, se tenderán a valorar positivamente las alternativas que impliquen una menor afección a sus especies, hábitats y espacios protegidos.

7 CONCLUSIONES

Las actuaciones del PROGRAMA DE ACTUACIÓN EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA, cuya finalidad última es **reducir y minimizar la contaminación existente por nitratos de fuentes agrarias en las zonas declaradas como zonas vulnerables**, se encuentran enmarcadas dentro de los **Planes de Gestión de los lugares de la Red Natura 2000** en los que se localizan. De esta manera, se justifica la no afección las actuaciones sobre la Red Natura 2000.

No obstante, se ha redactado el presente anexo, donde se **describen los lugares de la Red Natura 2000 del ámbito de los Programas de Actuacióm;** se **analizan y valoran los posibles impactos o afecciones** sobre los valores naturales; y se definen las **medidas mitigadoras** que garantizan que dicha afección sea mínima.

De este modo se concluye que, la aprobación de los Programas de Actuación resulará **BENEFICIOSA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000** a largo plazo.

Murcia, octubre de 2022

REDACCIÓN

I.ENTORNO NATURAL, SL

JORDAN GONZALEZ ESTEBAN - 23259720G

Firmado digitalmente por JORDAN GONZALEZ ESTEBAN - 23259720G
Fecha: 2022.10.10 12:50:18 +02'00'

Fdo. Esteban Jordán González

Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591

Ingeniero De Montes. Col. 4.192

ANEXO 3. RESUMEN NO TÉCNICO.

RESUMEN NO TÉCNICO

CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS POR NITRATOS

Qué son los nitratos y dónde se encuentran

Los **nitratos son compuestos químicos inorgánicos** derivados del nitrógeno (N) que se encuentran de manera natural en pequeñas concentraciones en el suelo, los alimentos, las aguas superficiales y las aguas subterráneas.

IÓN NITRATO = NO_3^-

Los nitratatos constituyen un nutriente fundamental tanto para las plantas como para una gran variedad de seres vivos, por lo que son utilizados en los fertilizantes.

Efectos de la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario

El uso incorrecto de los fertilizantes empleados en la agricultura y la gestión inadecuada de los estiércoles ganaderos, generan un exceso de nitratos que supone un riesgo para el medio ambiente y la salud humana.

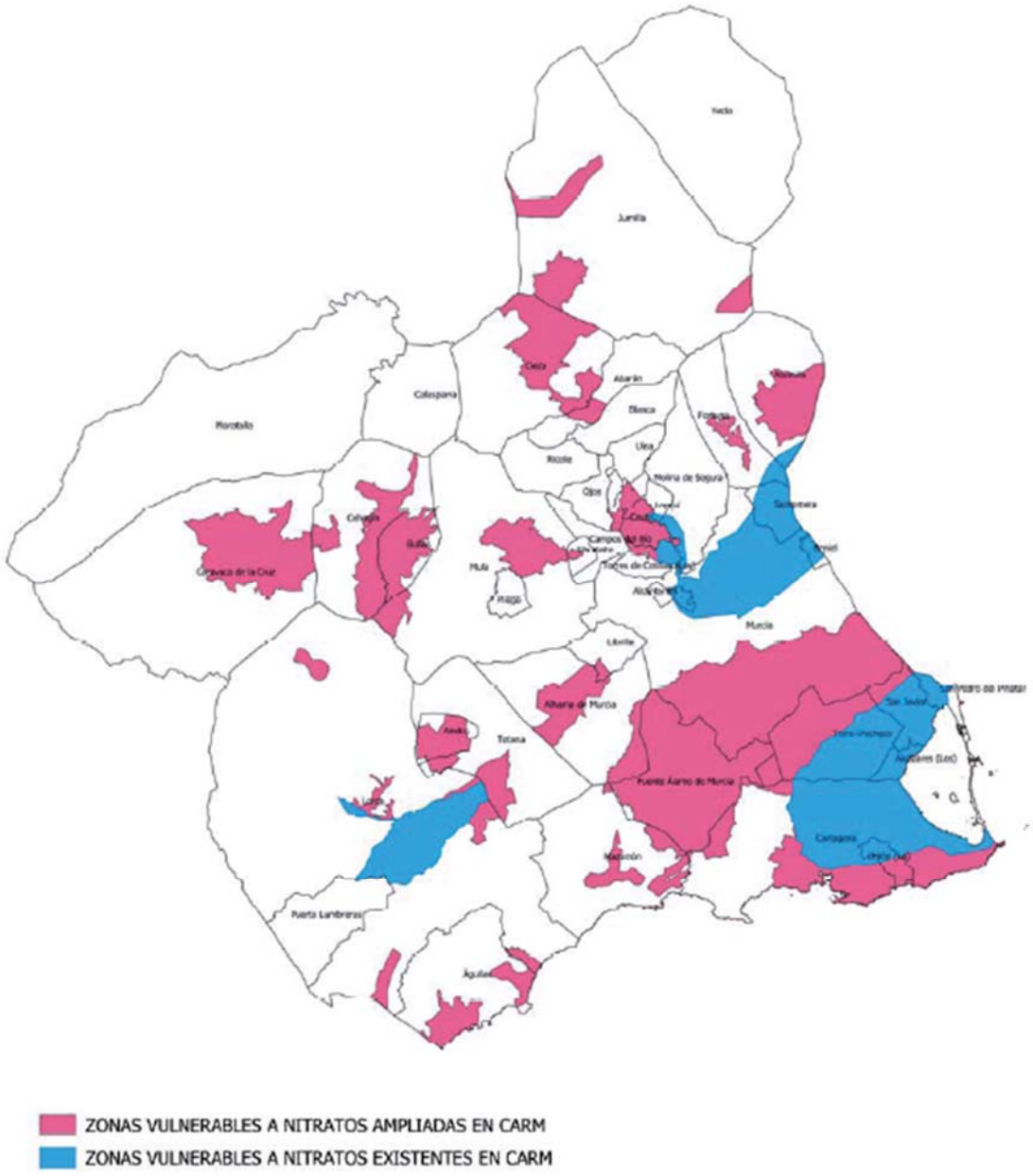
Cuando esta contaminación química por nitratos, generados por la agricultura y la ganadería alcanza las aguas superficiales, lagunares y costeras, produce un fenómeno denominado **eutrofización de las aguas**. La acumulación de excesos de nitratos en dichas aguas, como elemento fertilizante, provoca un crecimiento desmesurado de algas y plantas acuáticas, cuya descomposición da lugar a un excesivo consumo del oxigeno disuelto en el agua, que trae consigo un aumento de los procesos de descomposición anaeróbica (en ausencia de oxígeno), así como un incremento de la turbidez de la misma. Todo ello, provoca finalmente la muerte de numerosa fauna acuícola y una degradación de la calidad del agua.

NORMATIVA PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS

De acuerdo con las directrices marcadas por la Unión Europea para la protección de las aguas (costeras, de transición, superficiales continentales y subteráneas) España cuenta con una normativa específica, y recientemente actualizada, para la protección de las aguas contra la **contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias**, en la que se estable que las diferentes Comunidades Autónomas son las encargadas de designar las zonas sensibles o vulnerables a este tipo de contaminación.



Así, la Región de Murcia designó **16 ZONAS VULNERABLES** a la contaminación por nitratos de origen agrario (ZVN, en adelante) y determinó al **MAR MENOR** como **masa de agua afectada**, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario, dada la singularidad y gran valor ecológico de la laguna salada así como los conocidos problemas de eutrofización que presenta.



Fuente: Orden de 23 de diciembre de 2019.

NUEVAS ZONAS VILNERABLES DESIGNADAS	AMPLIACIÓN DE ZONAS VULNERABLES PREVIAMENTE DESIGNADAS
☐ Caravaca	☐ Alto Guadalantín y Puentes
☐ Judío y Moro	☐ Vega Alta
☐ Bajo Quípar y Bullas	☐ Vega Media
☐ Quibas	☐ Campo de Cartagena
☐ Bajo Guadalentín	
☐ Mula	
☐ Águilas	
☐ Mazarrón	
☐ Baños de Fortuna	
☐ Cuaternario de Fortuna	
☐ Sierra de Cartagena	

PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

La normativa también establece que, con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario en las zonas designadas como vulnerables, se aprueben los **PROGRAMAS DE ACTUACIÓN** correspondientes, es decir, los documentos que recojan las medidas y actuaciones necesarias para hacer efectiva la mejora del estado de las zonas vulnerables designadas.

Por otra parte, teniendo en cuenta que la ley de recuperación y protección del Mar Menor (Ley 3/2020) establece que, preferiblemente, se aprobará un único Programa de Actuación para todas las zonas vulnerables de la Región de Murcia y en particular se aprobará un Programa de Actuación específico para la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena, se procede a elaborar dichos programas, que recogen las siguientes medidas:

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA TODAS LAS ZONAS VULNERABLES A NITRATOS

Su contenido se resumen de la siguiente manera:

MEDIDAS AGRÍCOLAS

1. CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL CUADERNO EXPLOTACIÓN
2. PRECAUCIONES Y OBLIGACIONES EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN ZVN
3. CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN TERRENOS INCLINADOS Y ESCARPADOS
4. PERIODOS DE EXCLUSIÓN DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA
5. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES A TIERRAS EN TERRENOS HIDROMORFOS, INUNDADOS, HELADOS O CUBIERTOS DE NIEVE
6. DISTANCIAS MÍNIMAS RESPECTO AL DOMINIO HIDRÁULICO
7. DOSIS MÁXIMAS PARA LA APLICACIÓN DE ABONOS NITROGENADOS
8. DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE ABONADO NITROGENADO. BALANCE DE NITRÓGENO
9. APLICACIÓN EFICIENTE DEL RIEGO
10. FOMENTO ROTACIONES DE CULTIVO
11. LABORES DEL SUELO Y EROSIÓN
12. GESTION DE RESTOS VEGETALES
13. MANEJO DE LA CALIDAD DEL SUELO
14. APILAMIENTO TEMPORAL DE ESTIERCOL EN CAMPO

MEDIDAS GANADERAS

1. AMBITO DE APLICACIÓN
2. RESPONSABILIDADES
3. CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PURINES Y ESTIÉRCOLES
4. CENTROS INTERMEDIOS DE GESTIÓN U OPERADORES INTERMEDIOS
5. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE PURINES Y ESTIÉRCOLES
6. TRATAMIENTO DE DEYECCIONES EN ORIGEN
7. APLICACION DE LAS MTD PARA LA REDUCCIÓN DEL NITRÓGENO EN LAS DEYECCIONES
8. TRAZABILIDAD
9. TRANSPORTE
10. PLAN DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES
11. EXPLOTACIONES EXISTENTES REGISTRADAS DE PRODUCCIÓN GANADERA INTENSIVA
12. EXPLOTACIONES EXISTENTES REGISTRADAS DE PRODUCCIÓN GANADERA INTENSIVA.

PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZV CAMPO DE CARTAGENA

Este Progama específico:

- ✓ Se adapta a la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación del Mar Menor.
- ✓ Incorpora medidas previstas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias.

Su contenido se resumen de la siguiente manera:

1. ZONIFICACIÓN Y OBLIGACIONES EXIGIBLES EN FUNCIÓN DE LA MISMA
2. MEDIDAS GENERALES PARA EL CONTROL DE NITRATOS A APLICAR EN FUNCIÓN DE LA ZONA
3. ADOPCIÓN DE MEDIDAS ADICIONALES EN EL PROGRAMA DE ACUTACIÓN
4. PRESCRIPCIÓN TÉCNICA DE FERTILIZANTES
5. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS
6. MONITORIZACIÓN DE LA FERTIRRIGACIÓN

PLANOS

INGENIERIA
DEL ENTORNO
NATURAL

C/ Pino.4.1º-D. Albacete 02008 (AB)
Avda. Pompeya, 10.1º-3ª. Molina de Segura 30500 (MU)
T/F 968979578 info@entornonatural.org
www.entornonatural.org

ÍNDICE DE CARTOGRÁFICO

Dada la extensión del ámbito de actuación, para poder alcanzar una escala que permita visualizar los planos con suficiente nivel de detalle, se precisaría un gran número de planos para cada una de las ZVN y para cada una de las coberturas de interés.

Por ello, toda la información cartográfica se recoge en un archivo **.qgz** disponible en el siguiente enlace:
https://entornonatural.org/ZVN/APP_QGIS/APPGIS.rar

Tan solo se han elaborado unos planos generales, para ubicar el ámbito de aplicación de los PPAA con respecto a los lugares protegidos de mayor interés:

PLANO 1. SITUACIÓN REGIONAL DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.

PLANO 2. EMPLAZAMIENTO DE LAS ZVN RESPECTO A FIGURAS DE PROTECCIÓN.

HOJA 01. LIC/ZEC.

HOJA 02. ZEPA.

HOJA 03. ENP.

PLANO 3. DETALLE DE LAS ZVN.

HOJA 01. CAMPO DE CARTAGENA.

HOJA 02. VEGA ALTA.

HOJA 03. VEGA MEDIA.

HOJA 04. ALTO GUADALENTÍN Y PUENTES.

HOJA 05. ÁGUILAS.

HOJA 06. BAJO GUADALENTÍN.

HOJA 07. BAJO QUÍPAR Y BULLAS.

HOJA 08. BAÑOS DE FORTUNA.

HOJA 09. CARAVACA.

HOJA 10. CUATERNARIO DE FORTUNA.

HOJA 11. CUCHILLOS-CABRAS.

HOJA 12. JUDÍO Y MORO.

HOJA 13. MAZARRÓN

HOJA 14. MULA.

HOJA 15. QUIBAS.

HOJA 16. SIERRA DE CARTAGENA.

PLANO 4. ZONIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO PARA CAMPO DE CARTAGENA.

525000 550000 575000 600000 625000 650000 675000 700000 725000 750000

4275000 4250000 4225000 4200000 4175000 4150000

N

ES62_11 Cuchillos-Cabras

ES62_08 Baños de Fortuna

ES62_12 Judío y Moro

ES62_15 Quibas

ES62_10 Cuaternario de Fortuna

ES62_09 Caravaca

ES62_14 Mula

ES62_02 Vega Alta

ES62_03 Vega Media

ES62_06 Bajo Guadalentín

ES62_01 Campo de Cartagena

ES62_04 Alto Guadalentín y Puentes

ES62_13 Mazarrón

ES62_16 Sierra de Cartagena

ES62_05 Águilas

NDZVN 2019

Ley 3/2020 MM

Zona 1

Zona 2

Municipios Region de Murcia

525000 550000 575000 600000 625000 650000 675000 700000 725000 750000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

SITUACIÓN REGIONAL DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

ESCALA
1:650.000

Nº PLANO: 1
Nº HOJA: 1 DE 1
FECHA: JULIO 2022

550000 575000 600000 625000 650000 675000 700000 725000 750000

4250000 4225000 4200000 4175000 4150000

N

ES62_11 Cuchillos-Cabras
ES62_12 Judío y Moro
ES62_08 Baños de Fortuna
ES62_15 Quibas
ES62_10 Cuaternario de Fortuna
ES62_02 Vega Alta
ES62_03 Vega Media
ES62_14 Mula
ES62_07 Bajo Quípar y Bullas
ES62_09 Caravaca
ES62_06 Bajo Guadalentín
ES62_01 Campo de Cartagena
ES62_04 Alto Guadalentín y Puentes
ES62_16 Sierra de Cartagena
ES62_13 Mazarrón
ES62_05 Águilas

LIC Sierra del Buey
LIC Sierra del Serral
LIC Sierra de Salinas
LIC Sierra de El Carche
LIC Sierra de la Pila
LIC Yesos de Ulea
LIC Sierra de Ricote-La Navela
LIC Humedal del Ajauque y Rambla Salada
ZEC Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla
ZEC Río Quípar
ZEC Sierra de la Muela
ZEC Rambla de la Rogativa
ZEC Sierra de Villafuerte
ZEC Sierra del Gavilán
ZEC Revolcadores
ZEC Cuerda de la Serrata
ZEC Sierra de Lavia
ZEC Casa Alta-Salinas
LIC Sierra Espuña
LIC Carrascoy y El Valle
ZEC Saladares del Guadalentín
LIC Sierra del Gigante
LIC Lomas del Buitre y Río Luchena
LIC Sierra de la Tercia
LIC Sierra de la Torrecilla
LIC Sierra de los Victorias
LIC Cabezos del Pericón
LIC La Muela y Cabo Tiñoso
LIC Sierra de las Moreras
LIC Sierra de Almenara
LIC Calnegre
LIC Cabo Cope
LIC Cuatro Calas
LIC Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte
LIC Sierra de Enmedio
LIC Valles submarinos del escarpe de Mazarrón (antes Medio Marino)
ZEC Cabezo Gordo
ZEC Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar
ZEC Mar Menor
ZEC Islas e islotes del litoral mediterráneo
ZEC Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor
ZEC Franja litoral sumergida de la Región de Murcia
LIC Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila
LIC Cabezo de Roldán
LIC Sierra de la Fausilla

NDZVN 2019
Municipios Region de Murcia
LIC - ZEC

550000 575000 600000 625000 650000 675000 700000 725000 750000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN
en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL
Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO
EMPLAZAMIENTO DE LAS ZVN RESPECTO A FIGURAS DE PROTECCIÓN LIC/ZEC

ESCALA
1:550.000

Nº PLANO: 2
Nº HOJA: 1 DE 3
FECHA: JULIO 2022

550000 575000 600000 625000 650000 675000 700000 725000 750000

4250000 4225000 4200000 4175000 4150000

N

ES62_11 Cuchillos-Cabras

ES62_12 Judío y Moro

ES62_08 Baños de Fortuna

ES62_15 Quibas

ES62_10 Cuaternario de Fortuna

ES62_07 Bajo Quípar y Bullas

ES62_09 Caravaca

ES62_14 Mula

ES62_02 Vega Alta

ES62_03 Vega Media

ES62_06 Bajo Guadalentín

ES62_01 Campo de Cartagena

ES62_04 Alto Guadalentín y Puentes

ES62_13 Mazarrón

ES62_16 Sierra de Cartagena

ES62_05 Águilas

ZEPA Sierra de Moratalla

ZEPA Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán

ZEPA Sierra de la Pila

ZEPA Sierras de Ricote y La Navela

ZEPA Lagunas de Campotéjar

ZEPA Humedal del Ajauque y Rambla Salada

ZEPA Sierra de Mojantes

ZEPA Sierras de Burete, Lavia y Cambrón

ZEPA Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona

ZEPA Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos

ZEPA Sierra Espuña

ZEPA Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla

ZEPA Llano de las Cabras

ZEPA Saladares del Guadalentín

ZEPA Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar

ZEPA Mar Menor

ZEPA Isla Grosa

ZEPA Islas Hormigas

ZEPA Almenara, Moreras y Cabo Cope

ZEPA Isla Cueva de Lobos

ZEPA La Muela - Cabo Tiñoso

ZEPA Isla de las Palomas

ZEPA Sierra de la Fausilla

ZEPA Espacio marino de los islotes litorales de Murcia y Almería

NDZVN 2019

Municipios Region de Murcia

ZEPA

550000 575000 600000 625000 650000 675000 700000 725000 750000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

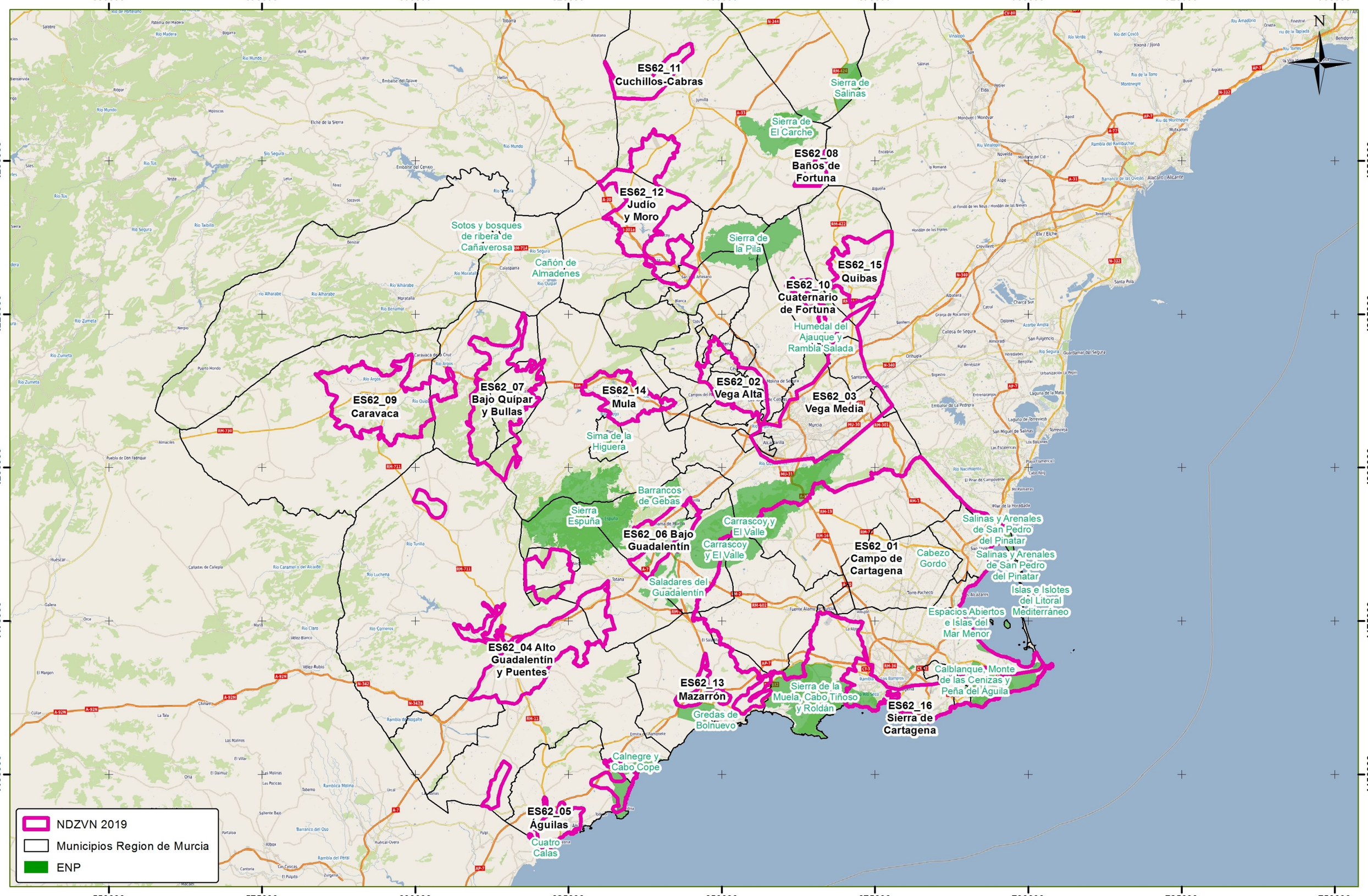
Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO
EMPLAZAMIENTO DE LAS ZVN RESPECTO A FIGURAS DE PROTECCIÓN ZEPA

ESCALA
1:550.000

Nº PLANO: 2
Nº HOJA: 2 DE 3
FECHA: JULIO 2022



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

REDACCIÓN

INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO
EMPLAZAMIENTO DE LAS ZVN RESPECTO A FIGURAS DE PROTECCIÓN ENP

ESCALA
1:550.000

Nº PLANO: 2
Nº HOJA: 3 DE 3
FECHA: JULIO 2022

645000 650000 655000 660000 665000 670000 675000 680000 685000 690000 695000 700000 705000

4200000 4195000 4190000 4185000 4180000 4175000 4170000 4165000

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 01 - CAMPO
DE CARTAGENA

ESCALA
1:160.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 1 DE 16
FECHA: JULIO 2022

640000 645000 650000 655000 660000

4220000

4215000

4210000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

REDACCIÓN
INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL
Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 02 - VEGA ALTA

ESCALA
1:60.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 2 DE 16
FECHA: JULIO 2022

645000 650000 655000 660000 665000 670000 675000 680000 685000

4225000 4220000 4215000 4210000 4205000 4200000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

645000 650000 655000 660000 665000 670000 675000 680000 685000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 03 - VEGA MEDIA

ESCALA
1:110.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 3 DE 16
FECHA: JULIO 2022

585000 590000 595000 600000 605000 610000 615000 620000 625000 630000 635000 640000 645000 650000 655000

4185000 4180000 4175000 4170000 4165000 4160000 4155000 4150000 4145000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA | 1982 | 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 04 - ALTO GUADALENTIN Y PUENTES

ESCALA
1:180.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 4 DE 16
FECHA: JULIO 2022

615000 620000 625000 630000 635000 640000

4150000

4145000

4140000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

615000 620000 625000 630000 635000 640000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 05 - ÁGUILAS

ESCALA
1:65.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 5 DE 16
FECHA: JULIO 2022

630000 635000 640000 645000 650000

4195000 4190000 4185000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

630000 635000 640000 645000 650000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 06 - BAJO GUADALENTÍN

ESCALA
1:60.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 6 DE 16
FECHA: JULIO 2022

585000 590000 595000 600000 605000 610000 615000 620000 625000 630000 635000

4225000 4220000 4215000 4210000 4205000 4200000 4195000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

585000 590000 595000 600000 605000 610000 615000 620000 625000 630000 635000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 07 - BAJO
QUÍPAR Y BULLAS

ESCALA
1:140.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 7 DE 16
FECHA: JULIO 2022

655000 660000 665000 670000

4255000 4250000 4245000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

655000 660000 665000 670000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 08 - BAÑOS DE FORTUNA

ESCALA
1:50.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 8 DE 16
FECHA: JULIO 2022

580000 585000 590000 595000 600000 605000 610000

4220000 4215000 4210000 4205000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

580000 585000 590000 595000 600000 605000 610000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 09 - CARAVACA

ESCALA
1:80.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 9 DE 16
FECHA: JULIO 2022

655000 660000 665000 670000

4230000

4225000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

655000 660000 665000 670000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 | 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 10 - CUATERNARIO
DE FORTUNA

ESCALA
1:50.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 10 DE 16
FECHA: JULIO 2022

630000 635000 640000 645000

4270000 4265000 4260000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 11 - CUCHILLOS - CABRAS

ESCALA
1:50.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 11 DE 16
FECHA: JULIO 2022

615000 620000 625000 630000 635000 640000 645000 650000 655000 660000

4255000 4250000 4245000 4240000 4235000 4230000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

615000 620000 625000 630000 635000 640000 645000 650000 655000 660000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 | 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 12 - JUDÍO Y MORO

ESCALA
1:120.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 12 DE 16
FECHA: JULIO 2022

645000 650000 655000 660000

4170000 4165000 4160000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

645000 650000 655000 660000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA | 1982 | 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 13 - MAZARRÓN

ESCALA
1:50.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 13 DE 16
FECHA: JULIO 2022

625000 630000 635000 640000

4215000

4210000

4205000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

625000 630000 635000 640000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 14 - MULA

ESCALA
1:50.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 14 DE 16
FECHA: JULIO 2022

665000 670000 675000 680000

4240000 4235000 4230000 4225000

N

NDZVN 2019
Red Hidrografica (CHS)
Vias Pecuarias RM
Flora Protegida
Areas Rupicolas
Esteparias
MUP RM
Acuiferos (CHS)

665000 670000 675000 680000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 | 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 15 - QUIBAS

ESCALA
1:60.000

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 15 DE 16
FECHA: JULIO 2022

670000 675000 680000 685000 690000 695000 700000 705000

4180000 4175000 4170000 4165000 4160000

- NDZVN 2019
- Red Hidrografica (CHS)
- Vias Pecuarias RM
- Flora Protegida
- Areas Rupicolas
- Esteparias
- MUP RM
- Acuiferos (CHS)

670000 675000 680000 685000 690000 695000 700000 705000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA | 1982 | 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO

DETALLE DE LAS ZVN
ZVN 16 - SIERRA DE CARTAGENA

ESCALA

1:100.000

N W E S

Nº PLANO: 3
Nº HOJA: 16 DE 16
FECHA: JULIO 2022

640000 650000 660000 670000 680000 690000 700000 710000

4200000 4190000 4180000 4170000 4160000

ES62_01
Campo de
Cartagena

ES62_16
Sierra de
Cartagena

NDZVN 2019
Franja 1.500 metros
Ley 3/2020 MM
Zona 1
Zona 2

640000 650000 660000 670000 680000 690000 700000 710000

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Agua

40 AÑOS AUTONOMÍA REGIÓN DE MURCIA 1982 2022

REDACCIÓN

en INGENIERÍA DEL ENTORNO NATURAL

Fdo. Esteban Jordán González
Ingeniero Técnico Forestal. Col. 3.591
Ingeniero De Montes. Col. 4.192

PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA

TITULO DEL PLANO
ZONIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PROGRAMA ESPECÍFICO PARA CAMPO DE CARTAGENA

ESCALA
1:180.000

Nº PLANO: 4
Nº HOJA: 1 DE 1
FECHA: JULIO 2022