Entregable 02. ESTUDIO TÉCNICO SOBRE OPCIONES ESTRATÉGICAS DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS SOSTENIBLES

Actividad 1 / Acción 2

Proyecto AQUA&AMBI

Apoyo a la gestión de zonas húmedas del litoral del Sudoeste Ibérico: interacciones entre la acuicultura y el medio ambiente en la región transfronteriza Alentejo-Algarve-Andalucía

Interreg España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA

El presente informe constituye el ***Entregable 02. Estudio técnico sobre opciones estratégicas de desarrollo de actividades económicas sostenibles*** correspondiente a la Acción 2 de la Actividad 1 del proyecto AQUA&AMBI.

Los socios participantes en la elaboración de este entregable han sido: la **Fundación Centro Tecnológico Acuicultura de Andalucía (CTAQUA)**, la **Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de la Junta de Andalucía (AGAPA)**, el **Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)** y la **Agência Portuguesa do Ambiente (APA)**.

Índice

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO 14
2. CONTEXTO Y MARCO LEGAL 15
2.1. Bahía de Cádiz 15
2.2. Ria Formosa 19
3. METODOLOGÍA 27
3.1. FASE 1. Grado de interés para el desarrollo acuícola compatible con otras actividades 29
3.1.1. Caso de estudio: Bahía de Cádiz (Andalucía) 31
1. ACUICULTURA 31
2. MARISQUEO 46
3. EXTRACCIÓN DE SAL 56
4. TURISMO 67
5. EXTRACCIÓN DE FLORA 80
6. EDUCACIÓN AMBIENTAL E INVESTIGACIÓN 86
3.1.2. Caso de estudio: Ria Formosa (Algarve) 91
1. ACUICULTURA 92
2. MARISQUEO 108
3. EXTRACCIÓN DE SAL 115
4. TURISMO 123
5. EXTRACCIÓN DE FLORA 133
6. EDUCACIÓN AMBIENTAL E INVESTIGACIÓN 138
3.2. FASE 2. Convergencia de actividades 144
3.2.1. Caso de estudio: Bahía de Cádiz (Andalucía) 145
Ficha SECTOR S-1. Río San Pedro norte 149
Ficha SECTOR S-2. Saco interno 150
Ficha SECTOR S-3. Salinas de Arillo y Sancti-Petri norte 152
Ficha SECTOR S-4. Salinas de Arillo y Sancti-Petri oeste 154
Ficha SECTOR S-5. Salinas de Arillo y Sancti-Petri este 156
Ficha SECTOR S-6. Salinas de Arillo y Sancti-Petri sur 157
3.2.2. Caso de estudio: Ria Formosa (Algarve) 159
Ficha SECTOR RF-1. Ria Formosa - Ludo 161
Ficha SECTOR RF-2. Ria Formosa - Faro 163

Ficha SECTOR RF-3. Ria Formosa – Olhão **164**

Ficha SECTOR RF-4. Ria Formosa – Fuzeta **166**

Ficha SECTOR RF-5. Ria Formosa – Tavira **168**

Ficha SECTOR RF-6. Ria Formosa – Cacela **169**

4. CONSIDERACIONES DE INTERÉS **171**

4.1. Bahía de Cádiz **171**

4.2. Ria Formosa **173**

5. ANEXOS **179**

- **Invitación y resumen seminario/taller de Cádiz (27/02/2019)** **179**
- **Invitación y resumen seminario/taller de Faro (28/05/2019)** **202**

6. BIBLIOGRAFÍA **231**

Índice de figuras

Figura 1. Taller realizado el 27/02/2019 en Cádiz, Andalucía (Fuente: elaboración propia)..... 27
Figura 2. Taller realizado el 28/05/2919 en Faro, Algarve (Fuente: elaboración propia)..... 28
Figura 3. Identificación de las fases del estudio cartográfico (Fuente: elaboración propia)..... 28
Figura 4. Ámbito de estudio seleccionado; la Ria Formosa (izquierda) y la Bahía de Cádiz (derecha) (Fuente: elaboración propia)..... 29
Figura 5. Actividades analizadas en la Acción 2 (Fuente: elaboración propia)..... 30
Figura 6. Fotografía aérea de las marismas de la Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA)..... 32
Figura 7. Superficie (ha) de zonas compatibles con los cultivos marinos (Fuente: elaboración propia)..... 36
Figura 8. Superficie (ha) de zonas incompatibles con los cultivos marinos (Fuente: elaboración propia)..... 36
Figura 9. Compatibilidad de los cultivos marinos según la zonificación establecida en el PORN (Fuente: elaboración propia)..... 37
Figura 10. Superficie (ha) de zonas compatibles con los parques de cultivo (Fuente: elaboración propia)..... 37
Figura 11. Superficie (ha) de zonas incompatibles con los parques de cultivo (Fuente: elaboración propia)..... 38
Figura 12. Compatibilidad de los parques de cultivo según la zonificación establecida en el PORN (Fuente: elaboración propia)..... 38
Figura 13. Establecimientos acuícolas existentes según zonificación del PORN (Fuente: elaboración propia)..... 39
Figura 14. Establecimientos acuícolas existentes en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)..... 42
Figura 15. Régimen de cultivo y superficie ocupada según zonificación del PORN de los establecimientos existentes en el Parque Natural (Fuente: elaboración propia)..... 44
Figura 16. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)..... 45
Figura 17. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)..... 46
Figura 18. Marisqueo en la Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA)..... 47
Figura 19. Superficie (ha) de zonas compatibles con el marisqueo (Fuente: elaboración propia).... 48
Figura 20. Superficie (ha) de zonas incompatibles con el marisqueo (Fuente: elaboración propia). 49
Figura 21. Compatibilidad de la actividad marisquera según la zonificación establecida en el PORN (Fuente: elaboración propia)..... 49
Figura 22. Límites geográficos de *AND 207. Saco Bahía de Cádiz* (Fuente: *Orden de 27 de abril de 2018*)..... 52
Figura 23. Límites geográficos de *AND 208. Sancti-Petri* (Fuente: *Orden de 27 de abril de 2018*)..... 52
Figura 24. Zonas de producción y compatibilidad del marisqueo (izquierda) y potencialidad del marisqueo (derecha) en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)..... 54
Figura 25. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)..... 55
Figura 26. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)..... 56

Figura 27. Salina de la Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA) 57
Figura 28. Superficie (ha) de zonas compatibles con la actividad salinera (Fuente: elaboración propia) 59
Figura 29. Superficie (ha) de zonas incompatibles con la actividad salinera (Fuente: elaboración propia) 59
Figura 30. Compatibilidad e incompatibilidad de la actividad salinera según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia) 60
Figura 31. Distribución de las salinas existentes según zonificación del PORN (Fuente: elaboración propia) 61
Figura 32. Salinas con autorización para extracción de sal en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 62
Figura 33. Salinas autorizadas (izquierda) y potencialidad para el desarrollo de la actividad salinera (derecha) en el PNBC (Fuente: elaboración propia) 65
Figura 34. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de sal en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 66
Figura 35. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y la actividad salinera en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 67
Figura 36. Turismo activo y de naturaleza (Fuente: AGAPA) 68
Figura 37. Actividades náuticas en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA) 68
Figura 38. Superficie (ha) de zonas compatibles con el turismo activo (Fuente: elaboración propia) 73
Figura 39. Superficie (ha) de zonas incompatibles con el turismo activo (Fuente: elaboración propia) 73
Figura 40. Compatibilidad e incompatibilidad del turismo activo según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia) 74
Figura 41. Superficie (ha) de zonas compatibles con la pesca recreativa y navegación a motor (Fuente: elaboración propia) 75
Figura 42. Superficie (ha) de zonas incompatibles con la pesca recreativa y navegación a motor (Fuente: elaboración propia) 76
Figura 43. Compatibilidad e incompatibilidad de la pesca recreativa y navegación a motor según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia) 77
Figura 44. Usos y actividades turísticas (izquierda) y potencialidad para el desarrollo del turismo (derecha) en el PNBC (Fuente: elaboración propia) 78
Figura 45. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el turismo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 79
Figura 46. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y el turismo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 80
Figura 47. Flora característica de la marisma del Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA) 81
Figura 48. Recolección de macroalgas en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA) 81
Figura 49. Superficie (ha) de zonas compatibles con la extracción de flora (Fuente: elaboración propia) 82
Figura 50. Superficie (ha) de zonas incompatibles con la extracción de flora (Fuente: elaboración propia) 83
Figura 51. Compatibilidad e incompatibilidad de la extracción de flora según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia) 83

Figura 52. Zonas permitidas para la extracción de flora (izquierda) y potencialidad para el desarrollo de dicha actividad (derecha) en el PNBC (Fuente: elaboración propia) 84
Figura 53. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de flora en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 85
Figura 54. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de flora en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 86
Figura 55. Compatibilidad e incompatibilidad de la educación ambiental e investigación según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia) 88
Figura 56. Actividades de educación ambiental en la salina La Esperanza (Fuente: Parque Natural Bahía de Cádiz) 89
Figura 57. Zonas permitidas para la educación ambiental e investigación (izquierda) y potencialidad para el desarrollo de dicha actividad (derecha) en el PNBC (Fuente: elaboración propia) 90
Figura 58. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y la educación ambiental e investigación en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 91
Figura 59. Cultivos marinos en tanques de tierra: Moinho dos Ilhéus, Tavira. Producción de ostra (Fuente: IPMA, 2018) 92
Figura 60. Doradas: *Sparus aurata* (Fuente: IPMA, 2019) 93
Figura 61. Producción de ostra (*Crassostrea* spp.) A) semilla, B) adultos, C) engorde (Fuente: IPMA, 2019) 93
Figura 62. Acuicultura en tanques de tierra: Piscicultura Farense, Faro. Producción de dorada (Fuente: IPMA, 2018) 96
Figura 63. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la acuicultura en tanques de tierra (Fuente: elaboración propia) 96
Figura 64. Zonas compatibles e incompatibles con la acuicultura en tanques de tierra (Fuente: elaboración propia) 97
Figura 65. Acuicultura en viveiros: camas de ostras, Fuzeta. (Fuente: APA, 2018) 98
Figura 66. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la acuicultura en viveiros (Fuente: elaboración propia) 98
Figura 67. Compatibilidad de los viveiros según la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia) 99
Figura 68. Identificación de cultivos marinos en la Ria Formosa de acuerdo con la zonificación del POPNRF (Fuente: elaboración propia) 103
Figura 69. Identificación de unidades de producción acuícola en la Ria Formosa (CONUNTO 3) de acuerdo con la zonificación del POPNRF y la ZPMB (Fuente: elaboración propia) 105
Figura 70. Regímenes de producción y superficie ocupada según la zonificación del POPNRF de los establecimientos acuícolas existentes en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 106
Figura 71. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 107
Figura 72. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 108
Figura 73. Marisqueo en Ria Formosa (Fuente: IPMA, 2019) 109
Figura 74. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con el marisqueo de acuerdo a la zonificación definida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia) 110

Figura 75. Zonas compatibles e incompatibles con el marisqueo de acuerdo a la zonificación definida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia) 111
Figura 76. Potencialidad del marisqueo en el Parque Natural da Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)..... 113
Figura 77. Grado de interés para el desarrollo del marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 114
Figura 78. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 115
Figura 79. Producción de sal marina en una salina artesanal. Salina Cova da Onça, Olhão (Fuente: IPMA, 2018)..... 116
Figura 80. Producción de sal marina en una salina industrial. Salina Eng. Dias Lopes, Tavira (Fuente: IPMA, 2018)..... 117
Figura 81. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la extracción de sal de acuerdo a la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia)..... 118
Figura 82. Zonas compatibles e incompatibles con la extracción de sal de acuerdo a la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia)..... 118
Figura 83. Identificación de las unidades de extracción de sal (activas e inactivas) en la Ria Formosa de acuerdo a la zonificación del POPNRF (Fuente: elaboración propia) 120
Figura 84. Localización de salinas de acuerdo con la compatibilidad del POPNRF y la potencialidad de desarrollo de la actividad en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) . 121
Figura 85. Grado de interés para el desarrollo de la actividad de extracción de sal en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 122
Figura 86. Grado de interés y categorización de la sinergia entre la acuicultura y la extracción de sal en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 123
Figura 87. Turismo de naturaleza en la Ria Formosa. Paseo de *tuk-tuk* en las salinas de Tavira (Fuente: José Bentes, 2018)..... 124
Figura 88. Navegación a motor en el canal de Olhão-Armona (Fuente: IPMA, 2019) 125
Figura 89. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con el turismo de naturaleza de acuerdo con la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia) 126
Figura 90. Compatibilidad e incompatibilidad del turismo de naturaleza según el POPNRF (Fuente: elaboración propia)..... 127
Figura 91. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la pesca lúdica y la navegación a motor, de acuerdo a la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia)... 128
Figura 92. Compatibilidad e incompatibilidad de la pesca recreativa y navegación a motor según el POPNRF (Fuente: elaboración propia)..... 129
Figura 93. Usos y actividades turísticas y potencialidad para el desarrollo del turismo en el PNRF (Fuente: elaboración propia) 130
Figura 94. Grado de interés para el desarrollo de turismo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 132
Figura 95. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el turismo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 132
Figura 96. *Salicornia ramosissima* (izquierda) y *Sarcocornia fruticosa* (derecha) (Fuente: RiaFresh©, 2019) 133
Figura 97. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la extracción de flora de acuerdo a la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia)..... 135

Figura 98. Zonas compatibles e incompatibles con la extracción de flora de acuerdo a la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia) 135
Figura 99. Identificación de áreas agrícolas y potencial para la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 137
Figura 100. Grado de interés para la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 137
Figura 101. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 138
Figura 102. Superficie (ha) de zonas compatibles (y con limitaciones) para las actividades de educación ambiental e investigación de acuerdo a la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia) 140
Figura 103. Compatibilidad de la educación ambiental e investigación según la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia) 140
Figura 104. Identificación de centros de investigación y potencial para el desarrollo de actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 142
Figura 105. Grado de interés para el desarrollo de actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 143
Figura 106. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 144
Figura 107. Convergencia de actividades en la Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 146
Figura 108. Nivel de restricciones en la Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 148
Figura 109. Sectores establecidos en la Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 149
Figura 110. Porcentaje de convergencia en el sector S-1 (Fuente: elaboración propia) 149
Figura 111. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-1: Río San Pedro norte (Fuente: elaboración propia) 150
Figura 112. Porcentaje de convergencia en el sector S-2 (Fuente: elaboración propia) 151
Figura 113. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-2: Saco interno (Fuente: elaboración propia) 152
Figura 114. Porcentaje de convergencia en el sector S-3 (Fuente: elaboración propia) 152
Figura 115. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-3: Salinas de Arillo y Sancti-Petri norte (Fuente: elaboración propia) 154
Figura 116. Porcentaje de convergencia en el sector S-4 (Fuente: elaboración propia) 154
Figura 117. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-4: Salinas de Arillo y Sancti-Petri oeste (Fuente: elaboración propia) 155
Figura 118. Porcentaje de convergencia en el sector S-5 (Fuente: elaboración propia) 156
Figura 119. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-5: Salinas de Arillo y Sancti-Petri este (Fuente: elaboración propia) 157
Figura 120. Porcentaje de convergencia en el sector S-6 (Fuente: elaboración propia) 157
Figura 121. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-6: Salinas de Arillo y Sancti-Petri sur (Fuente: elaboración propia) 158
Figura 122. Convergencia de actividades y nivel de restricciones en la Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 160
Figura 123. Límite de los sectores establecidos en la Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) .. 161
Figura 124. Porcentaje de convergencia en el sector RF-1 (Fuente: elaboración propia) 161

Figura 125. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-1: Ria Formosa – Ludo (Fuente: elaboración propia) 162
Figura 126. Porcentaje de convergencia en el sector RF-2 (Fuente: elaboración propia) 163
Figura 127. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-2: Ria Formosa – Faro (Fuente: elaboración propia) 164
Figura 128. Porcentaje de convergencia en el sector RF-3 (Fuente: elaboración propia) 164
Figura 129. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-3: Ria Formosa – Olhão (Fuente: elaboración propia) 166
Figura 130. Porcentaje de convergencia en el sector RF-4 (Fuente: elaboración propia) 166
Figura 131. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-4: Ria Formosa – Fuzeta (Fuente: elaboración propia) 167
Figura 132. Porcentaje de convergencia en el sector RF-5 (Fuente: elaboración propia) 168
Figura 133. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-5: Ria Formosa – Tavira (Fuente: elaboración propia) 169
Figura 134. Porcentaje de convergencia en el sector RF-6 (Fuente: elaboración propia) 169
Figura 135. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-6: Ria Formosa – Cacela (Fuente: elaboración propia) 170

Índice de tablas

Tabla 1. Superficie de zona apta/no apta para la acuicultura en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 34
Tabla 2. Compatibilidad cultivos marinos/parques de cultivo según zonificación del PORN del Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 35
Tabla 3. Superficie de ocupación y número de establecimientos en cada zona (Fuente: elaboración propia) 39
Tabla 4. Detalle de las instalaciones con autorización de cultivos en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 40
Tabla 5. Superficie y número de establecimientos según su régimen de cultivo (Fuente: elaboración propia) 43
Tabla 6. Categorías establecidas para la acuicultura (Fuente: elaboración propia) 44
Tabla 7. Superficie de zona apta/no apta para el marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 48
Tabla 8. Potencial para el desarrollo del marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz, según la zonificación del PORN (Fuente: elaboración propia) 53
Tabla 9. Categorías establecidas para la acuicultura y el marisqueo (Fuente: elaboración propia) ... 54
Tabla 10. Superficie de zona apta/no apta para la actividad salinera en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 58
Tabla 11. Superficie de ocupación y número de salinas en cada zona (Fuente: elaboración propia) 61
Tabla 12. Detalle de las salinas autorizadas actualmente en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 61
Tabla 13. Salinas autorizadas para sal y cultivos marinos en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 63
Tabla 14. Potencial para el desarrollo de la actividad salinera en el Parque Natural Bahía de Cádiz, según zonificación del PORN (Fuente: elaboración propia) 64
Tabla 15. Categorías establecidas para la acuicultura y la actividad salinera (Fuente: elaboración propia) 65
Tabla 16. Compatibilidad turismo/pesca recreativa y navegación a motor según zonificación del PORN del Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 72
Tabla 17. Superficie de zona apta/no apta para el turismo activo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 72
Tabla 18. Superficie de zona apta/no apta para la pesca recreativa y navegación a motor en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 75
Tabla 19. Categorías establecidas para la acuicultura y el turismo (Fuente: elaboración propia) 79
Tabla 20. Superficie de zona apta/no apta para la extracción de flora en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 82
Tabla 21. Categorías establecidas para la acuicultura y la extracción de flora (Fuente: elaboración propia) 85
Tabla 22. Superficie de zona apta para las actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 88
Tabla 23. Categorías establecidas para la acuicultura y la educación ambiental e investigación (Fuente: elaboración propia) 90

Tabla 24. Superficie de zona apta/ no apta para la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 95
Tabla 25. Detalle de los establecimientos con autorización para cultivos marinos en tanques de tierra en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 99
Tabla 26. Datos de los viveiros utilizados por el ICNF y APA en la gestión actual de los lotes de producción de moluscos bivalvos (Fuente: elaboración propia) 100
Tabla 27. Datos de los viveiros en producción identificados por APA y DGRM de acuerdo a la situación actual, 2019 (Fuente: elaboración propia) 101
Tabla 28. Datos de los viveiros identificados por APA en áreas a relocalizar o eliminar, 2019 (Fuente: elaboración propia) 101
Tabla 29. Superficie ocupada y número de viveiros (en producción y a relocalizar/eliminar) según la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia) 102
Tabla 30. Estado sanitario de las ZPMB de Ria Formosa (20/09/2019). Clasificación para la ostra (*Crassostrea* spp.) y la almeja fina (*Ruditapes decussatus*) (Fuente: elaboración propia) 104
Tabla 31. Área ocupada y número de establecimientos acuícolas según su régimen de cultivo (2019) (Fuente: elaboración propia) 105
Tabla 32. Área ocupada por régimen de cultivo y especies autorizadas para el cultivo (2019) (Fuente: elaboración propia) 106
Tabla 33. Categorías establecidas para la acuicultura (Fuente: elaboración propia) 107
Tabla 34. Superficie de zonas aptas/no aptas para el marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 110
Tabla 35. Categorías establecidas para la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 113
Tabla 36. Superficie de zona apta/ no apta para la extracción de sal en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 117
Tabla 37. Lista de las salinas en actividad (inactiva en cursiva) en el año 2018 en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 119
Tabla 38. Categorías establecidas para la acuicultura y la extracción de sal en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 122
Tabla 40. Compatibilidad turismo de naturaleza/pesca lúdica y navegación a motor según zonificación del POPNRF (Fuente: elaboración propia) 125
Tabla 40. Categorías establecidas para la acuicultura y el turismo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 131
Tabla 41. Superficie de zona apta / no apta para la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 134
Tabla 42. Categorías establecidas para la acuicultura y la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 137
Tabla 43. Superficie de zona apta para las actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia) 139
Tabla 44. Categorías establecidas para la acuicultura y la educación ambiental e investigación (Fuente: elaboración propia) 142
Tabla 45. Niveles de convergencia y zonas resultantes caso Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 145
Tabla 46. Nivel de restricción frente a actuaciones según zonificación del PORN del Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia) 147
Tabla 47. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-1 (Fuente: elaboración propia) 150

Tabla 48. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-2 (Fuente: elaboración propia) 151
Tabla 49. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-3 (Fuente: elaboración propia) 153
Tabla 50. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-4 (Fuente: elaboración propia) 155
Tabla 51. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-5 (Fuente: elaboración propia) 156
Tabla 52. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-6 (Fuente: elaboración propia) 158
Tabla 53. Niveles de convergencia y zonas resultantes caso Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)..... 159
Tabla 54. Nivel de restricción frente a actuaciones según zonificación del POPNRF (Fuente: elaboración propia)..... 160
Tabla 55. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-1 (Fuente: elaboración propia)... 162
Tabla 56. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-2 (Fuente: elaboración propia)... 163
Tabla 57. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-3 (Fuente: elaboración propia)... 165
Tabla 58. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-4 (Fuente: elaboración propia)... 167
Tabla 28. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-5 (Fuente: elaboración propia)... 168
Tabla 60. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-6 (Fuente: elaboración propia)... 170

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El **objetivo general** del presente estudio técnico, es la determinación de modelos de usos sostenibles con el espacio que fomenten la conservación y recuperación de las zonas litorales degradadas. Es por ello, que para conseguirlo se ha determinado la **compatibilidad de la acuicultura con otras actividades económicas en espacios naturales protegidos**, tomando como base del estudio el desarrollo de la acuicultura marina en la zona y la normativa que regula estos espacios. La metodología empleada se ha basado en el uso de un Sistema de Información Geográfica (SIG), en la que teniendo en consideración la normativa relativa a la protección de los espacios naturales protegidos estudiados, se han establecido diversos parámetros que determinan: el **grado de interés** para el desarrollo de la acuicultura marina en cada área; en segundo lugar, **las actividades** que se desarrollan o se podrían desarrollar en estas zonas (el marisqueo, la extracción de sal, el turismo, la extracción de flora, la educación ambiental y la investigación); y por último, el **nivel de convergencia** de estas actividades con la acuicultura, poniendo de relieve una serie de áreas con un mayor potencial de desarrollo económico tanto para la Bahía de Cádiz como para la Ría Formosa.

2. CONTEXTO Y MARCO LEGAL

En este apartado se expone el contexto y marco legal de ambos territorios estudiados; la Bahía de Cádiz en Andalucía, y la Ria Formosa en Portugal.

2.1. Bahía de Cádiz

Como se expone en el preámbulo del *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía*, la **acuicultura** en Andalucía se ha consolidado como una **actividad generadora de empleo y riqueza** desde su integración con el medio marino en el que se desarrolla, siendo en la actualidad uno de los sectores de producción de alimentos de más rápido crecimiento. Según datos de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, en 2018 había 960 trabajadores dedicados a este sector.

Tal y como se proyecta, la acuicultura constituye un sector estratégico en Andalucía por su contribución al desarrollo socioeconómico de las zonas costeras, a la diversificación de las actividades empresariales y al abastecimiento de una variada gama de productos marinos de calidad para los consumidores, por lo que es importante **estudiar las potencialidades de esta actividad** en función de las características de cada territorio para así poder definir su desarrollo de la forma más óptima posible.

Cabe mencionar que se trata de una actividad muy reglamentada, en virtud de sus características al tratarse del sector agroalimentario, y debido a las necesidades de espacio que la vinculan la mayoría de ocasiones al uso del Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT). De este modo, existen **normas** relacionadas con la **autorización de la actividad**, la regulación de las **concesiones del dominio público**, así como normas de **carácter ambiental** (autorizaciones ambientales), **sanitarias** y de **comercialización**. Además, existen otras normas y permisos relativos al **traslado de animales** y autorizaciones de **introducción de organismos** procedentes de zonas ubicadas fuera de la Comunidad Autónoma de Andalucía para su cultivo. Así como las relativas a la recolección por marisqueo para fines productivos en la propia comunidad. Independientemente, puede ser necesario el cumplimiento de otros requisitos u obtención de otros permisos o licencias como paso previo al inicio de la actividad acuícola, así como el cumplimiento de las planificaciones territoriales.

En este sentido en la Bahía de Cádiz se desarrolla la acuicultura desde hace décadas, actividad que surgió de un aprovechamiento secundario en lo que en su día fueron las salinas. Además, actualmente coexisten en el territorio actividades acuícolas, salineras, de extracción de flora, marisqueo, investigación, turismo, o incluso actividades industriales; teniendo cada una de ellas un marco regulatorio que determina el desarrollo de cada actividad. Concretamente, y en consideración con la finalidad del presente estudio, se analiza el marco legal que regula a la acuicultura marina pero contextualizada en el ámbito Bahía de Cádiz.

- **Normas relacionadas con la autorización de la actividad:**

Como se menciona al principio de este apartado, actualmente la acuicultura marina en Andalucía está regulada por *la Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la pesca marítima, el marisqueo y la acuicultura marina* y por el *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía*, que tiene como objetivo ordenar la actividad acuícola, dedicando gran parte de su contenido a la regulación del procedimiento de autorización para el ejercicio de los cultivos marinos y la puesta en marcha de la actividad.

Asimismo, se procede al desarrollo reglamentario en este *Decreto* del Registro de establecimientos de acuicultura, se regula el procedimiento a seguir para las modificaciones de las autorizaciones ya concedidas y por las modificaciones de la ocupación del dominio público marítimo-terrestre, destacando en este sentido el *artículo 20.6* que permite la celebración de contratos que impliquen la participación de un tercero en la explotación de proyectos de cultivos marinos. Otro aspecto interesante a contemplar es la diversificación acuícola como se enuncia en el *artículo 25. Actividades complementarias a la acuicultura*.

Además, se establece en dicho *Decreto* un modelo de solicitud único tanto para la autorización de cultivos marinos como para la inscripción en el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía (REGA), regulado en el *Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.*

- **Normas relacionadas con la ubicación de la actividad:**

Como se ha comentado, por las características de la acuicultura marina, en casi la totalidad de los casos será necesaria una ubicación próxima al recurso marino y por tanto en el Dominio Público Marítimo Terrestre. La normativa de referencia es:

- ✓ *Ley 22/1988, de 8 de julio, de Costas.*

- ✓ *Real Decreto 62/2011, de 21 de enero, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de ordenación y gestión del litoral. Anexo B) 3. a) y C) 1.*

- ✓ *Ley 2/2013 de 29 de mayo, de Protección y Uso Sostenible del Litoral y modificación de la ley 22/1988 de 28 de julio, de Costas.*

- ✓ *Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.*

En este caso habrá que considerar, al ser el ámbito de actuación la Bahía de Cádiz:

- ✓ *Decreto 79/2004, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Bahía de Cádiz.*

- ✓ *Orden de 9 de marzo de 2012 por la que se prorroga la vigencia de los Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales Despeñaperros, Sª Mágina, Bahía de Cádiz, Sª Norte de Sevilla, Los Alcornocales, Sª de Huétor y Sª de Baza.*

Además en el caso de la acuicultura de moluscos bivalvos es necesario tener en consideración las zonas donde se permite el cultivo de estas especies y su calificación sanitaria.

- ✓ *Decreto 387/2010, de 19 de octubre, por el que se regula el marisqueo en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

- ✓ *Decreto 99/2015, de 3 de marzo, por el que se modifica el Decreto 387/2010, de 19 de octubre, por el que se regula el marisqueo en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

- ✓ *Orden de 27 de abril de 2018, por la que se adaptan las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y se establecen disposiciones relativas a los controles oficiales de las mismas.*

- ✓ *Resolución de 9 de enero de 2019, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se establece la clasificación sanitaria de las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

❖ **Normativa de medio ambiente:**

- ✓ *Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.*

- ✓ *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*

- ✓ *Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.*

- ✓ *Decreto 356/2010, de 3 de agosto por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del anexo i de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*

- ✓ *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*

❖ **Normativa de sanidad animal:**

- ✓ *Real Decreto 1614/2008, de 3 de octubre relativo a los requisitos zoosanitarios de los animales y de los productos de la acuicultura, así como a la prevención y el control de determinadas enfermedades de los animales acuáticos.*

- ✓ *Decreto 248/2007, de 18 de septiembre, por el que se modifica el Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.*

- ✓ *Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.*

❖ **Normativa de comercialización:**

- ✓ *Decreto 145/2018, de 17 de julio, por el que se regula la comercialización en origen de los productos pesqueros en Andalucía.*

- ✓ *Real Decreto 418/2015, de 29 de mayo por el que se regula la primera venta de los productos pesqueros.*

- ✓ *Decreto 124/2009, de 5 de mayo, por el que se regula la autorización de actividad de los centros de expedición y de depuración, así como la comercialización en origen de los moluscos bivalvos y otros*

invertebrados marinos vivos y se crea el Registro Oficial de Centros de Expedición y de Depuración de Andalucía.

❖ **Normativa higiénico-sanitaria:**

✓ *Ley 2/2011, de 25 de marzo, de la Calidad Agroalimentaria y Pesquera de Andalucía.*

✓ *Reglamento (CE) Nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril del 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.*

✓ *Reglamento (CE) Nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril del 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.*

✓ *Reglamento (CE) Nº 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.*

✓ *Reglamento (CE) Nº 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre la salud animal y bienestar de los animales.*

2.2. Ria Formosa

Como se expone en el *Decreto-Lei 40/2017, de 4 de abril*, que aprueba el régimen jurídico de la instalación y explotación de establecimientos acuícolas en aguas marinas, en las que se incluyen las aguas de transición, y en aguas interiores, el **desarrollo sostenible de la acuicultura**, en el ámbito del crecimiento de la Economía Azul, se constituye como uno de los objetivos del XXI Gobierno Constitucional. Este documento quiere promover el aumento de la competitividad a través del crecimiento e incremento de la acuicultura a nivel nacional, salvaguardando la protección del medio ambiente. Reconoce de igual modo la importancia de la economía del mar, que incluye tanto las actividades económicas tradicionales ligadas al mar, como la búsqueda de nuevas áreas de excelencia y de creación de oportunidades de negocio, que promuevan la creación de empleo cualificado, el aumento de las exportaciones y la reconversión de zonas en declive en sectores marítimos emergentes.

El **Plan Estratégico para la Acuicultura Portuguesa 2014-2020**, que precedió a la legislación mencionada, identificaba la importancia de esta actividad productiva, que en 2011 justificaba cerca de 2.316 puestos de trabajo directo a nivel nacional. A pesar del fuerte crecimiento y modernización de la acuicultura de especies marinas en la década de los 90, centrada mayoritariamente en el cultivo de lubina (*Dicentrarchus labrax*), dorada (*Sparus aurata*), y más recientemente en el rodaballo (*Scophthalmus maximus*) y lenguado (*Solea senegalensis*), cerca del 94% de los establecimientos activos en 2012 eran "viveiros" para la producción de moluscos bivalvos, unidades productivas de base familiar mayoritariamente. La producción acuícola en la región de Algarve alcanzó en 2012 un valor de cerca de la mirad del total a nivel nacional, con 24,1 millones de euros, produciendo 3.509 toneladas de prodcutos acuícolas para el consumo humano. En este contexto, **la producción de moluscos en la Ria Formosa constituye una de las actividades de mayor importancia económica**, en la que la producción de almeja fina (*Ruditapes decussatus*) supone cerca del 90% de la producción nacional (2.394 toneladas en 2012).

Tal como se ha referido, la acuicultura se constituye como un sector estratégico en Portugal, garantizando una parte significativa del desarrollo socioeconómico de las zonas costeras, así como la diversificación de las actividades empresariales y el abastecimiento de los mercados nacionales e internacionales con una variedad de productos marinos de elevada calidad para los consumidores, por lo que es muy importante **estudiar el potencial de esta atividad** en función de las características específicas de cada territorio, para así poder optimizar su desarrollo de forma adecuada.

Es importante mecionar, que se trata de una actividad muy reglamentada, en gran medida por tratarse del sector agroalimentario, pero también, por la necesidad inherente de ocupar un espacio que en su mayor parte es Dominio Público Marítimo (DPM). De esta forma, se identifica un gran número de **normas y legislación** relacionada con la **autorización de la actividad**, la atribución de **concesiones en DPM** así como de **carácter ambiental** (por ejemplo, la Tasa Acuícola), **fitosanitaria**, y de **comercialización** y **transporte**. Además existe legislación relativa a la recolección de marisco vivo, denominada "apanha", incluida en la pesca recreativa. Con la simplificación del proceso de autorización de cultivos, introducida por el *Decreto-Lei 40/2017, de 4 de abril*, en el denominado **Título de Actividad Acuícola (TAA)**, la acuicultura tiene otros desafíos a nivel de los instrumentos de gestión territorial, en particular si la zona de producción se encuentra en área clasificada o protegida, por lo que será objeto de una normativa específica.

En el caso particular de la Ria Formosa, la acuicultura se realiza principalmente en la zona intermareal, en los denominados **viveiros**, con especial énfasis de la producción en régimen extensivo de almeja fina (*Ruditapes decussatus*), ostras (*Crassostrea* spp.), y en menor cantidad, berberecho (*Cerastoderma edule*). En **tanques de tierra**, la produccion acuícola sigue una tendencia de aprovechamiento secundario de los tajos de las salinas (muy abundantes en la primera mitad del siglo XX), siendo entonces, puntualmente modificados para acuicultura semiintensiva enfocada en especies más rentables en la década de los 90, dorada (*Sparus aurata*) y lubina (*Dicentrarchus labrax*), y más recientemente en la producción de ostras (*Crassostrea* spp.). En la Ria Formosa coexisten otras actividades con fuerte expresión socioeconómica, principalmente la producción de sal marina (artesanal y mecánica), la pesca local en forma de "apanha" y en los últimos años, se ha producido un crecimiento visible del turismo de naturaleza.

Todas las actividades enunciadas tienen un encuadramiento legal que regula su desarrollo. Así, teniendo en cuenta el objetivo del presente trabajo, se presenta a continuación una síntesis de la lesgislación y normativas contextualizadas en el ámbito de estudio.

❖ Normas relacionadas con la autorización de la actividad acuícola:

Como viene referido en el inicio de este apartado, la acuicultura marina en Portugal se encuentra regulada en la actualidad por el *Decreto-Lei 40/2017, de 4 de abril*, que aprueba el régimen jurídico de la instalación y explotación de los establecimientos de cultivos en aguas marinas, en las que se han incluido las aguas de transición y en aguas interiores, en el uso de la autorización legislativa concedida por la *Lei nº 37/2016, de 15 de dezembro*. En este documento se crea la figura de **Título de Actividad Acuícola (TAA)** y el procedimiento para la obtención del mismo, siendo importante la *Portaria 279/2017, de 19 de setembro*, que establece los elementos instructorios que deben ser presentados por el interesado, principalmente la identificación del promotor, la localización del establecimiento y su caracterización, así como la *Portaria 280/2017, de 19 de setembro*, que fija la forma de cálculo, el importe, las exenciones, la forma de división y de entrega del producto de cobro de la Tasa Acuícola.

Para el caso específico de TAA de establecimientos localizados en aguas de transición se estableció un periodo de transición y de adecuación al *Decreto-Lei 38/2015, de 12 de março*, modificado por el *Decreto-Lei 139/2015, de 30 de julho*, ***prorrogando la validez de los títulos***

de utilización existente hasta entonces por seis años, teniendo en consideración la aprobación e implementación del Plano para a aquicultura em águas de transição. Este período de prórroga se define en el *Decreto-Lei 46/2016, de 18 de agosto*, y es aplicable a los casos existentes en la Ria Formosa.

Para los establecimientos localizados en aguas marinas o de transición, como es el caso de la Ria Formosa, el proceso de atribución al TAA es gestionado por la Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), que a su vez requerirá ***pareceres obligatorios y vinculativos*** de las diversas entidades de ámbito territorial de acuerdo a sus competencias: la Agência Portuguesa do Ambiente (APA); Docapesca, Portos e Lotas; el Instituto Português do Mar e Atmosfera (IPMA); la Autoridade Marítima Nacional (AMN); la Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV); y el Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Dado que la Ria Formosa es un área clasificada perteneciente a la Red Nacional de Áreas Protegidas, recae sobre el ICNF un componente importante de evaluación del proceso de autorización de un TAA, teniendo que seguir lo estipulado por un instrumento de gestión territorial específico, el Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa (POPNRF), publicado a través de la *Resolução de Conselho de Ministros 78/2009, de 2 de setembro*, acompañado de las respectivas plantas de síntesis y de condicionantes.

- **Normas relacionadas con la localización de las unidades de producción acuícola:**

Como viene referido, debido a las caraterísticas propias de la acuicultura, en casi la totalidad de los casos, será necesario una localización próxima al recurso marino, por que será fundamentalmente en DPM. La legislación de referencia relativa al DPM, su ocupación y/o delimitación es:

- ✓ *Lei 31/2016, de 23 de agosto*. Tercera modificación de la *Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro*, que ***establece la titularidad de los recursos hídricos.***
- ✓ *Decreto-Lei 353/2007, de 26 de outubro*, que establece el procedimiento de ***delimitación del dominio público hídrico (DPH)***, y la *Portaria 931/2010, de 20 de setembro*, que define los elementos necesarios para la delimitación del DPH.

Si se trata de un Área Protegida, en el ámbito de la Ria Formosa deberá considerarse:

- ✓ *Resolução de Conselho de Ministros 78/2009, de 2 de setembro*, que aprueba el ***Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa (POPNRF)***.

- ✓ *Decreto-Lei 373/87, de 9 de dezembro*, que crea el ***Parque Natural da Ria Formosa***, modificado por el *Decreto-lei 99-A/2009, de 29 de abril*, y rectificado por la *Declaração de Rectificação 44/2009, de 26 de junho.*

- ✓ *Decreto-Lei 140/99, de 24 de abril*, que revisa la transposición a la legislación naciona de algunas directivas comunitarias relativas a la ***conservación de las aves silvestres y la preservación de los habitantes naturales y de la fauna y flora silvestres***, modificado por el *Decreto-lei 49/2005, de 24 de fevereiro.*

- ✓ *Decreto-Lei 565/99, de 21 de dezembro,* regula la introducción de la naturaleza de ***especies alóctonas de flora y fauna***. Publica en el anexo los cuadros de las especies alóctonas y de las especies introducidas en Portugal continental.

- ❖ **Normas relacionadas con la seguridad alimentaria (producción):**

- ✓ *Decreto-Lei n.º 152/2009, de 2 de junho*, que transpone la *Diretiva 2006/88/CE, do Conselho, de 24 de outubro,* relativa a los ***requisitos zoosanitários aplicables a los animales de la acuicultura y productos derivados***.

Además, en el caso de la producción acuícola de moluscos bivalvos, es necesario tener en consideración las ***Zonas de Producción de Moluscos Bivalvos***, donde se define las especies autorizadas, la clasificación de las zonas y sus límites:

- ✓ *Decreto-Lei n.º 113/2006, de 12 de junho*, que asegura la ejecución del cumplimiento de las obligaciones contenidas en los *Regulamentos (CE) 852/2004* e *853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril*, relativos a la higiene de los productos alimentarios y las ***normas específicas de higiene aplicables a los productos alimentarios de origen animal***.

- ✓ *Portaria 1421/2006, de 21 de dezembro*, que establece las ***normas de producción y comercialización de moluscos bivalvos, equinodermos, tunicados y gasterópodos marinos vivos***, complementarias a los *Regulamentos (CE) n.os 852/2004 (EUR-Lex) e 853/2004 (EUR-Lex), ambos del Parlamento Europeo y del Consejo,*

de 29 de Abril, relativos a la higiene de los productos alimentarios y las normas específicas de higiene aplicables a los productos de origen animal.

- ✓ *Despacho 2102/2019, de 1 de março,* o conselho diretivo do IPMA, I. P., que ***actualiza la clasificación de las zonas de producción de los moluscos bivalvos vivos en Portugal continental***.

❖ **Otras normas relacionadas con el medio ambiente y la ordenación:**

- ✓ *Lei n.º 17/2014, de 10 de abril*, que establecel as Bases de la Política de ***Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional (LBOEM)***, y el *Decreto-Lei n.º 38/2015, de 22 de junho*, que desarrolla la Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, modificada por el *Decreto-Lei n.º 139/2015, de 30 de julho.*

- ✓ *Decreto-Lei 159/2012 de 24 de julho*, que regula la elaboración e implementación de los ***Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC)***, modificado por el *Decreto-Lei 132/2015, de 9 de julho.*

- ✓ *Resolução do Conselho de Ministro 103/2005, de 27 de junho*, que aprueba el ***POOC Vilamoura-Vila Real de Santo António***, modificado por la *Resolução do Conselho de Ministros 65/2016, de 19 de outubro.*

- ✓ *Decreto-Lei 58/2005, de 29 de dezembro*, modificado por la *Lei 44/2017, de 19 de junho*, en la última redacción, que aprueba la ***Lei da Água***, transponiendo la *Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro*, que establece las bases y el cuadro institucional para la gestión sostenible de las aguas.

- ✓ *Decreto-Lei 77/2006, de 30 de março*, modificado por el *Decreto-Lei 42/2016, de 1 de agosto*, en su última redacción, que complementa la transposición de la *Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro*, que establece un ***cuadro de acción comunitaria en el dominio de la política de agua***, en desarrollo del régimen fijado en la *Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro.*

- ✓ *Decreto-Lei 226-A/2007, de 31 de maio*, modificado por la *Lei 12/2018, de 2 de março*, en su última redacción, que establece el ***régimen de uso de los recursos hídricos***, y la *Portaria 1450/2007, de 12 de novembro*, que establece las reglas para la aplicación del *Decreto-Lei 226-A/2007, de 31 de maio.*

- ✓ *Decreto-Lei 97/2008, de 11 de junho,* modificado por el *Decreto-Lei 46/2017, de 3 de maio*, en su última redacción, que establece el ***régimen económico y financiero (REF)*** de los recursos hídricos previstos por la *Lei 58/2005, de 29 de dezembro*, disciplinando la ***tasa de recursos hídricos***.

- ✓ *Despacho 484/2009, de 8 de janeiro*, aplica al *Decreto-Lei 97/2008, de 11 de junho,* que establece el REF de los recursos hídricos y el *Despacho 2434/2009, de 8 de janeiro*, que establece el ***REF aplicable a los establecimientos de piscicultura, acuicultura o de cultivos biogenéticos***, seguido del *Despacho n.º 10858/2009, de 28 de abril*, que complementa a las normas establecidas en el *Despacho n.º 2434/2009, de 19 de janeiro*, para establecimientos de piscicultura, acuicultura o de cultivos biogenéticas.

- ✓ *Decreto-Lei 236/98, de 1 de agosto*, modificado por el *Decreto-Lei 243/2001 de 5 de setembro*, en su última redacción, que establece las normas, criterios y objetivos de calidad con la finalidad de proteger el medio acuático y mejorar la ***calidad de las aguas en función de sus usos principales.***

- ✓ *Decreto-Lei 506/99, de 20 de novembro*, que fija los objetivos de calidad de determinadas ***sustancias peligrosas*** incluidas en las familias o grupos de sustancias de la lista II del anexo XIX del *Decreto-Lei 236/98, de 1 de agosto*, y del *Decreto-Lei 261/2003, de 21 de outubro*, que añade nuevas sustancias a las consideradas en el *Decreto-Lei 506/99, de 20 de novembro.*

- ✓ *Decreto-Lei 107/2009, de 15 de maio*, modificado por el *Decreto-Lei 26/2010, de 30 de março*, en su redacción actual, que aprueba el régime de protección de los depósitos de aguas públicas del servicio público o de las lagunas o lagos públicos, y establece las ***normas relativas a la instalación de establecimientos de acuicultura en las lagunas costeras*** enumeradas en el anexo I del Diploma.

- ✓ *Decreto-Lei 243/2001, de 5 de setembro,* modificado por el *Decreto-Lei 152/2017, de 7 de dezembro*, en su redacción actual, que establece el ***régimen de la calidad de agua destinada al consumo humano***, teniendo el objetivo proteger la salud humana de los efectos nocivos producidos por la contaminaciñon eventual de esa agua y asegurar la disponibilidad universal de agua salubre, limpia y equilibrada en su composición y transpone la *Diretiva (UE) n.º 2015/1787 da Comissão, de 6 de outubro de 2015*, y la *Diretiva n.º 2013/51/EURATOM do Conselho, de 22 de outubro de 2013*.

- ✓ *Decreto-Lei 151-B/2013, de 31 de outubro*, modificado por el *Decreto-Lei 152-B/2017, de 11 de dezembro*, que establece el Regimen jurídico de ***Evaluación del Impacto Ambiental***.

- ✓ *Decreto-Lei 75/2015, de 11 de maio*, que aprueba el ***Regimen de autorización Único de Ambiente***, cuyo objetivo es la simplificación de los procedimientos de los regimenes de autorización ambientales, regulando el procedimiento de emisión del título único ambiental.

- ✓ *Decreto-Lei 166/2008, de 22 de agosto,* modificado por el *Decreto-Lei 239/2012, de 2 de novembro,* que establece el régimen jurídico de la ***reserva ecológica nacional (REN)***, y la *Portaria 1356/2008, de 28 de novembro*, que establece las condiciones para la viabilidad de los usos y acciones referidas en los n.º(s).os 2 y 3 del artículo 20.º do *Decreto-Lei 166/2008, de 22 de agosto*; *Portaria 1247/2008, de 04 de novembro*, que fija la cantidad de las tasas de la evaluación de los pedidos de autorización y la comunicación previa a cobrar por las comisiones de coordinación y desarrollo regional (CCDR); y también la *Portaria 419/2012, de 20 de dezembro*, que define las situaciones de usos o acciones consideradis compatibles con los objetivos de protección hidrológica y ambiental y de prevención y reducción de riesgos naturales de áreas integradas en la REN.

3. METODOLOGÍA

En este apartado se plantean las principales fases que se han desarrollado para realizar este estudio cartográfico enmarcado en la ***Acción 2. Estudio técnico sobre las opciones estratégicas de desarrollo de actividades económicas sostenibles*** de la Actividad 1 del proyecto **AQUA&AMBI**.

En base a los resultados obtenidos en la Acción 1 de esta actividad, se ha desarrollado la metodología de la Acción 2. De esta forma, se han organizado una serie de seminarios/talleres de trabajo en los dos territorios objeto de estudio, tanto en España como en Portugal. En estos seminarios se contó con la participación de distintos agentes con competencias en el espacio, entre los que se encontraban empresas, administraciones públicas, ONGs, investigadores, etc., por lo que además de exponerse los resultados obtenidos en la Acción 1, se realizó un trabajo práctico en dos zonas seleccionadas; la Bahía de Cádiz en Andalucía, y la Ria Formosa en la región de Algarve. Este trabajo colaborativo, sirvió de base para determinar la metodología de la Acción 2.

A continuación, se muestran algunas imágenes de estos seminarios y en los anexos a este informe se encuentra toda la información de los mismos.

Figura 1. Taller realizado el 27/02/2019 en Cádiz, Andalucía (Fuente: elaboración propia)

Figura 2. Taller realizado el 28/05/2919 en Faro, Algarve (Fuente: elaboración propia)

La metodología desarrollada en la ***Acción 2*** se ha basado, por un lado, en el estudio de forma individualizada de la acuicultura y el resto de actividades que tienen cabida en el territorio y, por otro lado, se ha analizado la combinación de todas las actividades consideradas para conocer el grado de compatibilidad de las mismas. Como resultado, se ha obtenido una cartografía que muestra el grado de interés de cada actividad en el ámbito de estudio y además, una cartografía por sectores que muestra la convergencia de actividades.

Figura 3. Identificación de las fases del estudio cartográfico (Fuente: elaboración propia)

3.1. FASE 1. Grado de interés para el desarrollo acuícola compatible con otras actividades

Para realizar el análisis, de todo el espacio analizado en la ***Acción 1***, se han seleccionado dos zonas concretas; la **Bahía de Cádiz** en Andalucía (España), y la **Ria Formosa** en la región de Algarve (Portugal). Ambas zonas poseen características similares, ya que en ellas se concentran un gran número de actividades y existe la necesidad de realizar un dimensionamiento de las mismas, con la finalidad de aprovechar al máximo su potencial de desarrollo. A continuación, se muestra una figura de las regiones estudiadas en cada país en la ***Acción 1*** y los dos casos de estudio seleccionados para el estudio técnico cartográfico (***Acción 2***).

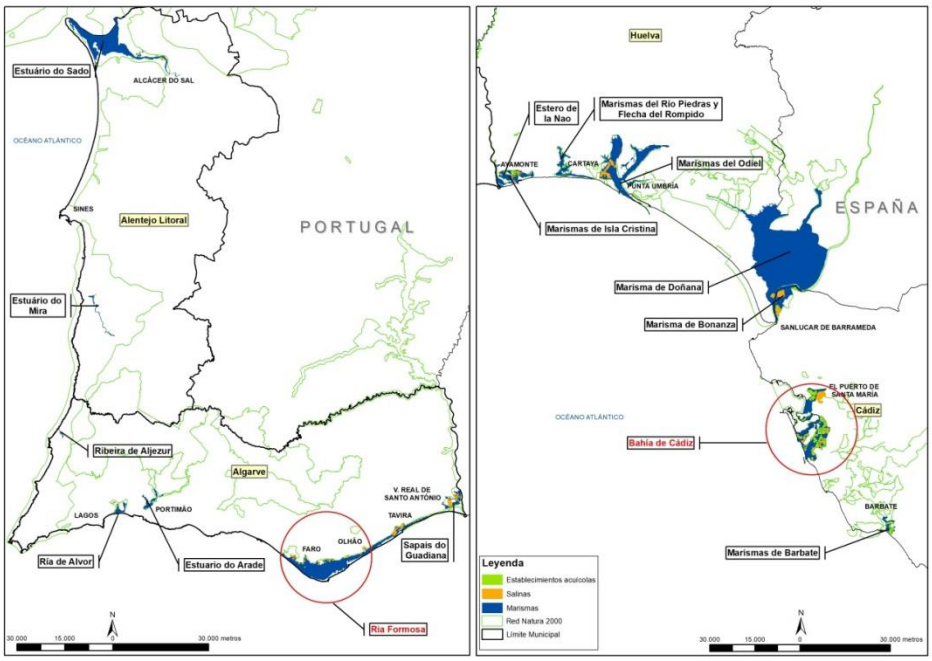


Figura 4. Ámbito de estudio seleccionado; la Ria Formosa (izquierda) y la Bahía de Cádiz (derecha) (Fuente: elaboración propia)

Una vez acotado el ámbito de estudio, se han seleccionado las distintas actividades económicas a analizar, siendo las seleccionadas la **acuicultura**, el **marisqueo**, la **extracción de sal**, el **turismo**, la **extracción de flora** y, por último, la **educación ambiental e investigación**.

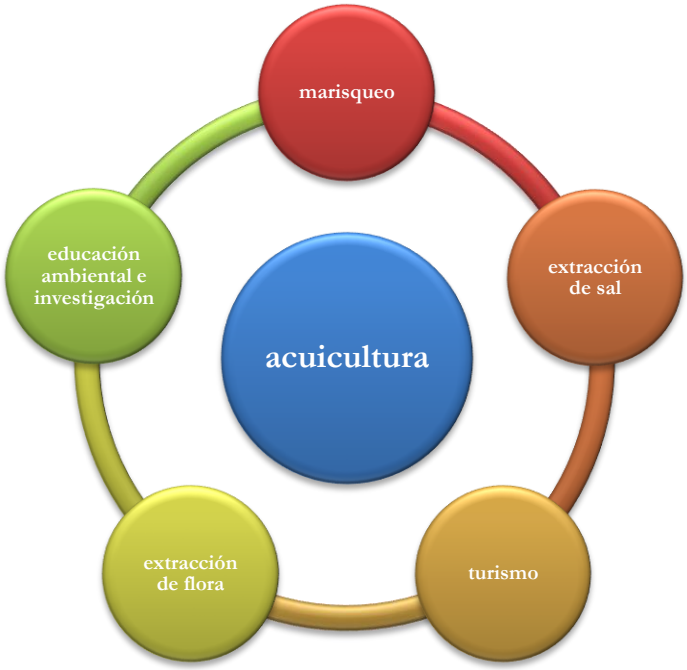


Figura 5. Actividades analizadas en la Acción 2 (Fuente: elaboración propia)

Se han seleccionado estas actividades y no otras, tras realizar un estudio exhaustivo de ambas zonas, debido al potencial que poseen para su desarrollo como consecuencia de las características específicas del territorio estudiado; la Bahía de Cádiz y la Ria Formosa.

En primer lugar, se ha realizado un análisis exhaustivo de la ***acuicultura***, siendo esta actividad la base del estudio. Para ello, se ha tenido en cuenta la normativa que afecta al territorio que nos ocupa, donde se establece la compatibilidad de cada zona con el desarrollo de distintas actividades económicas. Aquellas zonas donde la normativa no permita el desarrollo de la acuicultura marina, han sido descartadas del estudio y, por tanto, no se han analizado en ellas el resto de actividades mencionadas.

El análisis de la acuicultura se ha dividido en tres partes, que son las siguientes:

- ✓ **A1 – Ámbito legal: compatibilidad de la acuicultura con la figura de protección ambiental.** Análisis de la posibilidad de desarrollo de la actividad en función de la zonificación establecida por la normativa.
- ✓ **A2 – Desarrollo actual de la acuicultura marina.** Análisis de los establecimientos acuícolas autorizados y el régimen de cultivo de los mismos, obteniendo el porcentaje de ocupación en cada zona.

- ✓ **A3 – Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura marina.** Análisis de las combinaciones (categorización) que se pueden obtener en función de la posibilidad de existir o no establecimientos acuícolas y del tipo de cultivo (peces y moluscos) que permite la normativa. El grado de interés se establece a partir de la agrupación de las distintas categorías, que dan como resultado distintos grados de interés.

Para el ***resto de actividades***, el análisis que se realiza es el siguiente:

- ✓ **B1 – Ámbito legal: compatibilidad de la actividad con la figura de protección ambiental.** Análisis de la posibilidad de desarrollo de la actividad en función de la zonificación establecida por la normativa.
- ✓ **B2 – Potencialidad de la actividad**. En función de las características de la actividad y teniendo en cuenta las normas que regulan cada una de ellas. Con carácter general, se obtienen distintos niveles de potencialidad para el desarrollo de la actividad en el ámbito de estudio.
- ✓ **B3 – Sinergia de la acuicultura y la actividad.** Categorización y grado de interés de la actividad de forma individual con la acuicultura. Análisis de las combinaciones (categorización) que se pueden obtener en función de la posibilidad de existir o no establecimientos acuícolas y el potencial de la actividad que se trate. Al igual que antes, el grado de interés se establece a partir de la agrupación de las categorías establecidas.

3.1.1. Caso de estudio: Bahía de Cádiz (Andalucía)

Para la **Bahía de Cádiz**, la normativa de referencia es el ***Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Natural Bahía de Cádiz***, aprobado por el *Decreto 79/2004, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Bahía de Cádiz*.

1. **ACUICULTURA**

La acuicultura marina en Andalucía surge en las **salinas y marismas de la Bahía de Cádiz**, en torno a 1930, como consecuencia de la falta de rentabilidad de la actividad de extracción de sal. Grandes zonas inundables quedaron abandonadas y sin mantenimiento, de forma que,

con la entrada natural de agua, también lo hacían distintos organismos como peces, moluscos y crustáceos, que se capturaban o "despescaban" tras el verano, en los meses de septiembre y octubre. Este fue el punto de partida para la **adaptación de antiguas salinas en granjas de cultivo**. A mediados de los años 80, este tipo de cultivos comenzó a extenderse con una mejora añadida, la siembra de alevines.

Figura 6. Fotografía aérea de las marismas de la Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA)

Las especies que se cultivan son las típicas de esteros, entre las que se encuentran **peces**, como la **dorada** (*Sparus aurata*), la **lubina** (*Dicentrarchus labrax*), las **lisas** (*Mugil* spp), el **lenguado** (*Solea senegalensis*), la **corvina** (*Argyrosomus regius*); pero también **moluscos**, como la **otra rizada u ostión** (*Magallana gigas*), **almeja fina** (*Ruditapes decussatus*), **almeja japonesa** (*Ruditapes philippinarum*), y también **crustáceos**, como el **camarón** (*Palaemon varians*), el **langostino tigre** (*Penaeus japonicus*) o el **mediterráneo** (*Melicertus kerathurus*).

A1 – Ámbito legal: compatibilidad de la acuicultura con la figura de protección ambiental

El análisis se ha realizado en base a la posibilidad de desarrollar la acuicultura en el interior del Parque Natural Bahía de Cádiz, con el objetivo de obtener el número de hectáreas

compatibles (permitidas para el desarrollo de la actividad acuícola) y el número de hectáreas incompatibles (prohibidas para la acuicultura).

Como ya se ha comentado, este análisis se hace tras estudiar en detalle la zonificación establecida en el PORN, así como otras normativas que afecta a la regulación de esta actividad económica en Andalucía, como es el *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía.*

En el PORN, se establecen una serie de **normas generales** para la acuicultura, que habrán de tenerse en consideración para el desarrollo de esta actividad. Son las siguientes:

1. Las actividades acuícolas en el ámbito del Parque Natural se desarrollarán de acuerdo con la normativa vigente y las disposiciones establecidas en el PORN y el PRUG.
2. Requerirá autorización de la Secretaría General de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático (antiguamente perteneciente a la Consejería de Medio Ambiente, ahora forma parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible), las siguientes actuaciones:

   a) La instalación de medidas disuasorias para proteger las instalaciones de cultivos marinos de posibles aves predadoras que sean distintas a las siguientes:
   - Medios mecánicos (filamentos, redes o mallas sobre los estanques o rodeando su perímetro)
   - Medios sonoros
   - Medios visuales (espantapájaros, presencia humana, reflectores)

   b) La modificación de la estructura o morfología de las salinas explotadas para cultivos marinos cuando dichos cambios no están contemplados en la autorización para el desarrollo de la actividad o no estén sometidos al procedimiento de prevención ambiental.

   c) La instalación de tanques de oxígeno, combustible, pienso u otras infraestructuras que no estén recogidas en el proyecto autorizado.

En el ámbito del Parque Natural, está prohibido:

a) El uso de materiales artificiales tales como el cemento, plástico o mampostería para la adecuación de las antiguas salinas en naves o estanques de producción acuícola.

b) El cultivo de especies marinas alóctonas que no estén actualmente naturalizadas en el ámbito del Parque Natural así como especies marinas transgénicas.

Los resultados obtenidos tras el análisis general de la acuicultura en el ámbito del Parque Natural Bahía de Cádiz, se muestran en la siguiente tabla y figuras:

Tabla 1. Superficie de zona apta/no apta para la acuicultura en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

COMPATIBILIDAD	Zonificación PORN	Superficie (ha)	Total (ha)
ZONA APTA	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	1.971	8.725
	B3. Zonas húmedas de conservación activa	2.871	
	B4. Cursos de agua y planicies mareales	2.852	
	C2. Zonas húmedas transformadas	715	
	C3. Zonas degradadas	316	
ZONA NO APTA	A. Zonas de reserva	471	1.797
	B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	1.223	
	C1. Zonas de playas	77	
	C4. Zonas de equipamiento universitario	26	
		Superficie total (ha)	10.522

Las zonas de acuicultura en tierra, incluyen la zona intermareal y la franja continental costera, ampliamente representada en la región suratlántica. Comprenden distintos tipos de establecimientos: **granjas de cultivo**, **instalaciones cubiertas** y **parques de cultivo**. En el PORN se hace una diferenciación entre "cultivos marinos" y "parques de cultivo", refiriéndose a "**cultivos marinos**" a aquellos establecimientos cuya producción la constituyen ***peces que se cultivan en esteros*** y, por otra parte, los "**parques de cultivo**" referidos a aquellos establecimientos acuícolas cuya producción son ***moluscos, cultivados en esteros y en zonas intermareales***. De esta forma, la zonificación del PORN establece distintos grados de compatibilidad según se permita el "cultivo marino" o bien el "parque de cultivo".

Tabla 2. Compatibilidad cultivos marinos/parques de cultivo según zonificación del PORN del Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

Zonificación PORN	Cultivos marinos	Parques de cultivo
A. Zonas de reserva	Los existentes en 2004	Incompatible
B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	Compatible	Incompatible
B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	Incompatible	Incompatible
B3. Zonas húmedas de conservación activa	Compatible	Compatible
B4. Cursos de agua y planicies mareales	Incompatible	Compatible
C1. Zonas de playas	Incompatible	Incompatible
C2. Zonas húmedas transformadas	Compatible	Compatible
C3. Zonas degradadas	Compatible	Compatible
C4. Zonas de equipamiento universitario	Incompatible	Incompatible

**Respecto a las Zonas A (zonas de reserva), no está permitido el desarrollo de cultivos marinos ni el establecimiento de parques de cultivo, a excepción de los establecimientos acuícolas existentes en el año 2004 (fecha de aprobación del PORN) según los requisitos establecidos en el PRUG).*

De esta forma, en base al análisis preliminar, la zonificación establece lo siguiente:

- Cultivos marinos: permitidos en zonas B1, B3, C2 y C3.
- Parques de cultivo: permitidos en zonas B3, B4, C2 y C3.

A continuación, se presenta el análisis diferenciado entre los dos tipos de cultivos mencionados.

- **CULTIVOS MARINOS**

Comprenden principalmente **granjas de cultivo**, integradas por salinas y marismas transformadas, cuya producción de organismos la componen principalmente **peces, que se cultivan en esteros**. También se incluyen las **instalaciones cubiertas**, donde se llevan a cabo cultivos intensivos y existen varios tipos; **hatcheries** (reproducción controlada, puesta, incubación y cría larvaria), **nurseries** (preengorde, cultivo de alevines, postlarvas y semillas procedentes de hatcheries), **criaderos** (hachery+nursery) y **centros de producción integral** (todas las fases).

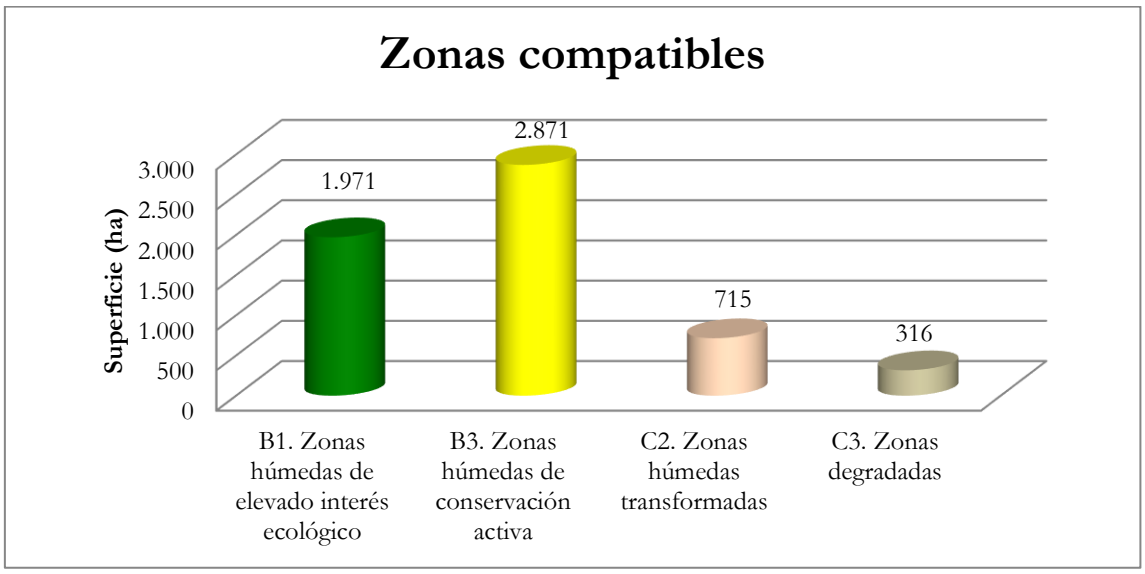


Figura 7. Superficie (ha) de zonas compatibles con los cultivos marinos (Fuente: elaboración propia)

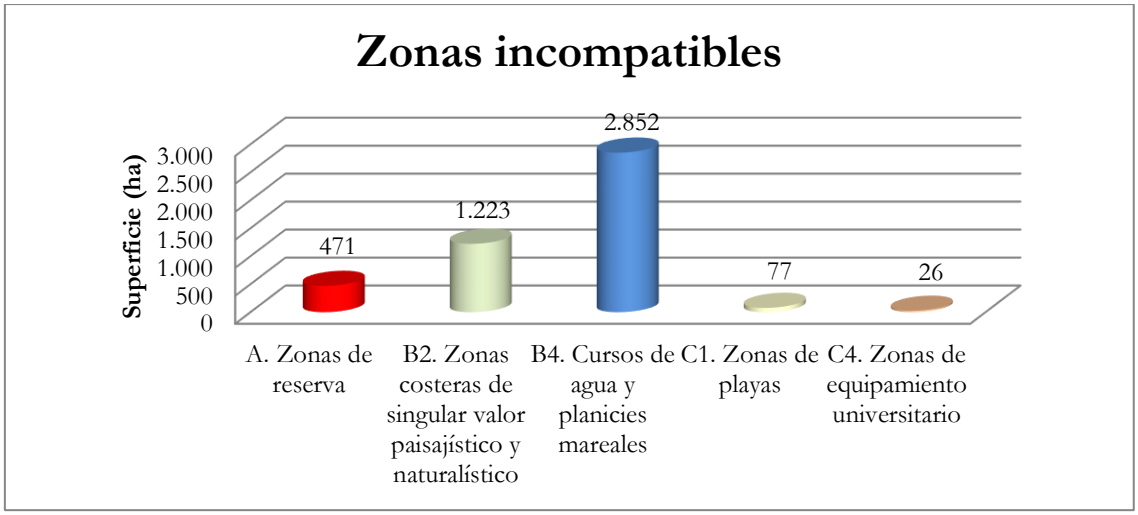


Figura 8. Superficie (ha) de zonas incompatibles con los cultivos marinos (Fuente: elaboración propia)

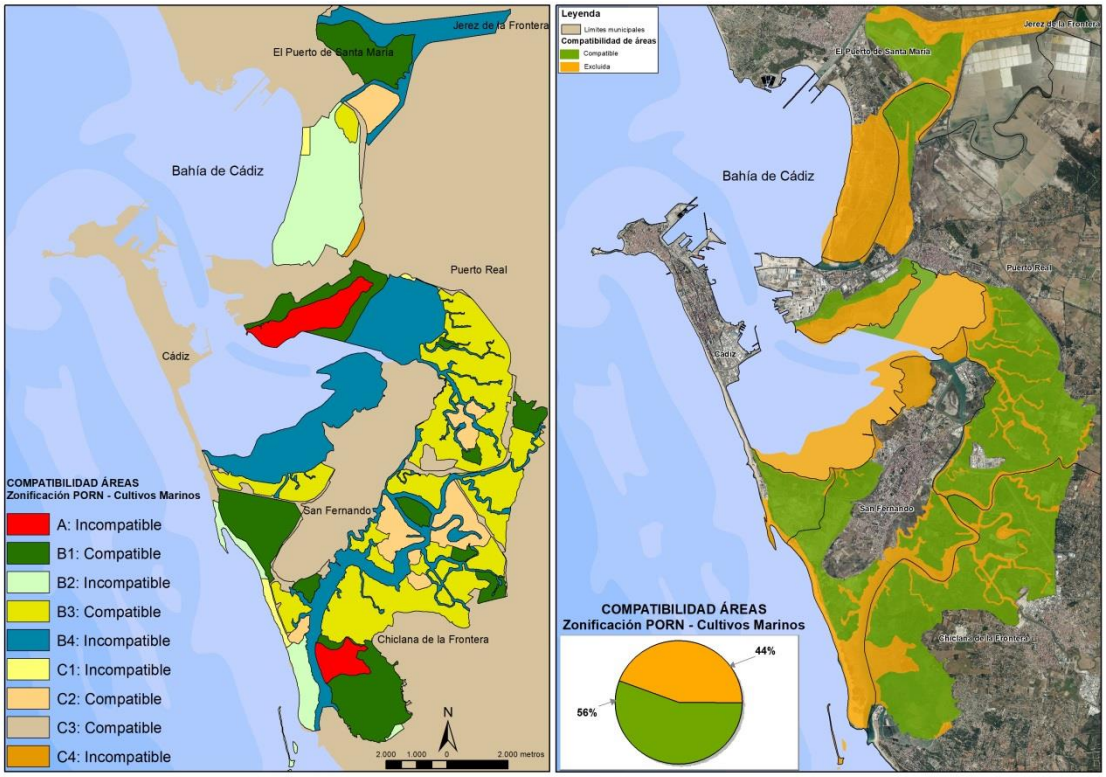


Figura 9. Compatibilidad de los cultivos marinos según la zonificación establecida en el PORN (Fuente: elaboración propia)

- **PARQUES DE CULTIVO**

Como ya se ha comentado, los parques de cultivo comprenden aquellos establecimientos acuícolas cuya producción son **moluscos, cultivados en esteros y en zonas intermareales**. En las siguientes figuras se muestran las zonas compatibles e incompatibles con los parques de cultivo según la zonificación establecida en el PORN.

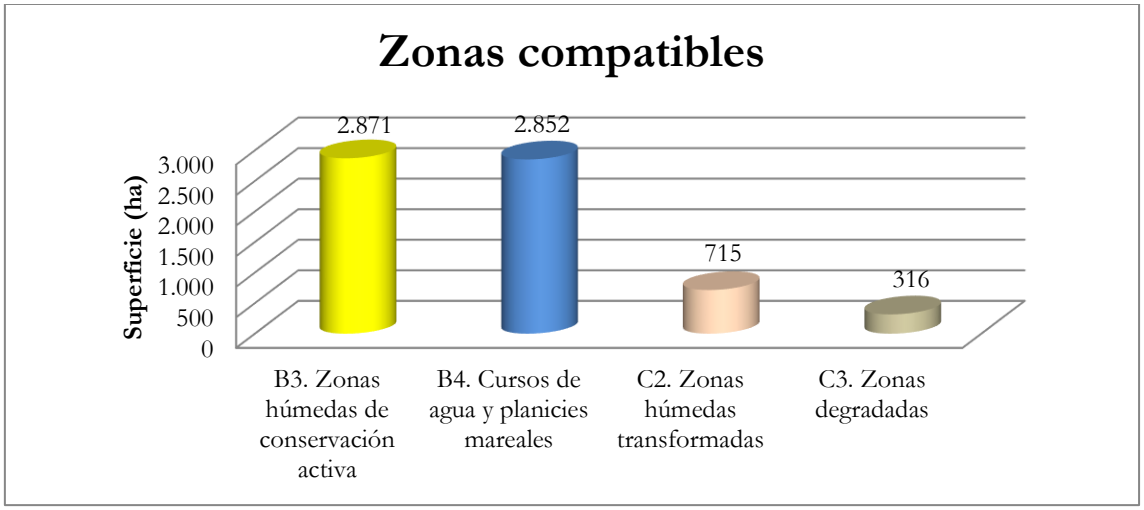


Figura 10. Superficie (ha) de zonas compatibles con los parques de cultivo (Fuente: elaboración propia)

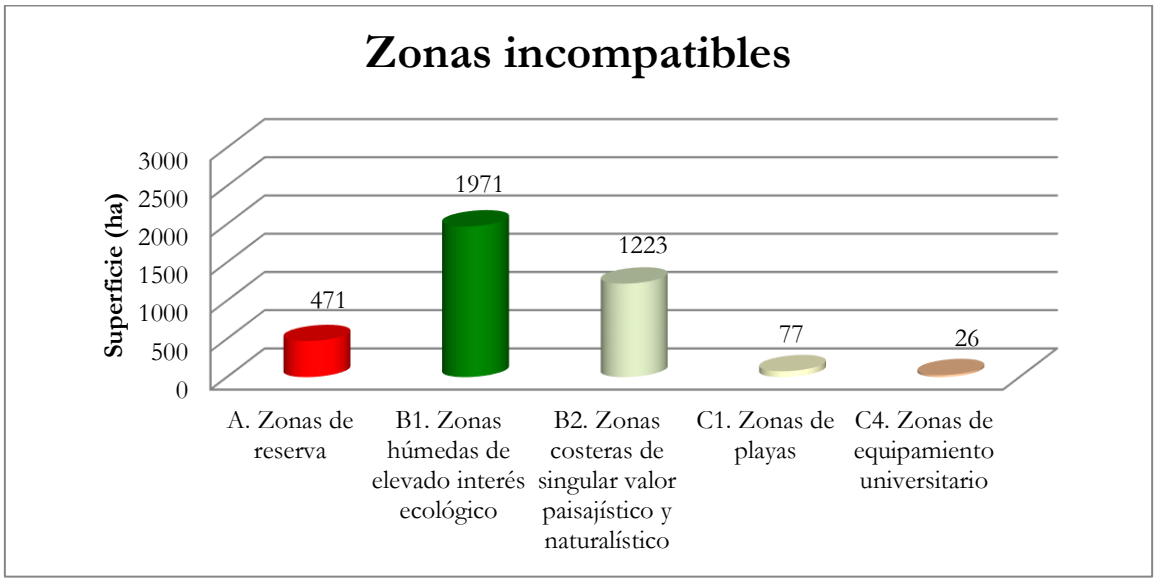


Figura 11. Superficie (ha) de zonas incompatibles con los parques de cultivo (Fuente: elaboración propia)

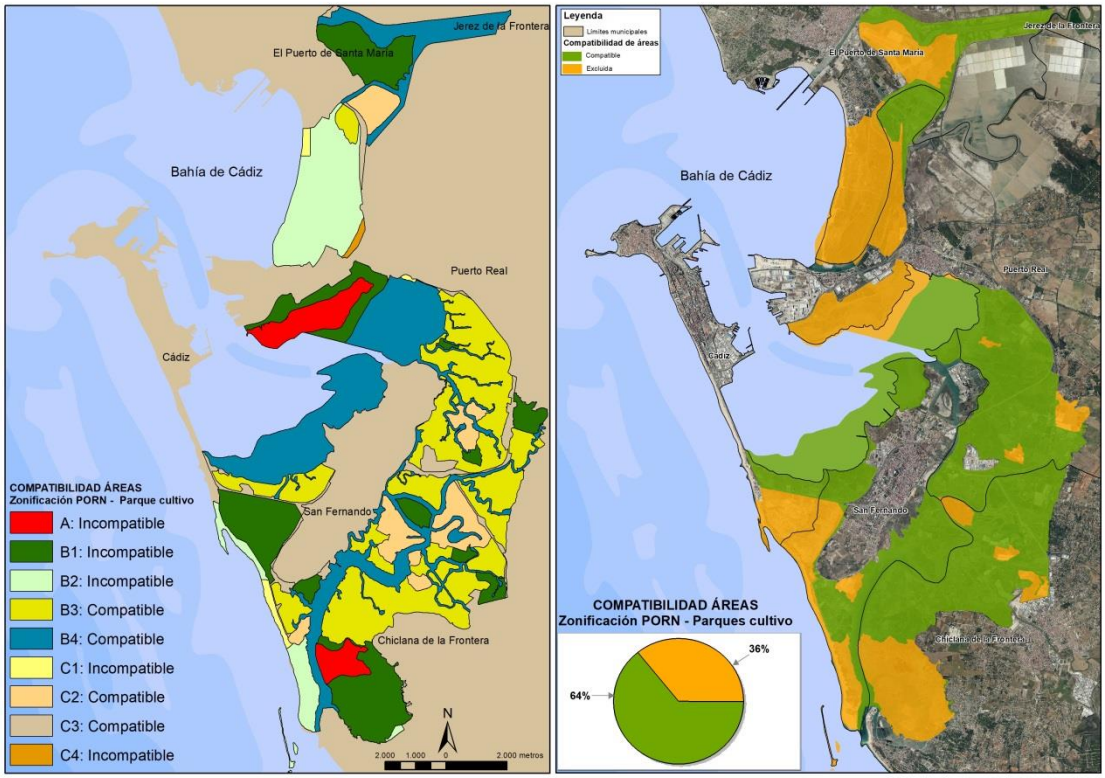


Figura 12. Compatibilidad de los parques de cultivo según la zonificación establecida en el PORN (Fuente: elaboración propia)

A2 - Desarrollo actual de la acuicultura en el Parque Natural Bahía de Cádiz

En el análisis de la actividad acuícola, se han identificado los establecimientos cuyo centroide se encuentra dentro del Parque Natural. De esta forma, se evita incluir por error aquellos espacios que están colindantes y tienen una mínima parte comprendida dentro del Parque (ya que en muchos casos se deben a un error en la digitalización).

Durante el periodo de ejecución del proyecto, en el Parque Natural Bahía de Cádiz, se han identificado ***57 establecimientos*** que poseen autorización de cultivos marinos, los cuales ocupan un total de ***2.168,41 ha*** (según datos oficiales de la Junta de Andalucía, a fecha de octubre de 2018). En la siguiente figura se muestra el número de establecimientos identificados en el Parque Natural y el área de ocupación de los mismos en cada zona establecida por el PORN.

Tabla 3. Superficie de ocupación y número de establecimientos en cada zona (Fuente: elaboración propia)

Zonificación PORN	Ocupación (ha)	Establecimientos (nº)
A. Zonas de reserva	84,01	2
B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	179,43	3
B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	0,00	0
B3. Zonas húmedas de conservación activa	1.197,17	39
B4. Cursos de agua y planicies mareales	5,75	2
C1. Zonas de playas	0,00	0
C2. Zonas húmedas transformadas	656,53	14
C3. Zonas degradadas	45,52	7
C4. Zonas de equipamiento universitario	0,00	0
Total	**2168,41**	**67***

**En la tabla sale un mayor número de establecimientos porque puede que un mismo establecimiento se encuentre en dos zonas, contabilizándose más de una vez. Un ejemplo es la salina Preciosa y Roqueta, que está en dos zonas (zona B3 y C3)*

La siguiente figura muestra el porcentaje de ocupación de cada zona establecida por el PORN donde se encuentran los establecimientos acuícolas.

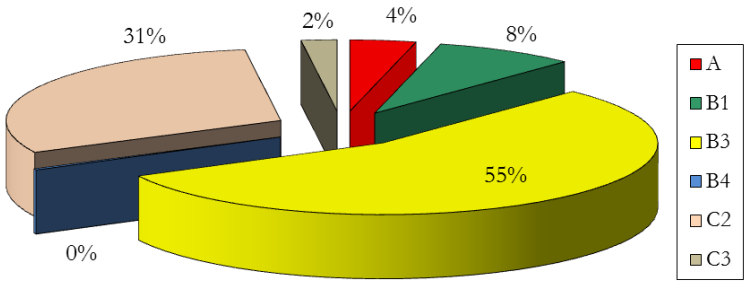


Figura 13. Establecimientos acuícolas existentes según zonificación del PORN (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se muestra el detalle de las instalaciones con autorización de cultivos (a fecha de octubre de 2018) y la superficie de ocupación de cada zona establecida por el PORN.

Tabla 4. Detalle de las instalaciones con autorización de cultivos en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

ID	Finca/salina	Zonificación PORN	ha	Municipio
0	Salina de San Francisco de Asís	C2. Zonas húmedas transformadas	26,03	San Fernando
1	Salina San Francisco Javier	B3. Zonas húmedas de conservación activa	19,88	Puerto Real
2	Salina La Imperial	B3. Zonas húmedas de conservación activa	83,39	Chiclana de la Frontera
3	Parque de cultivo Salada	B4. Cursos de agua y planicies mareales	2,50	San Fernando
4	Salina San Agapito	C2. Zonas húmedas transformadas	15,66	San Fernando
5	Salinas Santa Ana y San Juan de Bartivás	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	61,58	Chiclana de la Frontera
6	Salina Nuestra Señora de la Aurora	B3. Zonas húmedas de conservación activa	6,18	Puerto Real
7	Salina San Canuto	B3. Zonas húmedas de conservación activa	2,05	Puerto Real
		C3. Zonas degradadas	2,32	Puerto Real
8	Salina de San Carlos y San Jaime	C2. Zonas húmedas transformadas	149,68	Puerto Real
9	Salina Nuestra Señora de la Concepción	B3. Zonas húmedas de conservación activa	14,61	Puerto Real
10	Salina Consulado	A. Zonas de reserva	74,75	Puerto Real
11	Coto de la Isleta	A. Zonas de reserva	9,33	Chiclana de la Frontera
		B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	106,89	Chiclana de la Frontera
12	Salina Santo Domingo	B3. Zonas húmedas de conservación activa	18,45	Puerto Real
13	Salina Santa Emilia	B3. Zonas húmedas de conservación activa	7,59	Puerto Real
14	Salina San Enrique y Molino Santa Cruz	B3. Zonas húmedas de conservación activa	45,31	Chiclana de la Frontera
15	Salina San Eugenio	B3. Zonas húmedas de conservación activa	37,68	Chiclana de la Frontera
16	Salina San Felipe	B3. Zonas húmedas de conservación activa	35,35	Puerto Real
17	Salina Trinidad Nueva (El Ratón)	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	10,97	Puerto Real
18	Salina Molinera Norte	B3. Zonas húmedas de conservación activa	37,24	Chiclana de la Frontera
19	Salina San José Horcajo	B3. Zonas húmedas de conservación activa	29,36	Puerto Real
20	Parque de cultivo Antonio Alba de la Torre	B4. Cursos de agua y planicies mareales	3,25	Chiclana de la Frontera
21	Salina San Pascual Bailón	B3. Zonas húmedas de conservación activa	35,30	Puerto Real
22	Salina La Pastorita Sur	B3. Zonas húmedas de conservación activa	10,99	Chiclana de la Frontera
		C2. Zonas húmedas transformadas	32,14	Chiclana de la Frontera
23	Salina San Pedro	C2. Zonas húmedas transformadas	22,55	San Fernando
24	Salina La Perla	B3. Zonas húmedas de conservación activa	23,45	Puerto Real
25	Salinas Polvera y Aurora	B3. Zonas húmedas de conservación activa	30,23	Puerto Real
26	Salina San Rafael	B3. Zonas húmedas de conservación activa	22,61	Puerto Real

27	Salina San Rafael del Monte	B3. Zonas húmedas de conservación activa	21,43	Puerto Real
		C3. Zonas degradadas	2,40	Puerto Real
28	Salinas Regla y Concha	B3. Zonas húmedas de conservación activa	9,39	Puerto Real
		C3. Zonas degradadas	0,37	Puerto Real
29	Salina Santa Margarita	C2. Zonas húmedas transformadas	57,18	San Fernando
30	Salina San Miguel de la Rosa	B3. Zonas húmedas de conservación activa	18,19	Puerto Real
31	Salina Regla y Rosa	B3. Zonas húmedas de conservación activa	34,05	Puerto Real
32	Salina Nuestra Señora del Rosario	B3. Zonas húmedas de conservación activa	23,78	Puerto Real
33	Salina San Salvador	C3. Zonas degradadas	9,98	San Fernando
34	Salinas Isleta, Chapela, Santa Ana y Santa Teresa de Jesús	B3. Zonas húmedas de conservación activa	128,15	Puerto Real
35	Salina Santa Rita	B3. Zonas húmedas de conservación activa	28,02	Puerto Real
36	Salina La Molinera del Sur	B3. Zonas húmedas de conservación activa	16,38	Chiclana de la Frontera
37	Salina San Sebastián del Carmen	C2. Zonas húmedas transformadas	15,18	Puerto Real
38	Salina Nuestra Señora de la Soledad	B3. Zonas húmedas de conservación activa	11,51	Puerto Real
39	Salinas de Talanquera	C2. Zonas húmedas transformadas	29,17	Puerto Real
40	Salina La Pastorita Norte	B3. Zonas húmedas de conservación activa	11,04	Chiclana de la Frontera
41	Salina San Diego y El Pópulo	B3. Zonas húmedas de conservación activa	42,21	Puerto Real
		C3. Zonas degradadas	13,88	Puerto Real
42	Salina Los Hermanos	C2. Zonas húmedas transformadas	66,21	Chiclana de la Frontera
43	Salina El Carmen y San Lorenzo	C2. Zonas húmedas transformadas	31,35	Puerto Real
44	Salina Santa Leocadia este	B3. Zonas húmedas de conservación activa	61,28	San Fernando
45	Salina Carmen de San Miguel	B3. Zonas húmedas de conservación activa	9,84	Puerto Real
46	Salinas El Pilar, La Molineta, Barbanera y Manchón de Torrecilla	B3. Zonas húmedas de conservación activa	45,87	Puerto Real
47	Salina Nuestra Señora del Carmen Nuevo	B3. Zonas húmedas de conservación activa	20,27	Puerto Real
48	Salina La Atravesada	B3. Zonas húmedas de conservación activa	23,93	Puerto Real
49	Salina San Judas	C2. Zonas húmedas transformadas	38,82	San Fernando
50	Salina Nuestra Señora de los Desamparados	B3. Zonas húmedas de conservación activa	54,37	El Puerto de Santa María
51	Grupo San Federico	B3. Zonas húmedas de conservación activa	72,35	Chiclana de la Frontera
		C2. Zonas húmedas transformadas	148,14	Chiclana de la Frontera
52	Salina San León	B3. Zonas húmedas de conservación activa	25,21	Puerto Real
53	Salina San José del Palmar	B3. Zonas húmedas de conservación activa	19,76	Puerto Real
		C2. Zonas húmedas transformadas	1,95	Puerto Real
		C3. Zonas degradadas	6,63	Puerto Real
54	Salina La Misericordia	C2. Zonas húmedas transformadas	22,46	Puerto Real
55	Salina de Belén de Levante y Poniente	B3. Zonas húmedas de conservación activa	32,10	Puerto Real
56	Salina Preciosa y Roqueta	B3. Zonas húmedas de conservación activa	28,38	San Fernando

		C3. Zonas degradadas	10,02	San Fernando

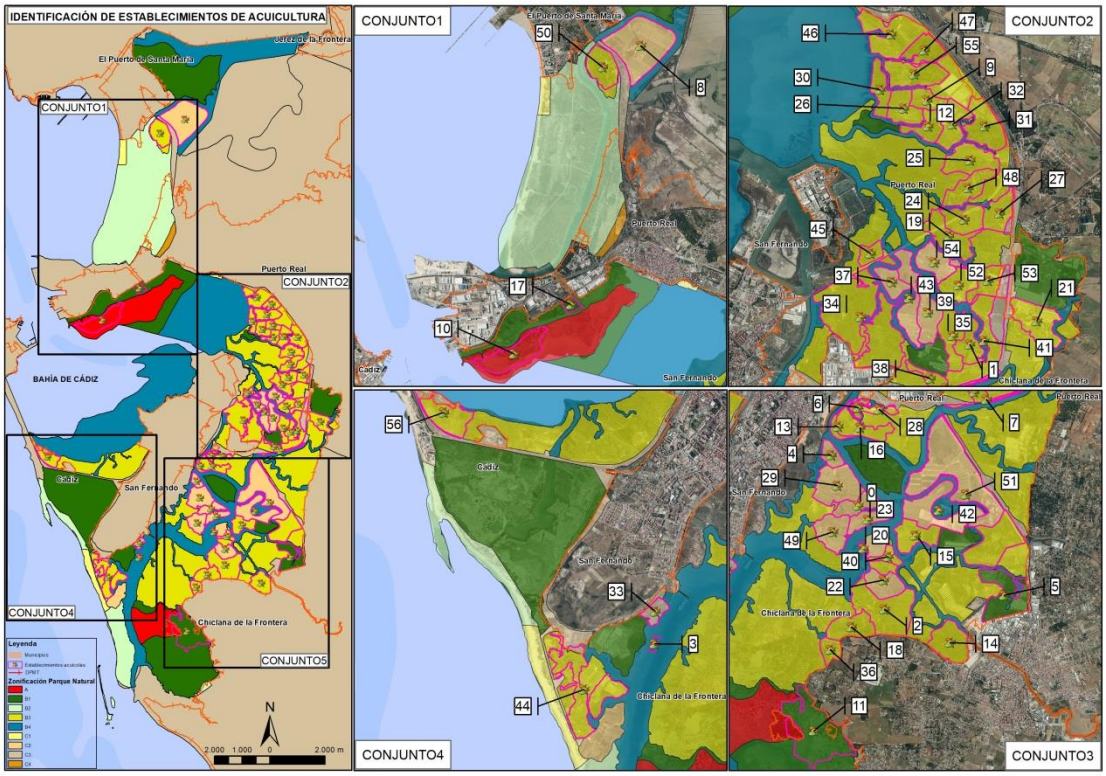


Figura 14. Establecimientos acuícolas existentes en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

El **régimen de cultivo** de estos 57 establecimientos acuícolas se encuentra definido en el *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía*, y se diferencian 4 tipos; **extensivo**, **extensivo mejorado**, **semiintensivo** e **intensivo.**

- **Extensivo**: aquel que mantiene densidades de cultivo bajas (para peces hasta 1 kg/m^3 o m^2) en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla, siendo la intervención humana mínima, de forma que no existe alimentación externa aportada, ni introducción de larvas/alevines/semillas/postlarvas, procedentes de criaderos, ni equipos de apoyo a la producción acuícola.
- **Extensivo mejorado**: aquel que mantiene densidades de cultivo bajas (para peces entre 1 y 2 kg/m^3 o m^2) en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla, siendo la intervención humana moderada, con aportes puntuales de larvas, alevines, semillas y postlarvas, alimentación externa y utilización de equipos de apoyo a la producción acuícola.
- **Semiintensivo**: aquel que mantiene densidades de cultivo medias (para peces entre 2 y 4 kg/m^3 o m^2) en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla, siendo la

intervención humana la necesaria para tener un mayor control en la producción y medio de cultivo, con la introducción de larvas/alevines/semillas/postlarvas, aportes de alimentación externa, y equipos de apoyo a la producción acuícola.

- **Intensivo**: aquel que mantiene densidades de cultivo altas (para peces mayor de 4 kg/m^3 o m^2, en caso de instalaciones ubicadas en tierra y/o enclaves de marismas y/o salinas, en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana es la necesaria para tener un mayor control en la producción y medio de cultivo, con la introducción de larvas/alevines/semillas/postlarvas, aportes de alimentación externa, y equipos de apoyo a la producción acuícola.

A continuación, se incluye una tabla donde se muestra la distribución de los 57 establecimientos acuícolas existentes en función del régimen de cultivo que desarrollan; extensivo, extensivo mejorado, semiintensivo e intensivo.

Tabla 5. Superficie y número de establecimientos según su régimen de cultivo (Fuente: elaboración propia)

Régimen de cultivo	Ocupación (ha)	Establecimientos (nº)
Extensivo	1.260	34
Extensivo mejorado	499	19
Semiintensivo	380	3
Intensivo	29	1
Total	**2.168**	**57**

La siguiente figura muestra la distribución de los establecimientos acuícolas en el Parque Natural según el régimen de cultivo que desarrolla, además de la superficie de ocupación de cada zona establecida en el PORN en función del tipo de régimen de cultivo.

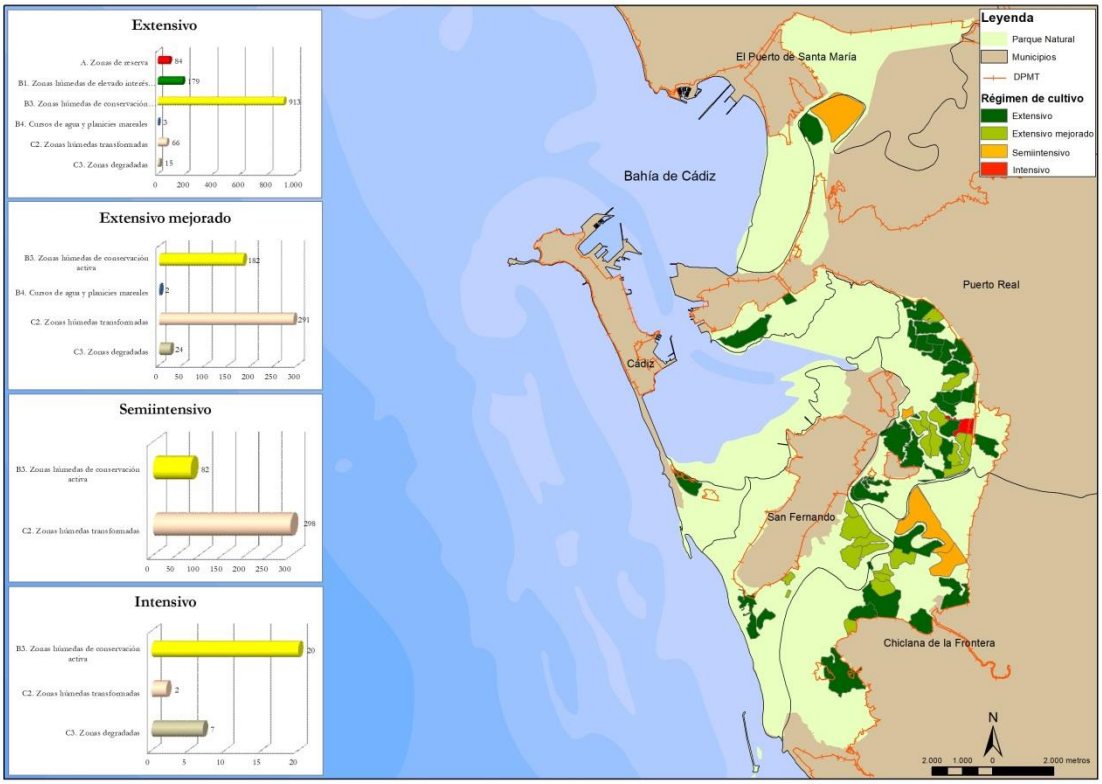


Figura 15. Régimen de cultivo y superficie ocupada según zonificación del PORN de los establecimientos existentes en el Parque Natural (Fuente: elaboración propia)

A3 - Categorización y grado de interés para la acuicultura

A partir de los análisis realizados, se han establecido una serie de **categorías** donde se han considerado todas las posibles combinaciones que se pueden dar con el fin de establecer el grado de interés para el desarrollo de la acuicultura marina en el Parque Natural Bahía de Cádiz. En la siguiente tabla se exponen las categorías establecidas:

Tabla 6. Categorías establecidas para la acuicultura (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	PORN permite		Autorización de cultivos
	Cultivos marinos	Parques de cultivo	
A1	Sí	Sí	Sí
A2	Sí	No	Sí
A3	No	Sí	Sí
A4	Sí	Sí	No
A5	No	Sí	No
A6	Sí*	Sí*	Sí
A7	No	No	No

**Solo se permite los cultivos marinos ya existentes en 2004 (fecha de aprobación del PORN) hasta la fecha de fin de la autorización de cultivo.*

La categoría A5 solo se da en las zonas B4 (cursos de agua y planicies mareales) donde el PORN solo permite el establecimiento de parques de cultivo. En el caso de cultivos marinos, todas las zonas coinciden con espacios que se encuentran actualmente autorizados.

En base a esta categorización, se ha determinado el **grado de interés de desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural Bahía de Cádiz**, obteniendo lo siguiente:

- **Interés alto (A1+A4)**: zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (cultivos marinos y/o parques de cultivo).
- **Interés medio (A2+A3+A5)**: zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura, pero el cultivo está limitado a uno de los dos tipos (cultivos marinos/parques de cultivo).
- **Interés bajo (A6)**: zonas donde se desarrolla la acuicultura, pero en el supuesto de extinción de la autorización y/o concesión administrativa, ésta no podrá ser adquirida de nuevo.

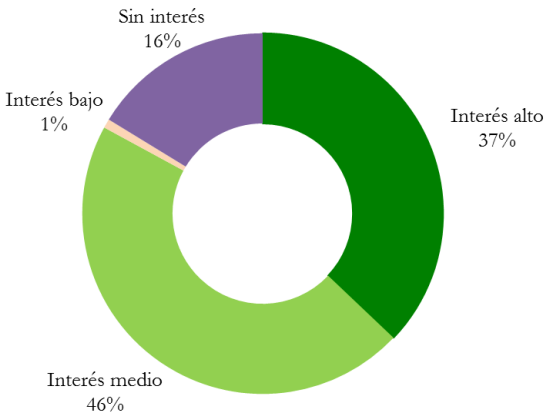


Figura 16. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

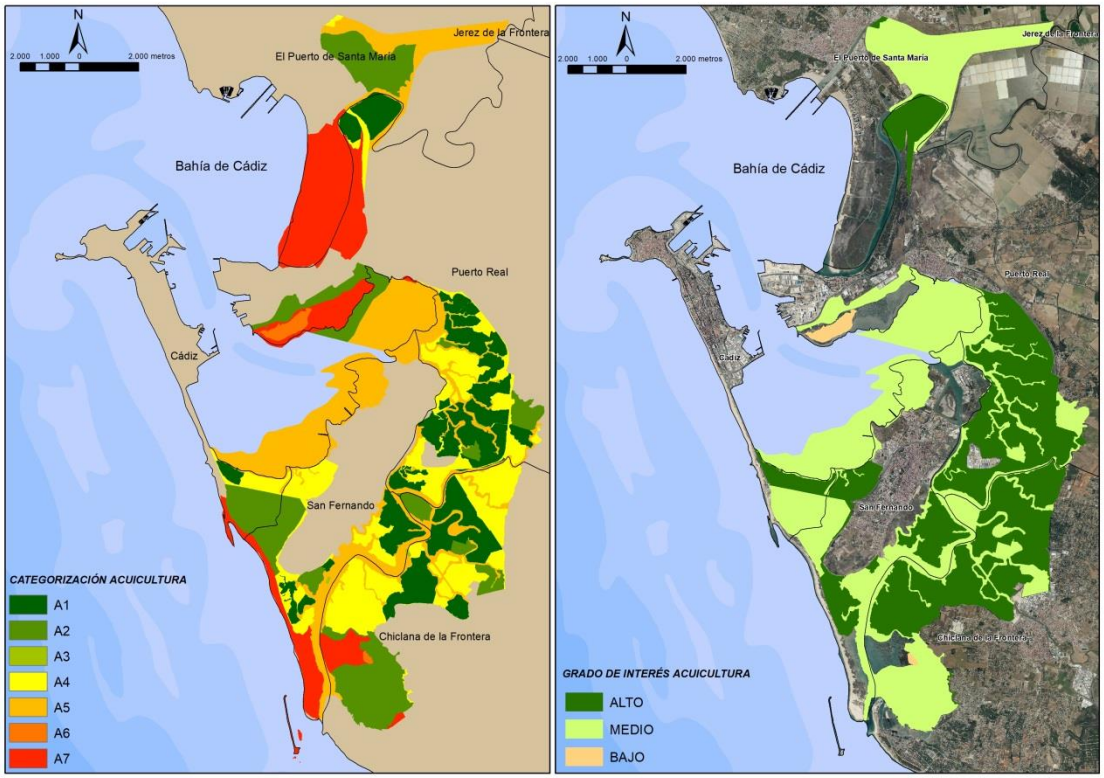


Figura 17. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

Cabe destacar que en el mapa del grado de interés mismo no se han incluido las zonas sin interés ya que éstas, serán descartadas y no se incluirán en el análisis del resto de actividades.

2. MARISQUEO

Los fangos de las **zonas intermareales y bordes de los caños de la Bahía de Cádiz** albergan una fauna de invertebrados característica que a pesar de no ser muy rica en especies, es relativamente importante en términos de biomasa. El marisqueo, se entiende como el ejercicio de la actividad extractiva dirigida de modo exclusivo y con artes selectivos y específicos, hacia una o varias especies de moluscos, crustáceos, tunicados, equinodermos y otros invertebrados marinos (definición de la *Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la pesca marítima, el marisqueo y la acuicultura marina).*

Figura 18. Marisqueo en la Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA)

Esta actividad, ha sido un aprovechamiento tradicional de la marisma de la Bahía de Cádiz y las principales especies objetivo son; la **coquina de fango** (*Scrobicularia plana*), la **almeja fina** (*Ruditapes decussatus*), el **berberecho** (*Cerastoderma edule*), la **miñoca** (*Nereis diversicolor*) y el **muergo o navaja** (*Solen marginatus*).

B1 – Ámbito legal: compatibilidad del marisqueo con la figura de protección ambiental

Al igual que para la acuicultura, el análisis se ha realizado en base a la posibilidad de desarrollar el marisqueo en el interior del Parque Natural Bahía de Cádiz, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles (permitidas para desarrollar el marisqueo) y el número de hectáreas excluidas (prohibidas para el marisqueo).

En el PORN, se establecen una serie de **normas generales** para regular el desarrollo de actividades económicas en el ámbito del Parque Natural Bahía de Cádiz. Para el caso particular del marisqueo, éste debe desarrollarse de acuerdo con la normativa vigente y las disposiciones del PORN y PRUG, estando prohibido:

a) Realizar de marisqueo profesional practicado desde embarcación.
b) Realizar marisqueo recreativo.

Los resultados obtenidos tras el análisis general del marisqueo en el ámbito del Parque Natural Bahía de Cádiz, se muestra en la siguiente tabla y figuras:

Tabla 7. Superficie de zona apta/no apta para el marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

COMPATIBILIDAD	Zonificación PORN	Superficie (ha)	Total (ha)
ZONA APTA	B3. Zonas húmedas de conservación activa	2.871	6.754
	B4. Cursos de agua y planicies mareales	2.852	
	C2. Zonas húmedas transformadas	715	
	C3. Zonas degradadas	316	
ZONA NO APTA	A. Zonas de reserva	471	3.768
	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	1.971	
	B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	1.223	
	C1. Zonas de playas	77	
	C4. Zonas de equipamiento universitario	26	
		Superficie total (ha)	10.522

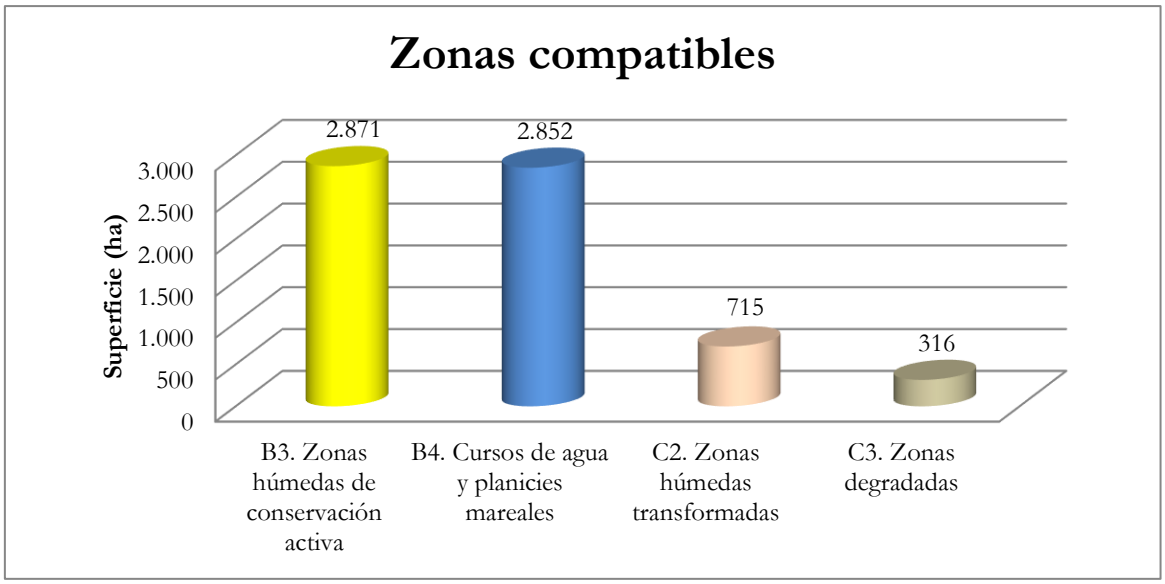


Figura 19. Superficie (ha) de zonas compatibles con el marisqueo (Fuente: elaboración propia)

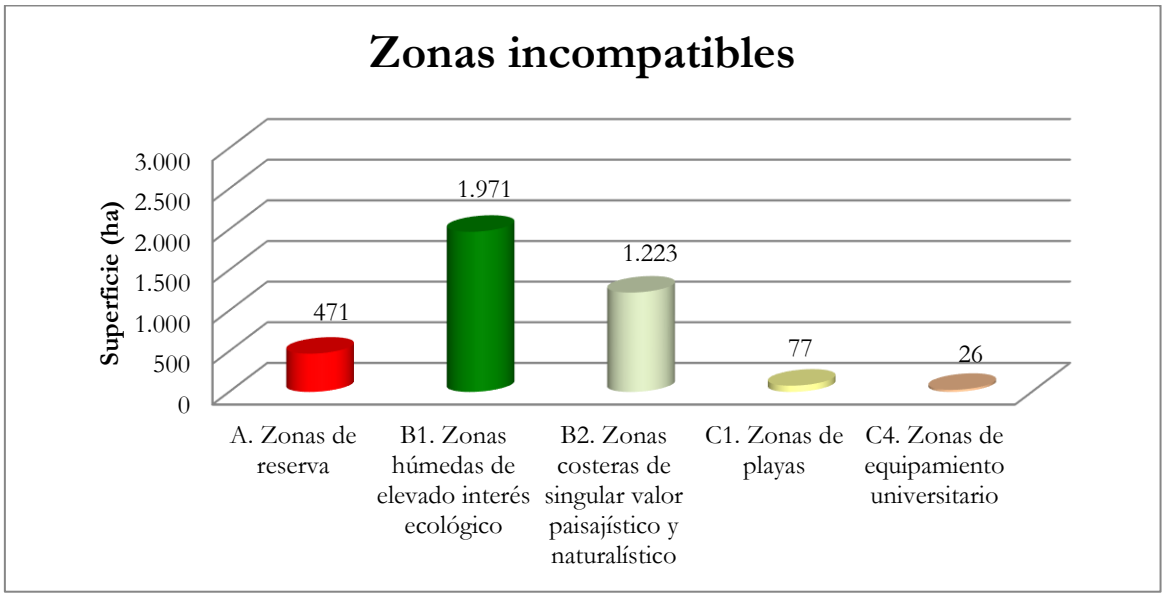


Figura 20. Superficie (ha) de zonas incompatibles con el marisqueo (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se incluyen dos mapas donde se pueden observar los porcentajes de áreas compatibles a incompatibles con el desarrollo del marisqueo.

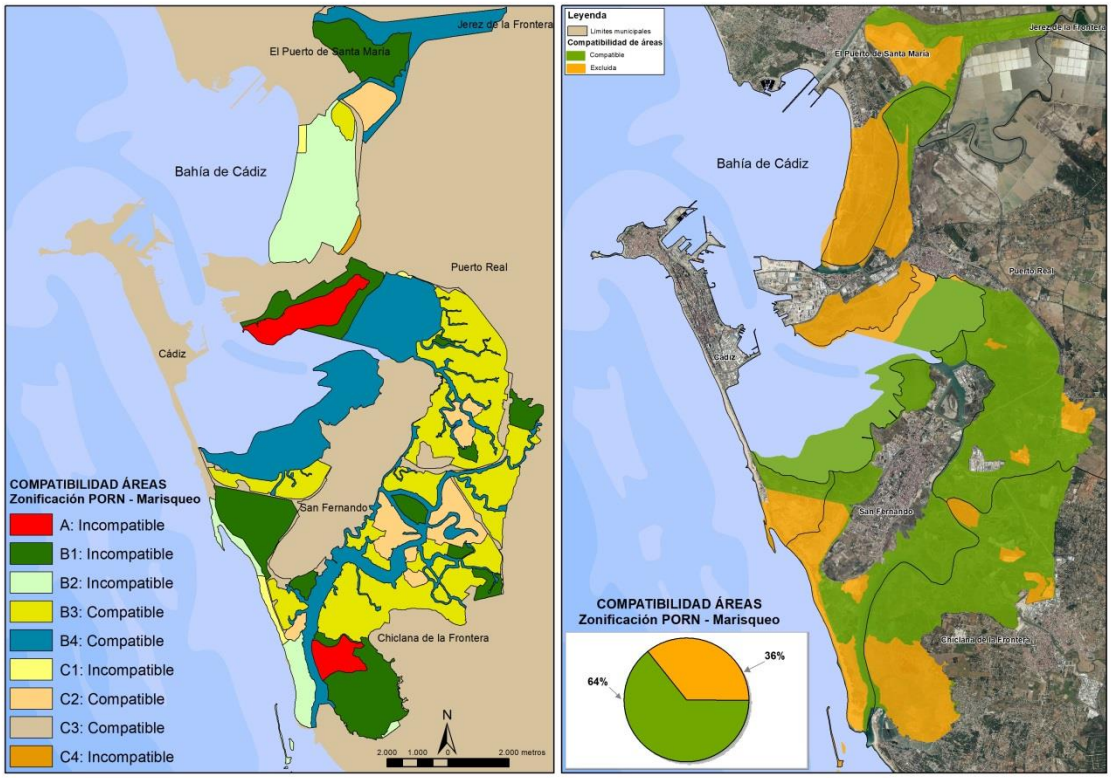


Figura 21. Compatibilidad de la actividad marisquera según la zonificación establecida en el PORN (Fuente: elaboración propia)

B2 – Potencialidad del marisqueo

Para determinar la potencialidad del marisqueo se ha considerado tanto lo establecido en el PORN como la normativa específica que regula esta actividad y la relativa a las zonas de producción autorizadas por la administración con competencias, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.

En cuanto a la normativa que regula el ***marisqueo***, se encuentra el *Decreto 387/2010, de 19 de octubre, por el que se regula el marisqueo en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía* y el *Decreto 99/2015, de 3 de marzo, por el que se modifica el Decreto 387/2010, de 19 de octubre.* Existen otras normas según sea la modalidad de marisqueo, realizado a pie o bien desde embarcación (rastro remolcado, draga hidráulica y dirigida a la captura de pulpo) pero debido a que en el Parque Natural Bahía de Cádiz está prohibido el marisqueo profesional desde embarcación, el análisis se ha centrado en la normativa que afecta al ***marisqueo a pie***, que es la *Orden de 24 de septiembre de 2008, por la que se regula la obtención, renovación y utilización de los carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía,* la *Orden de 22 de abril de 2010, por la que se modifica la de 24 de septiembre, por la que se regula la obtención, renovación y utilización de los carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía,* la *Resolución de 7 de septiembre de 2019, por la que se convoca la concesión de carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de las provincias de Huelva y Cádiz* y la *Orden de 1 de abril de 2011, por la que se crea una reserva marisquera en el litoral de la provincia de Huelva y se modifica la Orden de 24 de septiembre de 2008, por la que se regula la obtención, renovación y utilización de los carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía..*

Estas normas, regulan el acceso a las pesquerías mediante un sistema de licencias y permite la recolección de todas las especies incluidas en las zonas de producción. Sin embargo, la recolección del resto de las especies, se encuentra sometida a un sistema de autorizaciones sin regulación específica, como es el caso de los cebos vivos para la pesca. Así pues, se encuentra en trámite de audiencia la *Orden por la que se regula la actividad de marisqueo a pie profesional en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

La actual normativa que regula las ***zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos*** es la *Orden de 27 de abril de 2018, por la que se adaptan las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y se establecen las disposiciones relativas a los controles oficiales de las mismas.* En ella, se establecen los límites geográficos de las zonas de producción de moluscos bivalvos, siendo éstas las únicas

zonas autorizadas para la recolección de estos grupos de especies con destino al consumo humano. La autoridad competente clasifica estas zonas en tres categorías, A, B y C, de acuerdo con su grado de contaminación microbiológica (*Resolución de 9 de enero de 2019, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se establece la clasificación sanitaria de las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía).*

- **Clase A.** Las especies procedentes de estas zonas podrán destinarse al consumo humano directo, debiendo cumplir además con las normas sanitarias contempladas en el *Anexo III, Sección VII, Capítulo V del Reglamento (CE) Nº 853/2004, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.*
- **Clase B.** Solo podrán destinarse al consumo humano tras su tratamiento en un centro de depuración o tras un proceso de reinstalación o transformación, de modo que cumplan las normas sanitarias.
- **Clase C.** Solo podrán destinarse al consumo humano tras un proceso de reinstalación o transformación durante un periodo prolongado, de modo que cumplan las normas sanitarias.

En el anexo de la *Orden de 27 de abril de 2018,* se establecen los límites geográficos de las zonas de producción, su clasificación sanitaria y la relación de especies incluidas en cada una de ellas. Estas zonas, coinciden con los bancos naturales de moluscos y las áreas de actividad marisquera. No obstante, hay que considerar que:

- Solo podrán recogerse moluscos bivalvos que vengan establecidos en el anexo de la *Orden de 27 de abril de 2018.*

- Las dársenas de los puertos quedan excluidas de las zonas de producción hasta una distancia de 300 metros.

- Los puntos establecidos en el apartado III de la *Orden de 27 de abril de 2018*, tendrán establecidos un área de influencia de 300 metros, quedando excluida de las zonas de producción.

En el Parque Natural Bahía de Cádiz, se identifican dos zonas de producción con clasificación sanitaria tipo B (según lo establecido en la *Resolución de 9 de enero de 2019*). Son las siguientes; **Saco Bahía de Cádiz (AND 207)** y **Sancti-Petri (AND 208)**.

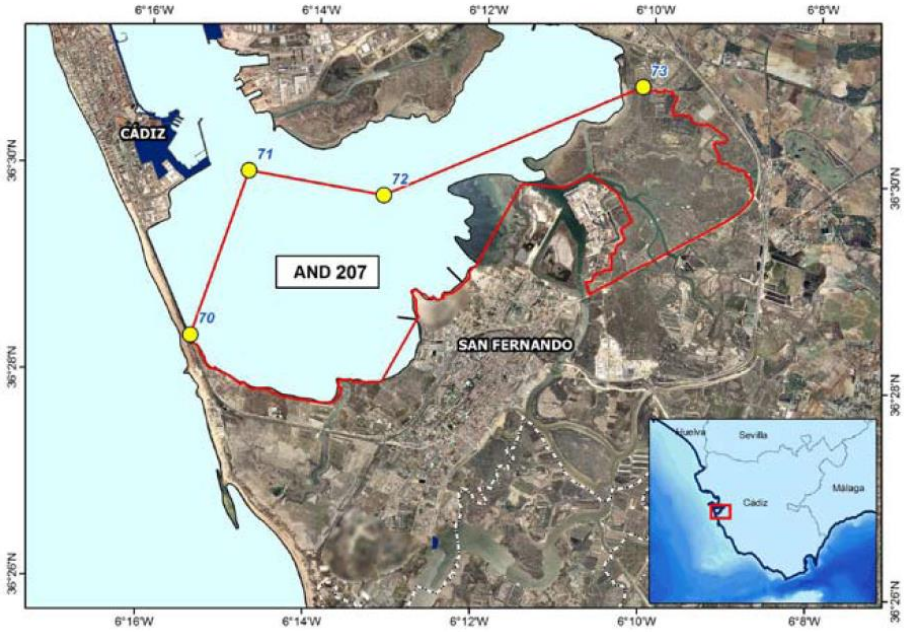


Figura 22. Límites geográficos de *AND 207. Saco Bahía de Cádiz* (Fuente: *Orden de 27 de abril de 2018*)

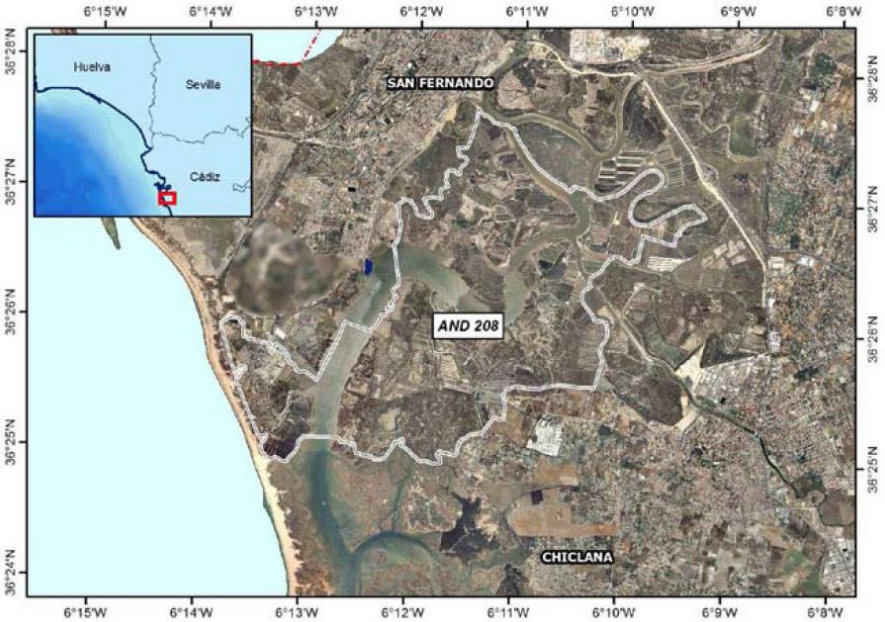


Figura 23. Límites geográficos de *AND 208. Sancti-Petri* (Fuente: *Orden de 27 de abril de 2018*)

Para ambas zonas, las especies autorizadas para su recolección son las siguientes:

- almeja fina (*Ruditapes decussatus*)
- almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*)
- coquina de fango (*Scrobicularia plana*)
- ostión (*Magallana gigas*)
- ostra (*Ostrea edulis*)

En el supuesto de querer incluir o modificar alguna de estas especies hay que considerar lo establecido en el *Programa de control y seguimiento de las condiciones sanitarias de las zonas de producción declaradas en aguas competencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía (año 2018).*

En función de las características del marisqueo y teniendo en cuenta todas las normas que regulan esta actividad, con carácter general se obtienen distintos niveles de **potencialidad**; alta, media y sin potencialidad.

- **Alta.** Son aquellas zonas permitidas por el PORN para desarrollar marisqueo y además, coinciden con las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos.
- **Media.** Son aquellas zonas permitidas por el PORN para desarrollar la actividad marisquera pero que no coinciden con zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos.
- **Sin potencialidad.** Son zonas no permitidas por el PORN para desarrollar la actividad marisquera.

A continuación se muestra una tabla con la distribución de las zonas del PORN en función del potencial para el desarrollo del marisqueo obtenido en el análisis espacial.

Tabla 8. Potencial para el desarrollo del marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz, según la zonificación del PORN (Fuente: elaboración propia)

Potencialidad	Alta	Media	Sin potencialidad
A. Zonas de reserva	0	0	471
B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	0	0	1.971
B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	0	0	1.223
B3. Zonas húmedas de conservación activa	1.206	16.665	0
B4. Cursos de agua y planicies mareales	1.319	1.533	0
C1. Zonas de playas	0	0	77
C2. Zonas húmedas transformadas	313	402	0
C3. Zonas degradadas	0	316	0
C4. Zonas de equipamiento universitario	0	0	26
TOTAL (ha)	**2.838**	**18.916**	**3.768**

En la siguiente figura se muestran las zonas de producción existentes en el Parque Natural Bahía de Cádiz y la potencialidad de las zonas para el marisqueo.

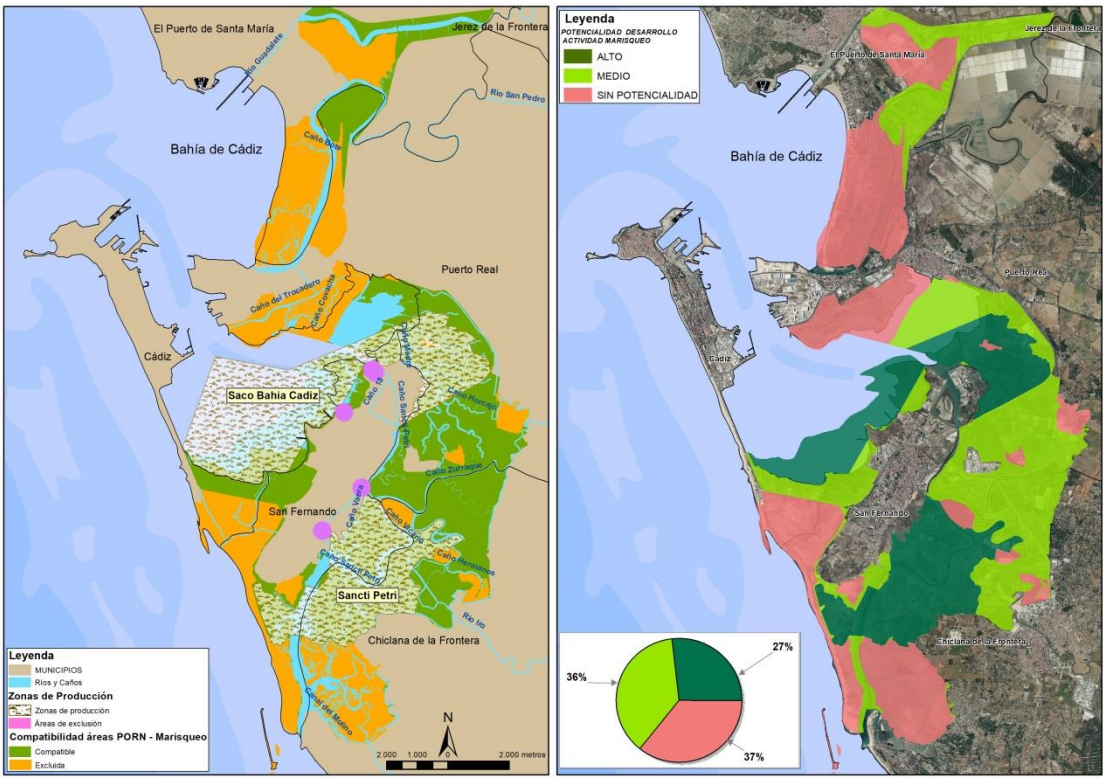


Figura 24. Zonas de producción y compatibilidad del marisqueo (izquierda) y potencialidad del marisqueo (derecha) en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

B3 – Sinergia de la acuicultura y el marisqueo

En este apartado, se realiza una categorización para obtener el grado de interés del marisqueo y la acuicultura. Para ello, se ha realizado un análisis de todas las posibles combinaciones (categorización) que se pueden obtener en función de la posibilidad de existir o no establecimientos acuícolas y el potencial del marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz. Dadas las características de la actividad marisquera, tan solo interesa analizar las zonas donde se permite establecer parques de cultivo (esteros y zonas intermareales) y por tanto, no se han considerado las zonas donde solo se permite los cultivos marinos.

Tabla 9. Categorías establecidas para la acuicultura y el marisqueo (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	PORN permite		Autorización de cultivos	Zonas de producción
	Parques de cultivo	Marisqueo		
C1	Sí	Sí	Sí	Sí
C2	Sí	Sí	Sí	No
C3	Sí	Sí	No	Sí
C4	Sí	Sí	No	No
C5	Sí	No	No	No

En base a esta categorización se ha determinado el **grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el marisqueo**, obteniendo los siguientes grados:

- **Interés alto (C1+C3):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (parques de cultivos), el marisqueo y coinciden con zonas de producción.
- **Interés medio (C2+C4):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (parques de cultivos) y el marisqueo, pero no coinciden con zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos.
- **Interés bajo (C5):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (parques de cultivos) pero no el marisqueo y tampoco coinciden con zonas

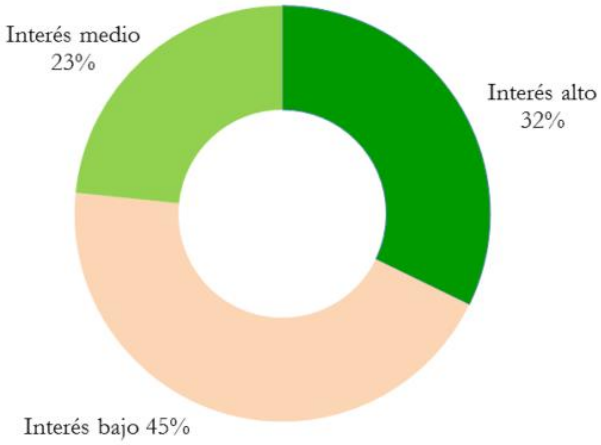


Figura 25. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se exponen los resultados obtenidos tanto de la categorización como del grado de interés para la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

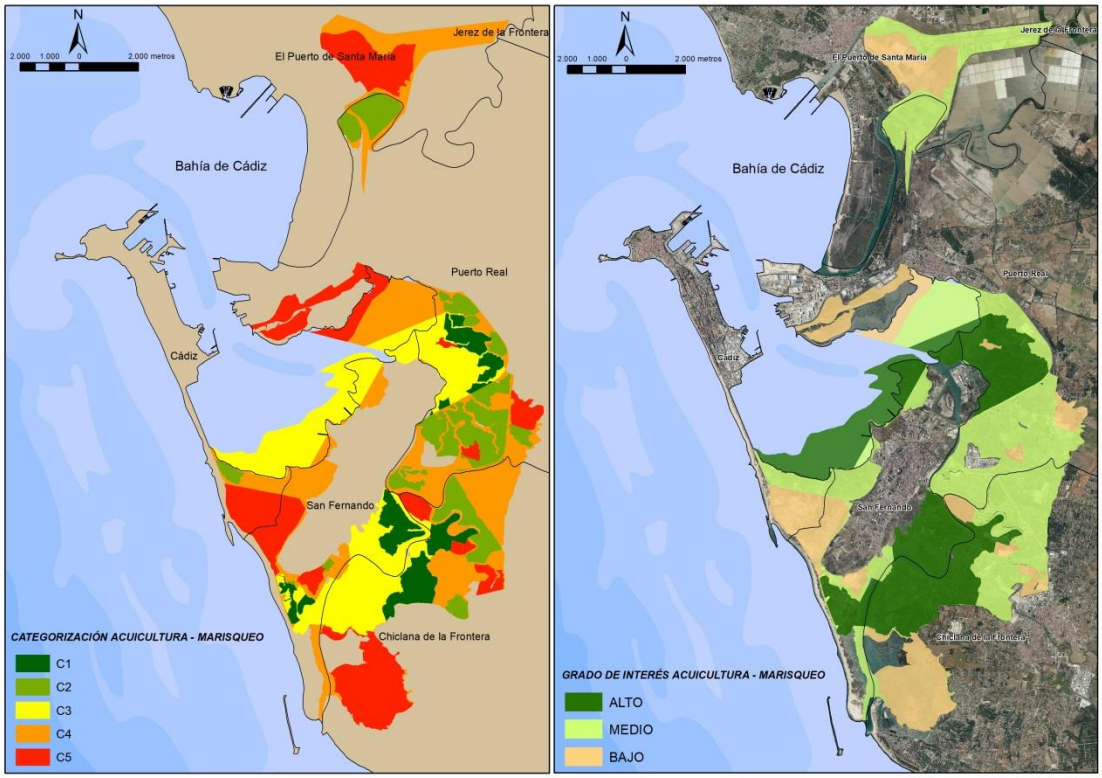


Figura 26. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

3. EXTRACCIÓN DE SAL

Las salinas, han sido durante tres mil años uno de los elementos más característicos del paisaje de la Bahía de Cádiz, además de uno de los principales motores económicos de la zona. Gracias a sus características geográficas (sistema de corrientes mareales, numerosos cursos de agua y caños) y a las condiciones climatológicas (cantidad de horas de sol, escasas precipitaciones, viento de levante) que se dan en este espacio, debieron ser unas de las primeras en producir sal mediante técnicas basadas en la insolación y evaporación del agua marina, hasta la cristalización de los cloruros. Así pues, clima y mareas han hecho de la bahía gaditana un lugar históricamente privilegiado para el desarrollo de esta actividad, que a su vez ha favorecido el mantenimiento de la rica biodiversidad del espacio.

En la actualidad, aunque se conserva un buen número de salinas en activo, esta actividad económica ha dejado paso a otras actividades más rentables. Las que se encuentran en activo, se basan en la recolección manual de la sal o bien mediante la extracción mecanizada.

Figura 27. Salina de la Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA)

Las **salinas tradicionales**, cuya recolección de la sal es manual, conservan su estructura y sistema de producción desarrollado a lo largo de los siglos XVIII y XIX. En ellas, la toma de agua se realiza con la marea y gracias a la gravedad, circula el agua por su interior, dado a que los compartimentos poseen distintas profundidades. Un ejemplo de estas salinas es: San José y San Enrique, Los Hermanos, Santa Ana de Bartivás, El Águila y San Vicente.

Las **salinas industriales**, cuya extracción de sal es mecanizada, se caracterizan por la gran extensión de sus evaporizadores y cristalizadores, que son altamente productivos. La extracción se realiza mediante excavadoras y tras la recogida se procede al lavado de la sal con la propia salmuera de la salina. También se emplean bombas para la toma y circulación de agua entre los compartimentos de la salina, sustituyendo el funcionamiento mareal. Algunos ejemplos de estas salinas son: La Tapa y Marivelez, El Estanquillo y Molino de Ossio.

B1 – Ámbito legal: compatibilidad de la actividad salinera con la figura de protección ambiental

En este apartado se presenta el análisis relativo a la normativa y la posibilidad de desarrollo de la actividad salinera en el interior del Parque Natural Bahía de Cádiz, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles (permitidas para la extracción de sal) y el número de hectáreas excluidas (prohibidas para la extracción de sal).

En las **normas generales** del PORN, se establece lo siguiente para este tipo de actividad:

1. Las actividades salineras en el ámbito del Parque Natural, se desarrollarán de acuerdo con la normativa vigente y las disposiciones establecidas en el PORN y el PRUG.
2. Requerirá autorización de la Consejería de Agricultura, Pesca, Ganadería y Desarrollo Sostenible (anteriormente Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio), cuando no se contemple en el proyecto autorizado o no esté sometido al procedimiento de prevención ambiental:
   a) La ampliación de salinas activas vigentes.
   b) La introducción de cambios en el tipo de explotación.

Los resultados obtenidos tras el análisis general de la actividad salinera en el ámbito del Parque Natural Bahía de Cádiz, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 10. Superficie de zona apta/no apta para la actividad salinera en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

COMPATIBILIDAD	Zonificación PORN	Superficie (ha)	Total (ha)
ZONA APTA	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	1.971	5.873
	B3. Zonas húmedas de conservación activa	2.871	
	C2. Zonas húmedas transformadas	715	
	C3. Zonas degradadas	316	
ZONA NO APTA	A. Zonas de reserva	471	4.649
	B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	1.223	
	B4. Cursos de agua y planicies mareales	2.852	
	C1. Zonas de playas	77	
	C4. Zonas de equipamiento universitario	26	
		Superficie total (ha)	10.522

Es por ello, que la extracción de sal tan solo podrá realizarse en zonas B1, B3, C2 y C3 de la zonificación del PORN, siempre con la previa autorización de la administración competente.

En las siguientes figuras se muestra el total de hectáreas compatibles e incompatibles para el desarrollo de esta actividad económica en el PNBC, según lo regulado en el PORN.

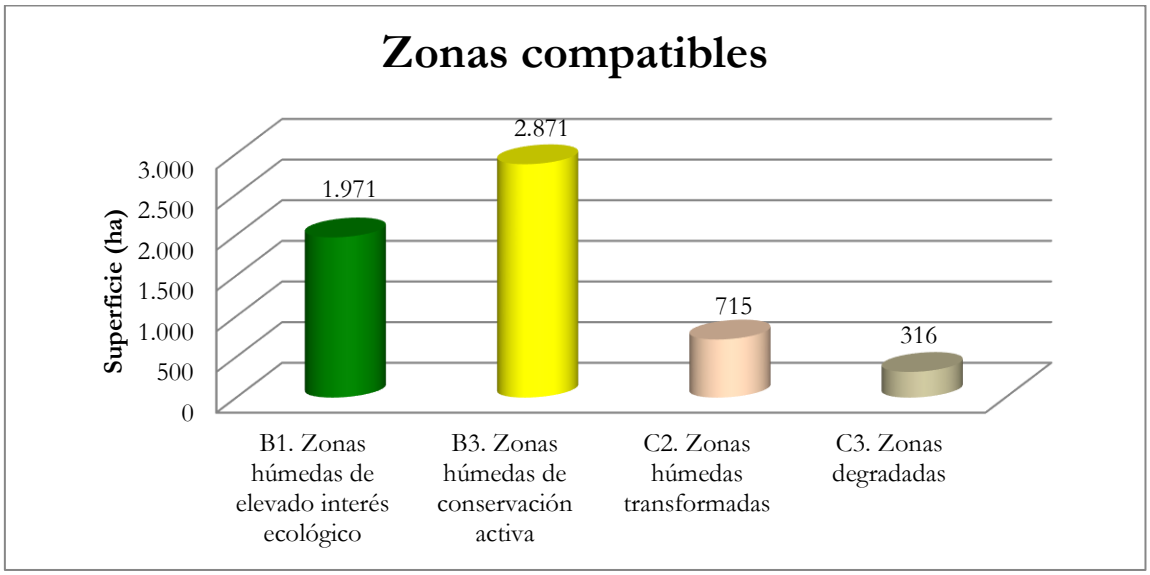


Figura 28. Superficie (ha) de zonas compatibles con la actividad salinera (Fuente: elaboración propia)

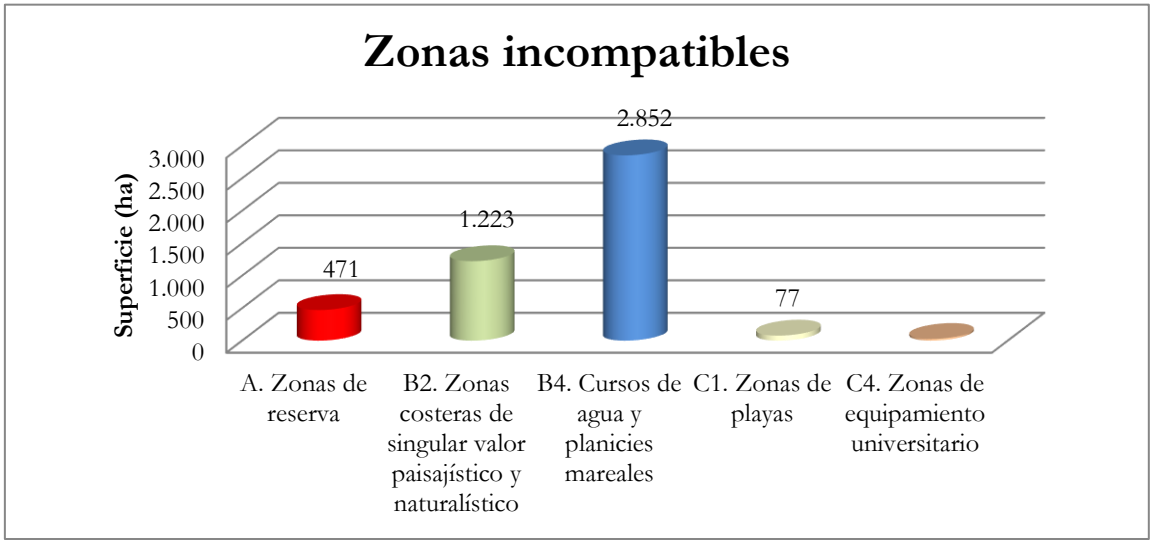


Figura 29. Superficie (ha) de zonas incompatibles con la actividad salinera (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se incluyen dos mapas donde se pueden observar los porcentajes de áreas compatibles a incompatibles con el desarrollo de la actividad salinera.

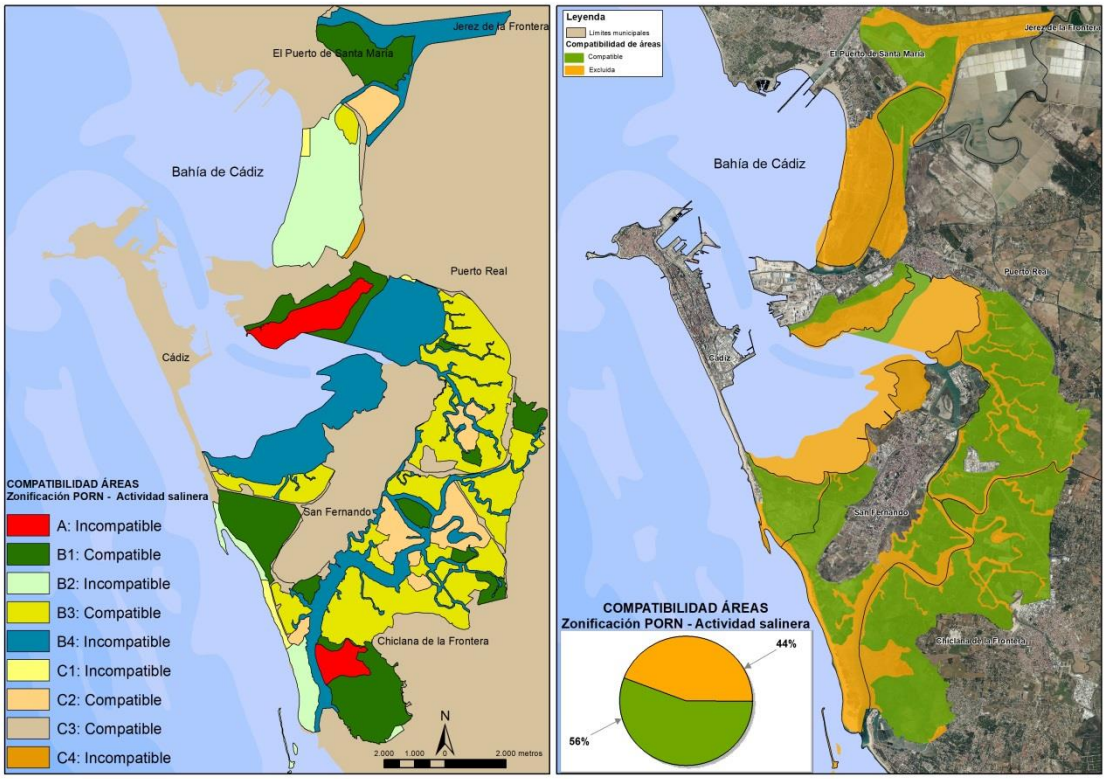


Figura 30. Compatibilidad e incompatibilidad de la actividad salinera según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia)

B2 – Desarrollo actual de la actividad salinera

En la actualidad, en el Parque Natural Bahía de Cádiz existen ***18 fincas o salinas*** con autorización para extracción de sal, de las cuales, 8 se encuentras activas (en explotación de sal), 7 se encuentran sin explotar, 2 se encuentran destinadas a uso educativo/científico y una de ellas está destinada para uso recreativo (datos de 2019).

Todas estas salinas, se localizan en zonas donde el PORN permite el desarrollo de la actividad salinera, ocupando un total de ***1.223 ha***. En la siguiente figura, se muestra las salinas identificadas y el área de ocupación de las mismas en cada zona establecida por el PORN.

Tabla 11. Superficie de ocupación y número de salinas en cada zona (Fuente: elaboración propia)

Zonificación PORN	Ocupación (Ha)	Salinas (nº)
A. Zonas de reserva	0	0
B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	859	8
B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	0	0
B3. Zonas húmedas de conservación activa	287	9
B4. Cursos de agua y planicies mareales	0	0
C1. Zonas de playas	0	0
C2. Zonas húmedas transformadas	63	1
C3. Zonas degradadas	14	1
C4. Zonas de equipamiento universitario	0	0
Total	**1223**	**19***

**En la tabla sale un mayor número de salinas porque hay una de ellas que se encuentra en dos zonas, con lo cual se ha contabilizado dos veces.*

A continuación, se incluye una figura donde se muestra el porcentaje de ocupación de cada zona establecida por el PORN donde se encuentran estas salinas.

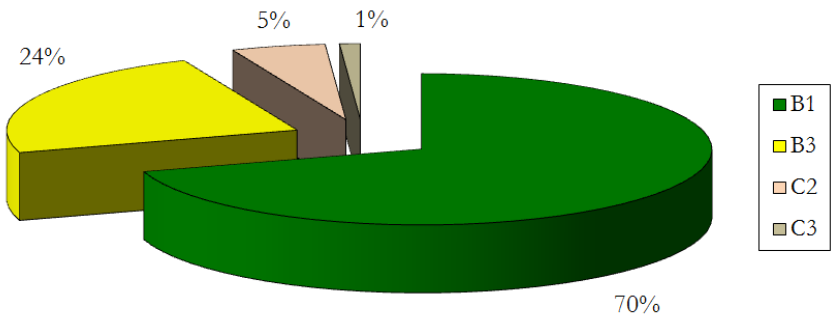


Figura 31. Distribución de las salinas existentes según zonificación del PORN (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se incluye una tabla con el detalle de las salinas activas y la superficie de ocupación en cada zona establecida por el PORN.

Tabla 12. Detalle de las salinas autorizadas actualmente en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

ID	Finca/salina	Zonificación PORN	ha	Municipio
0	El Águila	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	26	Puerto Real
1	El Estanquillo	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	43	San Fernando
2	Molino de Ossio	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	63	Puerto Real
3	San Félix	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	117	Cádiz
4	San José y San Enrique	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	29	Chiclana de la Frontera
5	Salinas La Tapa y Marivelez	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	380	El Puerto de Santa María
6	Santa Ana de Bartivás***	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	60	Chiclana de la Frontera

7	Tres Amigos	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	142	San Fernando
8	El Pópulo y S. Diego***	B3. Zonas húmedas de conservación activa	42	Puerto Real
18		C3. Zonas degradadas	14	Puerto Real
9	Esperanza Chica	B3. Zonas húmedas de conservación activa	7	Puerto Real
10	Esperanza Grande	B3. Zonas húmedas de conservación activa	17	Puerto Real
11	Ntra. Sra. de las Mercedes	B3. Zonas húmedas de conservación activa	27	Puerto Real
12	San Joaquín	B3. Zonas húmedas de conservación activa	28	Chiclana de la Frontera
13	San Miguel	B3. Zonas húmedas de conservación activa	32	San Fernando
14	San Pablo	B3. Zonas húmedas de conservación activa	69	Chiclana de la Frontera
15	Santa María de Jesús	B3. Zonas húmedas de conservación activa	34	Chiclana de la Frontera
16	Sta. Teresa de Jesús y Ntra. Sra. Pilar***	B3. Zonas húmedas de conservación activa	31	Puerto Real
17	Los Hermanos***	C2. Zonas húmedas transformadas	63	Chiclana de la Frontera

El siguiente mapa muestra la ubicación exacta de estas salinas en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

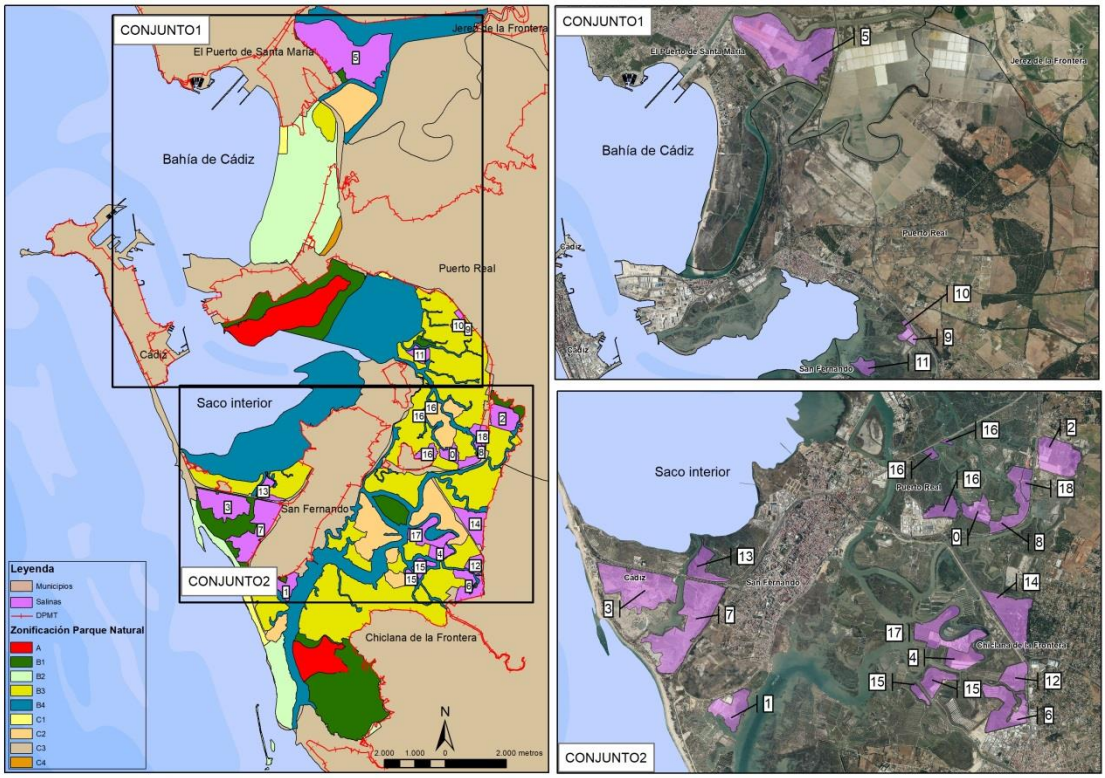


Figura 32. Salinas con autorización para extracción de sal en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

Cabe destacar que, de estas 18 salinas, 4 de ellas poseen además autorización de cultivo, encontrándose tres de ellas en activo.

Tabla 13. Salinas autorizadas para sal y cultivos marinos en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

ID	Establecimiento	ZONA PORN	ha
8	El Populo y S. Diego	B3. Zonas húmedas de conservación activa	42
17	Los Hermanos	C2. Zonas húmedas transformadas	63
6	Sta. Ana de Bartivás	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	60
16	Sta. Teresa de Jesús y Ntra. Sra. Pilar	B3. Zonas húmedas de conservación activa	31

B3 – Potencialidad de la actividad salinera

La actividad salinera, se encuentra regulada por la *Ley de 22/1973, de 21 de julio, de Minas*, desarrollada por el *Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería*. A pesar de ser una normativa antigua, aún sigue vigente y la actividad salinera se encuentra en el apartado de aprovechamientos englobados en la Sección B) de la *Ley 22/1973, de 21 de julio*. Las autorizaciones generadas por esta normativa se entienden sin perjuicio de tercero y no excluye la necesidad de obtener las demás autorizaciones y concesiones que con arreglo a las leyes sean necesarias. La única autorización preceptiva y vinculante para el inicio de las tramitaciones de la ley de minas, es la Autorización Ambiental Unificada, regulada por la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, que es otorgada por la ahora Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Para realizar la actividad salinera, se debe tramitar también la autorización de vertidos, ya que aunque en general esta actividad no genere vertidos, de esta forma queda cubierta la posibilidad de vertido de salmuera en caso de que resulte necesario desaguar parte del circuito. Las autorizaciones de vertido las otorgan también la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible y se regulan por la siguiente normativa:

- *Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.*
- *Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.*
- *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.*

En función de las características de la actividad salinera y tras revisar la normativa que afecta a esta actividad, con carácter general, se han obtenido los siguientes **niveles de potencialidad** para el desarrollo de la actividad salinera; alto, medio y sin potencialidad.

- **Potencial alto**. Son aquellas zonas donde el PORN permite realizar la actividad salinera y existe actualmente autorización para la extracción de sal (estén o no en explotación)
- **Potencial medio**. Son aquellas zonas donde el PORN permite realizar la actividad salinera pero que no cuentan en la actualidad con autorización para la extracción de sal.
- **Sin potencialidad**. Son aquellas zonas donde el PORN no permite la extracción de sal.

A continuación, se muestra una tabla con la distribución de las zonas del PORN en función del potencial para el desarrollo de la actividad salinera obtenido en el análisis espacial.

Tabla 14. Potencial para el desarrollo de la actividad salinera en el Parque Natural Bahía de Cádiz, según zonificación del PORN (Fuente: elaboración propia)

Potencialidad	Alta	Media	Sin potencialidad
A. Zonas de reserva	0	0	471
B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	859	1.112	0
B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	0	0	1.223
B3. Zonas húmedas de conservación activa	287	2.584	0
B4. Cursos de agua y planicies mareales	0	0	2.852
C1. Zonas de playas	0	0	77
C2. Zonas húmedas transformadas	63	652	0
C3. Zonas degradadas	14	302	0
C4. Zonas de equipamiento universitario	0	0	26
TOTAL (Ha)	**1.223**	**4.650**	**4.649**

En la siguiente figura se muestra las salinas autorizadas en la actualidad y la potencialidad para el desarrollo de la actividad salinera en el ámbito de estudio.

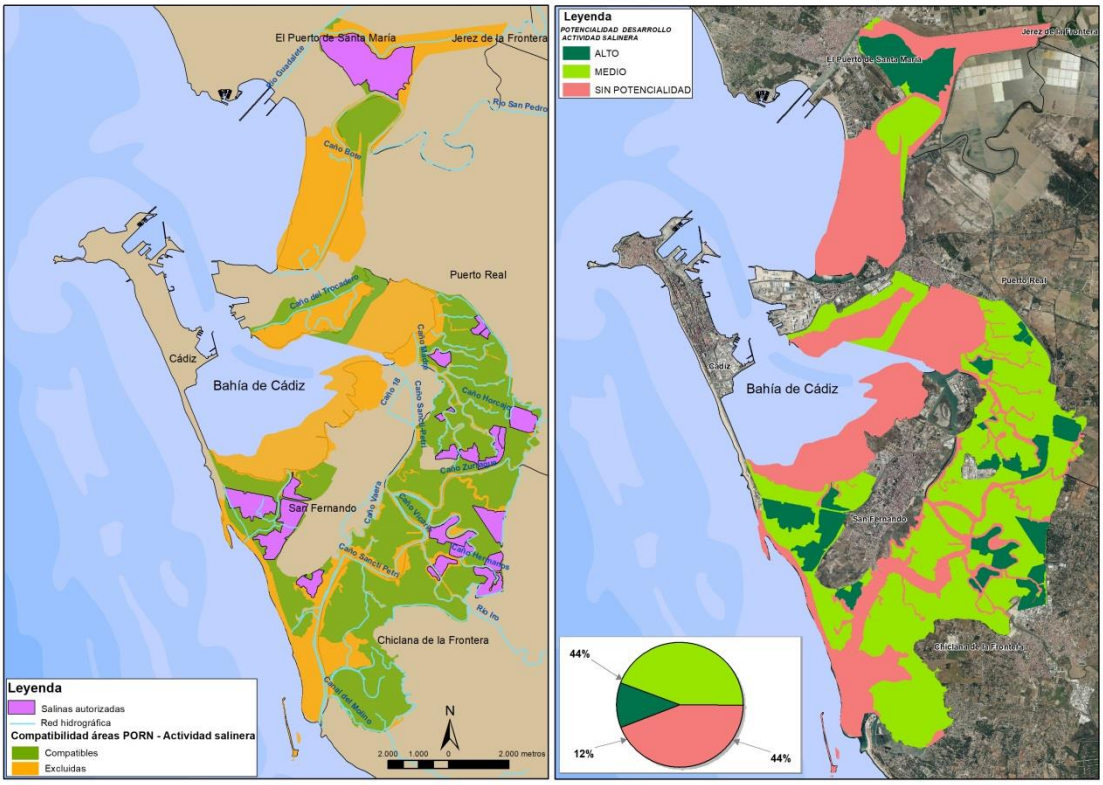


Figura 33. Salinas autorizadas (izquierda) y potencialidad para el desarrollo de la actividad salinera (derecha) en el PNBC (Fuente: elaboración propia)

B4 – Sinergia de la acuicultura y la actividad salinera

En este apartado, se realiza una categorización para obtener el grado de interés de la actividad salinera y la acuicultura. Para ello, igual que para el marisqueo, se ha realizado un análisis de todas las posibles combinaciones que se pueden obtener en función de la existencia o no establecimientos acuícolas y el potencial de la actividad salinera en el Parque Natural Bahía de Cádiz. A continuación, se exponen las categorías establecidas:

Tabla 15. Categorías establecidas para la acuicultura y la actividad salinera (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	PORN permite			Autorización de cultivos	Autorización de extracción de sal
	Cultivos marinos	Parques de cultivo	Extracción de sal		
C1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
C2	Sí	Sí	Sí	Sí	No
C3	Sí	No	Sí	Sí	Sí
C4	Sí/no	Sí/no	Sí	No	No
C5	No	Sí	Sí	No	Sí
C6	No	Sí	Sí	No	No
C7	Sí	Sí	No	No	No

En base a esta categorización, se ha determinado el **grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la actividad salinera**, obteniendo los siguientes grados:

- **Interés alto (C1+C5+C3)**: zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (cultivos marinos y/o parques de cultivo), la actividad salinera y además existe actualmente autorización.
- **Interés medio (C2+C4):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (ambos tipos), la actividad salinera, pero no existe autorización.
- **Interés bajo (C6):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (parques de cultivo) pero no se permite la actividad salinera.

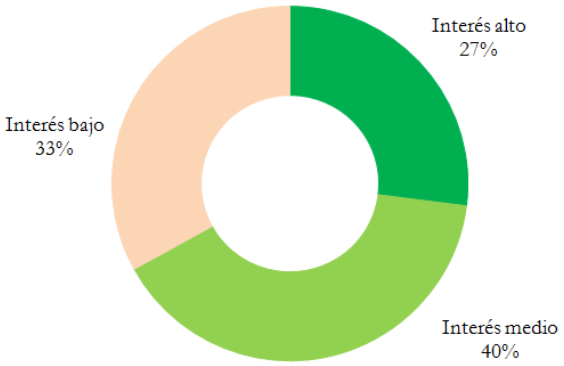


Figura 34. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de sal en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se exponen los resultados obtenidos tanto de la categorización como del grado de interés para la acuicultura y la actividad salinera en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

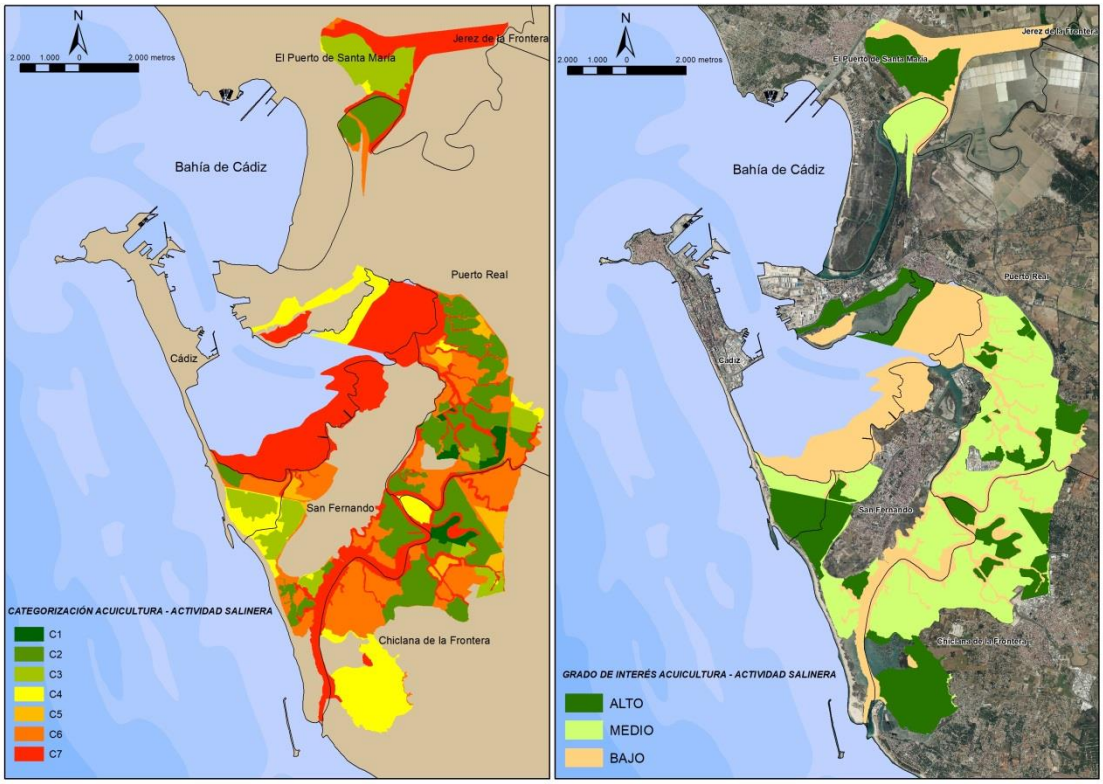


Figura 35. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y la actividad salinera en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

4. TURISMO

Numerosos estudios han puesto de manifiesto la importancia del turismo como motor de transformación social favorecedor de un desarrollo sostenible. En el entorno de la Bahía de Cádiz, el **turismo activo y de naturaleza**, a pesar de la gran potencialidad de los espacios naturales existentes, no presenta aún una participación significativa en el conjunto de la actividad económica de esta zona. No ocurre lo mismo con las **actividades náuticas o la pesca recreativa**, que constituyen en la actualidad la principal y más característica oferta turística de la zona, propiciada por la diversidad de ambientes marítimo-costeros así como la existencia de numerosas instalaciones portuarias deportivas, las cuales han favorecido el desarrollo de una importante oferta de turismo náutico, tanto deportiva como recreativa y lúdica.

Figura 36. Turismo activo y de naturaleza (Fuente: AGAPA)

Figura 37. Actividades náuticas en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA)

En el Parque Natural Bahía de Cádiz, el desarrollo de actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo por parte de empresas y particulares o cualquier tipo de entidad, se rige por las disposiciones establecidas en el PORN y PRUG. Además, las empresas tienen que cumplir con lo establecido en el *Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y*

Turismo Activo, y en la *Orden de 20 de marzo de 2003, conjunta de la Consejería de Turismo y deporte y Medio Ambiente, por la que se establecen las obligaciones y condiciones medioambientales para la práctica de actividades de turismo en el medio rural, de turismo activo y ecoturismo por parte de empresas* y así, las actividades contempladas comúnmente en la Normativa de Uso Público y Turismo Activo del Parque Natural Bahía de Cádiz.

B1 – Ámbito legal: compatibilidad del turismo con la figura de protección ambiental

En este apartado se presenta el análisis relativo a la normativa y la posibilidad de desarrollo del turismo en el interior del Parque Natural Bahía de Cádiz, con el objetivo de obtener:

- el nº de Ha compatibles (permitidas para el desarrollo del turismo)
- el nº de Ha excluidas (prohibidas)

En las **normas generales** del PORN, se establece lo siguiente para este tipo de actividad:

> 1. El desarrollo de actividades de turismo en el medio natural por parte de las empresas, se regirá por la normativa vigente, en particular, por lo establecido en el *Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y Turismo Activo* y en la *Orden de 20 de marzo de 2003, conjunta de las Consejerías de Turismo y Deporte y de Medio Ambiente, por la que se establecen obligaciones y condiciones medioambientales para la práctica de las actividades integrantes del turismo activo*, además de las disposiciones establecidas en el PRUG.
>
> 2. Requerirá autorización de la Consejería de Agricultura, Pesca, Ganadería y Desarrollo Sostenible (anteriormente Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio), las actividades a iniciativa de particulares o de asociaciones para sus asociados que se citan a continuación:
>
> a) Cualquier actividad compatible que se realice en Zona de Reserva (A).
> b) Buceo o actividades subacuáticas.
> c) Actividades aeronáuticas: globo aerostático.
> d) Actividades náuticas en grupo.
> e) Actividades ecuestres.
> f) Cualquier actividad permitida que se realice fuera de los equipamientos básicos y complementarios que requiera cualquier instalación, incluso cuando éstas sean provisionales.

g) La realización de cualquier tipo de competición deportiva, prueba o exhibición organizada.

h) Las acampadas o campamentos juveniles que se organicen de acuerdo al *Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre la organización de acampadas y campamentos juveniles de Andalucía,* desarrollado por la *Orden de 11 de febrero de 2000, por la que se desarrolla el Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre la organización de acampadas y campamentos juveniles de Andalucía* y modificado por la *Orden de 1 de julio de 2005, por la que se modifica la de 11 de febrero de 2000, por la que se desarrolla el Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre organización de acampadas y campamentos juveniles en Andalucía.*

i) El establecimiento de áreas de despegue o aterrizaje, así como la señalización de las mismas, para actividades aeronáuticas sin motor.

j) La creación y puesta en valor de nuevos senderos peatonales y su señalización.

k) La instalación de equipamientos de uso público tales como miradores, observatorios de aves, paneles interpretativos, áreas recreativas y similares que no estén promovidos por la Consejería de Agricultura, Pesca, Ganadería y Desarrollo Sostenible.

l) Los establecimientos de restauración no permanentes, al igual que todo tipo de quiosco o puesto de venta.

m) El uso de las salinas con fines recreativos, didácticos o turísticos, que impliquen obras de adecuación y/o transformación de la salina, cuando no esté sometido al procedimiento de prevención ambiental.

n) Las instalaciones y equipamientos para la explotación de servicios de temporada en las playas, tales como: duchas, lavapies, aseos, casetas de información turística, torres de vigilancia o pasarelas.

o) La instalación de campamentos de turismo.

p) La creación de cotos de pesca marítima recreativa en esteros tradicionales.

q) La celebración de eventos de pesca deportiva.

r) La introducción, traslado o suelta de especies autóctonas pescables.

3. Mediante la *Orden de 20 de marzo de 2003, conjunta de las Consejerías de Turismo y Deporte y de Medio Ambiente, por la que se establecen obligaciones y condiciones medioambientales para la práctica de las actividades integrantes del turismo activo* se podrán regular las condiciones medioambientales para el desarrollo de nuevas actividades deportivas, de turismo activo o de ecoturismo que se declaren.

4. La Consejería de Agricultura, Pesca, Ganadería y Desarrollo Sostenible podrá limitar, condicionar o someter a autorización, de forma cautelar o inmediata, por un tiempo determinado o de manera permanente, el desarrollo de cualquier tipo de actividad en un determinado lugar, cuando existen razones justificadas.

En el ámbito del Parque Natural Bahía de Cádiz, está prohibido, para el desarrollo de actividades de uso público:

a) La circulación de vehículos terrestres a motor por caminos rurales de anchura inferior a 2 metros, ni por servidumbres de los Dominios Públicos Hidráulicos ni Marítimo-Terrestres, áreas dunares y cauces secos o inundados.
b) La circulación campo a través.
c) Las rutas a caballo en áreas dunares.
d) Paracaidismo.
e) Las actividades relacionadas con actividades recreativas que empleen helicópteros, ultraligeros, aviones, avionetas y cualquier vehículo aéreo con motor.
f) Las motos acuáticas.
g) La circulación de quads vinculada a actividades de uso público.

En el análisis de turismo, se ha hecho una diferenciación entre "**turismo activo**" por un lado, y "**pesca recreativa y navegación a motor**", por otro. De esta forma, la zonificación del PORN se realiza estableciendo distintos grados de compatibilidad según se permita el ***turismo activo*** o bien la ***pesca recreativa y navegación a motor***. El turismo activo comprende actividades que permitan descubrir "activamente" la naturaleza, tales como senderismo, cicloturismo, etc.

A continuación, se muestra una tabla-resumen de lo establecido en las **normas particulares** del PORN, donde se expone la compatibilidad de las dos actividades turísticas mencionadas.

Tabla 16. Compatibilidad turismo/pesca recreativa y navegación a motor según zonificación del PORN del Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

Zonificación PORN	Turismo activo	Pesca recreativa y navegación a motor
A. Zonas de reserva	Incompatible	Incompatible
B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	Incompatible	Compatible
B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	Incompatible	Compatible
B3. Zonas húmedas de conservación activa	Compatible	Compatible
B4. Cursos de agua y planicies mareales	Compatible	Compatible
C1. Zonas de playas	Incompatible	Incompatible
C2. Zonas húmedas transformadas	Compatible	Compatible
C3. Zonas degradadas	Compatible	Compatible
C4. Zonas de equipamiento universitario	Incompatible	Incompatible

De esta forma, en base al análisis preliminar, la zonificación establece lo siguiente:

- Turismo activo: B3, B4, C2 y C3.
- Pesca recreativa y navegación a motor: B1, B2, B3, B4, C2 y C3.

A continuación, se presenta el análisis realizado para los dos tipos de turismo; activo por un lado y pesca recreativa y navegación a motor, por otro.

- ## TURISMO ACTIVO

El turismo activo es el referido a aquellas ***actividades que permitan descubrir "activamente" la naturaleza, tales como senderismo, cicloturismo***, etc. En las siguientes figuras se muestran las zonas compatibles e incompatibles con el turismo activo según la zonificación establecida en el PORN.

Tabla 17. Superficie de zona apta/no apta para el turismo activo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

COMPATIBILIDAD	Zonificación PORN	Superficie (ha)	Total (ha)
ZONA APTA	B3. Zonas húmedas de conservación activa	2.871	6.754
	B4. Cursos de agua y planicies mareales	2.852	
	C2. Zonas húmedas transformadas	715	
	C3. Zonas degradadas	316	
ZONA NO APTA	A. Zonas de reserva	471	3.768
	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	1.971	
	B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	1.223	
	C1. Zonas de playas	77	
	C4. Zonas de equipamiento universitario	26	
		Superficie total (ha)	10.522

En las siguientes figuras se muestra el total de hectáreas compatibles e incompatibles para el desarrollo del turismo activo.

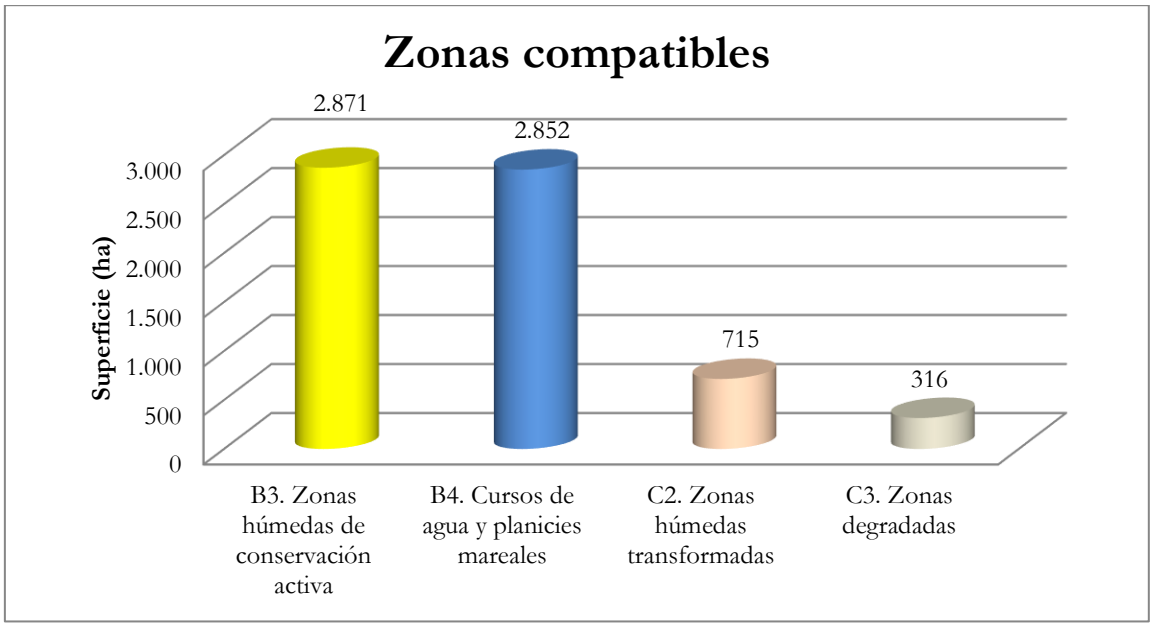


Figura 38. Superficie (ha) de zonas compatibles con el turismo activo (Fuente: elaboración propia)

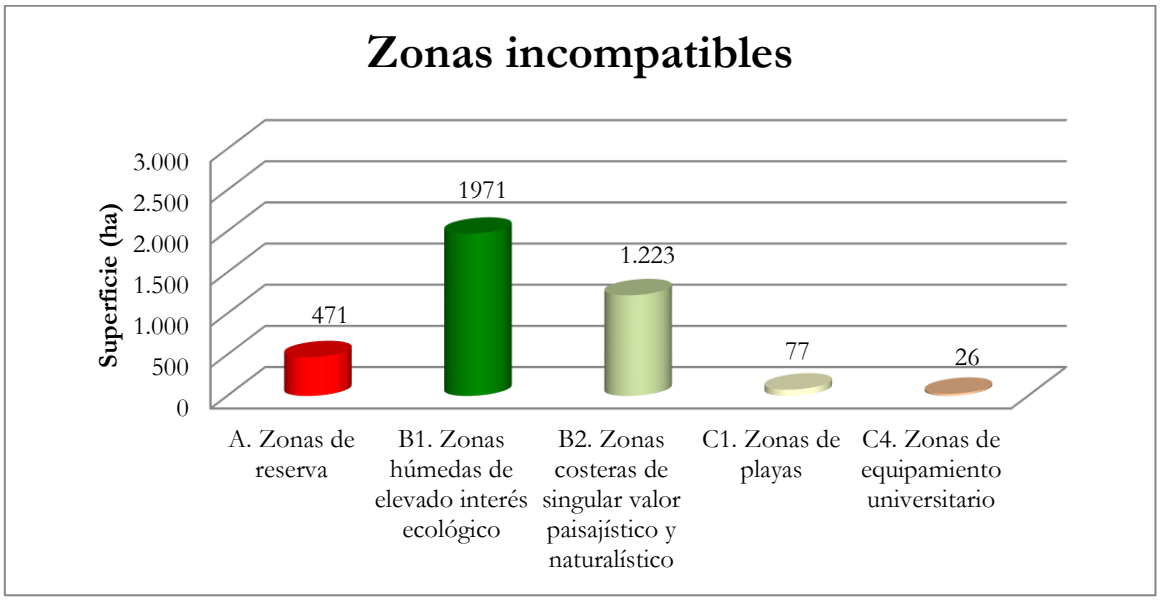


Figura 39. Superficie (ha) de zonas incompatibles con el turismo activo (Fuente: elaboración propia)

Hay que destacar, que las zonas B1 y B2 no se consideran compatibles desde el punto de vista legal para el desarrollo de turismo activo (está prohibido la instalación de campamentos de turismo), si bien el PORN permite en zonas B2 la adecuación de salinas para actividades didáctico-recreativas. Cabe destacar que no se han incluido como compatibles para el turismo

activo las zonas C1 de playa, ya que en ellas no es necesario pedir permiso para el desarrollo de este tipo de actividades.

En el siguiente mapa se pueden observar los porcentajes de áreas compatibles e incompatibles con el turismo activo.

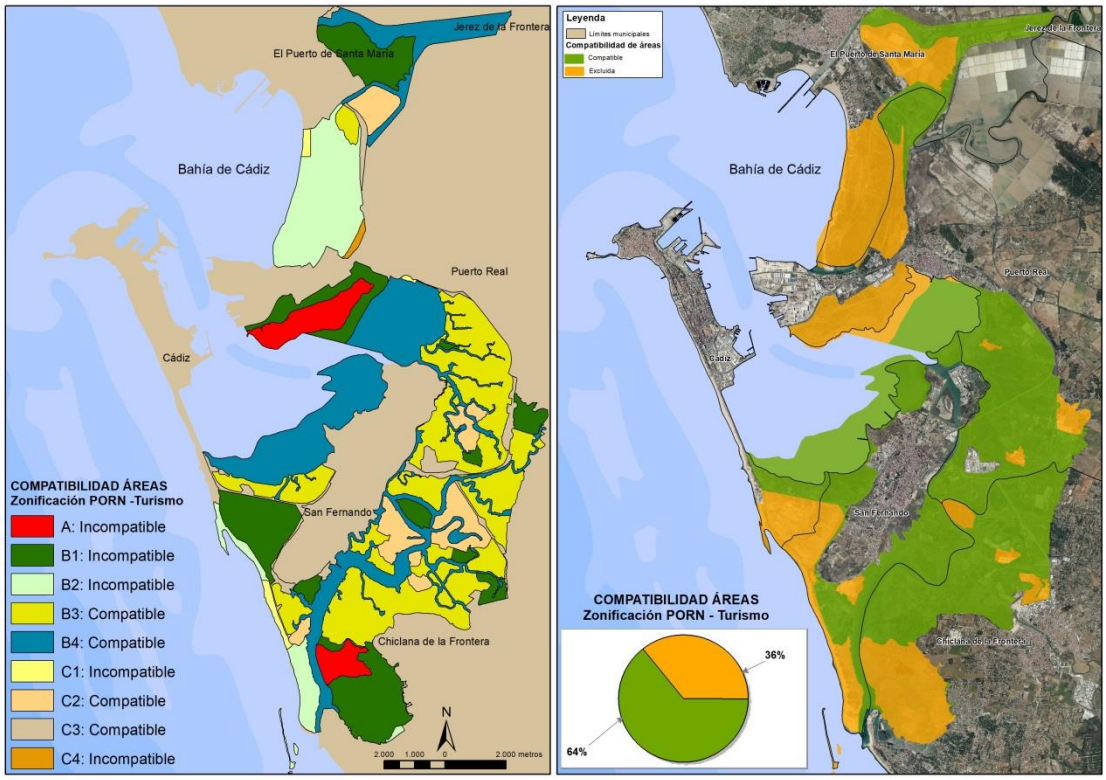


Figura 40. Compatibilidad e incompatibilidad del turismo activo según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia)

- ## PESCA RECREATIVA Y NAVEGACIÓN A MOTOR

En cuanto a la **pesca recreativa y la navegación a motor**, ambas se consideran actividades importantes en la Bahía de Cádiz, existiendo numerosos clubes náuticos, puertos deportivos y embarcaciones censadas, cuya zona de pesca es la propia Bahía. Numerosas embarcaciones con base en distintos puertos deportivos del ámbito, ofertan jornadas de pesca para diversas modalidades, que combinan con actividades náuticas recreativas.

Los resultados obtenidos tras el análisis de la ***pesca recreativa y navegación a motor*** en el ámbito del Parque Natural Bahía de Cádiz, se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 18. Superficie de zona apta/no apta para la pesca recreativa y navegación a motor en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

COMPATIBILIDAD	Zonificación PORN	Superficie (ha)	Total (ha)
ZONA APTA	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	1.971	9.948
	B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	1.223	
	B3. Zonas húmedas de conservación activa	2.871	
	B4. Cursos de agua y planicies mareales	2.852	
	C2. Zonas húmedas transformadas	715	
	C3. Zonas degradadas	316	
ZONA NO APTA	A. Zonas de reserva	471	574
	C1. Zonas de playas	77	
	C4. Zonas de equipamiento universitario	26	
		Superficie total (ha)	10.522

En las siguientes figuras se muestra el total de hectáreas compatibles e incompatibles para el desarrollo de la pesca recreativa y navegación a motor.

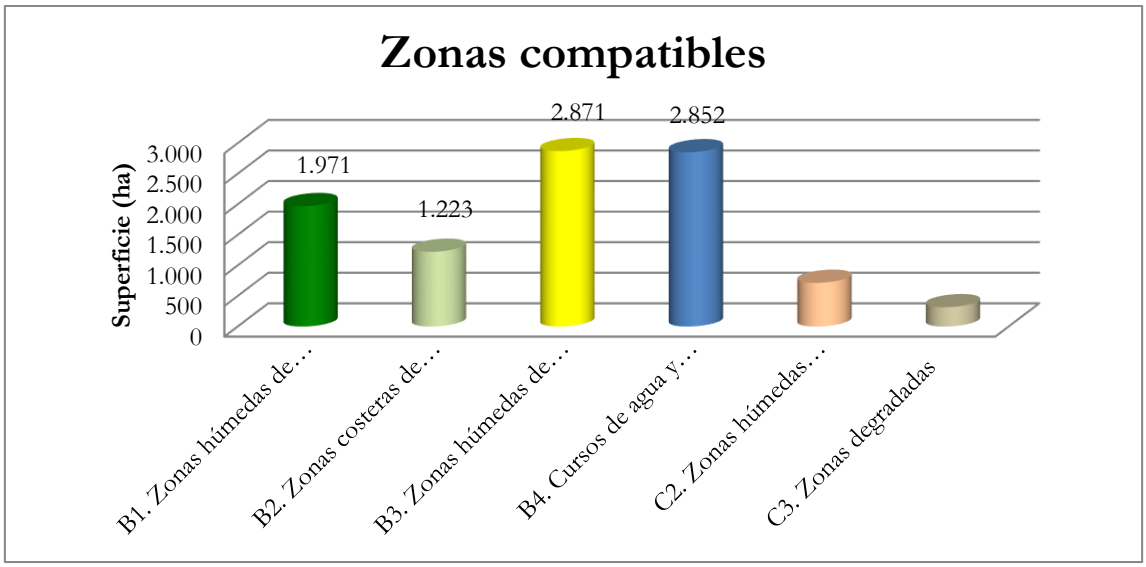


Figura 41. Superficie (ha) de zonas compatibles con la pesca recreativa y navegación a motor (Fuente: elaboración propia)

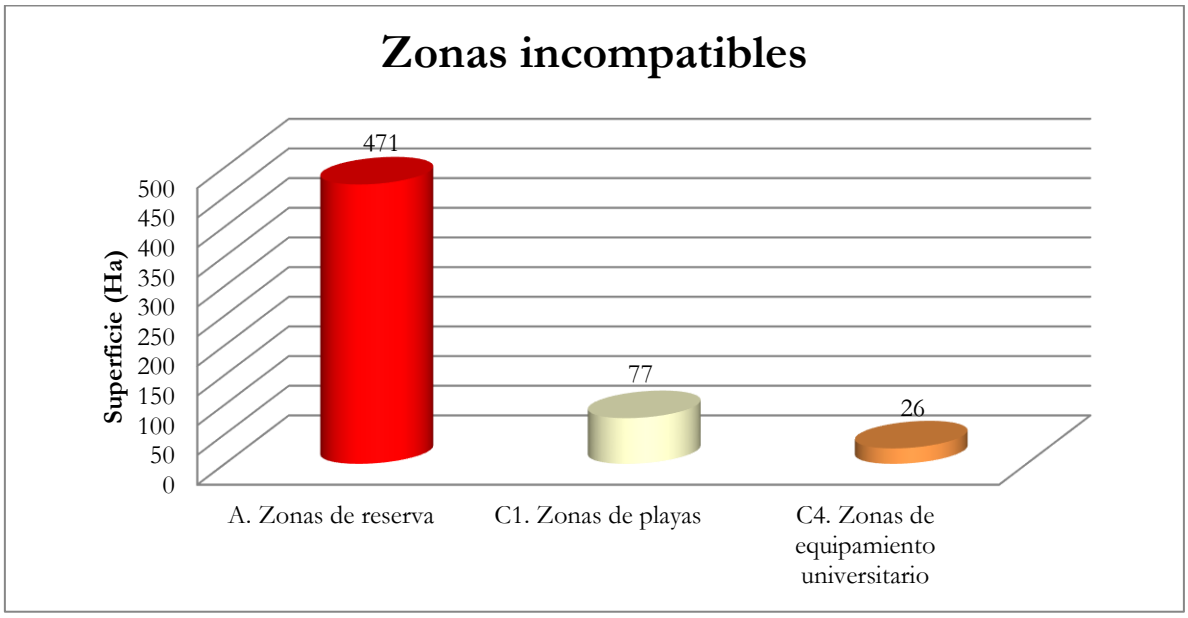


Figura 42. Superficie (ha) de zonas incompatibles con la pesca recreativa y navegación a motor (Fuente: elaboración propia)

Referente a la pesca recreativa y navegación a motor, a diferencia del análisis del turismo activo, las zonas B1 y B2 se consideran compatibles con el desarrollo de este tipo de actividades, si bien existen una serie de limitaciones, como son:

- Zonas B1. La navegación a motor está permitida si se trata de rutas turísticas educativas o divulgativas autorizadas.
- Zonas B2. Se permite tanto los deportes náuticos como los campeonatos deportivos.

En el siguiente mapa se pueden observar los porcentajes de áreas compatibles e incompatibles con la pesca recreativa y navegación a motor.

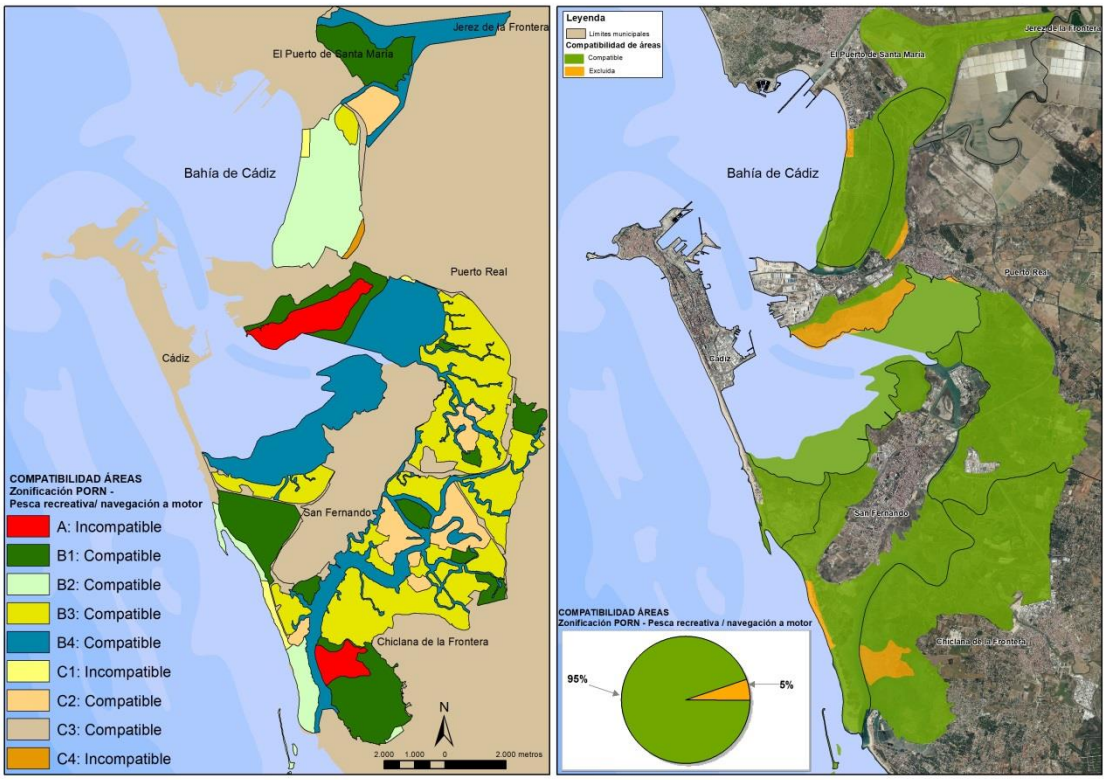


Figura 43. Compatibilidad e incompatibilidad de la pesca recreativa y navegación a motor según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia)

B2 – Potencialidad del turismo

Previo al análisis del grado de interés respecto a la actividad turística desde el punto de vista legal, en el ámbito del Parque Natural Bahía de Cádiz se identifican una seria de actividades que se desarrollan en este espacio, que muestran la vinculación de este espacio natural protegido con el turismo. Entre estas actividades, cabe destacar actividades náuticas, senderismo… existiendo una serie de equipamiento e infraestructuras relacionadas con ellas. Un ejemplo de ello es el **Centro de Visitantes del Parque Natural Bahía de Cádiz** (https://www.cvbahiacadiz.com/) o el **Jardín Botánico**, situados ambos en el municipio de San Fernando. Además, existen distintas rutas y senderos señalizados, con equipamientos de uso público, tales como miradores y observatorios ornitológicos.

En función de las características del turismo y tras revisar la normativa que afecta a esta actividad, con carácter general, se han obtenido los siguientes **niveles de potencialidad** para el desarrollo del mismo; alto, medio y sin potencialidad.

- **Potencial alto.** Son aquellas zonas donde el PORN permite realizar actividades turísticas (turismo activo, pesca recreativa y navegación a motor).

- **Potencial medio.** Son aquellas zonas donde el PORN permite realizar actividades turísticas pero con algún tipo de limitación.
- **Sin potencialidad.** Son aquellas zonas donde el PORN no permite desarrollar ninguna actividad relacionada con el turismo.

En la siguiente figura se muestra los usos y actividades relacionadas con el turismo en el interior del Parque Natural Bahía de Cádiz y la potencialidad para el desarrollo de la actividad turística en el mismo.

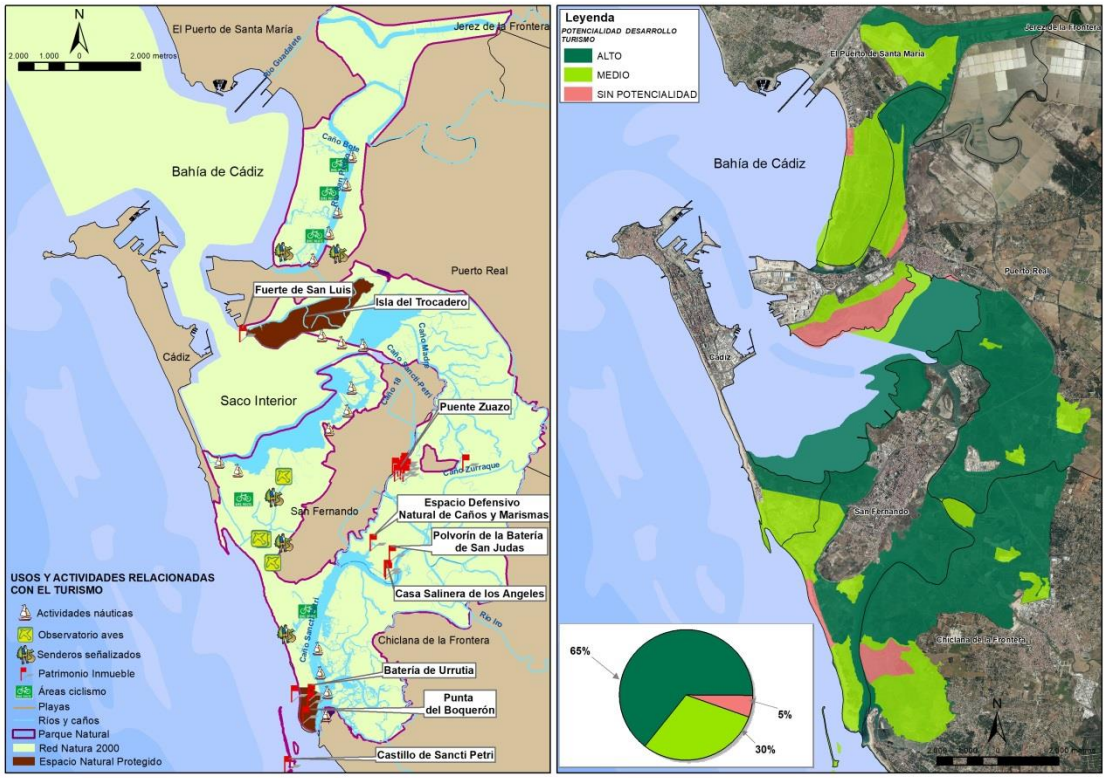


Figura 44. Usos y actividades turísticas (izquierda) y potencialidad para el desarrollo del turismo (derecha) en el PNBC (Fuente: elaboración propia)

B3 – Sinergia de la acuicultura y el turismo

En este apartado, se realiza una categorización para obtener el grado de interés del turismo y la acuicultura. Para ello, igual que para las otras actividades analizadas (marisqueo, salinas…), se ha realizado un análisis de todas las posibles combinaciones que se pueden obtener en función de la existencia o no establecimientos acuícolas y el potencial para el desarrollo del turismo en el Parque Natural Bahía de Cádiz. En la siguiente tabla se exponen las categorías establecidas:

Tabla 19. Categorías establecidas para la acuicultura y el turismo (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	PORN permite				Autorización de cultivos
	Cultivos marinos	Parques de cultivo	Turismo activo	Pesca recreativa y navegación a motor	
C1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
C2	Sí	No	Sí	Sí	Sí
C3	No	Sí	Sí	Sí	Sí
C4	Sí/no	Sí/no	Sí	Sí	No
C5	No	Sí	Sí	Sí	No
C6	Sí*	Sí*	Sí	Sí	Sí
C7	Sí*	Sí*	No	No	Sí

**Solo se permite los cultivos marinos ya existentes en 2004 (fecha de aprobación del PORN) hasta la fecha de fin de la autorización de cultivos.*

En base a esta categorización, se ha determinado el **grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el turismo**, obteniendo los siguientes grados:

- **Interés alto (C1+C3+C4+C5):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (cultivos marinos y/o parques de cultivo) y se pueden realizar actividades turísticas, pesca recreativa y navegación a motor.
- **Interés medio (C2+C6):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (cultivos marinos y/o parques de cultivo) y las actividades turísticas, pero con algún tipo de limitación.
- **Interés bajo (C7):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (parques de cultivo) pero no se permiten las actividades turísticas.

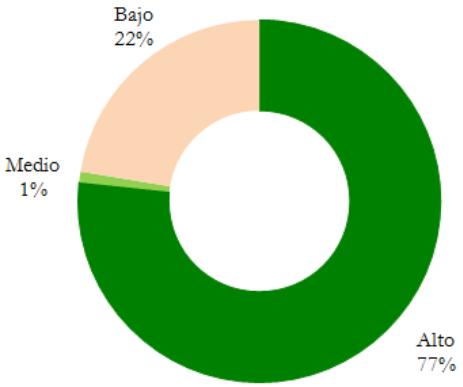


Figura 45. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el turismo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se exponen los resultados obtenidos tanto de la categorización como del grado de interés para la acuicultura y el turismo en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

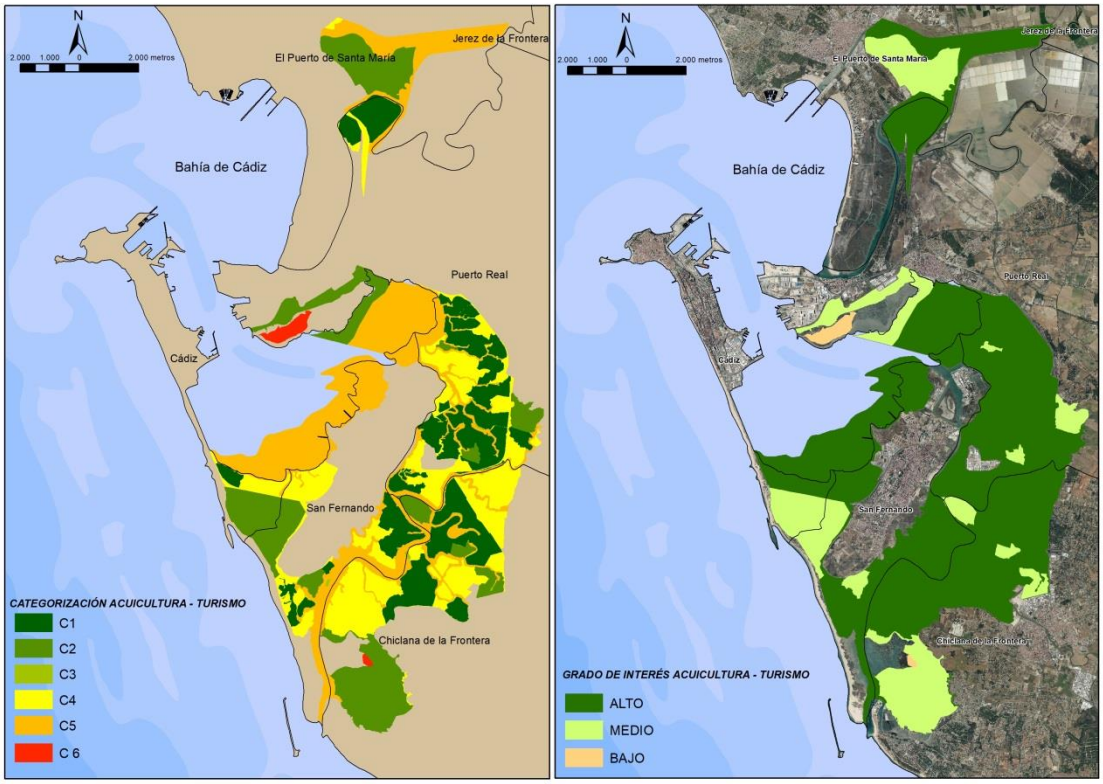


Figura 46. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y el turismo en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

5. EXTRACCIÓN DE FLORA

La actividad denominada **extracción de flora** se refiere fundamentalmente al aprovechamiento de plantas de marisma y algas de crecimiento natural. Esta actividad, consiste en la puesta en marcha de empresas dedicadas a la recolección, procesado y comercialización de distintas especies de flora, con fines culinarios y/o cosméticos.

Actualmente, existen algunas iniciativas de este tipo, como es el caso de la planta marismeña denominada Sapina (género Salicornia). Es una planta halófita suculenta que crece en zonas de agua salada, playas, manglares, etc. Se han descrito unas 60 especies del género Salicornia, y en el caso del Parque Natural Bahía de Cádiz la especie más común es *Salicornia perennis*. Actualmente, a nivel internacional el cultivo o recolección de esta planta se realiza principalmente con dos fines comerciales, por un lado, para la alimentación humana, y por otro lado para obtención de biocombustibles de segunda generación, si bien respecto a éste segundo uso, no existen referencias en la zona.

Figura 47. Flora característica de la marisma del Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA)

La recolección de macroalgas con fines alimenticios y cosméticos es una actividad con un importante potencial en la zona, dado la existencia de abundante materia prima, junto con el creciente interés por este tipo de productos.

Figura 48. Recolección de macroalgas en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: AGAPA)

B1 – Ámbito legal: compatibilidad de la extracción de flora con la figura de protección ambiental

En este apartado se presenta el análisis relativo a la normativa y la posibilidad de la extracción de flora en el interior del Parque Natural Bahía de Cádiz, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles (permitidas) y el número de hectáreas excluidas (prohibidas).

Para ello, se ha analizado lo establecido en el PORN y además se han realizado consultas a la administración competente. Actualmente, la extracción de flora de formaciones naturales es una actividad prohibida en el Parque Natural Bahía de Cádiz. Tan solo se autorizan permisos para la extracción de flora dentro de instalaciones acuícolas, entendiendo que son parte del cultivo y no formaciones naturales.

Tabla 20. Superficie de zona apta/no apta para la extracción de flora en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

	COMPATIBILIDAD	
Zonificación PORN	**ZONA APTA**	**ZONA NO APTA**
A. Zonas de reserva	84	387
B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	178	1.793
B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	1	1.222
B3. Zonas húmedas de conservación activa	1.180	1.691
B4. Cursos de agua y planicies mareales	20	2.832
C1. Zonas de playas	0	77
C2. Zonas húmedas transformadas	655	60
C3. Zonas degradadas	50	266
C4. Zonas de equipamiento universitario	0	26
Total (ha)	2.168	8.354

En las siguientes figuras se muestran las zonas compatibles e incompatibles con la extracción de flora según la zonificación establecida en el PORN.

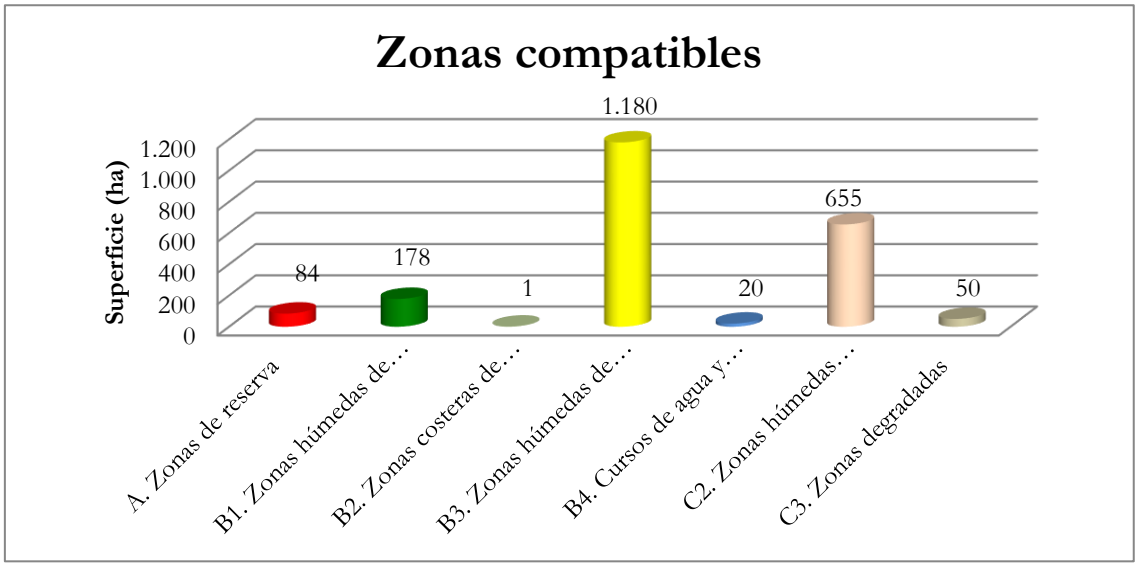


Figura 49. Superficie (ha) de zonas compatibles con la extracción de flora (Fuente: elaboración propia)

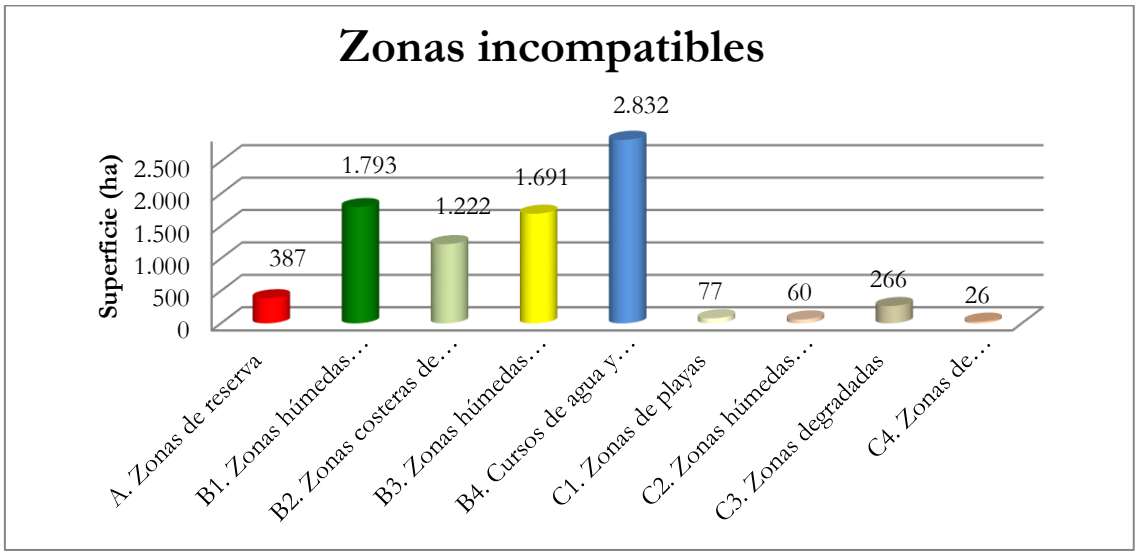


Figura 50. Superficie (ha) de zonas incompatibles con la extracción de flora (Fuente: elaboración propia)

En el siguiente mapa se pueden observar los porcentajes de áreas compatibles e incompatibles con la extracción de flora.

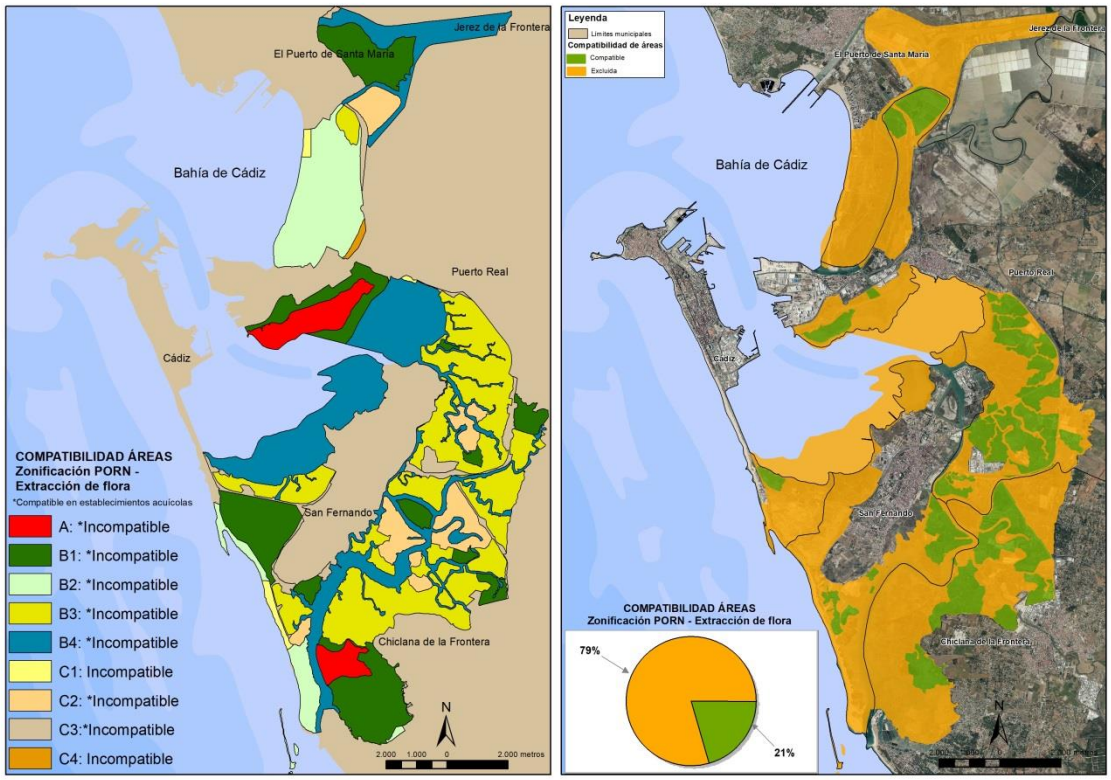


Figura 51. Compatibilidad e incompatibilidad de la extracción de flora según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia)

B2 – Potencialidad de la extracción de flora

Los permisos de extracción de flora (Salicornia, macroalgas, etc.) son gestionados por el área ambiental de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía. Tras realizar consultas con esta área, se determina que la extracción de flora tan solo se permite dentro de instalaciones acuícolas (autorizadas), con lo cual la potencialidad va en función de la existencia o no de establecimientos acuícolas.

De esta forma, se han obtenido dos **niveles de potencialidad** para el desarrollo de esta actividad; alto y sin potencialidad.

- **Potencial alto.** Son aquellas zonas donde el PORN permite la acuicultura y por tanto la extracción de flora
- **Sin potencialidad.** Son aquellas zonas donde el PORN no permite desarrollar la acuicultura

En la siguiente figura se muestra los espacios con autorización de cultivos donde se puede extraer flora y la potencialidad para el desarrollo de dicha actividad en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

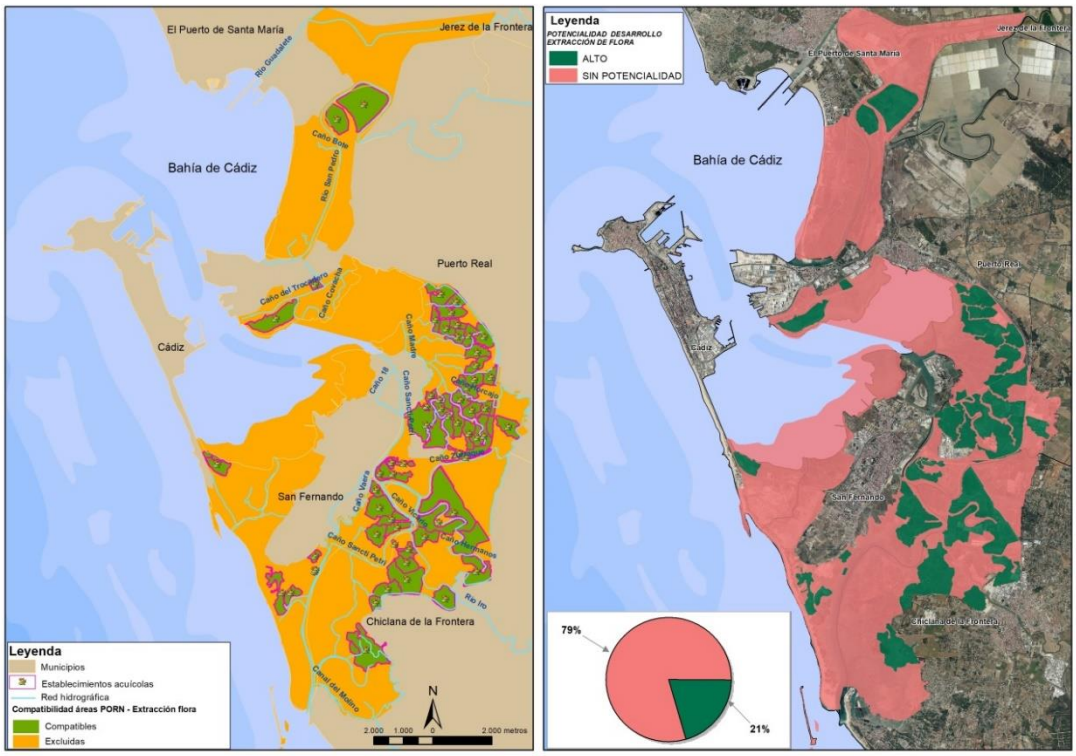


Figura 52. Zonas permitidas para la extracción de flora (izquierda) y potencialidad para el desarrollo de dicha actividad (derecha) en el PNBC (Fuente: elaboración propia)

B3 – Sinergia de la acuicultura y la extracción de flora

En este apartado, se realiza una categorización para obtener el grado de interés de la extracción de flora y la acuicultura. Para ello, igual que para las otras actividades analizadas, se ha realizado un análisis de todas las posibles combinaciones que se pueden obtener en función de la existencia o no establecimientos acuícolas y el potencial para el desarrollo de dicha actividad en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

Tabla 21. Categorías establecidas para la acuicultura y la extracción de flora (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	PORN permite			Autorización de cultivos
	Cultivos marinos	Parques de cultivo	Extracción de flora	
C1	Sí	Sí	Sí	Sí
C2	Sí/no	Sí/no	Sí	Sí
C3	Sí*	Sí*	Sí	Sí
C4	Sí	Sí	No	No

**Solo se permite los cultivos marinos ya existentes en 2004 (fecha de aprobación del PORN) hasta la fecha de fin de la autorización de cultivos.*

En base a esta categorización, se ha determinado el **grado de interés** para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de flora, obteniendo los siguientes grados:

- **Interés alto (C1):** zonas donde se desarrolla la acuicultura (cultivos marinos y/o parques de cultivo) y se puede realizar extracción de flora.
- **Interés medio (C2+C3):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (cultivos marinos y/o parques de cultivo) y se puede extraer flora.
- **Interés bajo (C4):** zonas donde puede desarrollarse la acuicultura (cultivos marinos y/o parques de cultivo) y se podría extraer flora.

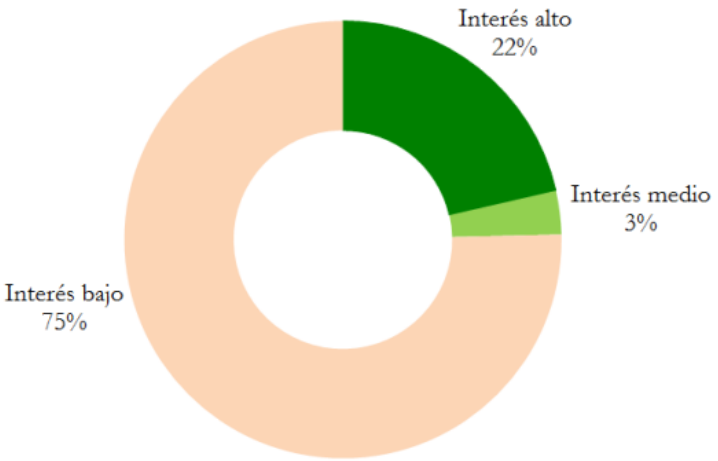


Figura 53. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de flora en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se exponen los resultados obtenidos tanto de la categorización como del grado de interés para la acuicultura y la extracción de flora y fauna en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

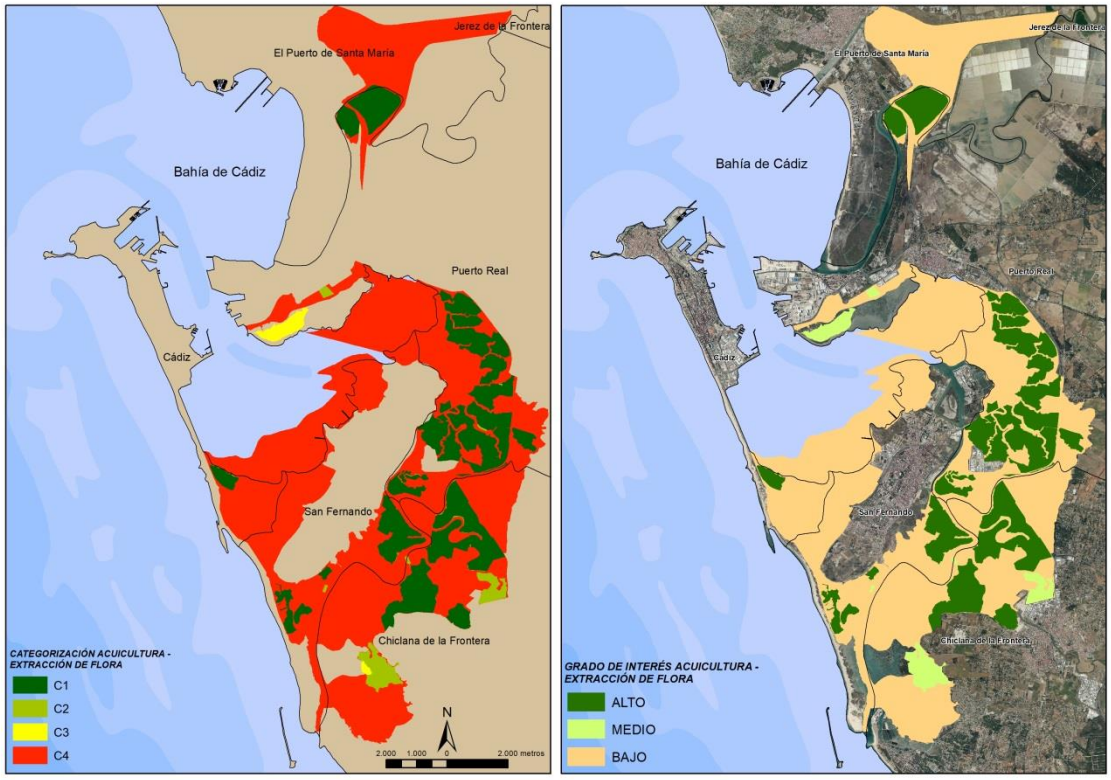


Figura 54. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de flora en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

6. EDUCACIÓN AMBIENTAL E INVESTIGACIÓN

La singularidad paisajística y cultural de la Bahía de Cádiz, hace que este espacio se constituya como un excelente espacio para la **educación ambiental** que, gestionado de un modo sostenible, sea perfectamente compatible con las distintas actividades económicas planteadas a lo largo de este documento, originando numerosos beneficios socioeconómicos directos e indirectos. Además, en las salinas tienen cabida multitud de disciplinas, ya que en ellas se dan lugar complicadas interrelaciones biológicas y geoquímicas. Es por ello, que estos espacios constituyen auténticos laboratorios naturales para la **investigación**, pudiendo servir para disciplinas como la bioquímica, la fisiología, geomorfología, arqueología, antropología, etc.

B1 – Ámbito legal: compatibilidad de la educación ambiental e investigación con la figura de protección ambiental

En este apartado se presenta el análisis relativo a la normativa y la posibilidad de desarrollar actividades de educación ambiental e investigación en el interior del Parque Natural Bahía de Cádiz, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles (permitidas) y el número de hectáreas excluidas (prohibidas).

En las **normas generales** del PORN, se establece lo siguiente para este tipo de actividad:

> 1. Las actividades de investigación en el ámbito del Parque Natural, se desarrollarán de acuerdo con la normativa vigente y las disposiciones del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y Gestión.
>
> 2. Requerirá autorización de la Consejería de Agricultura, Pesca, ganadería y Desarrollo Sostenible (anteriormente la Consejería de Medio Ambiente):
>
> > a) Los trabajos de campo para el desarrollo de investigaciones.
> >
> > b) La difusión de la información que habiéndose derivado de la investigación desarrollada en el Parque Natural pueda comprometer o poner en peligro a las poblaciones o individuos de especies amenazadas o los recursos naturales.
> >
> > c) Cualquier actuación que sea consecuencia del trabajo de campo, como la instalación de infraestructuras y el tránsito fuera de las infraestructuras viarias del Parque Natural, entre otras.
>
> 3. Quedan prohibidas las actividades de investigación que impliquen un grave deterioro, temporal o permanente, de los valores naturales y culturales.

Los resultados obtenidos tras el análisis de la ***educación ambiental e investigación*** en el ámbito del Parque Natural Bahía de Cádiz, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 22. Superficie de zona apta para las actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

COMPATIBILIDAD	Zonificación PORN	Superficie (ha)
ZONA APTA	A. Zonas de reserva	471
	B1. Zonas húmedas de elevado interés ecológico	1.971
	B2. Zonas costeras de singular valor paisajístico y naturalístico	1.223
	B3. Zonas húmedas de conservación activa	2.871
	B4. Cursos de agua y planicies mareales	2.852
	C1. Zonas de playas	77
	C2. Zonas húmedas transformadas	715
	C3. Zonas degradadas	316
	C4. Zonas de equipamiento universitario	26
Superficie total (ha)		10.522

En el siguiente mapa se pueden observar los porcentajes de áreas compatibles e incompatibles con la educación ambiental e investigación.

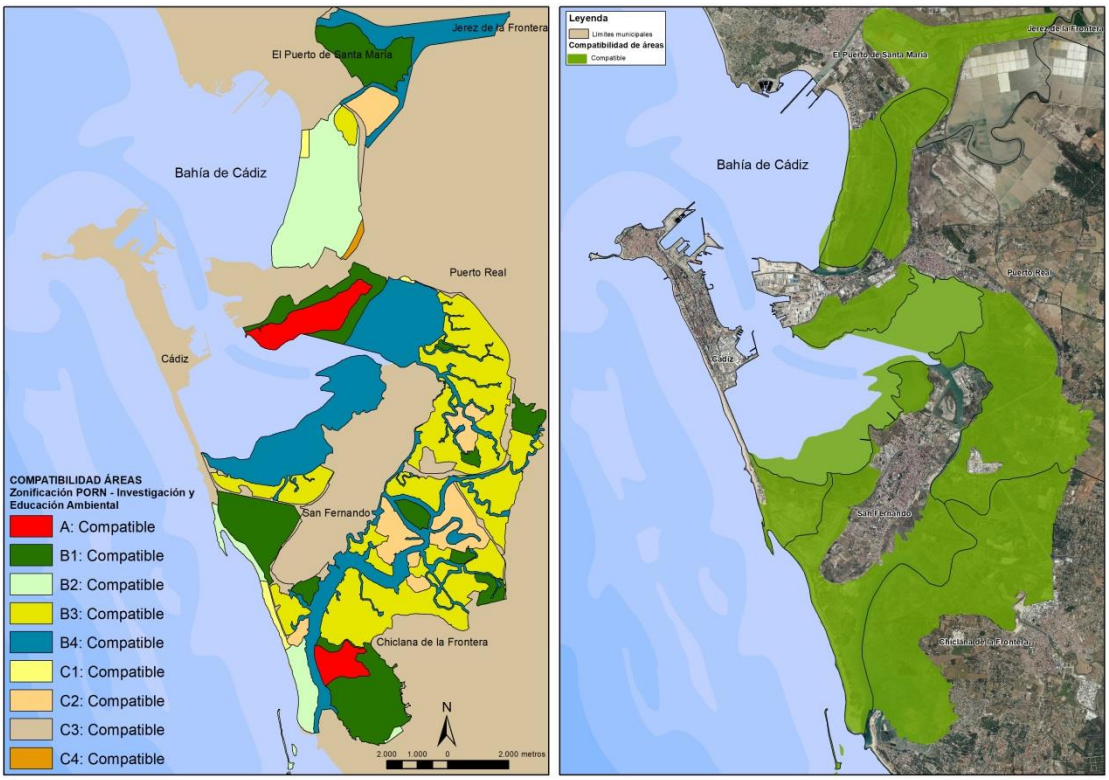


Figura 55. Compatibilidad e incompatibilidad de la educación ambiental e investigación según el PORN (izquierda) y zonificación resultante (derecha) (Fuente: elaboración propia)

B2 – Potencialidad de la educación ambiental y la investigación

En función de las características de las actividades de educación ambiental e investigación y tras revisar la normativa que afecta a ambas, se ha obtenido **un solo nivel de potencialidad** para el desarrollo de las mismas; **alto**. Este se refiere a que en todas las zonas el PORN permite el desarrollo de las mismas.

Cabe destacar, que existen dos fincas o salinas donde actualmente se encuentran autorizadas para uso científico-educativo. Son la salina "Esperanza Grande" y "Esperanza Chica" donde la Universidad de Cádiz lleva a cabo proyectos de investigación *in situ* en ambientes marismeños, pudiendo investigar y entender procesos en el espacio de una manera directa y a escala real.

Figura 56. Actividades de educación ambiental en la salina La Esperanza (Fuente: Parque Natural Bahía de Cádiz)

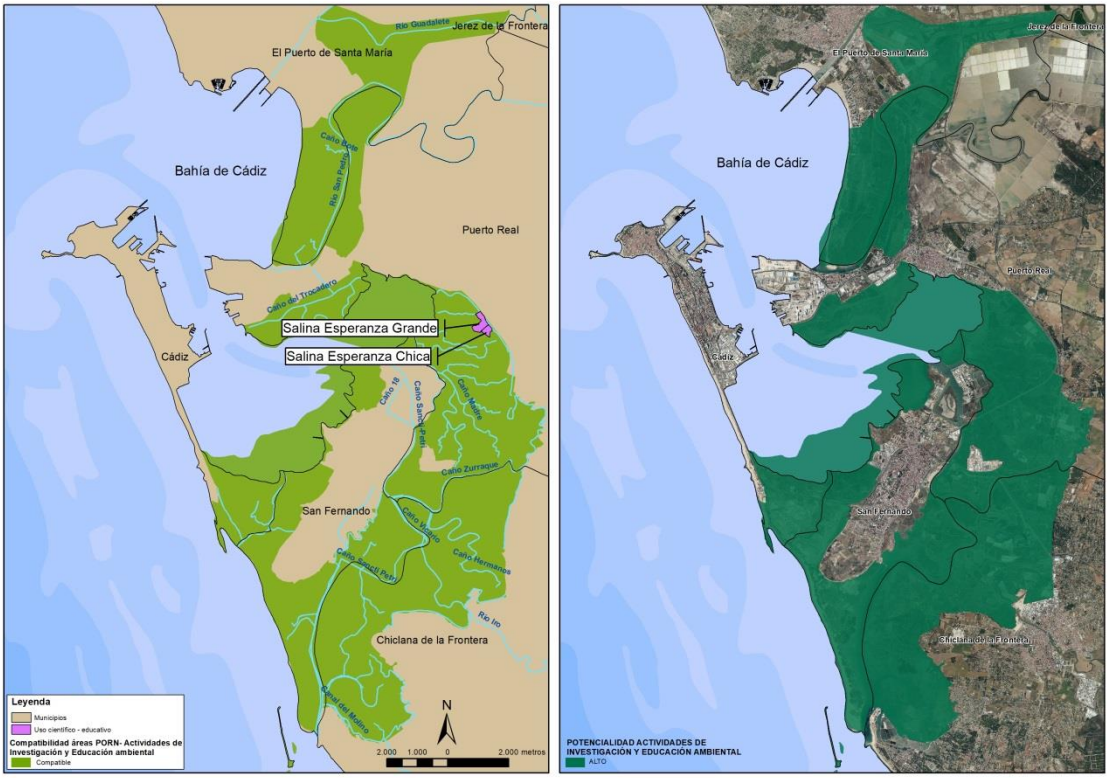


Figura 57. Zonas permitidas para la educación ambiental e investigación (izquierda) y potencialidad para el desarrollo de dicha actividad (derecha) en el PNBC (Fuente: elaboración propia)

B3 – Sinergia de la acuicultura y la educación ambiental e investigación

Por último, se ha realizado un análisis de todas las posibles combinaciones que se pueden obtener en función de la posibilidad de desarrollar la actividad acuícola y el potencial para el desarrollo de las actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural Bahía de Cádiz. Como toda la zona tiene un potencial alto para el desarrollo de actividades de educación ambiental e investigación, la categorización se basa fundamentalmente en la acuicultura y son las siguientes:

Tabla 23. Categorías establecidas para la acuicultura y la educación ambiental e investigación (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	PORN permite			Autorización de cultivos
	Cultivos marinos	Parques de cultivo	Educación ambiental e investigación	
C1	Sí	Sí	Sí	Sí
C2	Sí	No	Sí	Sí
C3	No	Sí	Sí	Sí
C4	Sí	Sí	Sí	No
C5	No	Sí	Sí	No
C6	Sí*	Sí*	Sí	Sí

**Solo se permite los cultivos marinos ya existentes en 2004 (fecha de aprobación del PORN) hasta la fecha de fin de la autorización de cultivos.*

Como en todo el Parque Natural Bahía de Cádiz es posible llevar a cabo actividades de educación ambiental e investigación, el **grado de interés** para el desarrollo conjunto de ambas actividades con la acuicultura va a ser **alto** y coincidirá con aquellas zonas donde está permitida la acuicultura.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos tanto de la categorización como del grado de interés para la acuicultura y la educación ambiental e investigación en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

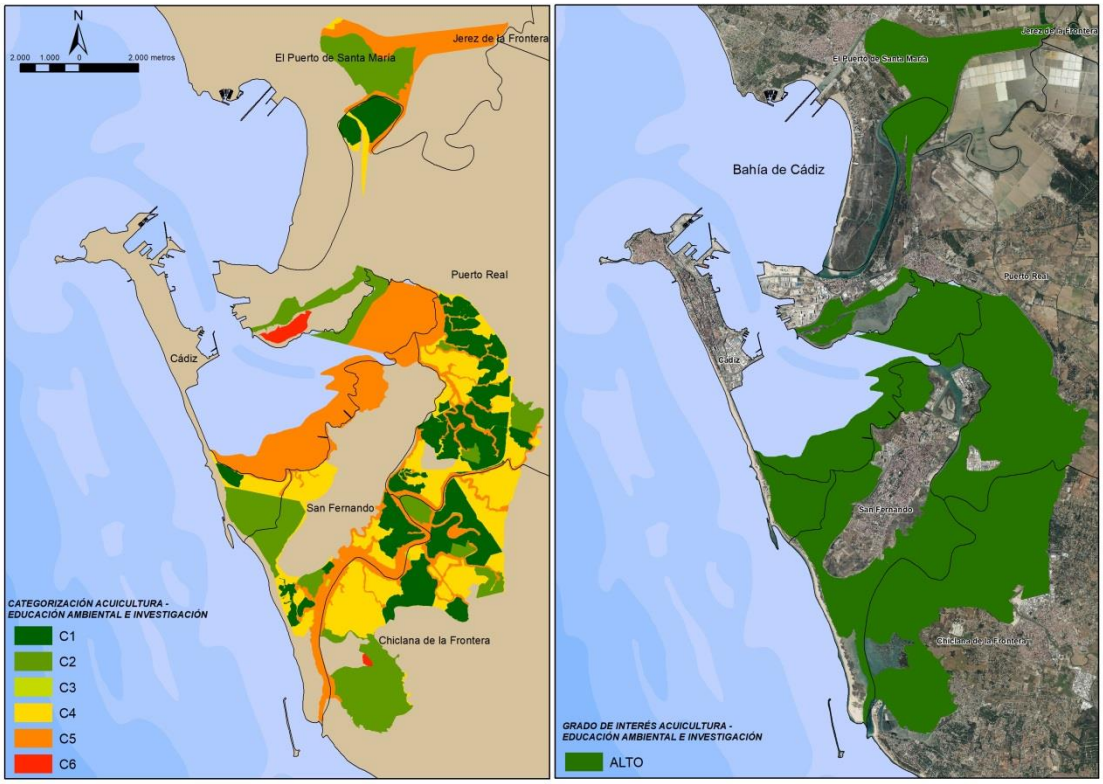


Figura 58. Categorización (izquierda) y grado de interés (derecha) para el desarrollo de la acuicultura y la educación ambiental e investigación en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

3.1.2. Caso de estudio: Ria Formosa (Algarve)

Para la región de **Algarve**, la normativa de referencia es el ***Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa (POPNRF)***, aprobado por la *Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2009, de 2 de setembro.*

1. ACUICULTURA

La acuicultura marina en la Ria Formosa se realiza fundamentalmente en la **zona intermareal del área lagunar**, desconociéndose cuál es la dimensión histórica de esta actividad, ya que siempre se desarrolló de forma tradicional comunidades productivas muy dispersas y de base familiar. De esta forma, la acuicultura en tanques de tierra surge asociada a la **producción de sal marina**, a través del aprovechamiento de especies de bajo valor comercial que se quedaban atrapadas en los primeros "tajos" de las salinas. Estas especies, entraban de forma natural con el agua de mar y se engordaban hasta el fin de la época de sal (septiembre a octubre). El plato denominado "caldeirada" se asocia a esta práctica en la cual se cocina los peces, moluscos y crustáceos producidos.

Figura 59. Cultivos marinos en tanques de tierra: Moinho dos Ilhéus, Tavira. Producción de ostra (Fuente: IPMA, 2018)

La reducción de la rentabilidad de la producción de sal marina de forma artesanal en la década de los 50, dio lugar a la industrialización de muchas salinas, aumentando de esta forma el número de salinas abandonadas, surgiendo años más tardes la **conversión de salinas en instalaciones de acuicultura en tanques de tierra**. A partir de la década de los 80 y con el apoyo de fondos europeos en la década de los 90, la acuicultura en tanques de tierra experimentó una fase de expansión y de modernización, aunque seguiría estancada como consecuencia de la entrada en el mercado de otros competidores más eficientes (principalmente la producción acuícola intensiva realizada en Grecia y en Turquía).

Las especies mayoritariamente producidas son **peces** como **dorada** (*Sparus aurata*), **lubina** (*Dicentrarchus labrax*), y en menor medida **corvina** (*Argyrosomus regius*), **lenguado** (*Solea senegalensis*), **anguila** (*Anguilla anguilla*) y **sargo** (*Diplodus* spp.). En la Ria Formosa existen además, establecimientos dedicados a la producción de distintas especies de **moluscos**, como es el caso de la **ostra** (*Crassostrea* spp.) o la **almeja fina** (*Ruditapes decussatus*). Esta última es la especie predominante, siendo la Ria Formosa el lugar donde se produce el 90% de toda la producción de Portugal. Otras especies que también se producen son **almeja de corral**

(*Venerupis aurea*), **berberecho común** o **verdigón** (*Cerastoderma edule*), **longueirón** (*Ensis* spp.) y **mejillón** (*Mytilus edulis*).

Figura 60. Doradas: *Sparus aurata* (Fuente: IPMA, 2019)

Figura 61. Producción de ostra (*Crassostrea* spp.) A) semilla, B) adultos, C) engorde (Fuente: IPMA, 2019)

A1 – Ámbito legal: compatibilidad de la acuicultura con la figura de protección ambiental

El análisis se ha realizado en base a la posibilidad de desarrollar la acuicultura en el interior del Parque Natural de Ria Formosa, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles (permitidas para el desarrollo de la actividad acuícola) y el número de hectáreas incompatibles (prohibidas para la acuicultura).

Como ya se ha comentado, este análisis se hace tras estudiar en detalle la zonificación establecida en el Plan de Ordenación del Parque Natural de Ria Formosa (POPNRF), así como otras normativas que afecta a la regulación de esta actividad económica en Portugal, como es el *Decreto-Lei 40/2017, de 4 de abril, que determina el régimen jurídico para la instalación y explotación de los establecimientos de culturas en aguas marítimas, incluyendo aguas de transición, y aguas interiores*, y *Decreto-Lei 38/2015, de 12 de marzo, que establece las Bases de la Política de Ordenación y*

Gestión del Espacio Marítimo Nacional, en particular en su Artigo 97º, que resultó en Plan para la Acuicultura en Aguas de Transición (**PAqAT**: https://www.dgrm.mm.gov.pt/plano-para-aquicultura-em-aguas-de-transi).

En el POPNRF, se establecen una serie de **normas generales** para la acuicultura (Culturas marinas – Título III, Artigo 37.º), que deberán tenerse en consideración para el desarrollo de esta actividad en el Parque Natural. Se destacan los siguientes números (se considera importante la lectura del documento original en caso de duda):

3. En el área lagunar del Parque Natural de Ria Formosa **no se permite la instalación de nuevos establecimientos de acuicultura marina**, con excepción de las áreas previamente autorizadas para esta actividad o que resulten de la conversión de salinas en establecimientos de acuicultura;
4. Cualquier alteración de la estructura o morfología de los establecimientos de acuicultura marina existentes requiere autorización del Parque;
5. En las salinas se permite la instalación de establecimientos de acuicultura marina en régimen extensivo o semiintensivo, considerando los siguientes criterios:
    a) Los nuevos proyectos deben ser policultivos integrado con especies autóctonas de Ria Formosa;
    b) Se permite modificar la profundidad de los reservorios de agua de las salinas, así como su configuración;
    c) Los cristalizadores o el área equivalente deben reservarse para usos compatibles con el mantenimiento del estado de conservación favorable para las especies de avifauna acuática;
    d) Debe garantizarse la renovación de agua, limpieza de muros, así como las infraestructuras asociadas a las salinas, salvaguardando el periodo de nidificación de aves;
    e) Se permite el recubrimiento de los tanques acuícolas con redes no lesivas para la fauna salvaje;
    f) La aportación alimento debe cumplir los siguientes requisitos:
        - existencia de tanques de tratamiento de aguas residuales;
        - tanques de producción en sistemas independientes;
        - circulación y bombeo de agua correctamente dimensionado.

Cabe destacar que, en el ámbito del Parque Natural de Ria Formosa, está prohibido el cultivo de especies marinas alóctonas en el ámbito del Parque Natural, así como especies protegidas.

Los resultados obtenidos tras el análisis general de la acuicultura en el ámbito del Parque Natural de Ria Formosa se muestran en la siguiente tabla y figuras.

Tabla 24. Superficie de zona apta/ no apta para la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

	Régimen de protección POPNRF	Área (ha)	Área (%)	COMPATIBILIDAD	Total (ha)
	NA: Área não Abrangida	372	2	ZONA NO APTA	5.264
Área Terrestre	TC2: Complementar Tipo II	959	5,2		
	TC1: Complementar Tipo I	2.840	15,3		
	TP: Parcial	1.093	5,9		
Área costera y lagunar (marítima)	MC: Complementar	39	0,2	ZONA APTA*	10.967
	MP2: Parcial Tipo II	4.116	22.2		
	MP1: Parcial Tipo I	6.812	36,7		
	MT: Total	2.239	12,1	ZONA NO APTA	2.330
	ER: Edificados a Reestruturar	91	0,5		

**En zonas de Protección Parcial Tipo I solo se permiten los cultivos marinos tipo "viveiros"*

La acuicultura en el contexto de la Ria Formosa incluye zonas en tierra inundables, los "**tanques de tierra**" y zonas intermareales, los "**viveiros**". En el POPNRF, la acuicultura se agrupa dentro de la actividad **cultivos marinos**. No se especifican las especies que se producen, aunque en los "**viveiros**" solo está permitida la ***producción de moluscos bivalvos en régimen extensivo***, por lo que las especies de peces están limitadas a los "**tanques de tierra**". De esta forma, la zonificación del POPNRF, establece distintos grados de compatibilidad según la localización de las unidades de producción; en "tanques de tierra", o si es en zonas intermareales, en los "viveiros".

A continuación, se presenta el análisis diferenciado entre los dos tipos de cultivos mencionados.

- ## ACUICULTURA EN TANQUES DE TIERRA

Engloban los establecimientos integrados en zonas de marismas transformadas, cuya producción la constituyen principalmente peces y moluscos bivalvos. Además de los **tanques de tierra**, se incluyen también los **establecimientos cubiertos**, donde se realizan cultivos intensivos de microalgas (solo existe un caso). La producción en tanques de tierra se clasifica únicamente como **crecimiento/engorde**.

Figura 62. Acuicultura en tanques de tierra: Piscicultura Farense, Faro. Producción de dorada (Fuente: IPMA, 2018)

En las siguientes figuras se muestran las zonas compatibles e incompatibles con los tanques de tierra según la zonificación definida por el POPNRF.

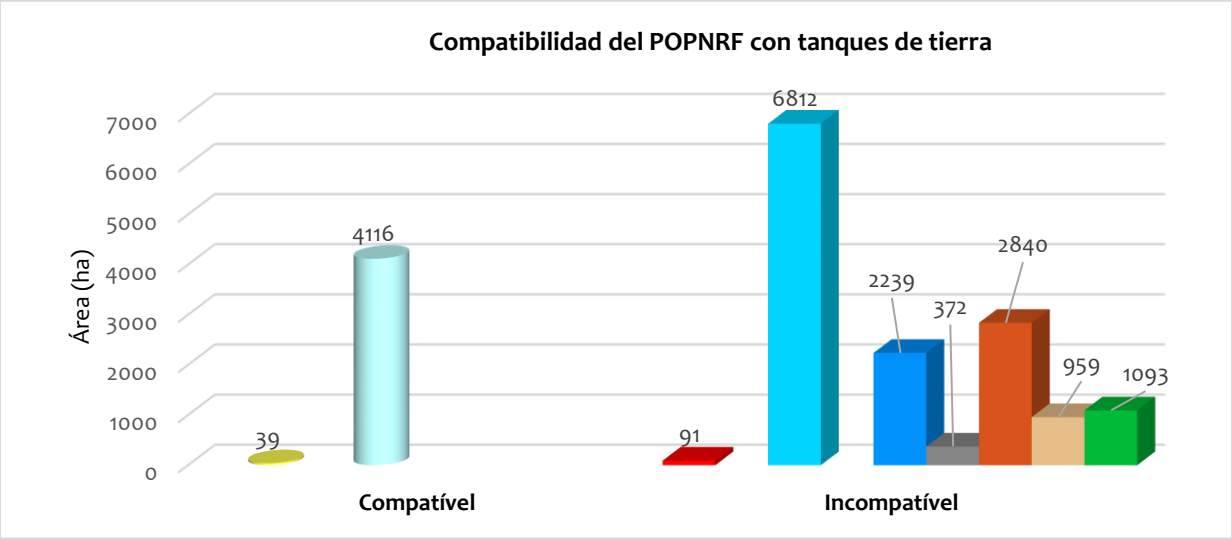


Figura 63. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la acuicultura en tanques de tierra (Fuente: elaboración propia)

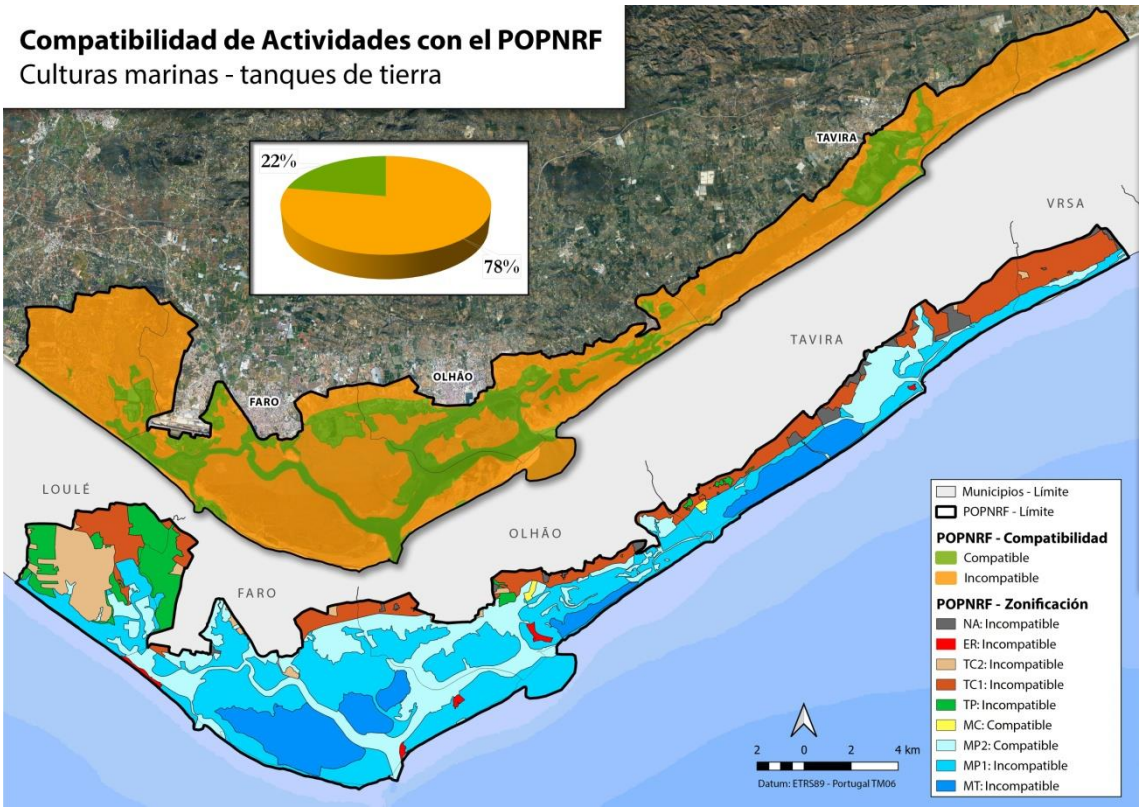


Figura 64. Zonas compatibles e incompatibles con la acuicultura en tanques de tierra (Fuente: elaboración propia)

- **ACUICULTURA EN VIVEIROS**

Engloban los lotes de producción en la zona intermareal del sistema lagunar, denominados "**viveiros**" dedicados en su mayoría a la producción de otras y almeja fina.

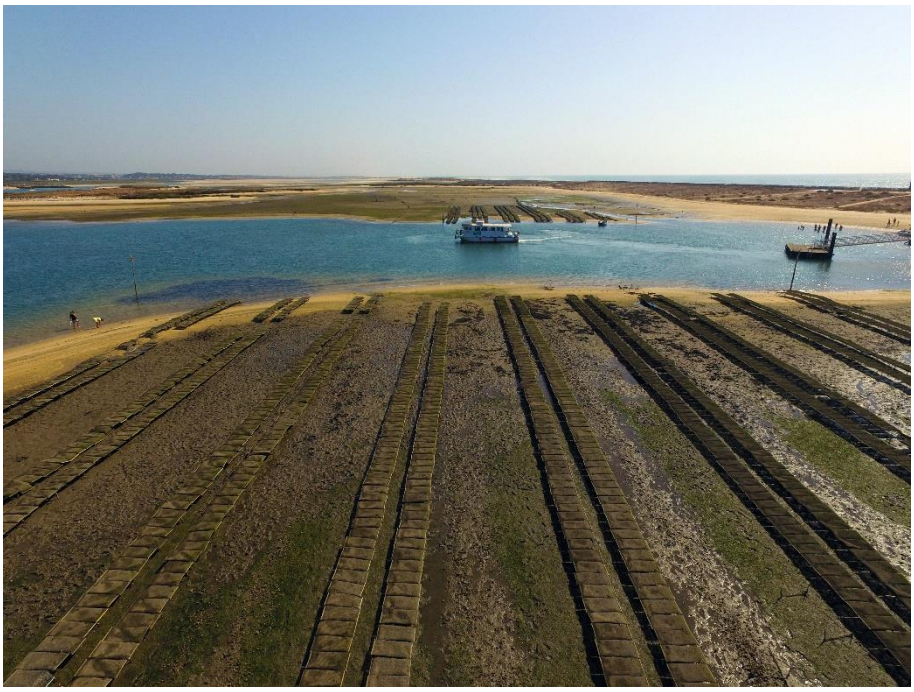


Figura 65. Acuicultura en viveiros: camas de ostras, Fuzeta. (Fuente: APA, 2018)

En las siguientes figuras, se muestran las zonas compatibles e incompatibles con los viveiros según la zonificación definida por el POPNRF.

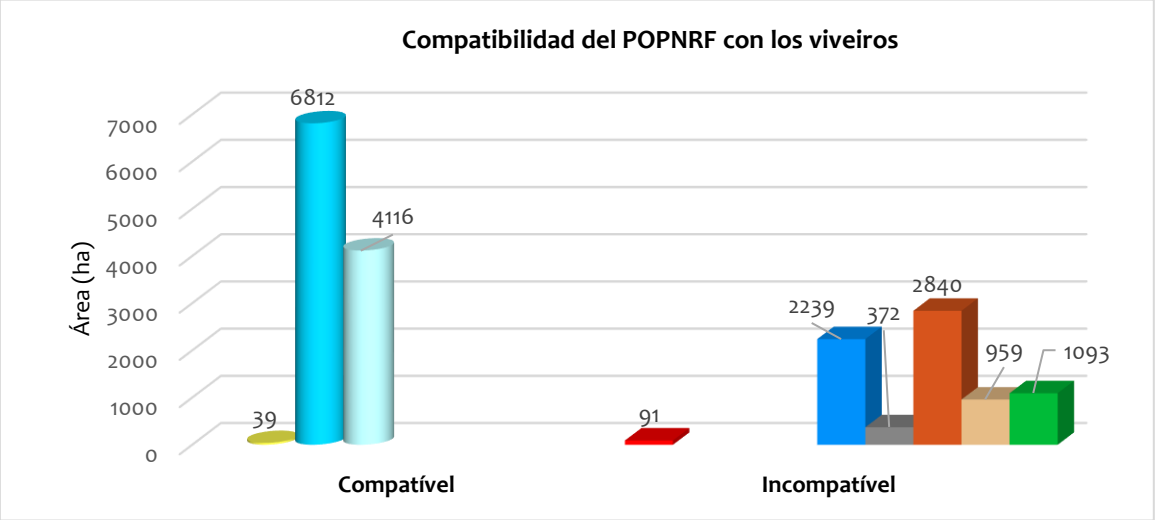


Figura 66. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la acuicultura en viveiros (Fuente: elaboración propia)

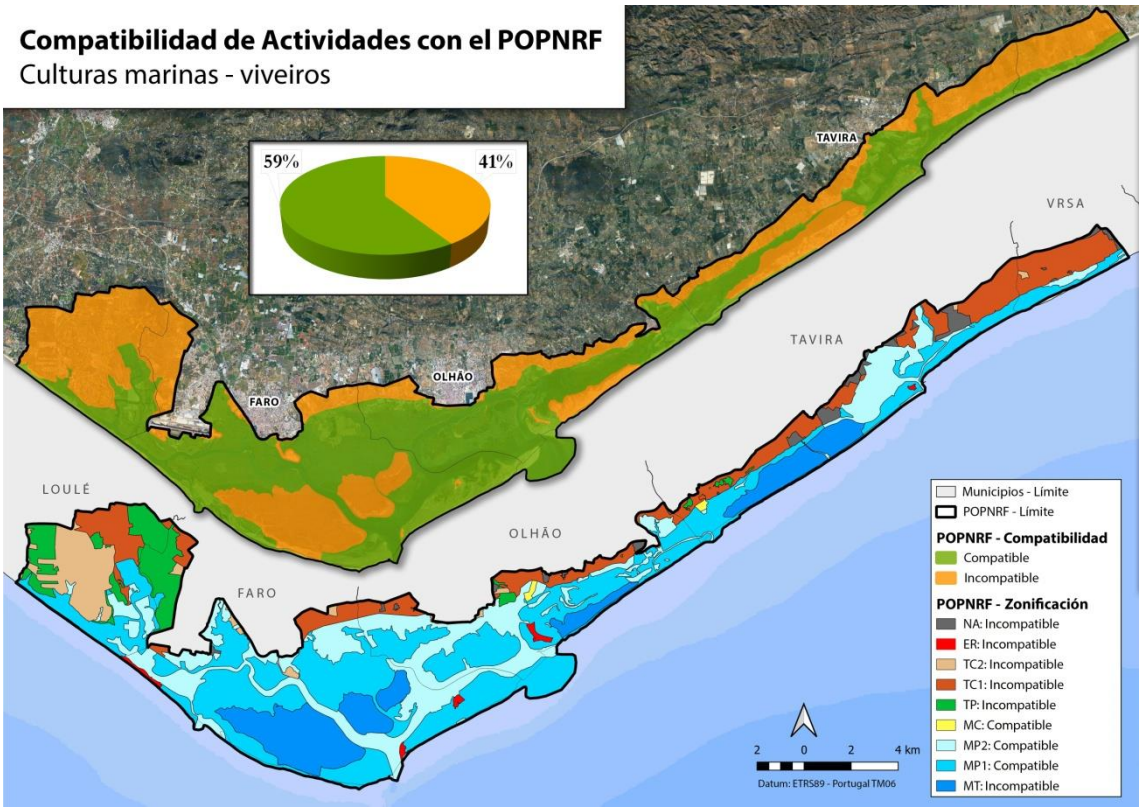


Figura 67. Compatibilidad de los viveiros según la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

A2 - Desarrollo actual de la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa

Durante el periodo de ejecución del proyecto, en el Parque Natural de Ria Formosa, se han identificado ***9 establecimientos con autorización para cultivos marinos en tanques de tierra, incluyendo un establecimiento cubierto***, los cuales ocupan un total de ***85,53 ha*** (datos oficiales de la DGRM para el año 2015). En la siguiente tabla se muestra el área de ocupación de los mismos (ha) y la localización en términos de zonificación del POPNRF y municipio.

Tabla 25. Detalle de los establecimientos con autorización para cultivos marinos en tanques de tierra en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

ID	Establecimiento	Régimen de protección POPNRF	Área (ha)	Municipio
1	Cabeço Grande do Marchil	MP2: Parcial Tipo II	7,07	Faro
2	Piscicultura dos Sapais	MP1: Parcial Tipo I	16,46	Faro
3	Meia Legua	MP2: Parcial Tipo II	13,78	Olhão
4	Moinho do Rodete	MP2: Parcial Tipo II	4,49	Olhão
5	NECTON I*	MP2: Parcial Tipo II	0,19	Olhão
6	Aquamarim I	MC: Complementar	8,72	Olhão
7	Ilha da Lebre	MP2: Parcial Tipo II	8,32	Olhão

8	Ilha de São Pedro	MP2: Parcial Tipo II	8,22	Olhão
9	Moinho dos Ilhéus**	MC: Complementar	16,51	Tavira
9	Moinho dos Ilhéus**	MP2: Parcial Tipo II	3,78	Tavira

**El establecimiento acuícola NECTON I, corresponde a un establecimiento cubierto de producción de microalgas en régimen intensivo.*

*** El establecimiento "Moinho do Ilhéus", se localiza en dos regímenes de protección distintos, resultando una superficie total del 20,29 ha.*

Por su parte, la acuicultura en zonas intermareales en viveiros se desarrolla de una forma más compleja, reflejando una actividad productiva realizada mayoritariamente por particulares y existente antes de la creación del Parque Natural de Ria Formosa (1987) y muy enraizada en la cultura local. Actualmente, la Agência Portuguesa do Ambiente (APA) es la responsable de la gestión del proceso de identificación y censo de los **lotes productivos** (**áreas**). Las licencias de producción se refieren al registro original realizado anteriormente por la entidad con tutela en el Parque Natural, el Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, el ICNF. En la tabla siguiente se resume la información relativa a las licencias de producción, teniendo en cuenta los datos de APA y el ICNF.

Tabla 26. Datos de los viveiros utilizados por el ICNF y APA en la gestión actual de los lotes de producción de moluscos bivalvos (Fuente: elaboración propia)

Viveiros de Ria Formosa	Área autorizada (ha)	Área ocupada (ha)	Número de Lotes
Identificados por el ICNF	394,63	409,92	1.115
No identificados por el ICNF	55,53	76,94	291
TOTAL	450,16	486,86	1.406

NOTA: La acuicultura en viveiros se divide en 1.406 lotes de producción, con una configuración muy dispersa e irregular, con un área media de 0,35 ha. Su explotación es bastante dinámica con las transmisiones anuales de licencias entre productores. Por cuestiones prácticas, se ha optado por no divulgar la lista completa de lotes.

Analizando la tabla anterior, se observa que ***el ICNF autoriza 450,16 ha para la producción de moluscos bivalvos en viveiros***, reconocidos y que constan en el POPNRF. Sin embargo, debido a un gran número de errores (administrativos y de campo) el ***área ocupada es 486,86 ha***, incluyendo los lotes de producción que no posee información procesual (posiblemente ilegales, pero también resultado de los errores indicados anteriormente).

Dado que el número 1 del artículo 37 del POPNRF indica que *no está permitida la instalación de nuevos establecimientos de cultivos marinos, excepto en las áreas ya afectadas por esta actividad* (en la cual se incluyen los viveiros), los productores acuícolas y APA se enfrentan con un proceso de autorización complicado, en el cual es necesario agregar los Títulos de Actividad Acuícola (TAA), estos últimos administrados por la DGRM. Mientras tanto, y de acuerdo al trabajo de identificación de los Lotes de Producción llevados a cabo por APA y por la DGRM de

forma a adecuar esta actividad a la legislación de los TAA en vigor, se observa una realidad aún más compleja.

En la tabla siguiente se resume los datos de los viveiros en producción por situación actual (2019), considerando la información recopilada por APA y la DGRM:

Tabla 27. Datos de los viveiros en producción identificados por APA y DGRM de acuerdo a la situación actual, 2019 (Fuente: elaboración propia)

Situación actual	Área autorizada (ha)	Área ocupada (ha)	Número de Lotes
En análisis	0,00	0,19	1
Derogado/incumplimiento	40,89	36,19	118
Sin información procesual	0,00	11,16	71
Regularizado	306,14	298,96	822
TOTAL	347,03	346,50	1.012

En el Parque Natural de Ria Formosa existe en la actualidad (datos oficiales de APA y de la DGRM para el año 2019) **1.012 lotes en producción**, los cuales ocupan un total de 347,59 ha.

A los datos anteriores es necesario añadir los viveiros que APA señala como a recolocar o eliminar (extinguir), situación que tendrá que ser revisada caso a caso. Este procedimiento sigue los criterios establecidos por el **proyecto FORWARD**, que define una zona de protección teniendo en cuenta parámetros como: proximidad de puntos de descarga de aguas residuales o pluviales urbanos, zonas industriales, instalaciones portuarias o de navegación de recreo. Y, además, considerando el actual estado de contaminación de los sedimentos, los procesos de dinámica costera (por ejemplo, la migración de las barreas de marea) o el crecimiento de praderas marítimas (*Zostera noltii*). En la tabla siguiente se resumen los datos de viveiros a relocalizar o eliminar de acuerdo a la situación actual (2019):

Tabla 28. Datos de los viveiros identificados por APA en áreas a relocalizar o eliminar, 2019 (Fuente: elaboración propia)

Situación actual	Área autorizada (ha)	Área ocupada (ha)	Número de Lotes
En análisis	0,19	0,22	1
Derogado/ incumplimiento	10,79	10,12	42
Sin información procesual	0,00	5,99	35
Regularizado	56,02	55,91	181
TOTAL	67,00	72,24	259

En la tabla siguiente se muestra la distribución de los lotes de viveiros identificados en el Parque Natural y el área ocupada de acuerdo a la zonificación establecida por el POPNRF:

Tabla 29. Superficie ocupada y número de viveiros (en producción y a relocalizar/eliminar) según la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

Régimen de protección POPNRF	Área ocupada (ha) *en producción*	Lotes (nº) *en producción*	Área ocupada (ha) *relocalizar/ eliminar*	Lotes (nº) *relocalizar/ eliminar*
NA: Área não Abrangida	0	0	0	0
TC2: Complementar Tipo II	0	0	0	0
TC1: Complementar Tipo I	0	0	0	0
TP: Parcial	0	0	0	0
MC: Complementar	0	0	0	0
MP2: Parcial Tipo II	316,42	949	40,58	164
MP1: Parcial Tipo I	29,85	153	30,61	119
MT: Total	0,23	2	1,05	5
ER: Edificados a Reestruturar	0	0	0	0
TOTAL	**346,50**	**1.104**	**72,24**	**288**

**En la tabla se presenta un número de lotes distinto ya que el mismo lote puede estar en más de una zona, contabilizándose más de una vez.*

De acuerdo al **Plano para Aquicultura em Águas de Transição (PAqAT)**[1], elaborado en conformidad con lo dispuesto en el artículo 97 del *Decreto-Lei 38/2015, de 12 de março*, en la última redacción que le fue dada y que tendrá que reflejar una actualización del POPNRF, se sugieren **Zonas potenciales** para la explotación y desarrollo de Lotes de producción de moluscos bivalvos con un total de **443,4 ha**, un ***valor próximo dos 450,16 ha autorizados por el ICNF para la producción***. Estas zonas potenciales, resultado de una propuesta elaborada por APA con consulta de la DGRM, considera la aplicación de franjas de protección en puntos de contaminación, viveiros abandonados y colonizados de forma natural, áreas de interés natural y bancos de semillas, además de zonas en evolución natural.

En la figura siguiente se representa la distribución de unidades de producción acuícola en la Ria Formosa de acuerdo a seis conjuntos de forma que se sencilla la visualización. Los establecimientos en tanques de tierra y los viveiros proceden de la fuente de datos oficiales más actualizados posibles.

[1] https://www.dgrm.mm.gov.pt/plano-para-aquicultura-em-aguas-de-transi

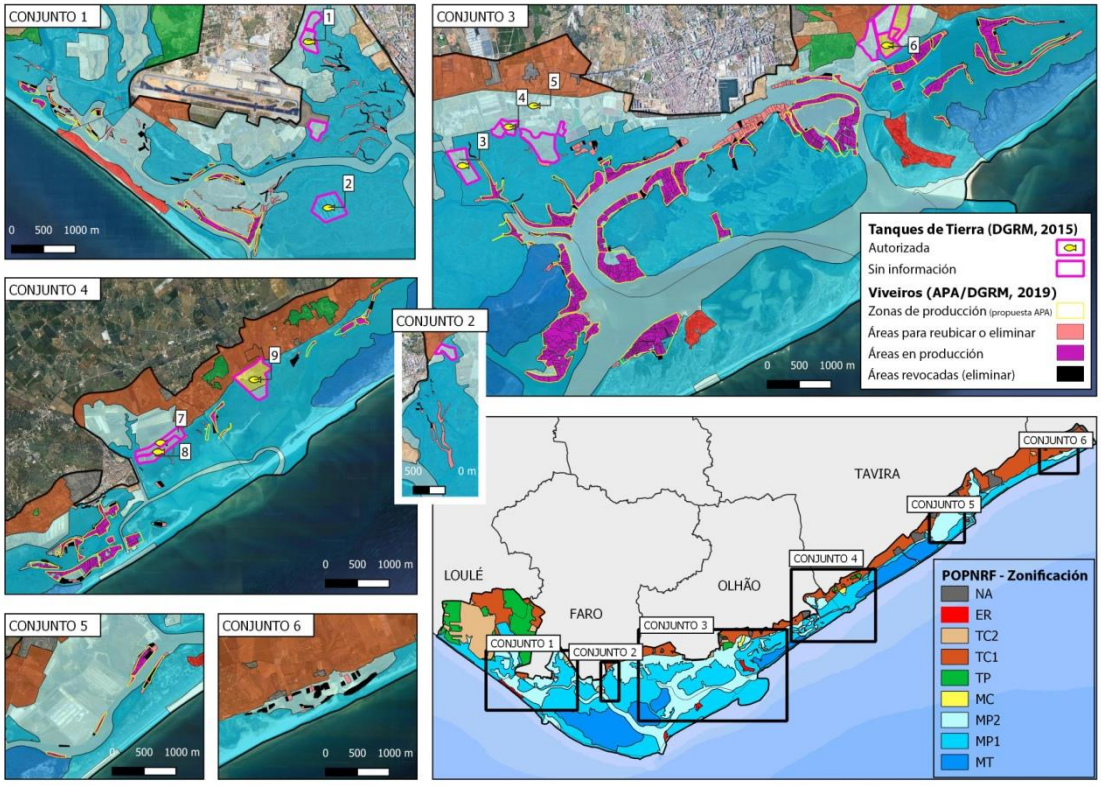


Figura 68. Identificación de cultivos marinos en la Ria Formosa de acuerdo con la zonificación del POPNRF (Fuente: elaboración propia)

La producción de moluscos bivalvos tiene que respetar la normativa que regula las **Zonas de Producción de Moluscos Bivalvos** (**ZPMB**), definida en la *Portaria 1421/2006, de 21 de dezembro*. Los límites geográficos de las ZPMB se encuentran definidos por el *Despacho 2102/2019, de 1 de março*, en su redacción más actual, ***siendo éstas las únicas zonas autorizadas para a recogida de este grupo de especies destinadas a consumo humano***. La autoridad competente, el Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) clasifica las zonas delimitadas en cuatro categorías (A, B, C y prohibido) de acuerdo con el grado de contaminación microbiológica (*Escherichia coli / 100 g*):

- **Clase A.** Los bivalvos pueden recogerse y comercializarse para consumo humano directo.
- **Clase B.** Los bivalvos pueden ser recogidos y se llevan a depurar, se trasponen o se transforma en una unidad industrial.
- **Clase C.** Los bivalvos pueden ser recogidos y destinados a transposición de forma prolongada o se transforman en una unidad industrial.
- **Prohibida.** No se permite la recogida de moluscos bivalvos.

En el Parque Natural de Ria Formosa se identifican diez ZPMB, que son las siguientes: Faro, Regato de Azeites – Barrinha (FAR2); Faro, Cais Novo – Geada (FAR1); cinco zonas de Olhão (OLH1, OLH2, OLH3, OLH4, y OLH5); Fuzeta (FUZ); Tavira (TAV); e Cacela (VT). La clasificación fitosanitaria más reciente publicada por el IPMA (fecha de redacción el presente documento) es la *Decisão do Conselho Diretivo Nº 108/2019, con fecha de 20/09/2019*, y en ella se clasifican de la siguiente forma las ZPMB de Ria Formosa:

Tabla 30. Estado sanitario de las ZPMB de Ria Formosa (20/09/2019). Clasificación para la ostra (*Crassostrea* spp.) y la almeja fina (*Ruditapes decussatus*) (Fuente: elaboración propia)

Zona	FAR2	FAR1	OLH1	OLH2	OLH3	OLH4	OLH5	FUZ	TAV	VT
Estado sanitario	**B**	**B**	**A** ostra **C** almeja fina	**B**	**Prohibida**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**

En base a los resultados observados para las ZPMB de Ria Formosa, ***todos los lotes de producción localizados en la zona OLH3 están expresamente prohibidos de ser explotados para el consumo humano***. El IPMA, como entidad responsable, instauró esta prohibición durante un periodo de tres años (hasta 2022), recomendando la extinción de la zona OLH3 y sujeción a un proceso de renaturalización de forma que garantice un filtro biológico del sistema. Una vez que la ZPMB ***OLH3 se ha clasificado como prohibida***, la zona potencial para el desarrollo y explotación de lotes de producción de moluscos bivalvos propuesta por APA tendrá que ser reevaluada. En la zona identificada ***dentro de la ZPMB OLH3 se contabiliza 158 lotes con situación identificada, ocupando un área total de 63,5 ha***. Idealmente, estos lotes tendrán que ser relocalizados en un área adecuada fuera de la ZPMB OLH3, situación que tendrá de ser revisada caso a caso. En la siguiente figura se representa el Conjunto 3 con los límites de las ZPMB de Ria Formosa:

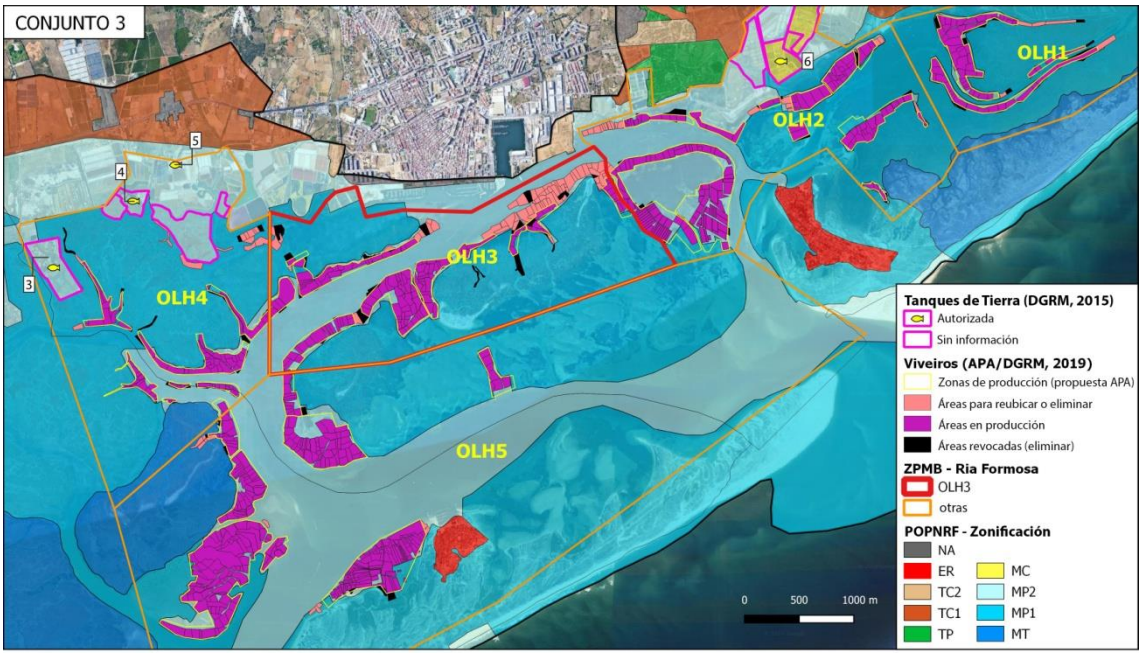


Figura 69. Identificación de unidades de producción acuícola en la Ria Formosa (CONUNTO 3) de acuerdo con la zonificación del POPNRF y la ZPMB (Fuente: elaboración propia)

En términos de **régimen de cultivo**, no existe una definición específica en la legislación en lo que respecta a densidades de cultivo, siendo necesario indicar el régimen de alimento a utilizar (*Portaria 280/2017, de 19 de setembro*), siguiendo para tal efecto lo descrito en el Plan Estratégico para la Acuicultura Portuguesa 2014-2020:

- **Acuicultura extensiva**: producción con alimentación exclusivamente natural
- **Acuicultura semiintensiva**: producción con suplemento alimentario artificial
- **Acuicultura intensiva**: producción con alimentación artificial exclusivamente

En la tabla siguiente se muestra la distribución de los nueve establecimientos acuícolas existentes en la Ria Formosa, en función del régimen de cultivo que llevan a cabo: extensivo, semiintensivo o intensivo.

Tabla 31. Área ocupada y número de establecimientos acuícolas según su régimen de cultivo (2019) (Fuente: elaboración propia)

Régimen de Cultivo	Área ocupada (ha)	Establecimientos (nº)
Extensivo	489,62	1.400
Semiintensivo	16,46	1
Intensivo	0,19	1
TOTAL	**506,27**	**1.402**

En la siguiente tabla se muestra las especies autorizadas para la producción por régimen de producción y área ocupada:

Tabla 32. Área ocupada por régimen de cultivo y especies autorizadas para el cultivo (2019) (Fuente: elaboración propia)

Especies autorizadas	Extensivo	Semiintensivo	Intensivo
Bivalvos	418,74	-	-
Peces, bivalvos	34,07	-	-
Peces, bivalvos, otros moluscos	25,25	-	-
Peces	11,56	16,46	-
Microalgas	-	-	0,19
TOTAL (ha)	**489,62**	**16,46**	**0,19**

La siguiente figura representa la distribución de los establecimientos de producción acuícola existentes en la Ria Formosa en tanques de tierra (usando como base los datos oficiales de la DGRM del año 2015 y verificados en campo en 2019) en función del régimen de cultivo que llevan a cabo, conjuntamente con el área ocupada por cada unidad en función de la zonificación de los regímenes de protección definidos por el POPNRF. En el caso de los viveiros, apenas son representadas las zonas potenciales para la producción de moluscos bivalvos (propuesta de APA, 2019).

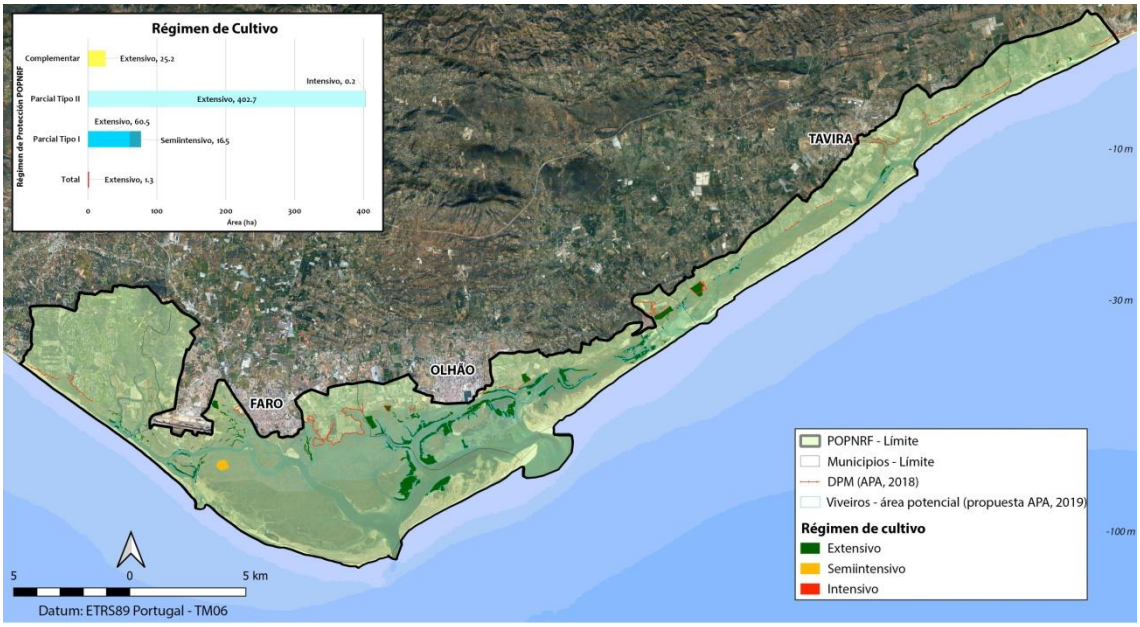


Figura 70. Regímenes de producción y superficie ocupada según la zonificación del POPNRF de los establecimientos acuícolas existentes en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

A3 - Categorización y grado de interés para la acuicultura

Teniendo en cuenta el análisis realizado, se han definido una serie de **categorías** con base a las combinaciones posibles para el establecimiento del grado de interés para la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa. ***Los cultivos marinos en viveiros respetan las zonas potenciales (propuesta de APA)***. A continuación, se muestran las categorías definidas:

Tabla 33. Categorías establecidas para la acuicultura (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	POPNRF permite		Autorización de cultivos	ZPMB OLH3
	Tanques de tierra	Viveiros		
C1	Sí	Sí	Sí	No
C2	Sí	Sí	Sí	Sí
C3	Sí	Sí	No	Sí / No
C4	No	Sí	Sí *	No
C5	No	Sí	Sí	Sí
C6	No	Sí	No	Sí / No
C7 **	No	No	No	Sí / No

**Incluye tanques de tierra en Protección Parcial Tipo I.*

***Se incluyen en la categoría 7, infraestructuras como estaciones de tratamiento de aguas residuales y de investigación.*

En base a la categorización definida, se determinó el **grado de interés para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa**, obteniéndose lo siguiente (las zonas definidas como "sin interés" no se han representado en la cartografía):

- **Interés alto (C1+C4)**: zonas donde se desarrolla la acuicultura, fuera de la ZPMB OLH3.
- **Interés medio (C2+C3)**: zonas donde se desarrolla o se puede desarrollar la acuicultura (tanques de tierra y viveiros), incluyendo la ZPMB OLH3.
- **Interés bajo (C5+C6)**: zonas donde se desarrolla o se puede desarrollar la acuicultura (solo viveiros), incluyendo la ZPMB OLH3.
- **Sin interés (C7)**: zonas donde el POPNRF no permite el desarrollo de la acuicultura.

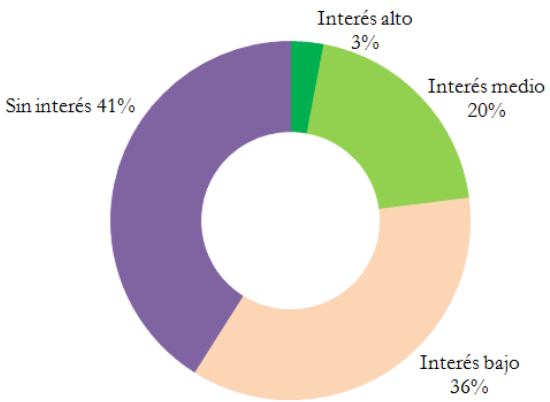


Figura 71. Grado de interés para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

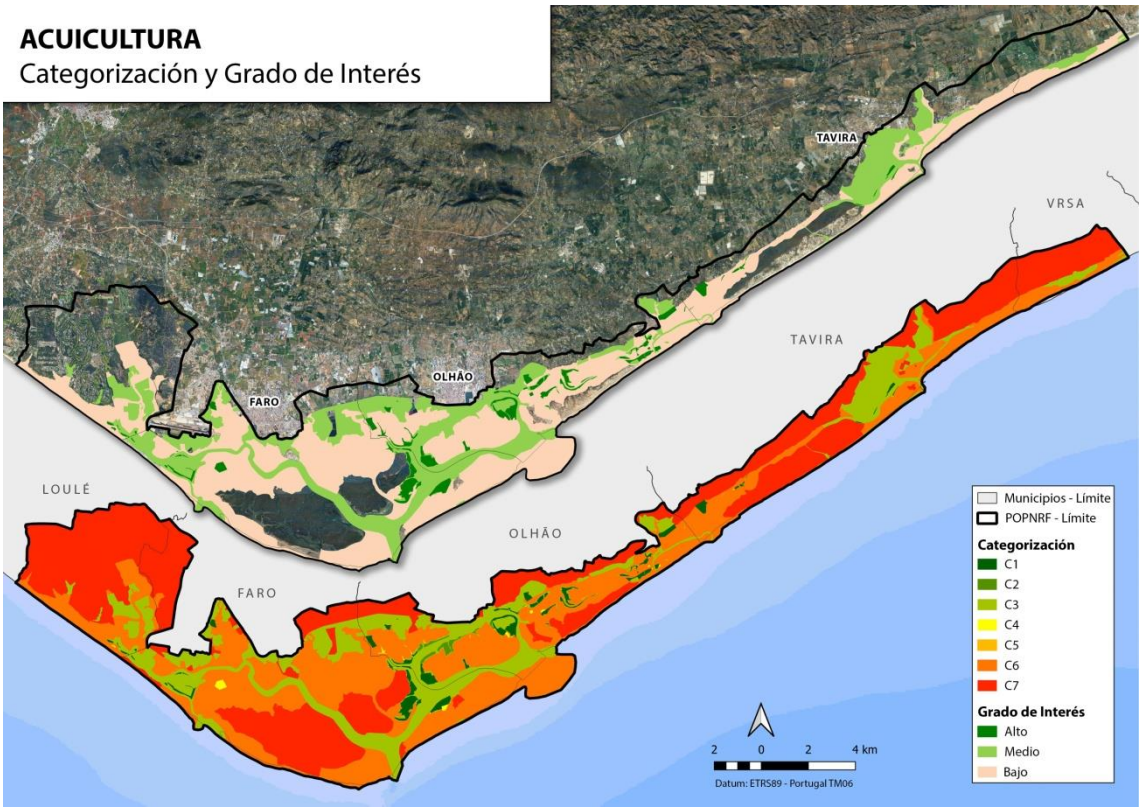


Figura 72. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

Cabe destacar que en el mapa del grado de interés mismo no se han incluido las zonas sin interés ya que éstas, serán descartadas y no se incluirán en el análisis del resto de actividades.

2. MARISQUEO

La elevada productividad de la zona laguna de Ria Formosa garantiza la existencia de una fauna característica, muy atractiva para la práctica de la **pesca local**, ya que, en particular, **la zona intermareal de Ria Formosa** alberga una importante biomasa de invertebrados, muy atractiva para las comunidades locales.

La pesca local en el interior del espacio laguna, está muy dirigida al aprovechamiento natural de Ria Formosa, concretamente para el **marisqueo**, actividad consistente en la **recogida individual de distintas especies comerciales con o sin recursos, utensilios o elementos auxiliares**. Esta actividad económica es muy importante para las poblaciones de Ria Formosa, estando dirigida esencialmente para especies de moluscos bivalvos para consumo humano, como **almeja fina** (*Ruditapes decussatus*), **berberecho** (*Cerastoderma edule*), **almeja de corral** (*Venerupis aurea*), **longueirón** (*Ensis* spp), o **mejillón** (*Mytilus edulis*) y **ostra**

(*Crassostrea* spp.). También se recogen otras especies de moluscos, crustáceos, anélidos, poliquetos y otros invertebrados marinos.

En el caso particular del Parque Natural de Ria Formosa, el POPNRF define que la "explotación de los recursos pesqueros debe orientarse hacia la sostenibilidad, basada en el conocimiento científico y la cooperación entre los agentes vinculados al sector, de forma que permita al ecosistema lagunar el desempeño de todas sus funciones". La explotación de los recursos pesqueros es vista como una actividad profesional de pesca y marisqueo a promover de forma sostenible, salvaguardando los valores naturales existentes, pero también los socioeconómicos.

Figura 73. Marisqueo en Ria Formosa (Fuente: IPMA, 2019)

B1 – Ámbito legal: compatibilidad del marisqueo con la figura de protección ambiental

Al igual que para la acuicultura, el análisis se ha realizado en base a la posibilidad de desarrollar el marisqueo en el interior del Parque Natural Ria Formosa, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles (permitidas para desarrollar el marisqueo) y el número de hectáreas excluidas (prohibidas para el marisqueo). Los resultados obtenidos tras el análisis general del marisqueo en el ámbito del Parque Natural de Ria Formosa, se muestra en la siguiente tabla y figura:

Tabla 34. Superficie de zonas aptas/no aptas para el marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

	Régimen de protección POPNRF	Área (ha)	Área (%)	COMPATIBILIDAD	Total (ha)
	NA: Área não Abrangida	372	2	ZONA NO APTA	5264
Área Terrestre	TC2: Complementar Tipo II	959	5.2		
	TC1: Complementar Tipo I	2840	15.3		
	TP: Parcial	1093	5.9		
Área costera y lagunar (marítima)	MC: Complementar	39	0.2	ZONA NO APTA	39
	MP2: Parcial Tipo II	4116	22.2	ZONA APTA*	10928
	MP1: Parcial Tipo I	6812	36.7		
	MT: Total	2239	12.1	ZONA NO APTA	2330
	ER: Edificados a Reestruturar	91	0.5		
				Superficie total	**18561**

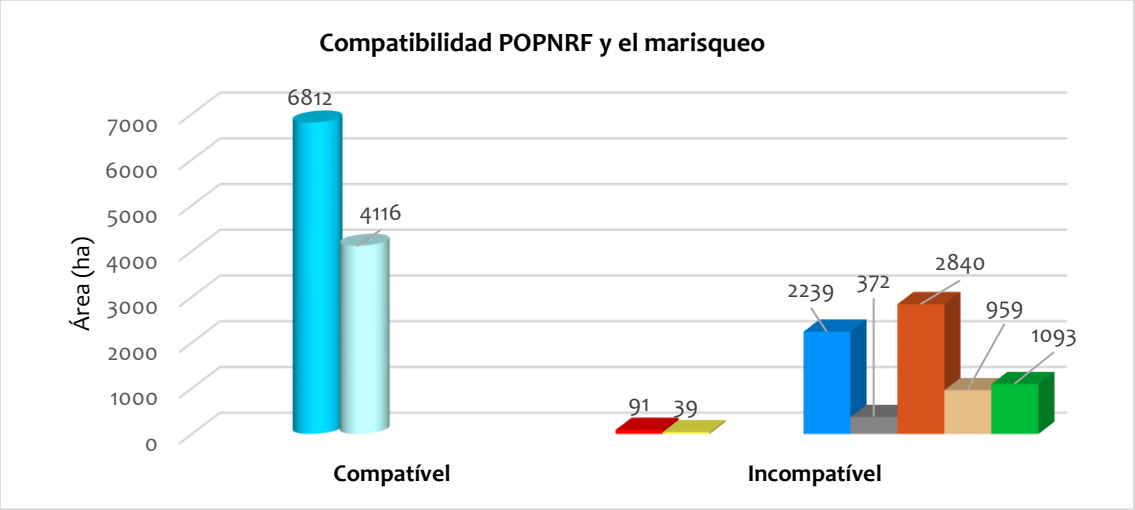


Figura 74. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con el marisqueo de acuerdo a la zonificación definida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

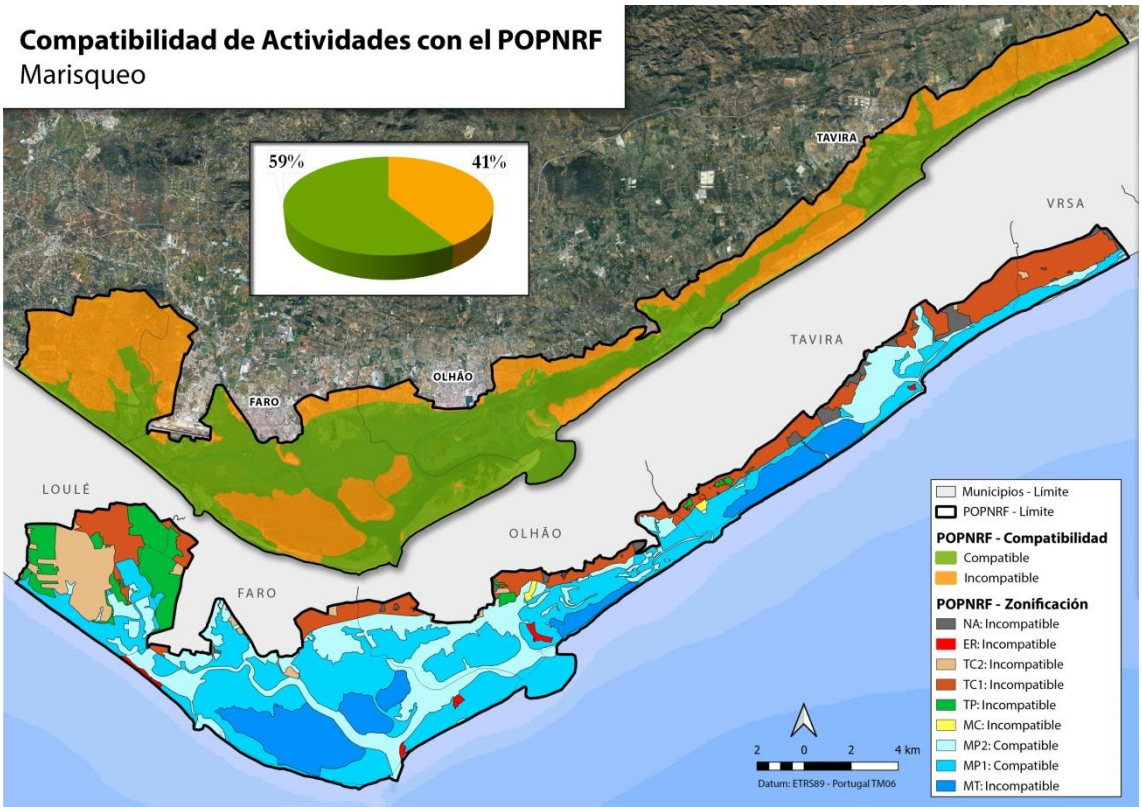


Figura 75. Zonas compatibles e incompatibles con el marisqueo de acuerdo a la zonificación definida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

B2 - Potencialidad del marisqueo

Para poder determinar a potencialidad del **marisqueo** se consideró lo establecido en el POPNRF en lo que se refiere a normativa específica que encuadra el desarrollo de esta actividad dentro del área correspondiente al Parque Natural de Ria Formosa. También se tuvo en cuenta la definición de las **Zonas de Producción de Moluscos Bivalvos** autorizadas por el IPMA, de forma que se asegure el control de calidad de las especies recolectadas para consumo humano.

El marisqueo con fines comerciales se encuadra en el *Decreto-lei 278/87, de 7 de julho*, modificado por el *Decreto-lei 383/87, de 27 de novembro*, en su última redacción, y regulado por el *Decreto Regulamentar 43/87, de 18 de julho*, modificado por el *Decreto Regulamentar 16/2015, de 16 de setembro*, en su última redacción. **La práctica de esta actividad requiere disponer de cartão de apanhador y licencia**, tal como viene definido en *Portaria 1102-B/2000, de 22 de novembro*, modificada por la *Portaria 1228/2010, de 6 de dezembro*, en su última redacción, siendo en estos últimos documentos donde se publica la **lista de especies animales marinas que pueden ser objeto de marisqueo.** En el caso específico de Ria Formosa, se debe realizar según lo dispuesto en el *Regulamento de Pesca na Ria Formosa,* aprobado y publicado por la

Portaria 560/90, de 19 de julho. Pero en el Parque Natural, la práctica de pesca está estrictamente prohibida y solo se permite la pesca submarina, en apnea o con escafandra autónoma.

El marisqueo con fines comerciales se destina en gran parte al consumo humano, los límites de las ZPMB deben respetarse y obedecer a los avisos relativos a la clasificación actual de la zona así como los periodos de cierre y prohibición, por lo que se recomienda consultar regularmente la clasificación de las ZPMB.

En función de las características del marisqueo y teniendo en consideración la normativa que regula esta actividad, se han definido tres niveles de **potencialidad**; alta, media y sin potencialidad.

- **Alta.** Zonas en las cuales el POPNRF permite el marisqueo y además, coinciden con una ZPMB autorizada.
- **Media.** En esta zona el POPNRF permite el marisqueo, pero se encuentra fuera de las ZPMB o en ZPMB prohibidas, por lo que los invertebrados marinos que se recolectan en esta zona no pueden destinarse a consumo humano, aunque sí pueden emplearse para carnada, por ejemplo.
- **Sin potencialidad.** Son zonas donde el POPNRF no permite el marisqueo.

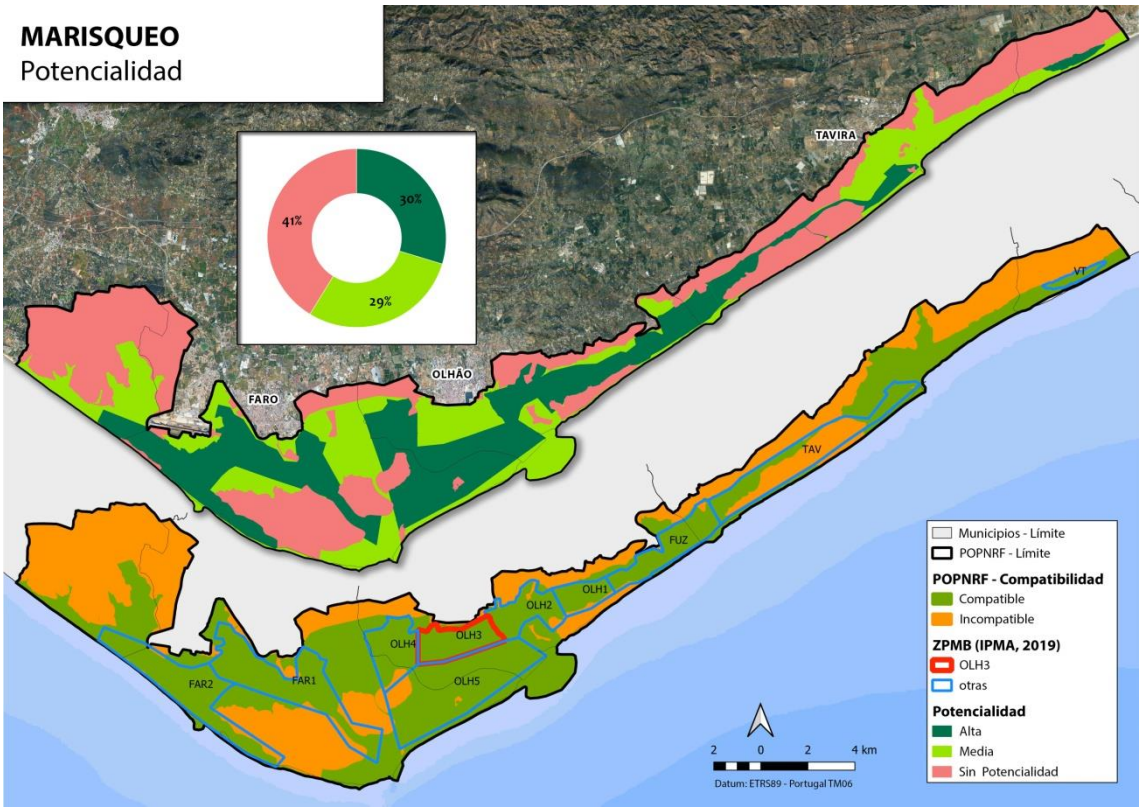


Figura 76. Potencialidad del marisqueo en el Parque Natural da Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

B3 – Sinergia de la acuicultura y el marisqueo

En este apartado, se ha realizado una categorización para obtener el grado de interés de la acuicultura y el marisqueo, habiéndose realizado un análisis de todas las posibles combinaciones (categorización) que se pueden obtener en función de la posibilidad de existir o no establecimientos acuícolas y el potencial del marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa. Dadas las características de la actividad marisquera, se han excluido del estudio las zonas situadas por encima de la zona intermareal y también las zonas de playa y dunas. A continuación, se exponen las categorías establecidas:

Tabla 35. Categorías establecidas para la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	POPNRF permite			Autorización de cultivos	ZPMB
	Tanques de tierra	Viveiros	Marisqueo		
C1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
C2	Sí	Sí	Sí	Sí	No
C3	Sí	Sí	Sí	No	Sí
C4	Sí	Sí	Sí	No	No
C5	No	Sí	Sí	Sí *	Sí
C6	No	Sí	Sí	No	Sí
C7	No	Sí	Sí	No	No

** Incluye tanques de tierra en zonas de Protección Parcial Tipo I.*

En base a esta categorización se ha determinado el **grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el marisqueo**, obteniendo los siguientes grados:

- **Interés alto (C1+C2+C5):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura y también se el marisqueo.
- **Interés medio (C3+C6):** zonas donde se permite el marisqueo y donde se puede desarrollar la acuicultura (con limitaciones), y que además, coinciden con una ZPMB.
- **Interés bajo (C4+C7):** zonas donde se permite el marisqueo y la acuicultura (con limitaciones), pero no coinciden con zonas de producción de moluscos bivalvos.

Según lo establecido en el POPNRF, el marisqueo y la acuicultura coinciden en las mismas zonas, no existiendo casos en los que esté permitido el marisqueo y pero no la acuicultura.

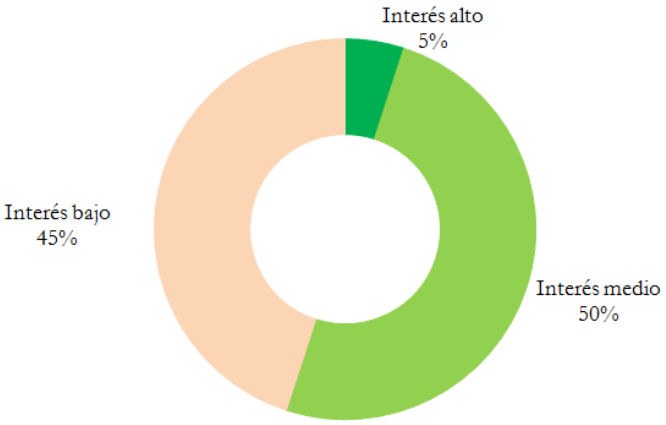


Figura 77. Grado de interés para el desarrollo del marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

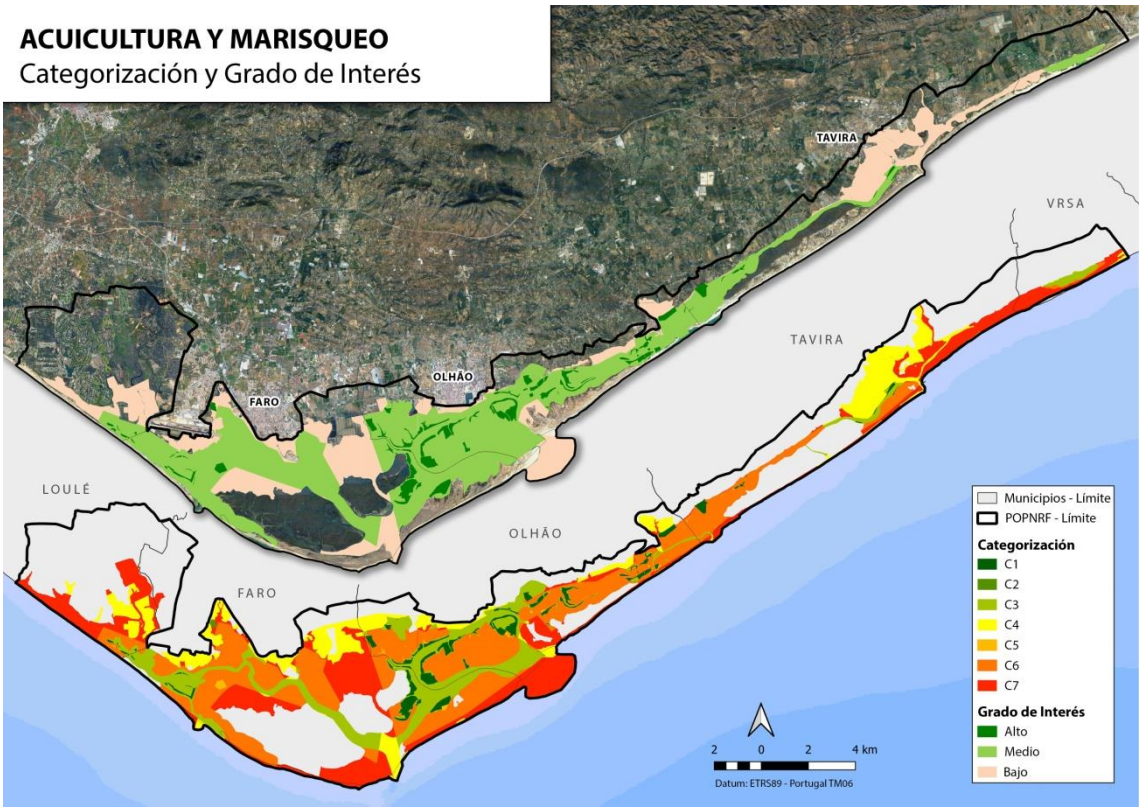


Figura 78. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el marisqueo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

3. EXTRACCIÓN DE SAL

La extracción de sal marina a partir de las salinas es una actividad milenaria, con una fuerte expresión en la región de Algarve, asociada a la abundancia de peces en la costa y a procesos de conservación de los alimentos. A finales del siglo XIX y primera mitad del siglo XX, la producción de sal marina era una actividad de extrema importancia, complementaria a la industria conservera que se desarrollaba en la región. Las características geográficas de las enormes áreas de zonas húmedas abrigadas, entrecortadas por canales mareales de caudales expresivos, en conjunto con las condiciones climáticas favorables (elevada exposición sola, vientos amenos y precipitaciones prácticamente nulas), potenciaron la capacidad productiva de la región, la más importante a nivel nacional. Las salinas son consideradas todavía como áreas importantes para el mantenimiento de zonas húmedas, aumentando aún más su valor.

Actualmente la región de Algarve concentra un gran número de salinas, concentradas exclusivamente en Ria Formosa y en el estuario del río Guadiana (Castro Marim), siendo en el año 2016, responsable del 93,1% del total de a producción nacional con un valor de 106.649 toneladas. En la Ria Formosa, coexisten dos métodos de extracción de sal marina; las salinas artesanales y las industriales.

Las **salinas artesanales**, cuyo método de extracción de sal se realiza exclusivamente de forma manual. Conservan una estructura y sistema de producción muy próximo al que se desarrollaba en el siglo XIX, dividido en tres sectores funcionales, donde el último corresponde a tajos de pequeña dimensión (aproximadamente 5 m^2). El agua de mas se introduce en el sistema gracias a las mareas de mayor amplitud, circulando en su interior siguiendo un gradiente de menor a mayor concentración de sal, en función de la reducción de profundidad y aumento de la evaporación. En la Ria Formosa, las salinas artesanales se dirigen a la obtención de la denominada **Flor de Sal**, que, a pesar de producir menor cantidad, alcanza valores de mercado muy superiores a la de la sal de mesa.

Figura 79. Producción de sal marina en una salina artesanal. Salina Cova da Onça, Olhão (Fuente: IPMA, 2018)

Las **salinas industriales** o mecanizadas, en la cual el sistema de producción se realiza empleando máquinas (bombas de agua y retroexcavadoras). Se caracterizan por la gran extensión de la zona de cristalización (áreas superiores a 5.000 m^2), siendo la producción de sal muy superior a la de las salinas artesanales. La sal recogida se apila en grandes montones en la propia salina, siendo posteriormente lavadas en salmuera y se aplica un agregante (ya almacenado), cuando se destina a consumo humano. Una parte de la sal producida por este método todavía se exporta para su empleo en carreteras, en gran parte, debido a su bajo valor comercial.

Figura 80. Producción de sal marina en una salina industrial. Salina Eng. Dias Lopes, Tavira (Fuente: IPMA, 2018)

B1 – Ámbito legal: compatibilidad de la actividad salinera con la figura de protección ambiental

En este apartado, se presenta el análisis relativo a la normativa y la posibilidad de desarrollo de la actividad salinera en el Parque Natural de Ria Formosa, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles (permitidas para la extracción de sal) y el número de hectáreas excluidas (prohibidas para la extracción de sal).

Tabla 36. Superficie de zona apta/ no apta para la extracción de sal en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

	Régimen de protección POPNRF	Área (ha)	Área (%)	COMPATIBILIDAD	Total (ha)
	NA: Área não Abrangida	372	2	ZONA NO APTA	5264
Área Terrestre	TC2: Complementar Tipo II	959	5.2		
	TC1: Complementar Tipo I	2840	15.3		
	TP: Parcial	1093	5.9		
Área costeira e lagunar (marítima)	MC: Complementar	39	0.2	ZONA APTA*	4155
	MP2: Parcial Tipo II	4116	22.2		
	MP1: Parcial Tipo I	6812	36.7	ZONA NO APTA	9142
	MT: Total	2239	12.1		
	ER: Edificados a Reestruturar	91	0.5		
				Superficie total	**18561**

En las siguientes figuras se representan las zonas compatibles e incompatibles con la extracción de sal según la zonificación establecida en el POPNRF.

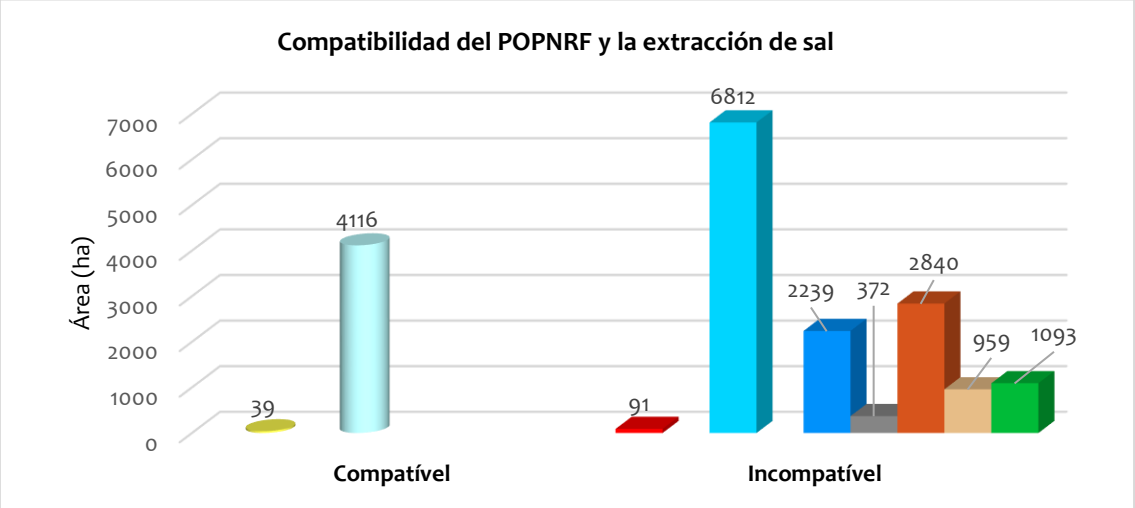


Figura 81. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la extracción de sal de acuerdo a la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

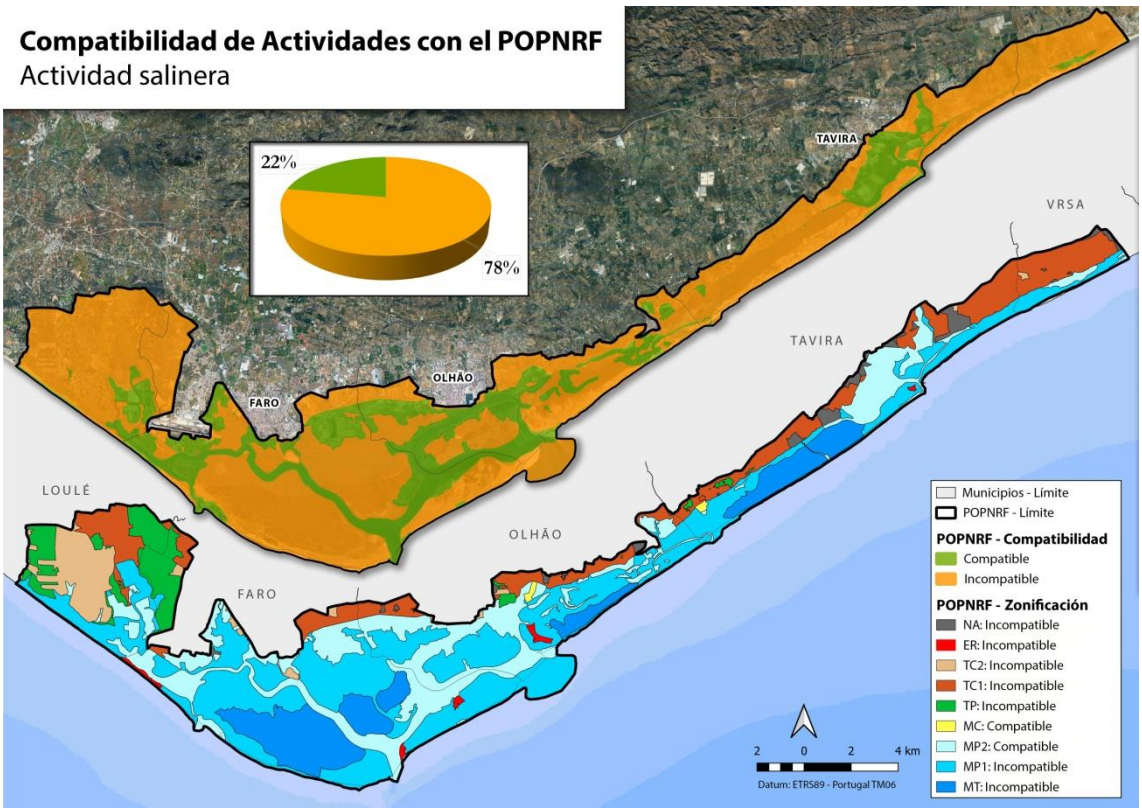


Figura 82. Zonas compatibles e incompatibles con la extracción de sal de acuerdo a la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

B2 – Desarrollo actual de la actividad salinera

En la actualidad (datos de campo de 2018), se identifican en el Parque Natural de Ria Formosa ***37 salinas para la producción de sal marina***, y además 12 sin actividad conocida. Todas las salinas se encuentran en zonas permitidas por el POPNRF para el ejercicio de la actividad (Proteção Parcial Tipo II), ocupando un total de 1.040 ha, de las cuales 849,21 ha corresponden a salinas activas (81,6%).

Tabla 37. Lista de las salinas en actividad (inactiva en cursiva) en el año 2018 en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

Nº	Nombre	Área (ha)	Municipio
1	Ludo	177.86	Loulé
2	Arabia II	19.30	Faro
4	Misericórdia	30.34	Faro
5	Má Vontade	17.56	Faro
6	Garganta I	13.37	Faro
7	Baeta II	2.32	Olhão
8	Bela Mandil	17.77	Olhão
9	Ze da Tia	6.27	Olhão
10	Murta	8.03	Olhão
11	Cova da Onça	3.94	Olhão
12	Salina do Grelha	8.37	Olhão
13	João Lopes dos Caliços	7.04	Olhão
14	Belmonte	4.48	Olhão
15	Ilha da Lebre	10.97	Olhão
16	Afincão	19.21	Olhão
17	Marim	21.12	Olhão
18	Bias	45.50	Olhão
19	Neto & Guerreiro	26.14	Olhão
20	Da Murteira	11.83	Olhão
21	Nova da Murteira	30.93	Olhão
22	Eng. Dias Lopes	106.35	Tavira
23	Salina da Foz	11.04	Tavira
24	Salina do Costa	28.39	Tavira
25	Moinho Aferimentos	8.73	Tavira
26	Moinho do Lastro	9.00	Tavira
27	Moinho das Carcovas	9.26	Tavira
28	Moinho do Aragão	12.89	Tavira
29	Moinho do Safio	24.23	Tavira
30	Moinho Grande	10.21	Tavira
31	Eng. Cipriano	25.01	Tavira
32	Eng. Ruy Ferreira	16.87	Tavira
33	Salina do Rato	15.06	Tavira
34	Uva	23.94	Tavira
35	Aragão	31.68	Tavira
36	Moinho da Praia	14.91	Tavira
37	Salina do Correia	7.68	Tavira
38	*Mateus da Silveira*	25.75	Faro
39	*Cercado*	19.22	Faro
40	*S. Francisco*	17.91	Faro
41	*Garganta II*	36.02	Faro
42	*Baeta I*	4.85	Faro
43	*Coquenão*	5.20	Olhão
44	*Salina do Prudêncio*	6.13	Olhão
45	*Salina do Ferro*	23.99	Tavira
46	*Atalaia (Tamissa)*	6.97	Tavira
47	*Quatro Águas*	30.28	Tavira
48	*Moinho Pequeno*	5.64	Tavira
49	*Salina do Rato*	5.18	Tavira

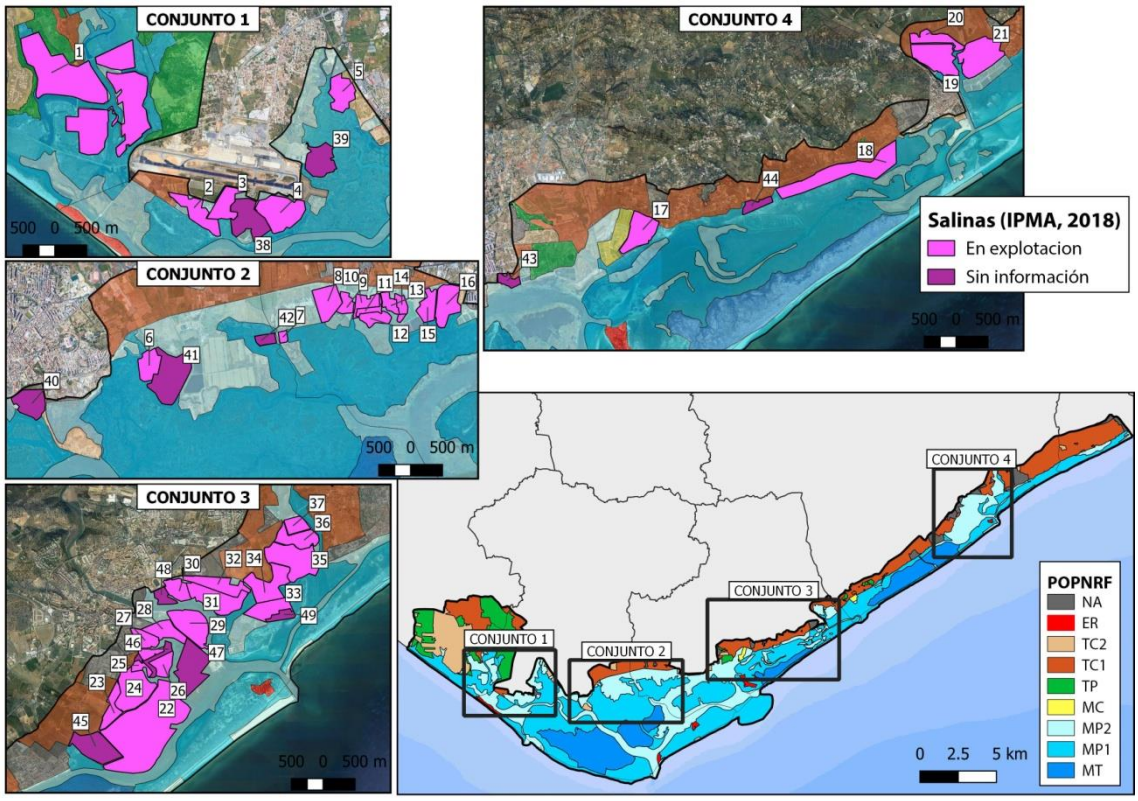


Figura 83. Identificación de las unidades de extracción de sal (activas e inactivas) en la Ria Formosa de acuerdo a la zonificación del POPNRF (Fuente: elaboración propia)

B3 – Potencialidad de la actividad salinera

La actividad salinera en Portugal se encuentra regulada por el *Decreto-Lei 350/2007, de 19 de outubro*, y desarrollada por la *Portaria 72/2008, de 23 de janeiro*. En estos documentos se realiza una distinción entre la sal para consumo humano, mencionando tres tipos de sal; a) la obtenida a partir de la evaporación del agua de mar, b) sal de fuentes salinas, obtenida a partir de la evaporación de aguas salinas subterráneas; y c) la sal gema. La autorización en vigor resulta de la tramitación de procesos antiguos pertenecientes a la extinta Comissão Reguladora dos Produtos Químicos e Farmacêuticos (CRPQF), como se encuentra descrito en la *Portaria 404/73, de 8 de junho* (derogada), reflejando el **régimen de concesión de periodos prolongados (superiores a 50 años)**. En la última legislación publicada, la entidad responsable por la gestión de la información de las salinas (localización y autorización) paso a ser competencia a de la Direção-Geral de Pescas e Aquicultura (DGPA), y más recientemente, forma parte de la DGRM. Sin embargo, el proceso de autorización resultante de la legislación específica de la actividad debe realizarse sin prejuicio de incidencias comunes, y no excluye, por tanto, la necesidad de obtener las restantes

autorizaciones y concesiones respecto a otra legislación. De esto, resulta que la extracción de sal, que emplea el agua de mar (bien público) y debe responde a lo dispuesto en la **Ley de Agua** (*Lei 44/2017, de 19 de junho*, en su redacción actual) y en la *Lei 12/2018, de 19 de setembro*, que establece el **régimen de utilización de los recursos hídricos**. Para realizar la extracción de sal es necesario estar debidamente autorizado para utilizar un bien común y tramitar las licencias y tasas a pagar de acuerdo a la *Portaria 280/2017, de 19 de setembro,* cuya entidad responsable es la Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

En función de las características de la actividad de extracción de sal y tras revisar la normativa que afecta a esta actividad, se han obtenido los siguientes **niveles de potencialidad** para el desarrollo de la misma; alta, media y sin potencialidad.

- **Alta**. Corresponde a las zonas donde el POPNRF permite la extracción de sal y corresponde a una salina, independientemente de que se encuentre activa o no.
- **Media**. Corresponden a las zonas restantes que no son salinas donde el POPNRF sí que permite la extracción de sal.
- **Sin potencial**. Corresponden a todas las zonas prohibidas para extracción de sal.

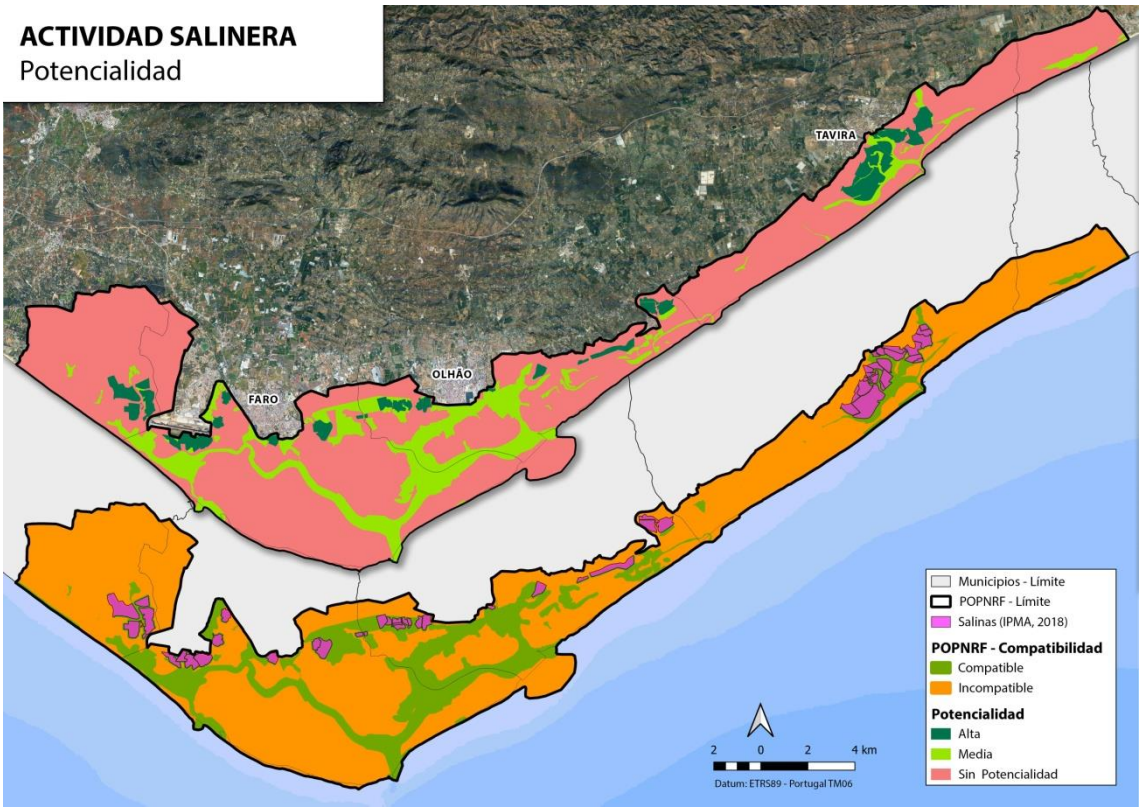


Figura 84. Localización de salinas de acuerdo con la compatibilidad del POPNRF y la potencialidad de desarrollo de la actividad en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

B4 – Sinergia de la acuicultura y la actividad salinera

Como en el caso del marisqueo, se realizó un análisis de todas las posibles combinaciones que se pueden obtener en función de la existencia o no establecimientos acuícolas y el potencial de la actividad salinera en el Parque Natural de Ria Formosa. A continuación se

Tabla 38. Categorías establecidas para la acuicultura y la extracción de sal en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	POPNRF permite			Autorización de cultivos marinos	Salina en producción
	Viveiros	Tanques de tierra	Extracción de sal		
C1	Sí	Sí	Sí	No	Sí
C2	Sí	Sí	Sí	No	No
C3	Sí	Sí	Sí	Sí	No
C4	Sí	No	No	Sí*	No
C5	Sí	No	No	No	No

** Incluye tanques de tierra en Protección Parcial Tipo I.*

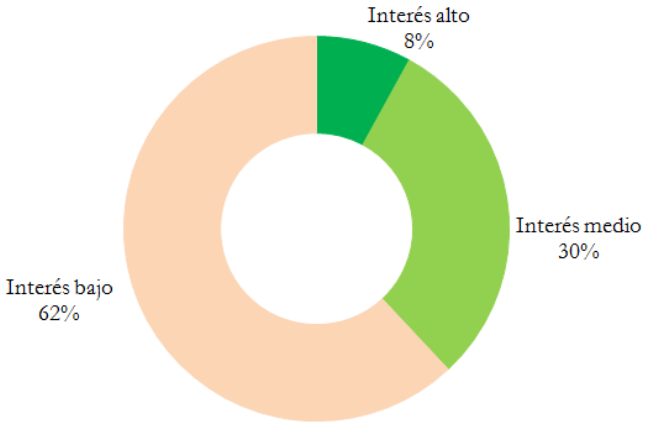


Figura 85. Grado de interés para el desarrollo de la actividad de extracción de sal en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

En base a esta categorización definida, se ha determinado el **grado de interés** para el desarrollo de la acuicultura y la actividad salinera, obteniendo los siguientes grados:

- **Interés alto (C1)**: zonas donde se desarrolla la actividad salinera y se permite la acuicultura (cultivos marinos y viveiros).
- **Interés medio (C2+C3):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (ambos tipos) y también se permite la actividad salinera.
- **Interés bajo (C4+C5):** zonas donde no se puede desarrollar la actividad salinera pero se permite la acuicultura, con limitaciones.

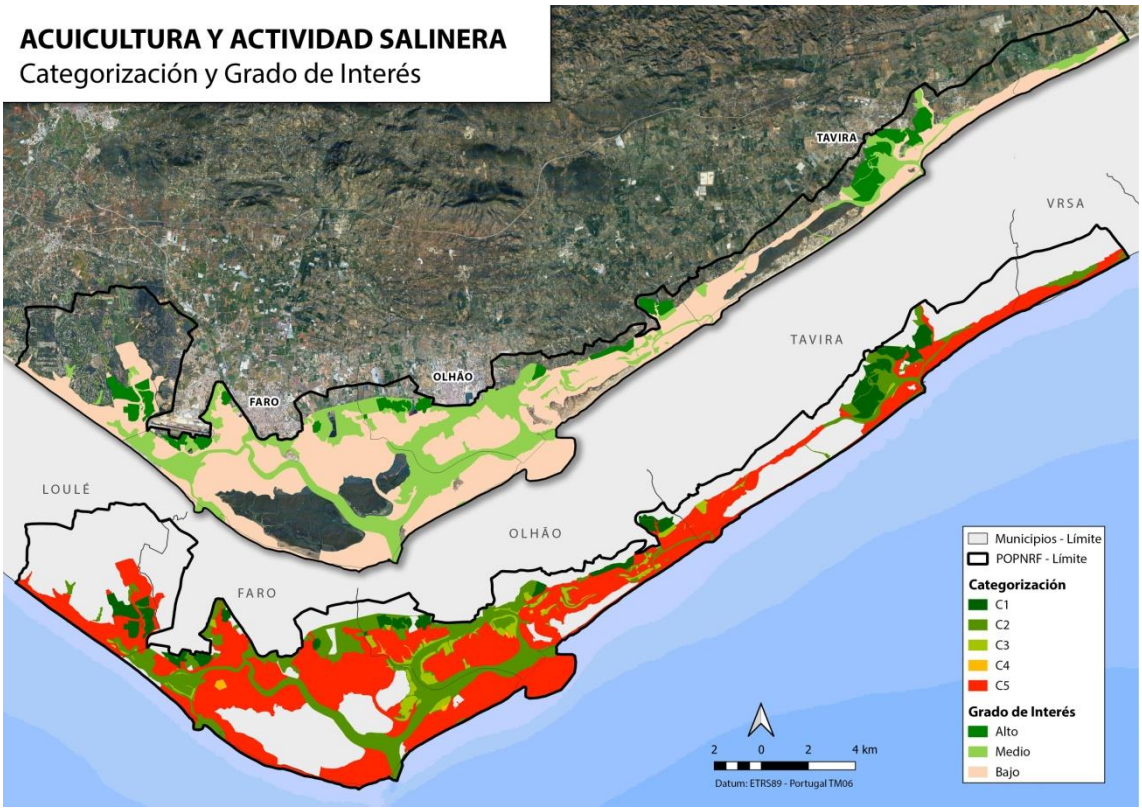


Figura 86. Grado de interés y categorización de la sinergia entre la acuicultura y la extracción de sal en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

4. TURISMO

La importancia del turismo en la región de Algarve es innegable, siendo el sector mayoritariamente del desarrollo de la región. La Ria Formosa en particular, ha tenido un periodo de fuerte crecimiento de esta actividad en especial el **Turismo de Naturaleza**. El elevado valor ambiental de los espacios naturales de la zona, contribuye de forma significativa en el atractivo de la zona, siendo muy solicitadas en la zona los senderos peatonales, los "puntos calientes" de observación de aves, las ciclovías y las playas. Asociado al Turismo de Naturaleza y en virtud de las características intrínsecas del sistema lagunar, las actividades náuticas también suponen un incremento de la actividad turística, contando en la actualidad con cerca de **10 empresas de animación marítimo-turística** solo en Faro. Esta última actividad se encuentra regulada por el *Decreto-Lei 108/2009, de 15 de maio*, modificado por el *Decreto-Lei 186/2015, de 3 de setembro*, en su última redacción, que establece las condiciones de acceso y del ejercicio de la actividad de las empresas de animación turística y de los operadores marítimo-turísticos.

Figura 87. Turismo de naturaleza en la Ria Formosa. Paseo de *tuk-tuk* en las salinas de Tavira (Fuente: José Bentes, 2018)

Cuando las empresas de turismo de naturaleza ejercen su actividad en un área protegida, tal como viene definido en la *Resolução do Conselho de Ministros 51/2015, de 21 de julho*, que define el Programa Nacional de Turismo de Naturaleza, éstas deben cumplir lo establecido en la *Portaria 164/2005, de 11 de fevereiro*, que fija las tasas a cobrar por el ICNF para la concesión y renovación de las licencias.

En el POPNRF se definen también las **normas específicas** para el desarrollo de la actividad, sea de carácter particular o bien empresarial, estando prohibidas algunas acciones y otras requieren de un parecer vinculante de la entidad responsable, el ICNF.

Figura 88. Navegación a motor en el canal de Olhão-Armona (Fuente: IPMA, 2019)

B1 – Ámbito legal: compatibilidad del turismo con la figura de protección ambiental

En este apartado se presenta el análisis relativo a la normativa en vigor y la posibilidad de desarrollo del turismo en el Parque Natural de Ria Formosa, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles e incompatibles.

En el análisis de turismo, se ha hecho una diferenciación entre "**turismo de naturaleza**" por un lado, y "**pesca lúdica y navegación a motor**", por otro, siendo evaluadas ambas actividades de forma individual.

Tabla 39. Compatibilidad turismo de naturaleza/pesca lúdica y navegación a motor según zonificación del POPNRF (Fuente: elaboración propia)

Régimen de Protección POPNRF	Turismo de naturaleza	Pesca lúdica y navegación a motor
ER: Edificados a Reestruturar	Compatible	Incompatible
NC: Área não Coberta	Compatible	Incompatible
TP: Parcial	Compatible	Incompatible
TC1: Complementar Tipo I	Compatible	Incompatible
TC2: Complementar Tipo II	Compatible	Incompatible
MT: Total	Incompatible	Incompatible
MP1: Parcial Tipo I	Compatible	Incompatible
MP2: Parcial Tipo II	Compatble	Compatible *
MC: Complementar	Compatible	Compatible *

** Las zonas de navegación a motor se encuentra en Régimen de Protección Parcial Tipo II, sin embargo, el POPNRF circunscribe la navegación a motor a los canales específicos.*

- **TURISMO DE NATURALEZA**

Según el POPNRF, el turismo de naturaleza se define como ***el producto turístico compuesto por establecimientos que se destinan a prestar servicios de alojamiento a turistas, en áreas clasificadas o en otras áreas con valores naturales, disponiendo para su funcionamiento de un conjunto de instalaciones, estructuras, equipamientos y servicios complementarios adecuados relacionados con la animación ambiental, la visita de áreas naturales, deporte de naturaleza y la interpretación ambiental***. Es importante destacar que, en la zona costera, existe un instrumento de gestión territorial que es complementario al POPNRF, el **Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) de Vilamoura – Vila Real de Santo António**, publicado en la *Resolução do Conselho de Ministro 103/2005, de 27 de junho*, y modificado por la *Resolução do Conselho de Ministros 65/2016, de 19 de outubro*. El POOC define la normativa adicional a la establecida en el POPNRF, siendo, sin embargo, su objetivo principal la clasificación de las playas y la regulación de los baños, así como la valoración de las playas consideradas estratégicas por motivos ambientales o turísticos.

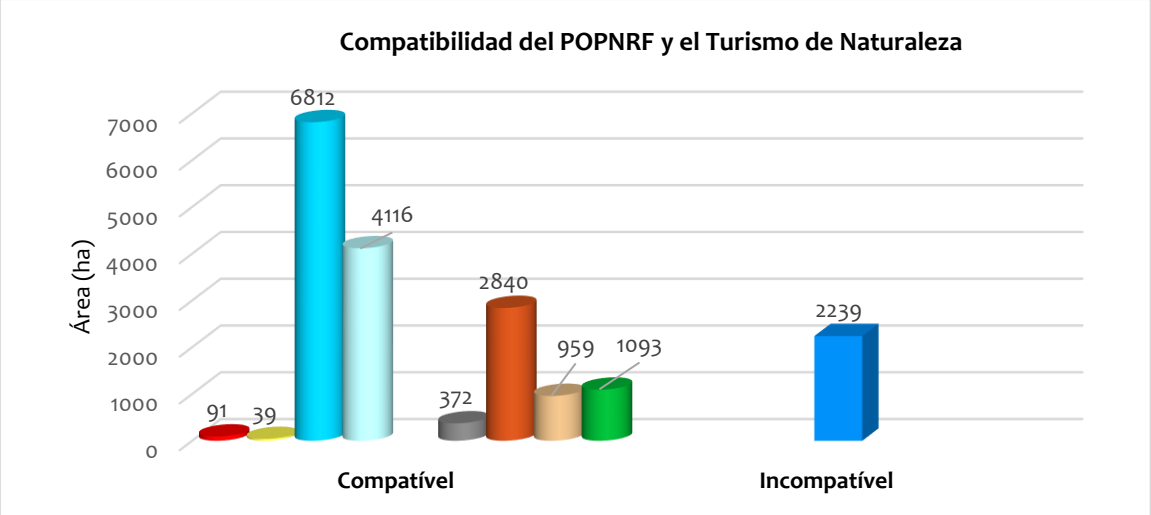


Figura 89. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con el turismo de naturaleza de acuerdo con la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

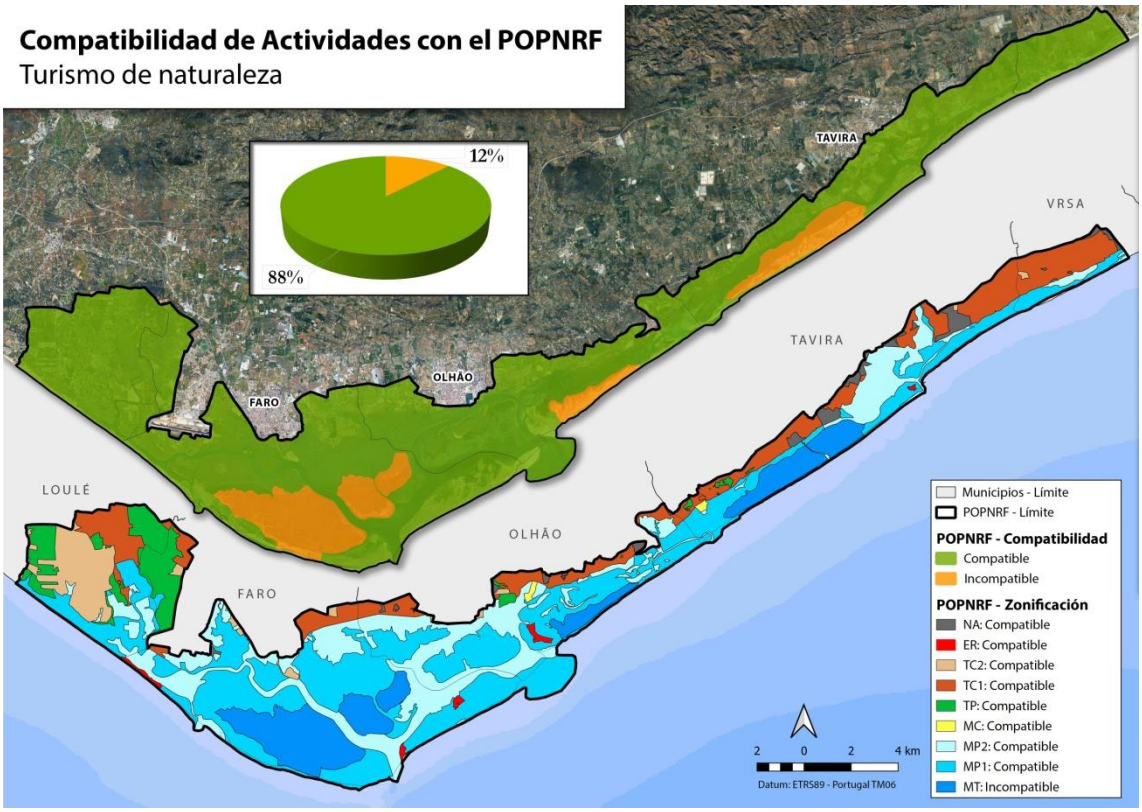


Figura 90. Compatibilidad e incompatibilidad del turismo de naturaleza según el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

- ## PESCA LÚDICA Y NAVEGACIÓN A MOTOR

En lo que respecta a la **navegación a motor**, esta se considera una actividad centra en la Ría Formosa, existiendo varios clubs náuticos, puertos deportivos, fondeaderos y zonas de desembarque, y además un gran número de embarcaciones asociadas a la pesca local. La navegación a motor también realiza un importante servicio de transporte de personas, principalmente en lo que respecta al acceso de las islas barrera donde se localizan las playas de baño.

La **pesca lúdica**, sigue lo dispuesto en el *Decreto-Lei 246/2000 de 29 de setembro*, modificado por el *Decreto-Lei 101/2013, de 25 de julho*, en su última redacción, que define el encuadramiento legal del ejercicio de la actividad. Las artes y formas de captura permitidas, así como los límites diarios de captura (kg/persona) se definen en la *Portaria 14/2014, de 23 de janeiro*, en los cuales se destaca a **prohibición de captura de caballitos de mar y afines** (Familia *Syngnathidae*) **y de aves marinas** (todas). Este documento también indica que, en áreas protegidas, se deberá respetar la normativa específica de la zona en cuestión, que en el caso de la Ria Formosa, debe el **Regulamento de Pesca na Ria Formosa**, aprobado y

publicado por la *Portaria 560/90, de 19 de julho*. Se encuentra estrictamente prohibido realizar pesca lúdica en la forma de caza submarina, ya sea con escafandra autónoma o en apnea.

La pesca lúdica puede incluir especies para consumo humano así como para otros fines, como por ejemplo el cebo. Independientemente de que la actividad sea realizada a título particular sin fines comerciales, se recomienda la consulta regular de la clasificación de las ZPMB de forma que se garantice el conocimiento de la normativa más actualizada, ya que tan solo las zonas clasificadas como A, son las que permiten la recolección de especies para consumo humano directo.

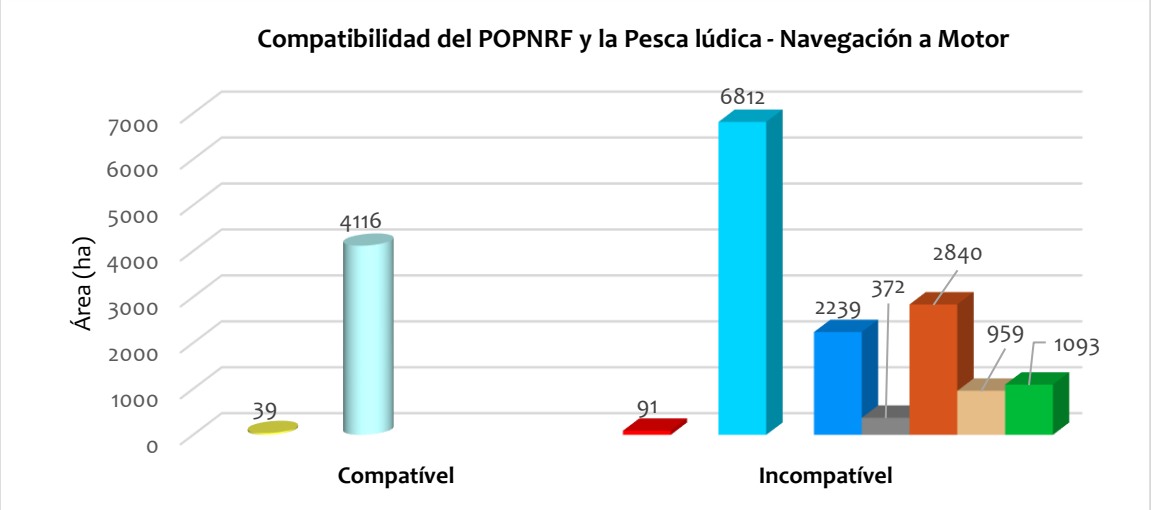


Figura 91. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la pesca lúdica y la navegación a motor, de acuerdo a la zonificación establecida en el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

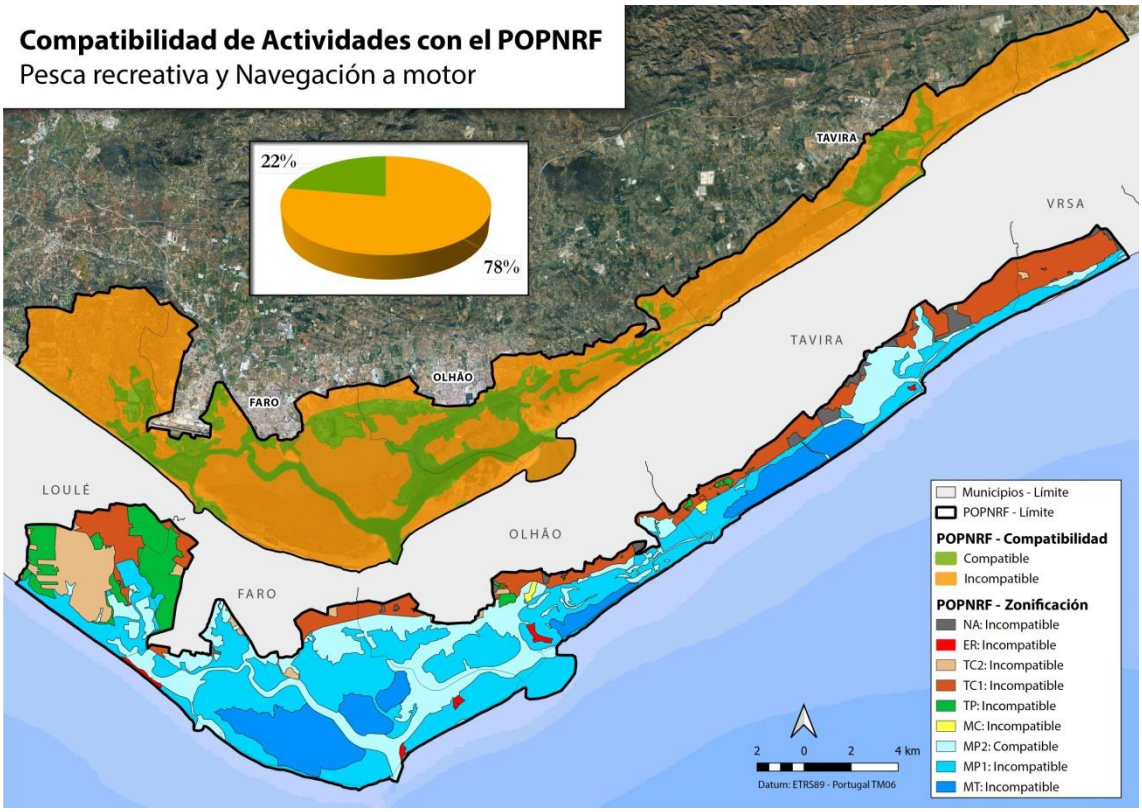


Figura 92. Compatibilidad e incompatibilidad de la pesca recreativa y navegación a motor según el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

B2 – Potencialidad del turismo

En el ámbito del Parque Natural de Ria Formosa existe una serie de equipamiento e infraestructuras relacionadas con el turismo, que muestran la vinculación de este espacio natural protegido con el desarrollo de esta actividad económica. Entre estos elementos de apoyo, cabe destacar los **canales de embarque** y los **centros de náutica recreativa**, las infraestructuras de interpretación y disfrute de este espacio natural (**senderos señalizados, ciclovías, observatorios de aves**), y también los centros interpretativos relacionados con la educación ambiental, como el **Centro de Educação Ambiental de Marim**, o el **Centro de Ciência Viva do Algarve**, localizados en Marim-Olhão y en Faro, respectivamente.

También existe un enorme patrimonio histórico asociado al desarrollo de actividades económicas tradicionales, como son los **molinos de marea**. Las **fortificaciones militares**, situadas en las fronteras en la entrada de barras, los distintos **lugares arqueológicos**, como los **tanques de salazón de la época romana en Marim**, o el **Núcleo Histórico de Cacela**, se añaden como complemento al turismo de naturaleza.

En función de las características del turismo de naturaleza y teniendo en consideración la legislación que regula esta actividad, se han definido **cuatro niveles de potencialidad** de carácter general: alta, media, baja y sin potencialidad.

- **Alta.** Son zonas donde el POPNRF permite realizar actividades de turismo de naturaleza, navegación a motor y pesca lúdica.
- **Media.** Son zonas donde el POPNRF permite realizar actividades de turismo de naturaleza y pesca lúdica, pero la navegación a motor se encuentra limitada.
- **Baja.** Son zonas donde el POPNRF permite realizar actividades de turismo de naturaleza, pero la pesca lúdica está prohibida y la navegación a motor se encuentra limitada.
- **Sin potencialidad.** Son zonas donde el POPNRF no permite realizar actividades turísticas.

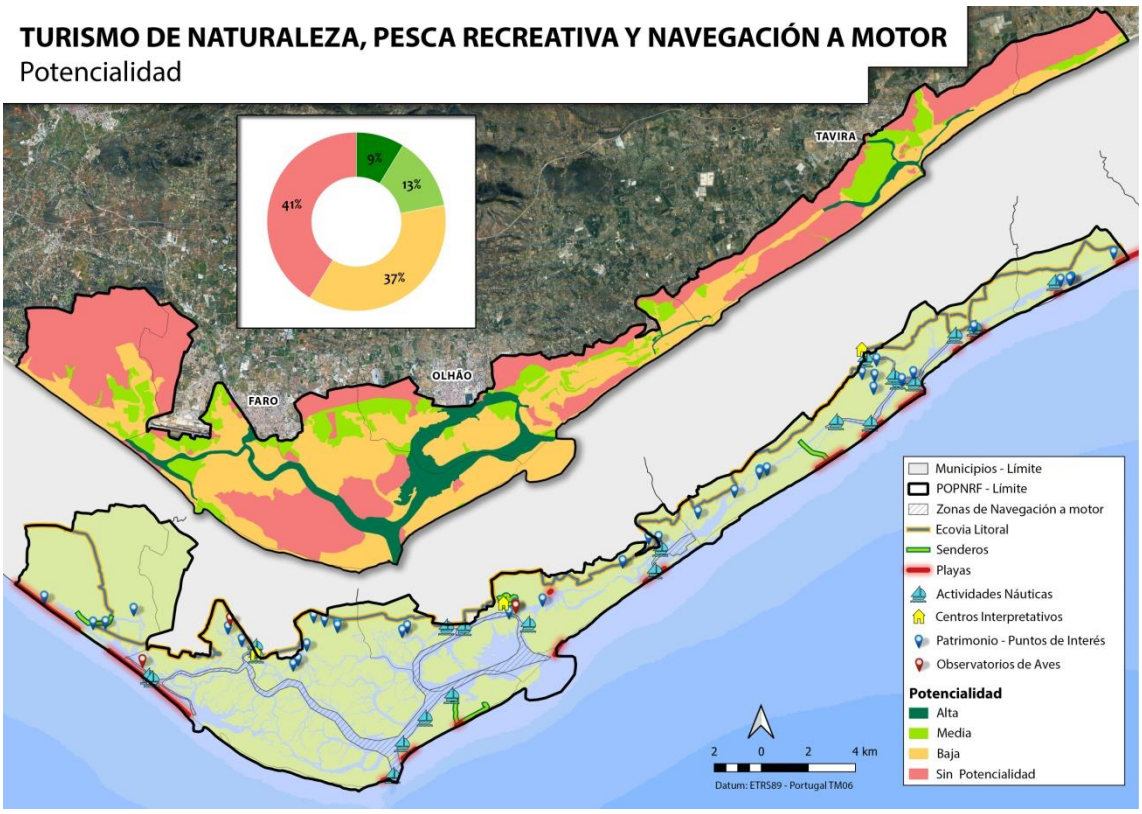


Figura 93. Usos y actividades turísticas y potencialidad para el desarrollo del turismo en el PNRF (Fuente: elaboración propia)

B3 – Sinergia de la acuicultura y el turismo

Como con las actividades anteriores, se ha realizado una evaluación de las posibles combinaciones que se pueden obtener en función de la existencia o no de unidades de producción acuícola y el potencial del turismo en el Parque Natural de Ria Formosa.

Tabla 40. Categorías establecidas para la acuicultura y el turismo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	POPNRF permite					Autorización de cultivos marinos
	Tanques de Tierra	Viveiros	Turismo de Naturaleza	Pesca Lúdica	Navegación a Motor	
C1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí / No
C2	Sí	Sí	Sí	Sí	No *	Sí
C3	Sí	Sí	Sí	Sí	No *	No
C4	No	Sí	Sí	No	No *	Sí **
C5	No	Sí	Sí	No	No *	No

** Navegación a motor limitada; ** Incluye tanques de tierra en Protección Parcial Tipo I*

En base a esta categorización definida, se ha determinado el **grado de interés** para el desarrollo de la acuicultura y el turismo, obteniendo los siguientes grados:

- **Interés alto (C1):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (tanques de tierra y viveiros) y se pueden realizar turismo de naturaleza y pesca lúdica, pero la navegación a motor tiene limitaciones.
- **Interés medio (C2+C3):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (ambos tipos) y las actividades turísticas, pero con algún tipo de limitación.
- **Interés bajo (C4+C5):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (viveiros) y donde se permite el turismo de naturaleza, pero la pesca lúdica y la navegación a motor se encuentran limitadas.

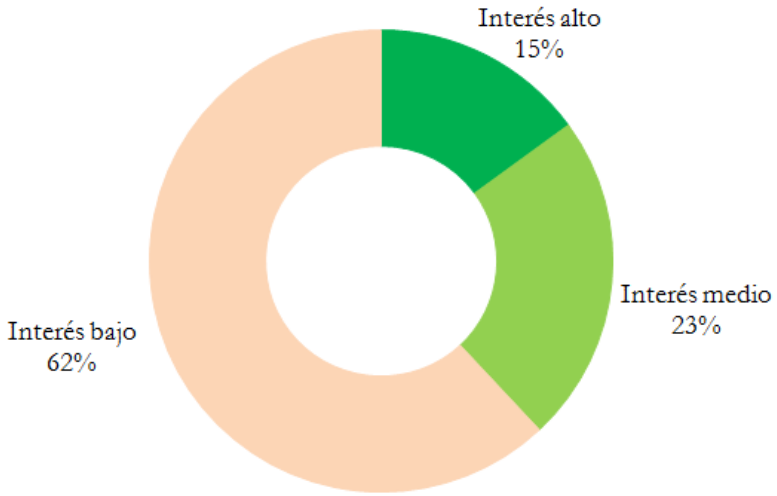


Figura 94. Grado de interés para el desarrollo de turismo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se exponen los resultados obtenidos tanto de la categorización como del grado de interés para la acuicultura y el turismo en el Parque Natural de Ria Formosa.

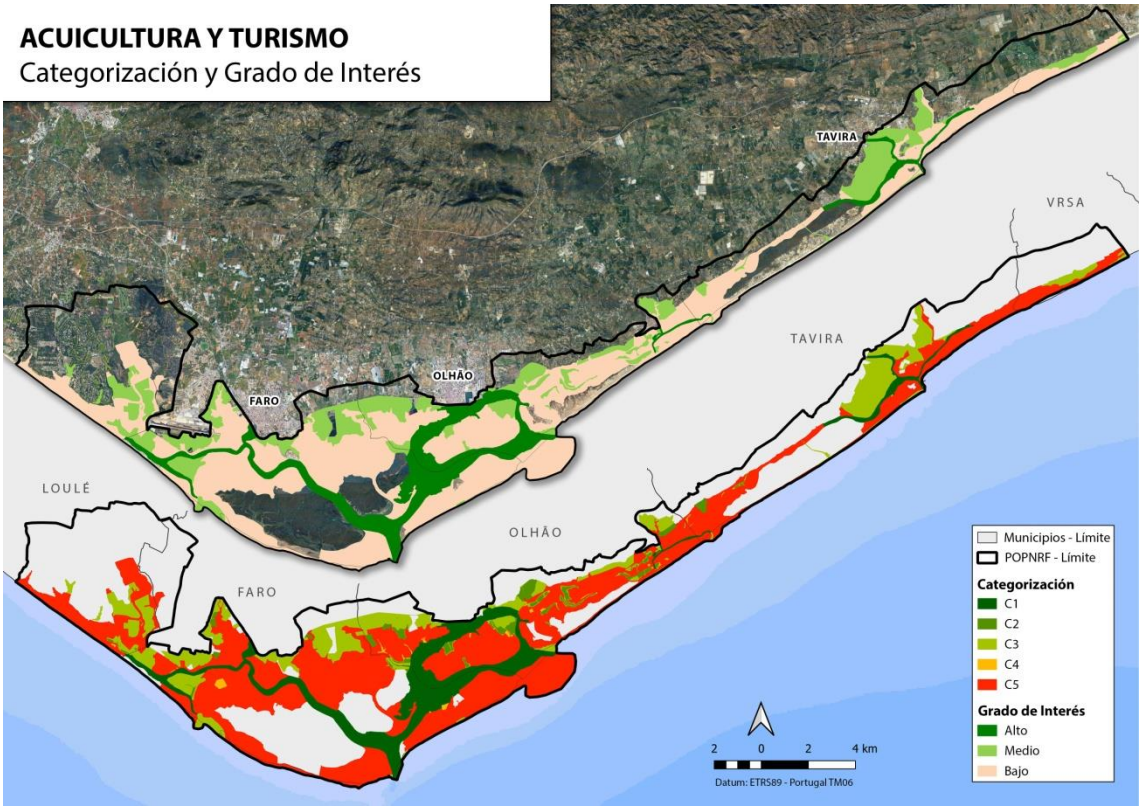


Figura 95. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y el turismo en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

5. EXTRACCIÓN DE FLORA

En este ámbito de estudio, la actividad denominada **extracción de flora** se refiere al aprovechamiento de plantas halófitas y macroalgas que crecen de forma natural en la Ria Formosa. La introducción de esta actividad se debe a evaluar la posibilidad de implementar empresas dedicadas a la extracción, procesamiento y comercialización de especies vegetales con interés económico, de forma que se desarrollo de forma sostenible y sea compatible con los valores naturales, aprovechamiento gastronómico y/o para fines cosméticos.

Actualmente, existe un interés creciente en el aprovechamiento de plantas halófitas suculentas para el consumo humano, existen dos especies presentes en las zonas intermareales de la Ria Formosa, la salicornia (*Salicornia ramosissima*) y la sarcorcornia (*Sarcocornia fruticosa*). No se conoce ninguna actividad comercial centrada en la extracción de estas especies que crecen de forma natural, ni es claro que exista un aprovechamiento o uso cultural de las mismas. Sin embargo, existe al menos una empresa dedicada a la producción de estas plantas halófitas en ambientes controlados (como son los invernaderos) y que se destinan a consumo humano.

Figura 96. *Salicornia ramosissima* (izquierda) y *Sarcocornia fruticosa* (derecha) (Fuente: RiaFresh©, 2019)

En el caso de las macroalgas, su aprovechamiento es incluso menos conocido a pesar de la abundancia de materia prima y del potencial de uso en las industrias agroalimentarias y de cosmética.

B1 – Ámbito legal: compatibilidad de la extracción de flora con la figura de protección ambiental

En este apartado se presenta el análisis relativo a la normativa en vigor y la posibilidad de desarrollar la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles e incompatibles. Sin embargo, la extracción de flora no se encuentra entre las actividades especificadas en el POPNRF, no estando identificada como una actividad en el Parque Natural de Ria Formosa (Título III – Usos y Actividades; Artículo 32). El POPNRF, en lo que respecta específicamente a la flora, define en el apartado e) del artículo 7 como Actos y actividades prohibidas, "la recogida, captura o matanza de especies de flora y fauna protegidas en términos del *Decreto-Lei 140/99, de 24 de abril,* modificado por el *Decreto-Lei 49/2005, de 24 de fevereiro,* incluyendo la destrucción de nidos, la recogida huevos, así como la perturbación de sus hábitats (…)". A pesar de las especies con mayor interés comercial (salicornia y sarcocornia) no son especies protegidas, se incluyen en hábitats clasificados, principalmente ***1310 Vegetación pionera de salicornia y otras especies anuales de zonas lodosas y arenosas*** y ***1420 Matos halófitos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornia fruticosa)***, siendo, por tanto, zonas de sensibilidad particular. Para evaluar esta actividad, se decidió incluirla en el ámbito de la **agricultura**, ya que posee características que pueden ser compartidas con la extracción de flora. Para la agricultura, el POPNRF define como normas generales, que ésta debe desarrollarse de forma que garantice el mantenimiento de los hábitats naturales y la estructura del paisaje. En base a los resultados obtenidos tras el análisis de esta actividad de acuerdo a lo establecido en el POPNRF, se muestra la siguiente tabla y figuras:

Tabla 41. Superficie de zona apta / no apta para la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

	Régimen de protección POPNRF	Área (ha)	Área (%)	COMPATIBILIDAD	Total (ha)
	NA: Área não Abrangida	372	2	ZONA APTA	372
Área Terrestre	TC2: Complementar Tipo II	959	5.2	ZONA NO APTA	959
	TC1: Complementar Tipo I	2840	15.3	ZONA APTA	2840
	TP: Parcial	1093	5.9	ZONA NO APTA	1093
Área costera y lagunar (marítima)	MC: Complementar	39	0.2	ZONA APTA	4155
	MP2: Parcial Tipo II	4116	22.2		
	MP1: Parcial Tipo I	6812	36.7	ZONA NO APTA	9142
	MT: Total	2239	12.1		
	ER: Edificados a Reestruturar	91	0.5		
				Superficie total	**18561**

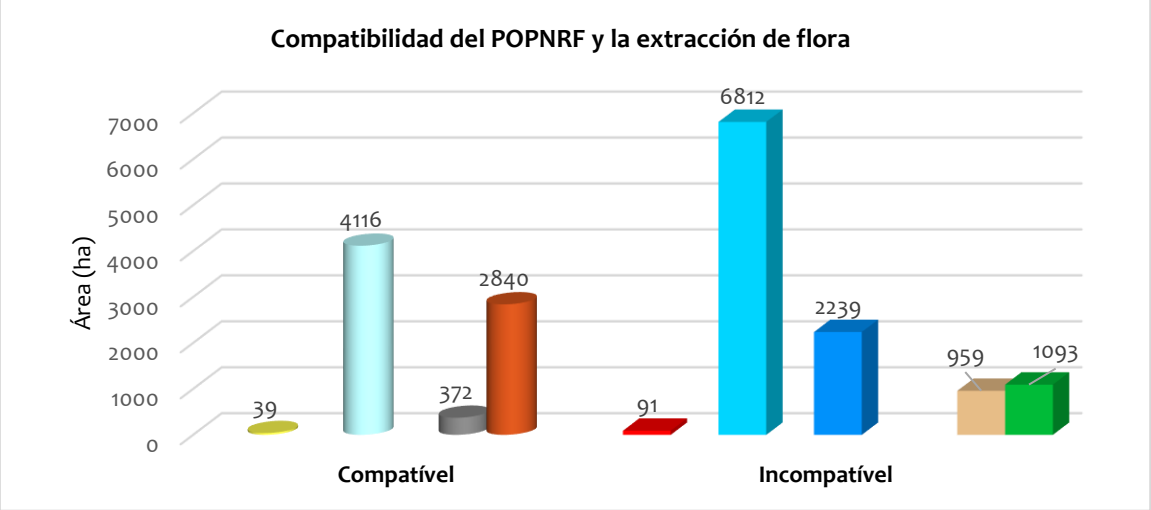


Figura 97. Superficie (ha) de zonas compatibles e incompatibles con la extracción de flora de acuerdo a la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

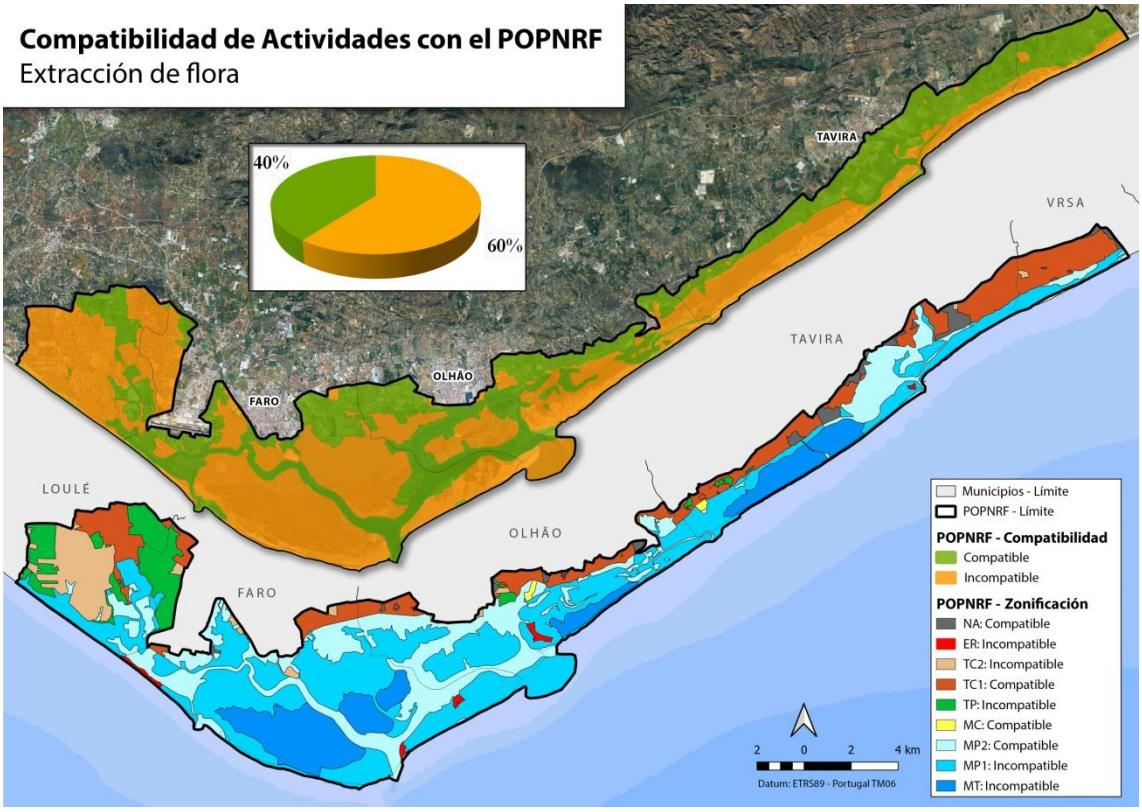


Figura 98. Zonas compatibles e incompatibles con la extracción de flora de acuerdo a la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

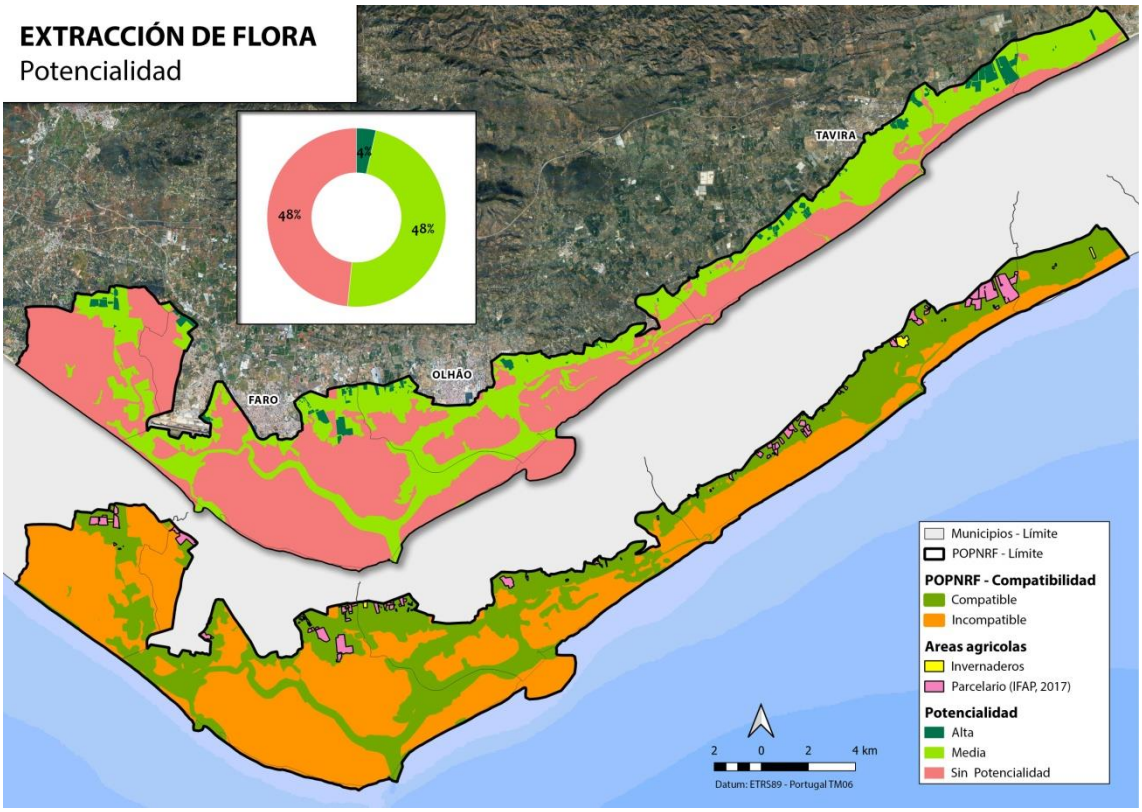
B2 – Potencialidad de la extracción de flora

Tal como define el punto 4 del artículo 34 del POPNRF, "es el ICNB (ICNF), conjuntamente con la Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, el desarrollo de un programa integrado de intervención agrícola en el área del Parque Natural de Ria Formosa, que regule: a) la aprobación de normas para la conversión de formas de producción

agrícola existentes para una agricultura sostenible con impactos mínimos en los valores naturales". Así, y en base de la información oficial de áreas agrícolas en producción en la Ria Formosa (Parcelário – IFAP[2], 2017), destaca el cultivo de cítricos, cultivos permanentes y zonas de pastoreo, ocupando un total de 494.4 ha. Dentro de los límites del Parque Natural, se identifican 48.2 ha de áreas de invernaderos (datos no oficiales), identificados por vectorización de fotografía aérea (DGT[3], 2015).

Como no existe un encuadramiento claro para la actividad de extracción de flora en el POPNRF, y teniendo en cuenta lo establecido en el plan para la agricultura, se optó por definir como **niveles de potencialidad** para el desarrollo de esta actividad, lo siguiente:

- **Alta.** Son zonas donde el POPNRF permite realizar a actividades de extracción de flora (agricultura) y que coinciden con áreas de producción agrícola.
- **Media.** Son las zonas que el POPNRF permite realizar actividades de extracción de flora (agricultura), pero son zonas sin actividad agrícola conocida.
- **Sin potencialidad.** Son las zonas que el POPNRF no permite realizar actividades de extracción de flora (agricultura).



[2] Instituto de Financiamento de Agricultura e Pescas
[3] Direção-Geral do Território

Figura 99. Identificación de áreas agrícolas y potencial para la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

B3 – Sinergia de la acuicultura y la extracción de flora

Como con las actividades anteriores, se ha realizado una evaluación de las posibles combinaciones que se pueden obtener en función de la existencia o no de unidades de producción acuícola y el potencial para la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa.

Tabla 42. Categorías establecidas para la acuicultura y la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	POPNRF permite			Autorización de cultivos
	Viveiros	Tanques de Tierra	Extracción de flora	
C1	Sí	Sí	Sí	Sí
C2	Sí	Sí	Sí	No
C3	Sí	No	No	Sí *
C4	Sí	No	No	No

** Incluye tanques de tierra en protección parcial Tipo I.*

En base a esta categorización definida, se ha determinado el **grado de interés** para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de flora, obteniendo los siguientes grados:

- **Interés alto (C1):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (tanques de tierra y viveiros) y se permite la extracción de flora (agricultura). .
- **Interés medio (C2):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (ambos tipos y donde actualmente no hay autorización de cultivos) y donde se permite la extracción de flora (agricultura).
- **Interés bajo (C3+C4):** zonas donde se desarrolla o puede desarrollarse la acuicultura (solo viveiros) y donde no se permite la extracción de flora (agricultura).

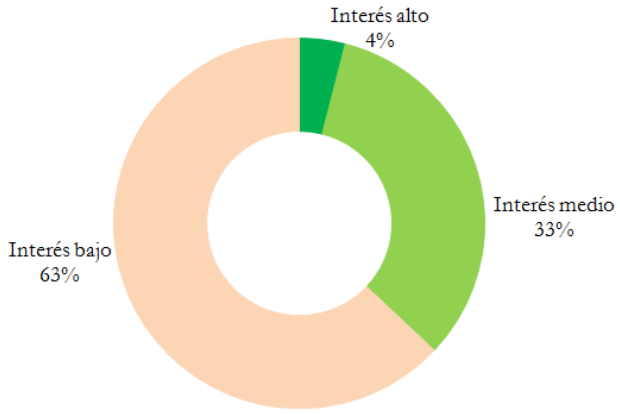


Figura 100. Grado de interés para la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

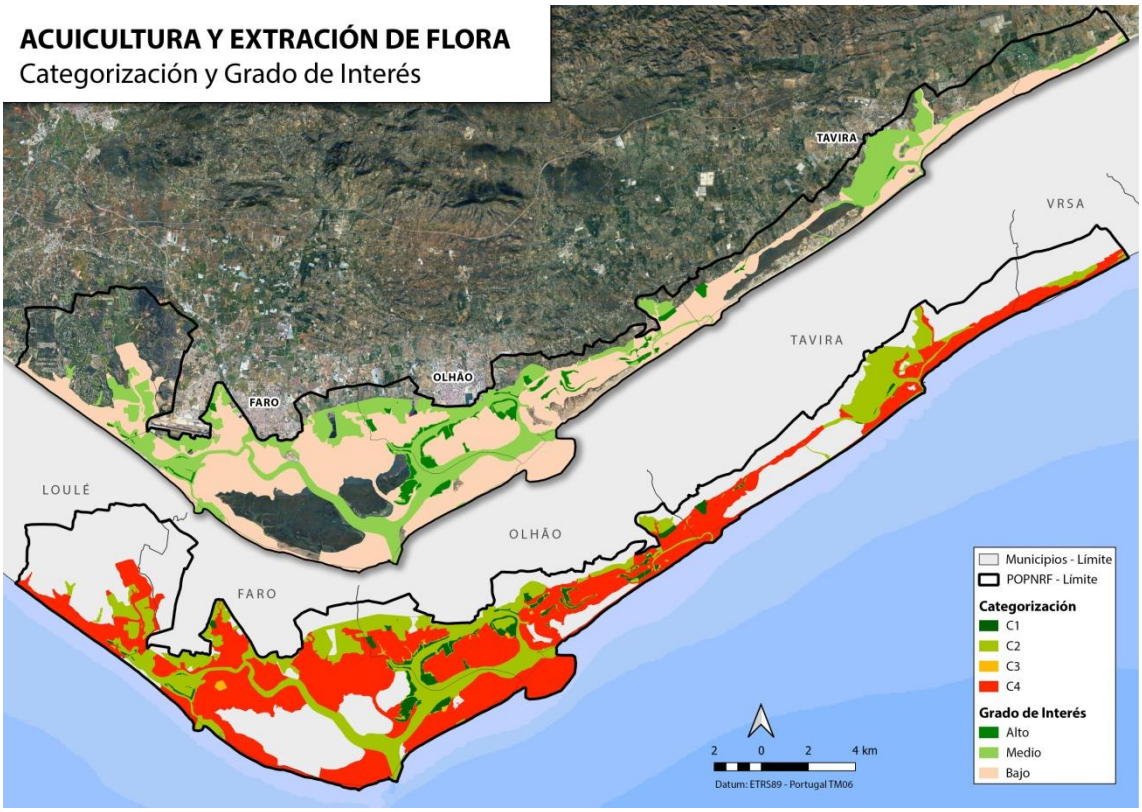


Figura 101. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la extracción de flora en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

6. EDUCACIÓN AMBIENTAL E INVESTIGACIÓN

El elevado valor natural y cultural de Ria Formosa, hace de este territorio un espacio de excelencia para la promoción de la **educación ambiental** y difusión del patrimonio histórico, reflejo de la interacción de la presencia humana y el medio ambiente. La diversidad de actividades y usos que utilizan la Ria Formosa como materia prima, como las seleccionadas en el presente documento, cuando se gestionan de forma sostenible, ofrecen gran cantidad de beneficios directos e indirectos, estimulando así la necesidad de su protección. Además, la diversidad de ecosistemas presentes y el carácter dinámico de la geomorfología del sistema de islas de barrera y lagunas adyacentes, combinado con el uso tradicional del medio ambiente, se constituye como un laboratorio natural que permite el desarrollo de actividades de **investigación** de diversas disciplinas, como la biología, la geomorfología, la ecología, la fisiología, la ecotoxicología, las energías renovables, la arqueología, la economía, etc.

B1 – Ámbito legal: compatibilidad de la educación ambiental e investigación con la figura de protección ambiental

En este apartado se presenta el análisis relativo a la normativa y la posibilidad de desarrollar actividades de educación ambiental e investigación en el interior del Parque Natural de Ria Formosa, con el objetivo de obtener el número de hectáreas compatibles (permitidas) y el número de hectáreas excluidas (prohibidas).

En el ámbito del POPNRF, la investigación puede desarrollarse en toda la zona delimitada del Parque Natural, teniendo acceso limitado en las zonas de Protección Total, requiriendo para ello una autorización específica por parte de la entidad competente (el ICNF). Los trabajos de campo que impliquen la perturbación, captura, corte, recogida o muerte de especies protegidas, o la destrucción de hábitats protegidos deben ser autorizados por el ICNF. La educación ambiental se permite en todas las zonas del Parque Natural, a excepción de las zonas de Protección Total, aplicándose lo establecido en el POPNRF como normas de conducta en general (pisoteo de vegetación, navegación a motor fuera de los canales permitidos, etc.).

Los resultados obtenidos tras el análisis de la ***educación ambiental e investigación*** de acuerdo a lo establecido en el POPNRF, se muestra en la siguiente tabla y figuras:

Tabla 43. Superficie de zona apta para las actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

	Régimen Protección POPNRF	Área (ha)	Área (%)	COMPATIBILIDAD	Total (ha)
	NA: Área não Abrangida	372	2	ZONA APTA	16231
Área Terrestre	TC2: Complementar Tipo II	959	5.2		
	TC1: Complementar Tipo I	2840	15.3		
	TP: Parcial	1093	5.9		
Área costera y lagunar (marítima)	MC: Complementar	39	0.2		
	MP2: Parcial Tipo II	4116	22.2		
	MP1: Parcial Tipo I	6812	36.7		
	MT: Total	2239	12.1	ZONA APTA *	2239
	ER: Edificados a Reestruturar	91	0.5	ZONA APTA	91
				Superficie total	**18561**

** Solo se permiten las actividades de educación ambiental e investigación autorizadas por el ICNF*

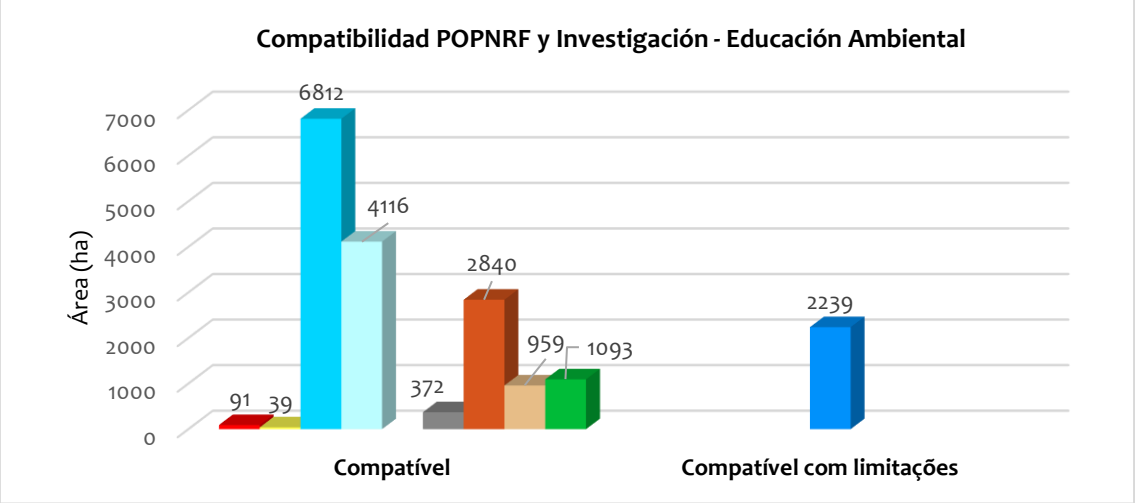


Figura 102. Superficie (ha) de zonas compatibles (y con limitaciones) para las actividades de educación ambiental e investigación de acuerdo a la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

En el siguiente mapa se pueden observar los porcentajes de áreas compatibles e incompatibles con la educación ambiental e investigación.

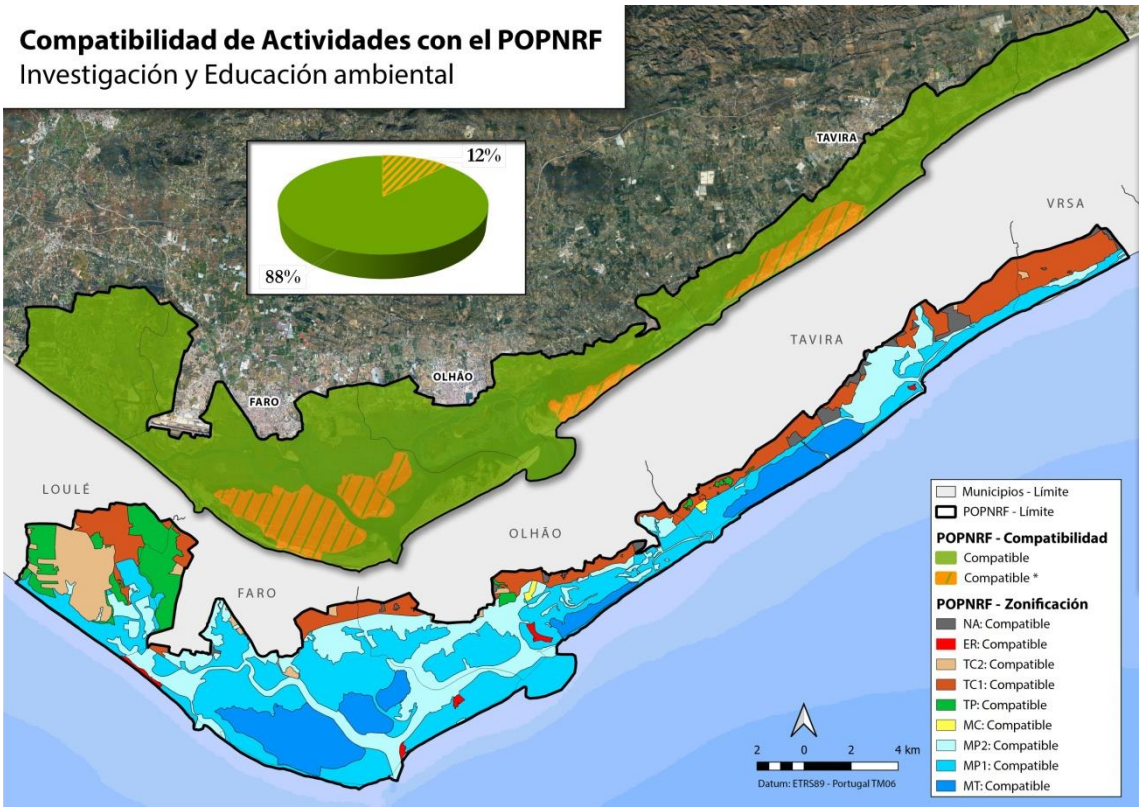


Figura 103. Compatibilidad de la educación ambiental e investigación según la zonificación establecida por el POPNRF (Fuente: elaboración propia)

B2 – Potencialidad de la educación ambiental y la investigación

En el Parque Natural de Ria Formosa se identifican una serie de infraestructuras de soporte que muestran la vinculación de este espacio natural protegido con las actividades analizadas. Entre estas infraestructuras, destaca la existencias de vías peatonales señalizadas, paneles informativos en zonas de interés (patrimonio cultural, observatorios de aves) y también los centros interpretativos y de promoción de cultura científica, como el **Centro de Interpretação Ambiental de Marim** y los **Centro de Ciência Viva do Algarve e de Tavira**.

La investigación también se encuentra representada en la zona, con tres centros ligados a la investigación en acuicultura y biología marina, que son la **Estação do Ramalhete da Universidade do Algarve**, la **Estação Piloto de Piscicultura de Olhão (EPPO)** y la **Estação Experimental de Moluscicultura de Tavira (EMMT)**. Además, el campus de Gambelas da Universidade do Algarve se localiza dentro de los límites del Parque Natural da Ria Formosa.

En función de las características de las actividades de educación ambiental e investigación y teniendo en cuenta lo definido en el POPNRF, se han definido distintos niveles de **potencialidad**:

- **Alta.** Son zonas en las que el POPNRF permite realizar actividades de educación ambiental e investigación.
- **Media.** Son zonas en las que el POPNRF permite realizar actividades de educación ambiental e investigación, pero con limitaciones.

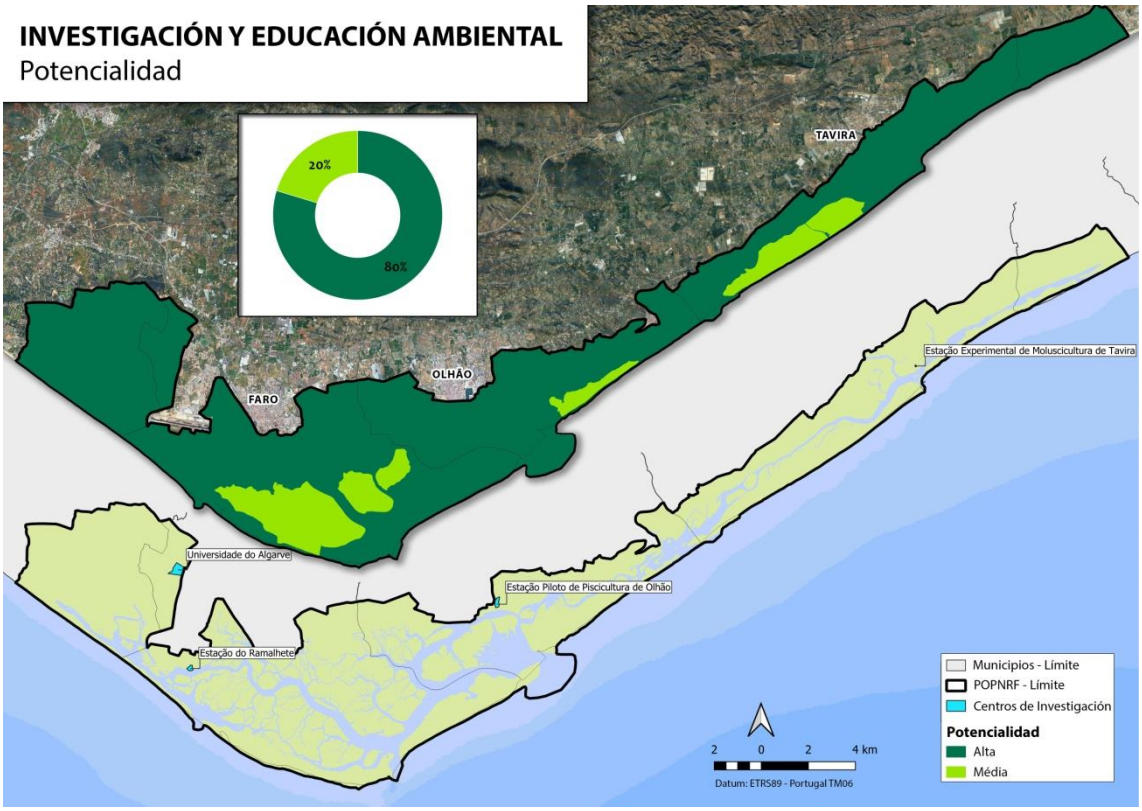


Figura 104. Identificación de centros de investigación y potencial para el desarrollo de actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

B3 – Sinergia de la acuicultura y la educación ambiental e investigación

Por último, se ha realizado un análisis de todas las posibles combinaciones que se pueden obtener en función de la posibilidad de desarrollar la actividad acuícola y el potencial para el desarrollo de las actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa. Como casi toda la zona tiene un potencial alto para el desarrollo de ambas actividades, la categorización se basa fundamentalmente en la acuicultura.

Tabla 44. Categorías establecidas para la acuicultura y la educación ambiental e investigación (Fuente: elaboración propia)

CATEGORIZACIÓN	POPNRF permite			Autorización de cultivos marinos
	Viveiros	Tanques de Tierra	Investigación y Ed. Ambiental	
C1	Sí	Sí	Sí	Sí
C2	Sí	Sí	Sí	No
C3	Sí	No	Sí	Sí *
C4	Sí	No	Sí	No

** Incluye tanques de tierra en Protección Parcial Tipo I*

Como las actividades analizadas tienen pocas limitaciones, el **grado de interés** para el desarrollo conjunto de ambas actividades con la acuicultura se divide en dos niveles, de acuerdo a la actividad acuícola:

- **Interés alto (C1+C3)**: zonas donde se desarrolla la acuicultura y en las que el POPNRF permite la investigación y la educación ambiental.
- **Interés medio (C2+C4):** zonas donde o POPNRF permite el desarrollo de la acuicultura (que no tienen actualmente autorización de cultivos marinos) y también permite las actividades de investigación y educación ambiental.

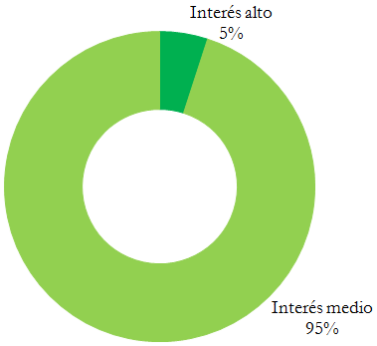


Figura 105. Grado de interés para el desarrollo de actividades de educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se exponen los resultados obtenidos tanto de la categorización como del grado de interés para la acuicultura y la educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa.

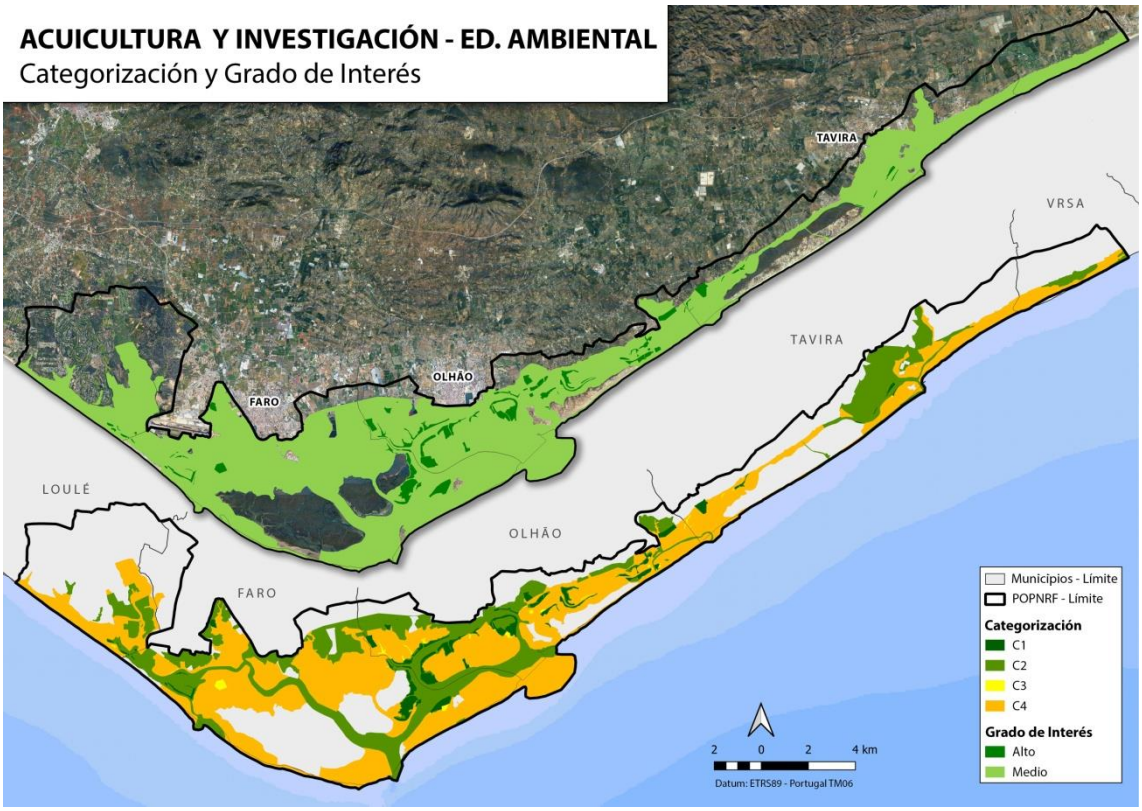


Figura 106. Categorización y grado de interés para el desarrollo de la acuicultura y la educación ambiental e investigación en el Parque Natural de Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

3.2. FASE 2. Convergencia de actividades

Tras analizar en detalle la compatibilidad de la acuicultura y el resto de actividades de forma individual, se estudia la combinación de todas ellas, obteniéndose distintas zonas, donde es posible el desarrollo de la acuicultura y, además, se permite el desarrollo del resto de actividades, pero con un determinado grado de interés; alto, medio o bajo. El resultado obtenido es el **nivel de convergencia** en cada zona; **alta**, **media** o **baja**. Las zonas de convergencia alta y media, indican que es posible el desarrollo de todas las actividades en la zona (con algunas limitaciones). El grado de convergencia bajo, indica la posibilidad de desarrollo de la acuicultura y algunas de las actividades propuestas.

Por otro lado, también se han tenido en cuenta las **"actuaciones"** permitidas por la normativa en cada zona de estudio. Esto resulta de gran utilidad para llevar a cabo las distintas actividades analizadas. Dependiendo de la zona, se podrá establecer nuevas infraestructuras, abrir nuevos caminos e incluso, establecer tendidos eléctricos. Como resultado, se ha obtenido el **nivel de restricción de las actuaciones**; **alto**, **medio** y **bajo**.

3.2.1. Caso de estudio: Bahía de Cádiz (Andalucía)

En el caso de la Bahía de Cádiz, se han obtenido seis sectores de estudio, que han dado lugar a 14 zonas. A continuación, se incluye una tabla con los niveles de convergencia de cada zona.

Tabla 45. Niveles de convergencia y zonas resultantes caso Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

ZONA	ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA	Superficie (ha)
	MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION		
Z.1	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA	1.914
Z.8	ALTO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO		
Z.9	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO		
Z.12	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO		
Z.14	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO		
Z.4	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIA	3.486
Z.5	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO		
Z.6	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO		
Z.10	ALTO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO		
Z.11	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIO	ALTO		
Z.13	MEDIO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO		
Z.2	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJA	3.397
Z.3	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO		
Z.7	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO		

El resultado obtenido ha sido una cartografía donde se presenta el **nivel de convergencia de actividades en la Bahía de Cádiz.**

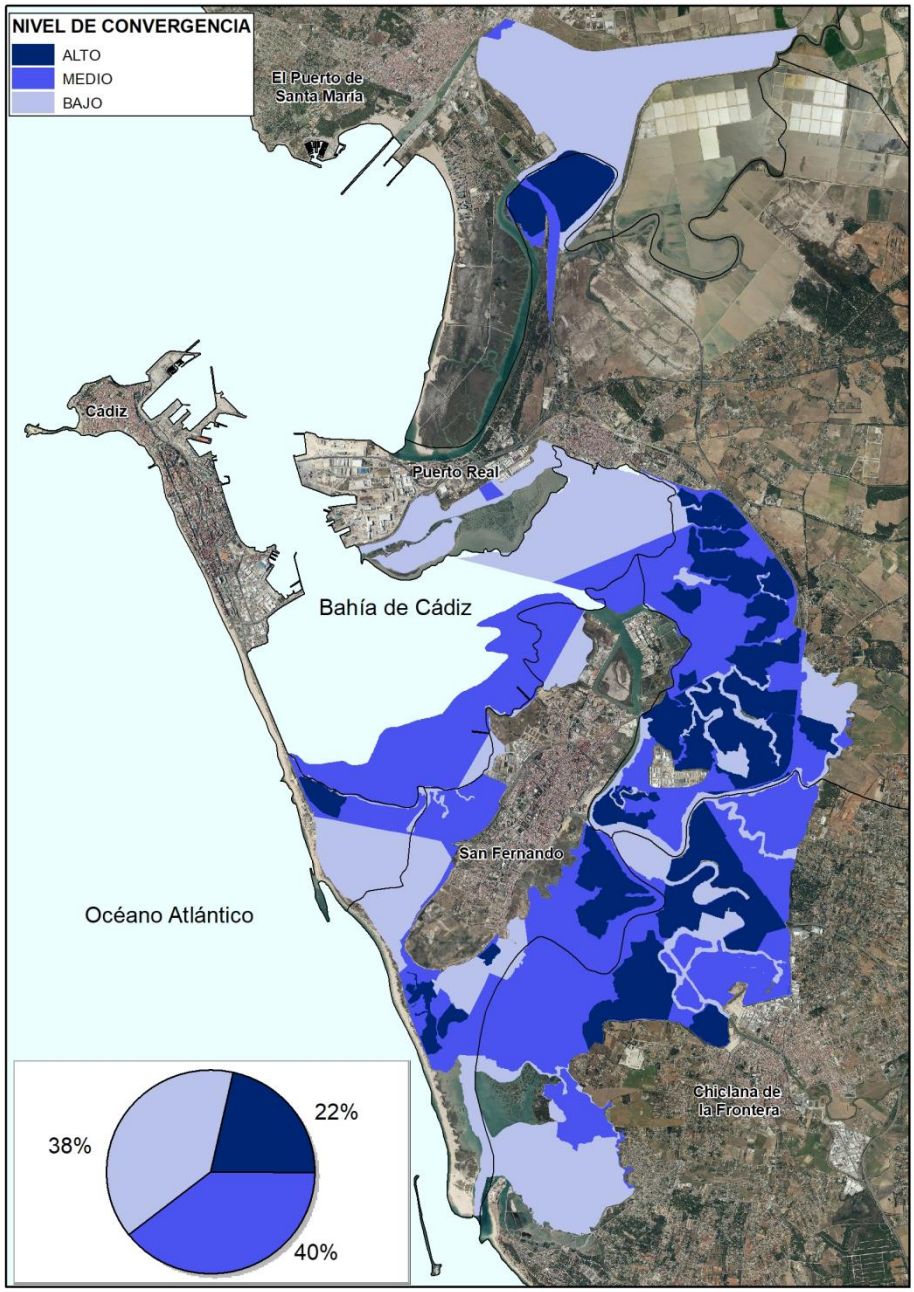


Figura 107. Convergencia de actividades en la Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

En cuanto a las "actuaciones" contempladas por la normativa del Parque Natural Bahía de Cádiz, se encuentran las siguientes:

- EPR: equipamiento público y recreativo
- APM: actuación de protección y mejora
- NI: nuevas infraestructuras
- ASR: adecuación de salinas para actividades didáctico-recreativas
- ER: establecimientos de restauración

- ANC: apertura de nuevos caminos
- TEA: tendidos eléctricos aéreos
- NEP: nuevas edificaciones públicas
- NIV: nuevas infraestructuras viarias

Tabla 46. Nivel de restricción frente a actuaciones según zonificación del PORN del Parque Natural Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

ZONA	ACTUACIONES									NIVEL DE RESTRICCIONES
	EPR	APM	NI	ASR	ER	ANC	TEA	NEP	NIV	
A	1	3	1	1	1	1	1	1	1	ALTO
C1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
B1	2	3	2	3	1	1	1	1	1	MEDIO
B2	2	3	3	3	1	1	1	1	1	
B3	3	3	2	3	2	1	1	1	1	
B4	2	3	2	1	1	1	1	1	1	
C2	3	3	2	3	1	1	1	1	1	
C3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	BAJO

Los resultados correspondientes al **nivel de restricción de las actuaciones** se presentan a continuación:

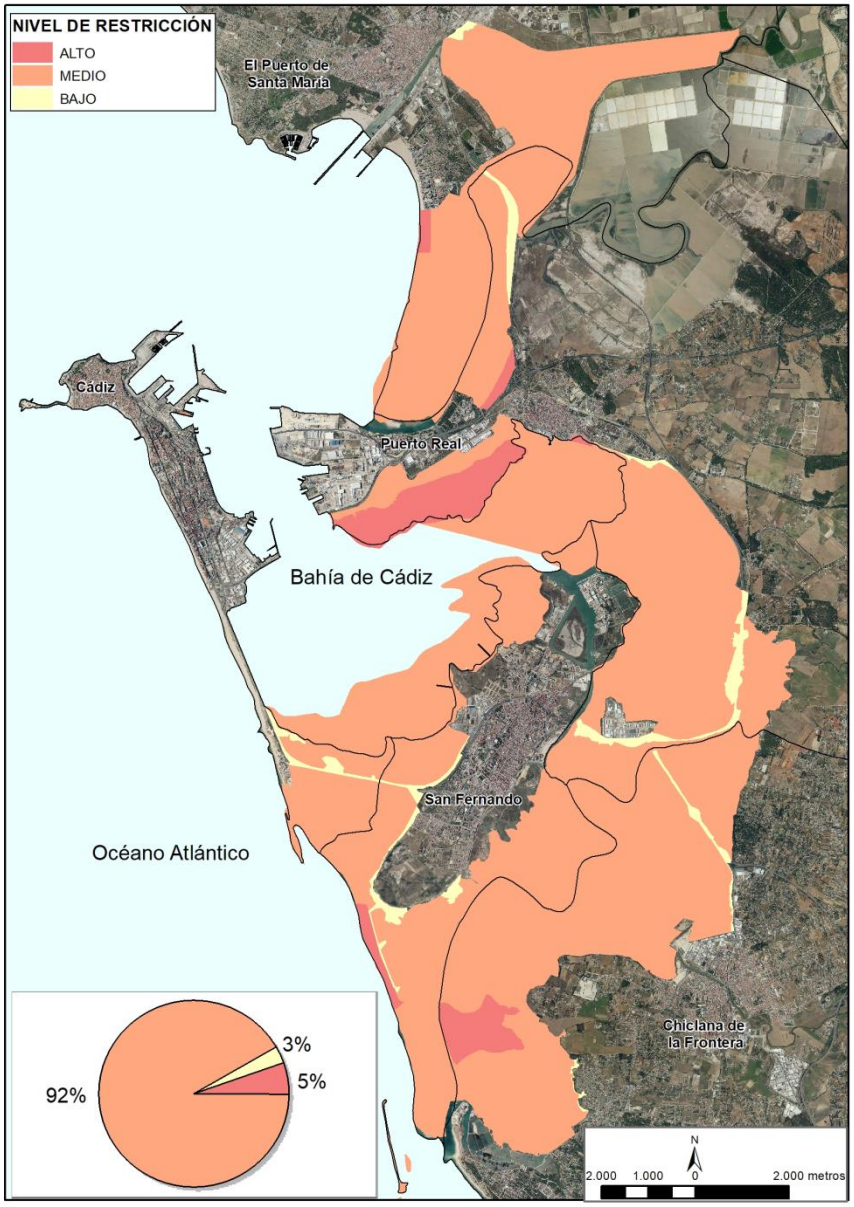


Figura 108. Nivel de restricciones en la Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

Todo ello ha sido representado en la cartografía, habiéndose realizado un mapa para cada sector, siendo 6 sectores en este caso.

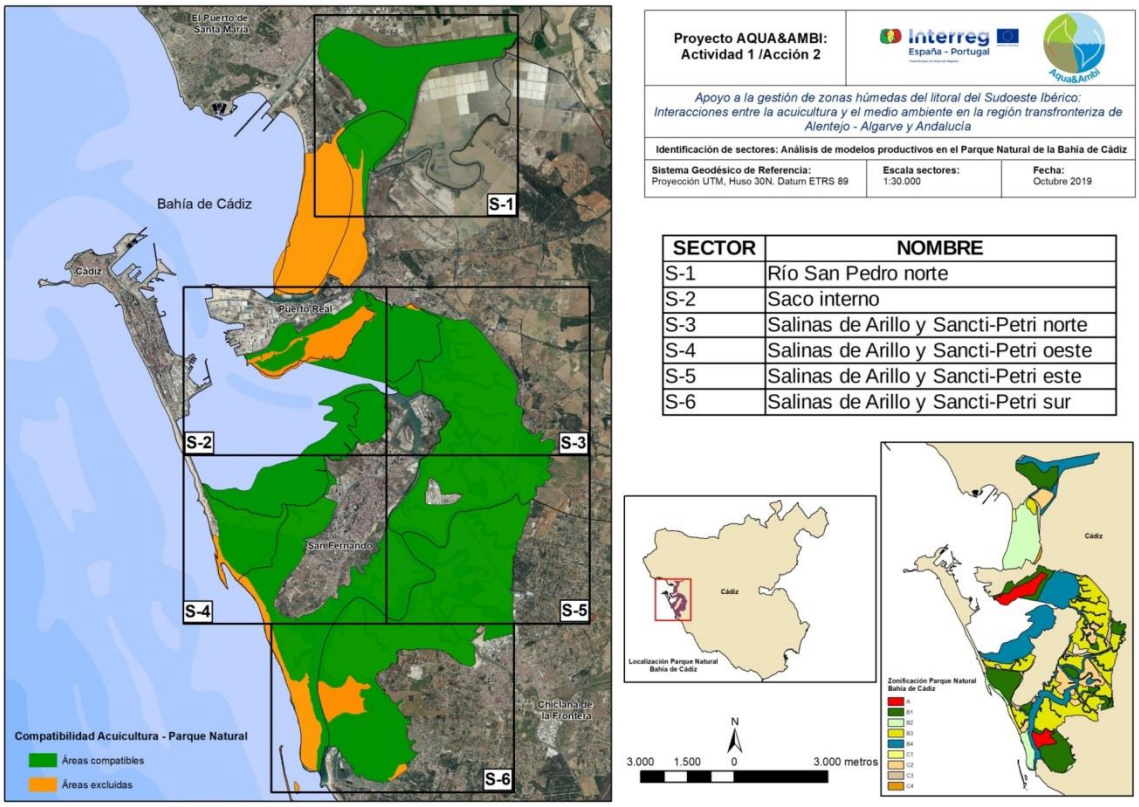


Figura 109. Sectores establecidos en la Bahía de Cádiz (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR S-1. Río San Pedro norte

Las zonas con **convergencia baja** son las de mayor representación en el sector S-1, ocupando una superficie de 866 hectáreas (76% del sector), las de **convergencia alta**, 203 hectáreas (18% del sector) y por último, las de **convergencia media** 68 hectáreas (6% del sector).

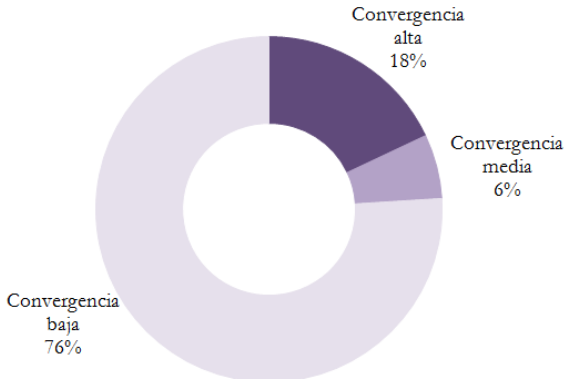


Figura 110. Porcentaje de convergencia en el sector S-1 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia.

Tabla 47. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-1 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
S-1	Z.1	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.4	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIA
	Z.2	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJA
	Z.3	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	

La mayor parte del sector posee un **nivel de restricción medio** frente a actuaciones, lo cual indica que se pueden llevar a cabo distintas actuaciones sobre el terreno para el desarrollo de las distintas actividades económicas.

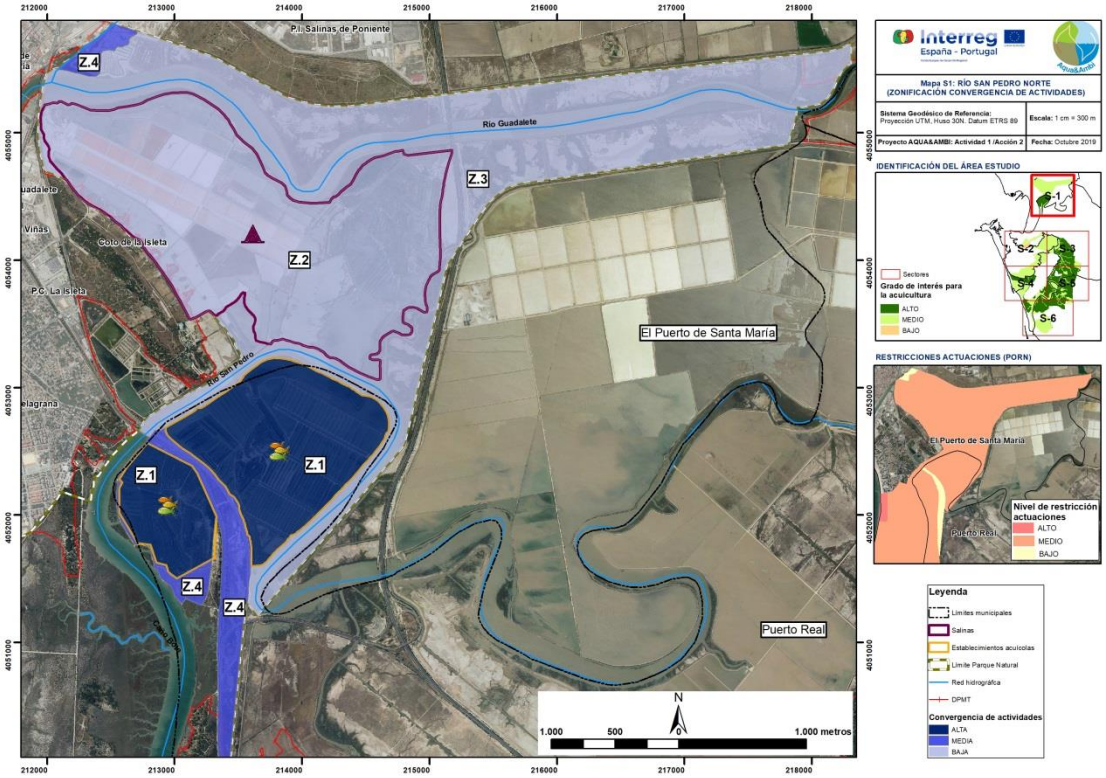


Figura 111. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-1: Río San Pedro norte (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR S-2. Saco interno

En este sector solo hay zonas con convergencia media y baja. Las de **convergencia baja** son las de mayor representación, ocupan una superficie de 545 hectáreas (62% del sector) y las de **convergencia media** 339 hectáreas (38% del sector).

Figura 112. Porcentaje de convergencia en el sector S-2 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia.

Tabla 48. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-2 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
S-2	Z.5	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIA
	Z.6	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
	Z.2	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJA
	Z.3	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.7	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	

El nivel de restricciones frente a actuaciones, en la mayor parte del sector posee un **nivel de restricción medio**, lo cual indica que se pueden llevar a cabo distintas actuaciones sobre el terreno para el desarrollo de las distintas actividades económicas. También hay zonas con un nivel de restricción alto, siendo las actuaciones permitidas serán mínimas ya que suelen coincidir con un mayor grado de protección ambiental.

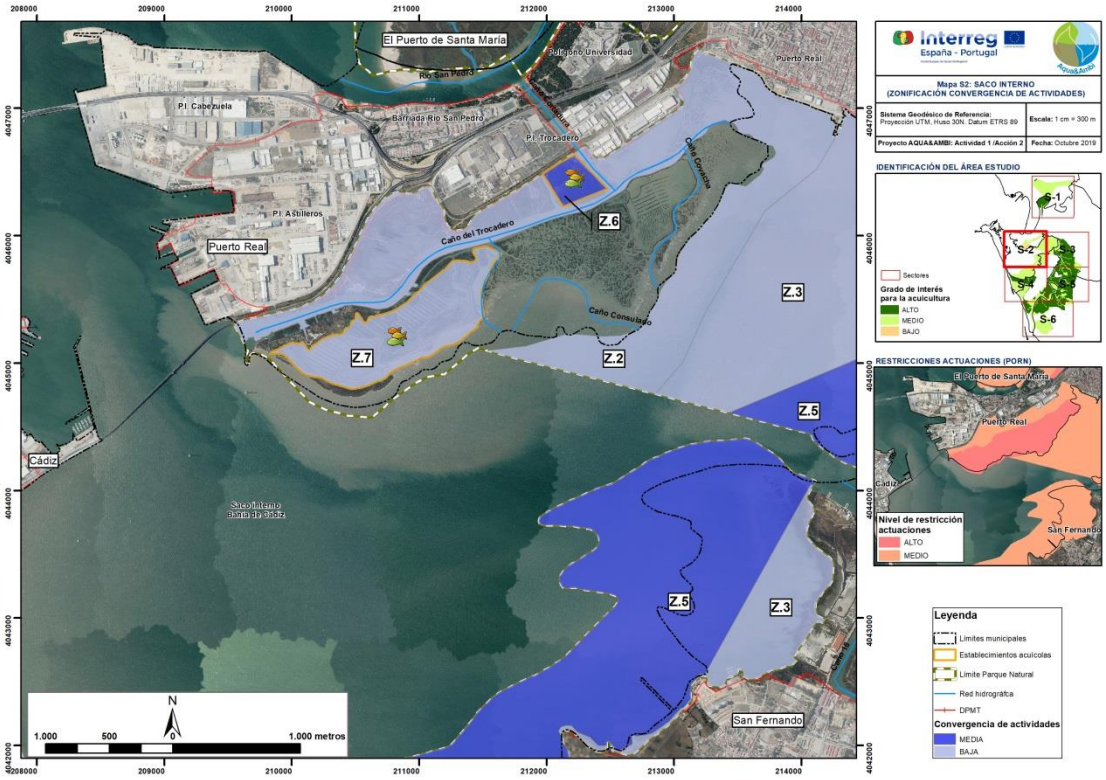


Figura 113. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-2: Saco interno (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR S-3. Salinas de Arillo y Sancti-Petri norte

En el sector se encuentran representadas tanto zonas de **convergencia alta**, 501 hectáreas (34% del sector), zonas de **convergencia media** 584 hectáreas (39% del sector) como zonas de **convergencia baja**, 404 hectáreas (27% del sector).

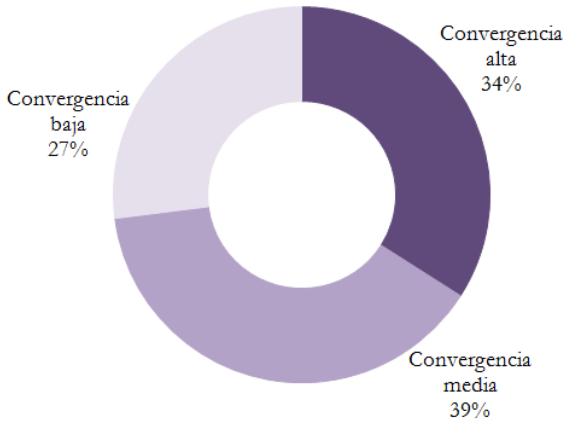


Figura 114. Porcentaje de convergencia en el sector S-3 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia.

Tabla 49. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-3 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
S-3	Z.1	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.8	ALTO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.9	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.12	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.4	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIA
	Z.5	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.6	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
	Z.10	ALTO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.11	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIO	ALTO	
	Z.13	MEDIO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.2	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJA
	Z.3	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	

Respecto al nivel de restricciones en cuanto a actuaciones, la mayor parte del sector posee un nivel de **restricción medio**, lo cual indica que se pueden llevar a cabo distintas actuaciones sobre el terreno para el desarrollo de las distintas actividades económicas. También hay zonas con un nivel de restricción alto, lo cual indica que las actuaciones permitidas serán mínimas ya que suelen coincidir con un mayor grado de protección ambiental.

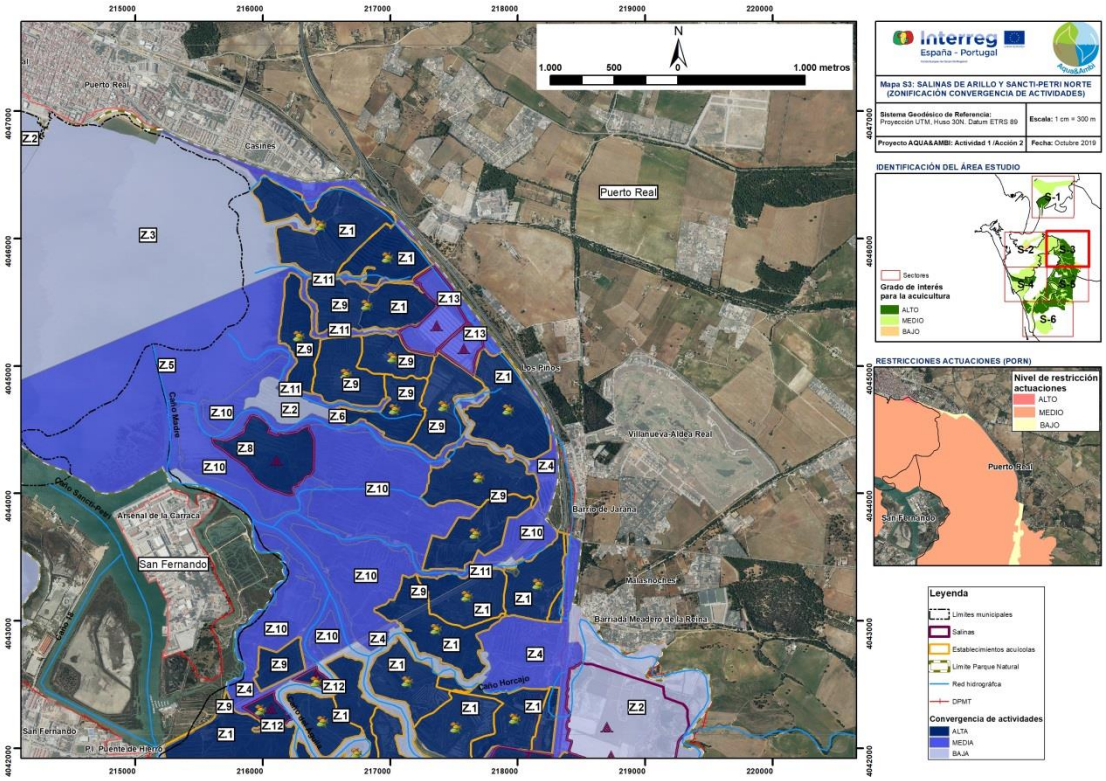


Figura 115. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-3: Salinas de Arillo y Sancti-Petri norte (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR S-4. Salinas de Arillo y Sancti-Petri oeste

En el sector S-4 se encuentran zonas de convergencia alta, media y baja. Las zonas de **convergencia media** son las más representadas, con 925 hectáreas (59% del sector) seguidas de las de **convergencia baja**, con 568 hectáreas (36%) y en último lugar, las de **convergencia alta**, con solo 67 hectáreas (4%).

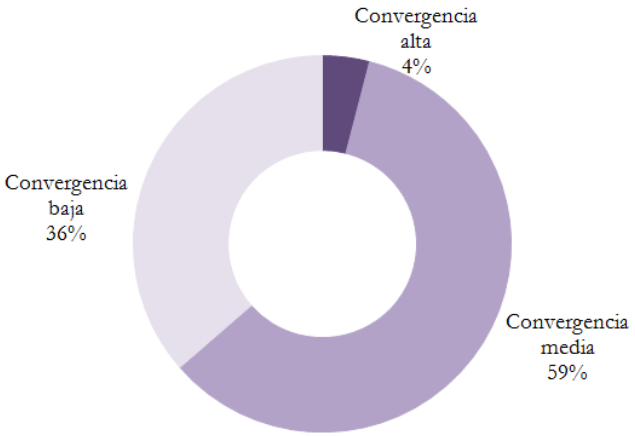


Figura 116. Porcentaje de convergencia en el sector S-4 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia.

Tabla 50. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-4 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
S-4	Z.1	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.9	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.12	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.4	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIA
	Z.5	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.10	ALTO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.11	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIO	ALTO	
	Z.13	MEDIO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.2	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJA
	Z.3	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	

En cuanto a las restricciones frente a actuaciones, prácticamente la totalidad del sector posee un nivel de **restricción medio**, lo cual indica que se pueden llevar a cabo distintas actuaciones sobre el terreno para el desarrollo de las distintas actividades económicas.

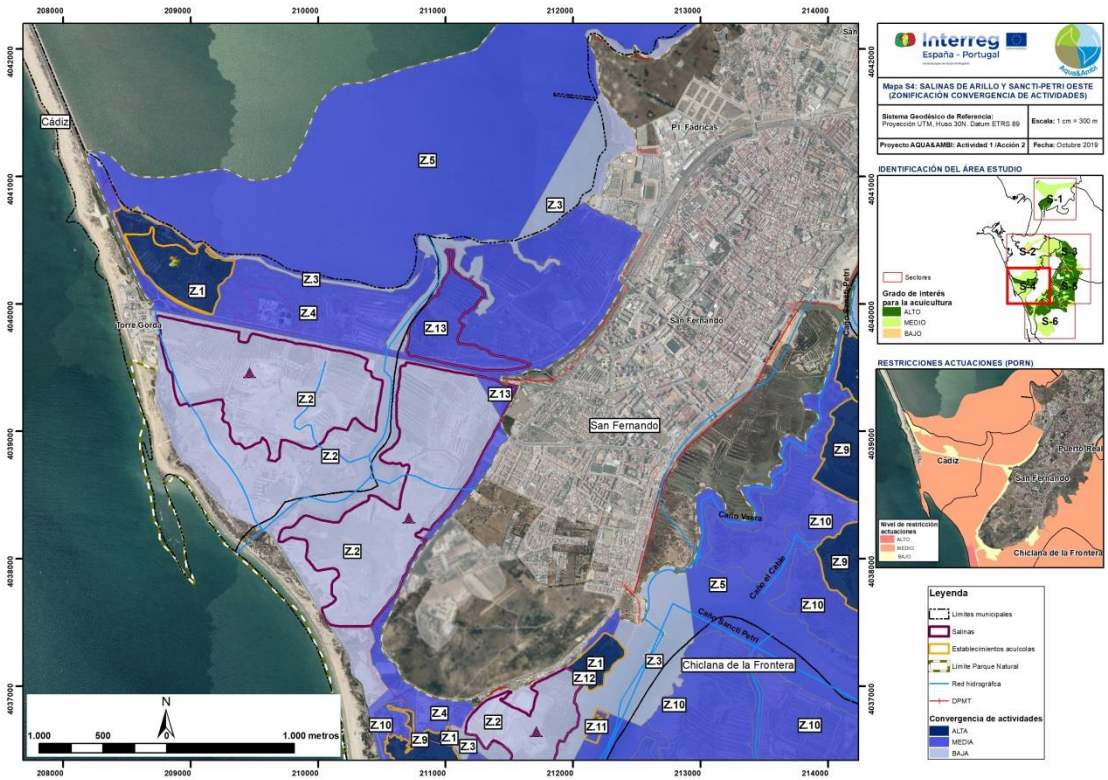


Figura 117. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-4: Salinas de Arillo y Sancti-Petri oeste (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR S-5. Salinas de Arillo y Sancti-Petri este

En el sector S-5 se dan los tres casos de convergencia; alta, media y baja, siendo la predominante la de **convergencia alta**, con 910 hectáreas, las cuales suponen el 42% del sector. Le sigue las zonas de **convergencia baja** con 849 hectáreas (39% del sector) y en último lugar, las de **convergencia media**, con 415 hectáreas (19%).

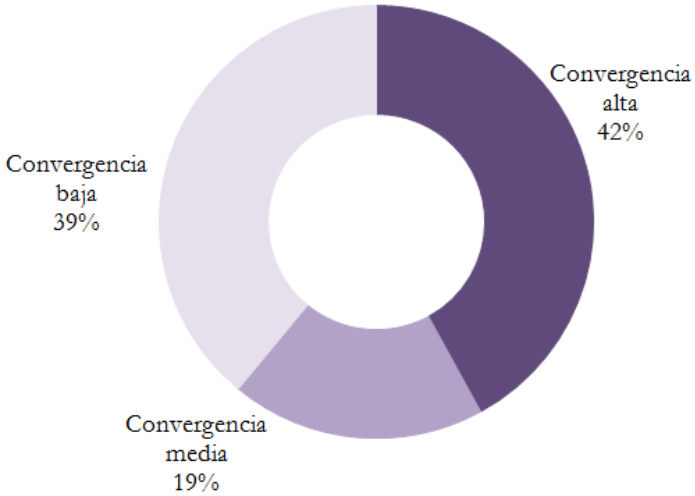


Figura 118. Porcentaje de convergencia en el sector S-5 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia.

Tabla 51. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-5 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
S-5	Z.1	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.8	ALTO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.9	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.12	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.14	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.4	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIA
	Z.5	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.6	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
	Z.10	ALTO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.11	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIO	ALTO	
	Z.13	MEDIO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.2	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJA
	Z.3	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	

En el sector S-5, el **nivel de restricciones** frente a actuaciones, es **medio** prácticamente la totalidad del sector.

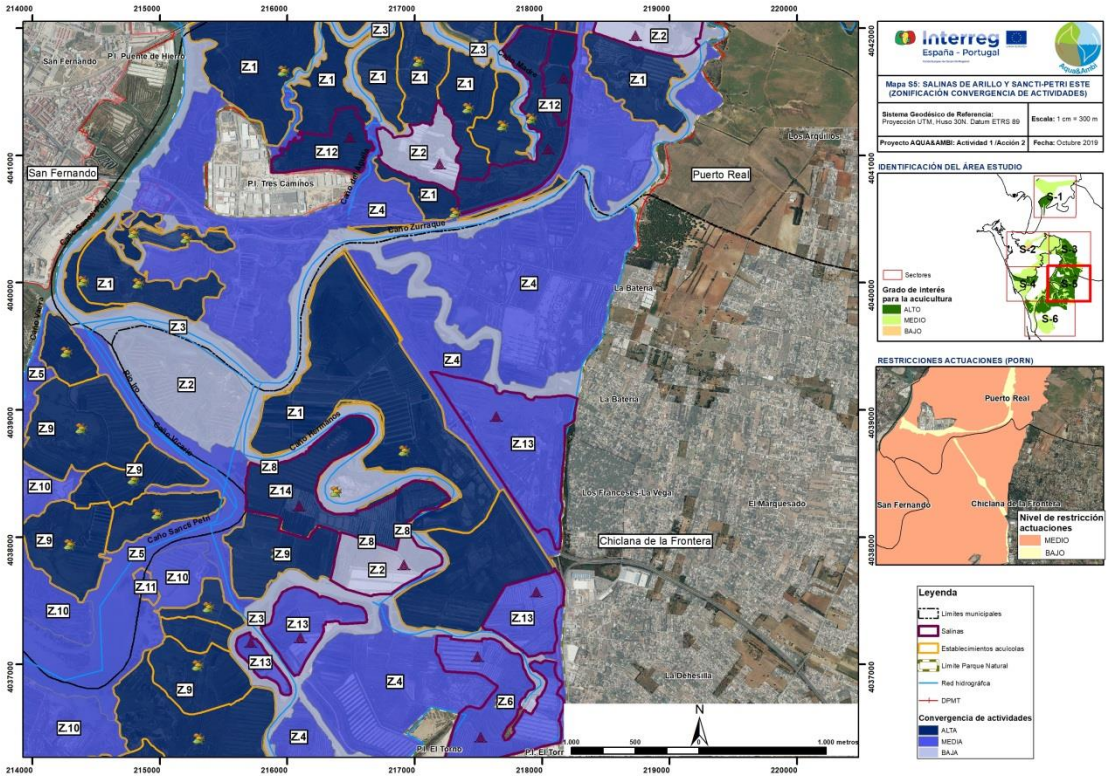


Figura 119. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-5: Salinas de Arillo y Sancti-Petri este (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR S-6. Salinas de Arillo y Sancti-Petri sur

En este sector los niveles de convergencia son; 233 hectáreas de **convergencia alta** (15% del sector), 722 hectáreas de **convergencia media** (46%) y 598 hectáreas de **convergencia baja** (39%).

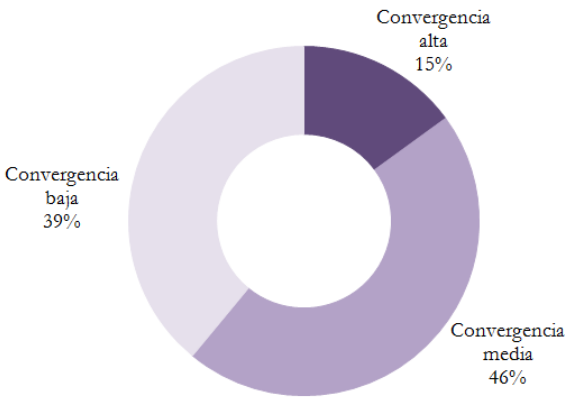


Figura 120. Porcentaje de convergencia en el sector S-6 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia.

Tabla 52. Nivel de convergencia de actividades en el sector S-6 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
S-6	Z.1	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.9	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.4	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIA
	Z.5	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.6	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	
	Z.10	ALTO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.11	ALTO	BAJO	ALTO	MEDIO	ALTO	
	Z.13	MEDIO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.2	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJA
	Z.3	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	
	Z.7	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	

Como se puede observar, el **nivel de restricciones** en este sector es **medio**, existiendo algunas zonas con nivel **bajo** y una zona central con nivel de restricción **alto**, que ha sido descartada del estudio de convergencia ya que en ella no se permite el cultivo acuícola.

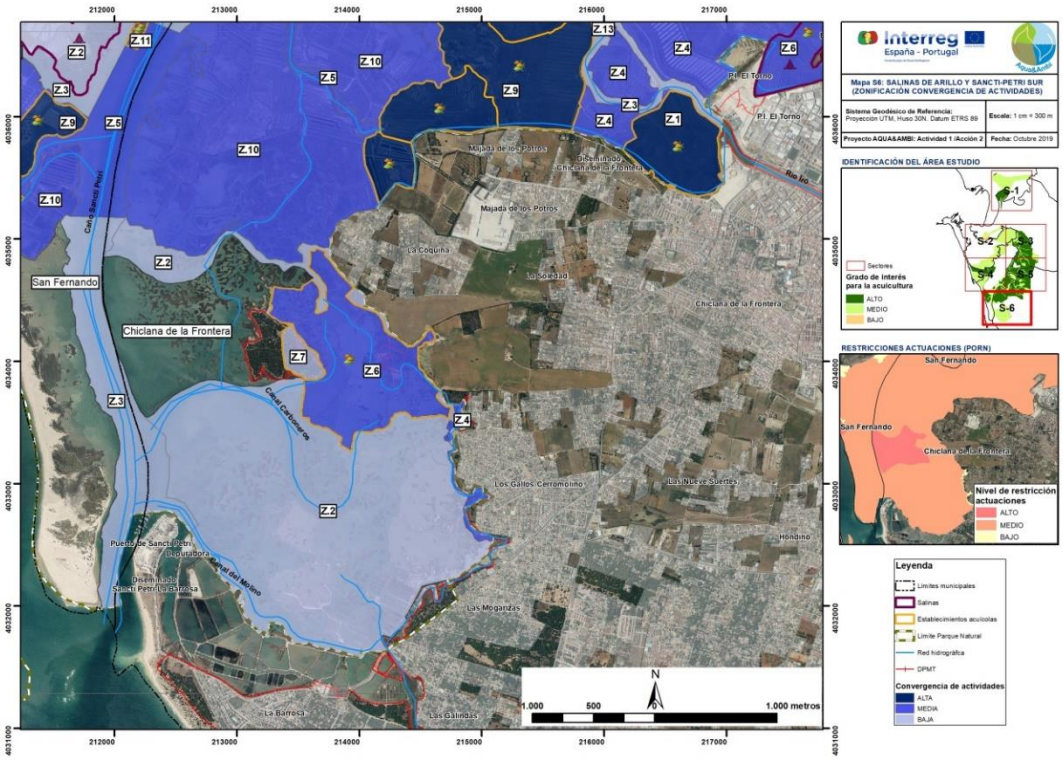


Figura 121. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector S-6: Salinas de Arillo y Sancti-Petri sur (Fuente: elaboración propia)

3.2.2. Caso de estudio: Ria Formosa (Algarve)

En el caso de la Ria Formosa, se han obtenido seis sectores de estudio, que han dado lugar a 14 zonas. A continuación, se incluye una tabla con los niveles de convergencia de cada zona.

Tabla 53. Niveles de convergencia y zonas resultantes caso Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

ZONA	ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA	Superficie (ha)
	MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACIÓN		
Z.01	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA	461.4
Z.02	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO		
Z.03	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO		
Z.04	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO		
Z.05	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIA	3695.0
Z.06	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO		
Z.07	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO		
Z.08	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO		
Z.09	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO		
Z.10	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO		
Z.11	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO		
Z.12	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO	BAJA	6742.3
Z.13	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO		
Z.14	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO		

Por otro lado, también se han evaluado las "actuaciones" que permiten el acceso a infraestructuras de apoyo (edificaciones y equipamiento, accesos, red eléctrica y de telecomunicaciones) que se consideran complementarias a las actividades previamente identificadas. De acuerdo con el régimen de protección definido en el POPNRF, el conjunto de actuaciones permitidas varía para mantener los objetivos de conservación de la naturaleza y la biodiversidad. De esta forma, se obtiene el nivel de restricciones frente a "actuaciones" en el Parque Natural de Ria Formosa, que se divide en: alto, medio y bajo. A continuación se detalla las actuaciones evaluadas que contempla en POPNRF.

- IEV: infraestructuras viarias
- RET: red eléctrica y de telecomunicaciones
- EPE: equipamientos públicos de enseñanza
- EAA: edificaciones de apoyo a actividades
- PPA: calzadas y senderos peatonales
- OED: otros edificados

Tabla 54. Nivel de restricción frente a actuaciones según zonificación del POPNRF (Fuente: elaboración propia)

Régimen de Protección	Actuaciones						Nivel de restricciones
	EPE	EAA	PPA	OED	IEV	RET	
NA: Área não Abrangida	1	1	1	1	1	1	Bajo
TC2: Complementar Tipo II	1	1	1	1	1	2	
TC1: Complementar Tipo I	1	1	1	1	2	2	
TP: Parcial	2	3	3	3	3	3	Alto
MC: Complementar	1	1	1	2	2	2	Medio
MP2: Parcial Tipo II	2	1	1	2	2	2	
MP1: Parcial Tipo I	2	3	2	3	3	3	Alto
MT: Total	3	3	3	3	3	3	
ER: Edificados a Reestruturar	2	1	1	2	1	2	Medio

Como resultado, se obtiene una cartografía en la cual se presenta el **nivel de convergencia de actividades** y el **nivel de restricciones frente a "actuaciones"** en la Ria Formosa.

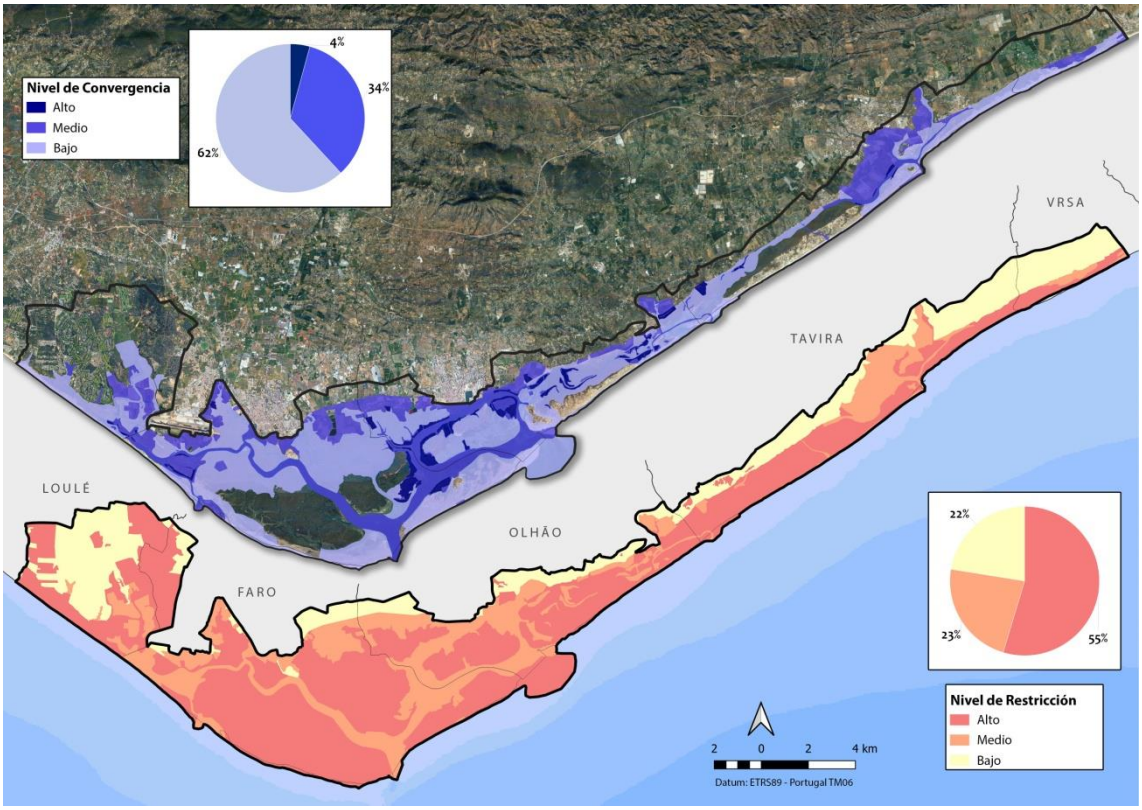


Figura 122. Convergencia de actividades y nivel de restricciones en la Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

Todo ello ha sido representado en la cartografía, habiéndose realizado un mapa para cada sector, siendo 6 sectores en este caso.

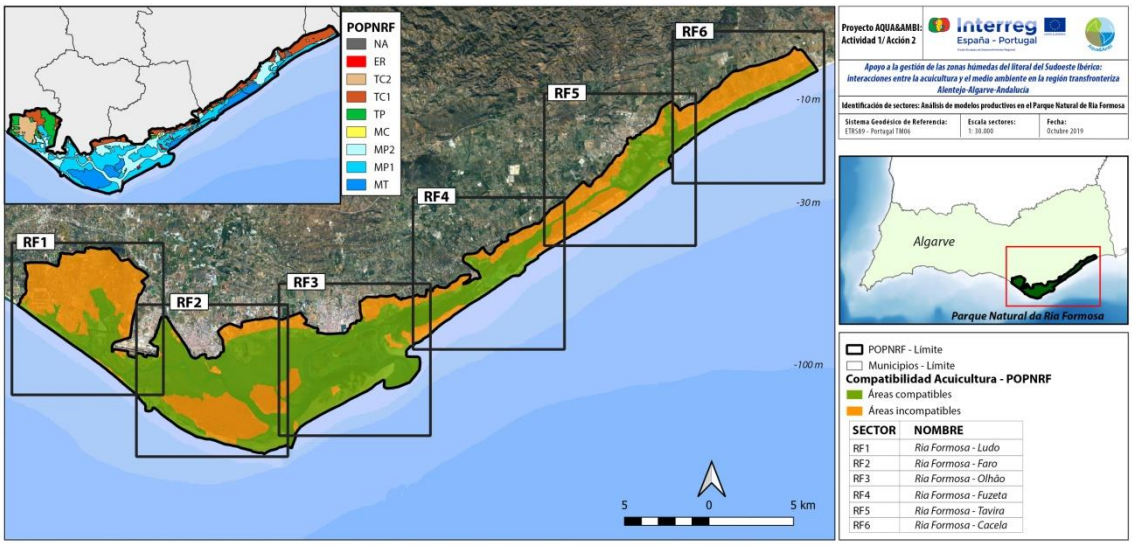


Figura 123. Límite de los sectores establecidos en la Ria Formosa (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR RF-1. Ria Formosa - Ludo

Las zonas con **convergencia baja** son las de mayor representación en el sector RF-1, ocupando una superficie de 805 hectáreas (55% del sector), seguido de la **convergencia media**, 624 hectáreas (43% del sector) y por último, las zonas de **convergencia alta**, 26 hectáreas (2% del sector).

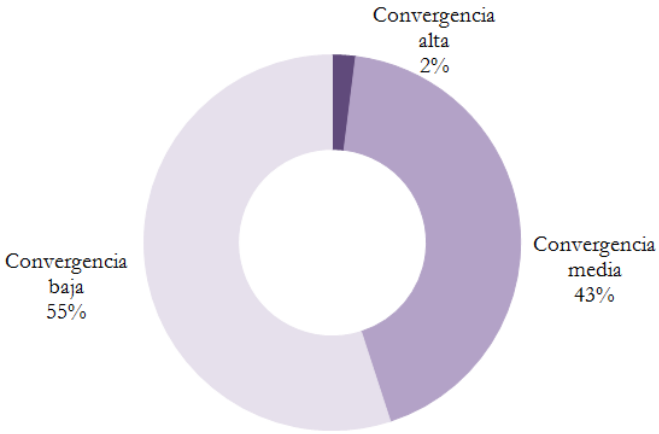


Figura 124. Porcentaje de convergencia en el sector RF-1 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia en el sector RF-1.

Tabla 55. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-1 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
RF-1	Z.01	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.02	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	
	Z.05	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIA
	Z.08	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.09	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO	
	Z.10	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.11	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.13	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJA
	Z14	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	

La mayor parte del sector posee un **nivel de restricción bajo** frente a actuaciones, lo cual indica que se pueden llevar a cabo distintas actuaciones sobre el terreno para el desarrollo de las distintas actividades económicas.

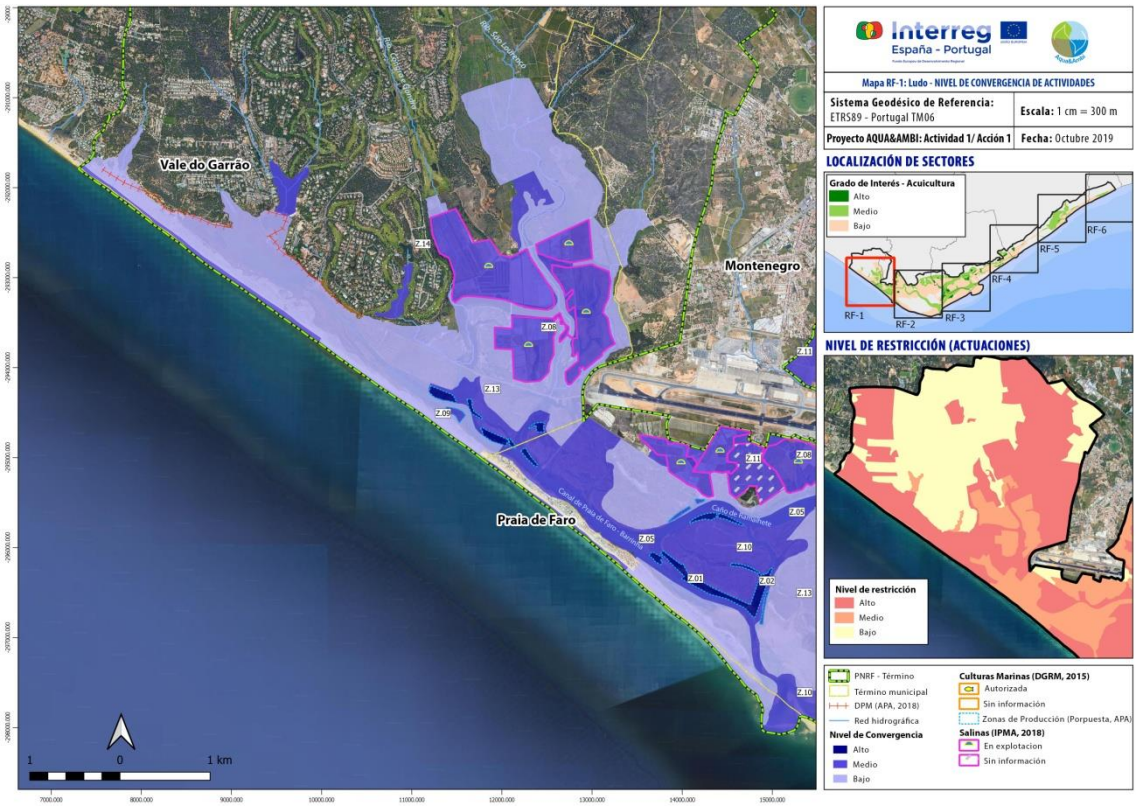


Figura 125. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-1: Ria Formosa – Ludo (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR RF-2. Ria Formosa - Faro

Las zonas de **convergencia baja** son las de mayor representación RF-2, ocupando una superficie de 2.403 ha (68% del sector), seguido de una **convergencia media**, 1.089 ha (31% del sector), y por último, las zonas de **convergencia alta**, 48 ha (1% del sector).

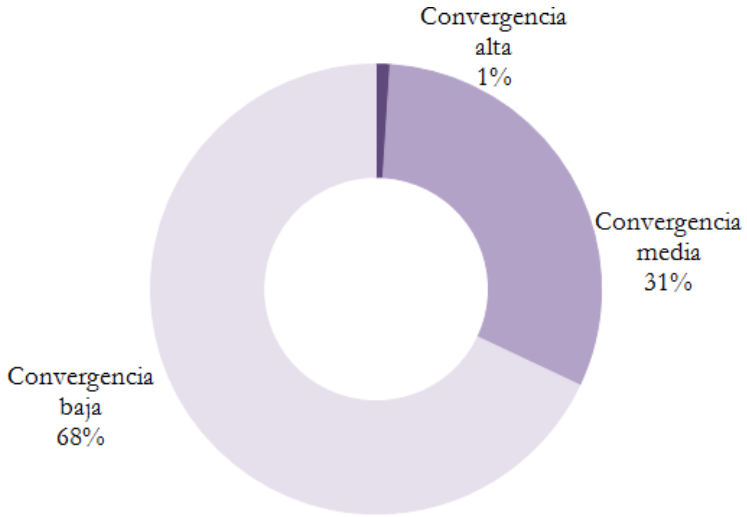


Figura 126. Porcentaje de convergencia en el sector RF-2 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia en el sector RF-2.

Tabla 56. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-2 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
RF-2	Z.01	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.02	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	
	Z.05	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIA
	Z.06	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.07	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	
	Z.08	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.09	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO	
	Z.10	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.11	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.13	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJA
	Z14	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	

La mayor parte del sector presenta un **nivel de restricciones bajo** en lo que respecta a actuaciones, resultado de representar la mayor zona intermareal de la Ria Formosa con régimen de Protección Parcial de Tipo I y Total. Las zonas compatibles con la acuicultura

presentan un **nivel de restricción medio**, localizadas en las zonas de canales principales y en el límite terrestre del sistema lagunar.

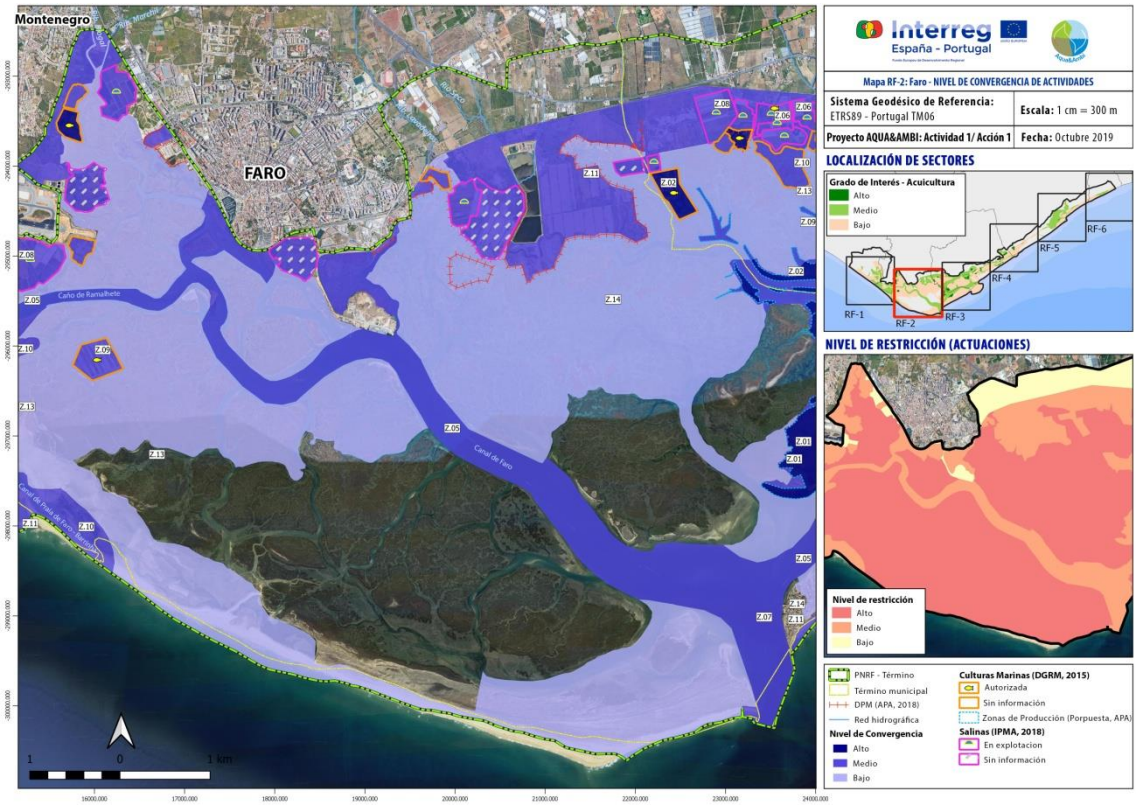


Figura 127. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-2: Ria Formosa – Faro (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR RF-3. Ria Formosa – Olhão

Las zonas de **convergencia baja** son las de mayor representación RF-3, ocupando una superficie de 2.002 ha (60% del sector), seguido de una **convergencia media**, 1.010 ha (31% del sector), y por último, las zonas de **convergencia alta**, con 301 ha (9% del sector).

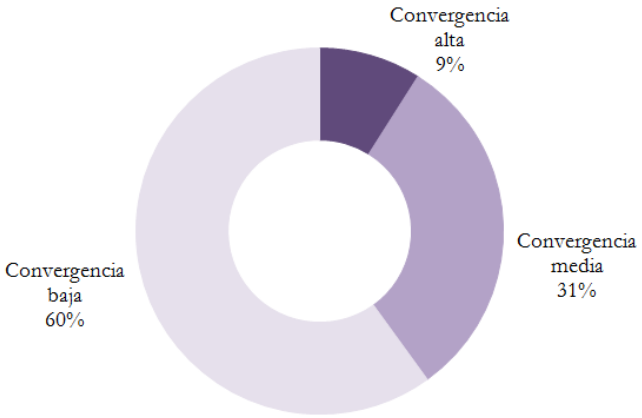


Figura 128. Porcentaje de convergencia en el sector RF-3 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia en el sector RF-3.

Tabla 57. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-3 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
RF-3	Z.01	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.02	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	
	Z.03	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	
	Z.04	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	
	Z.05	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIA
	Z.06	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.07	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	
	Z.08	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.09	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO	
	Z.10	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.11	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.12	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO	BAJA
	Z.13	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	
	Z.14	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	

La mayor parte del sector presenta un **nivel de restricciones bajo**, encontrándose las áreas compatibles con la acuicultura con un nivel de **restricción medio**. Existe una amplia zona con **nivel de restricciones alto**, ya que se trata de zonas intermareales con régimen de Protección Parcial Tipo I y Total.

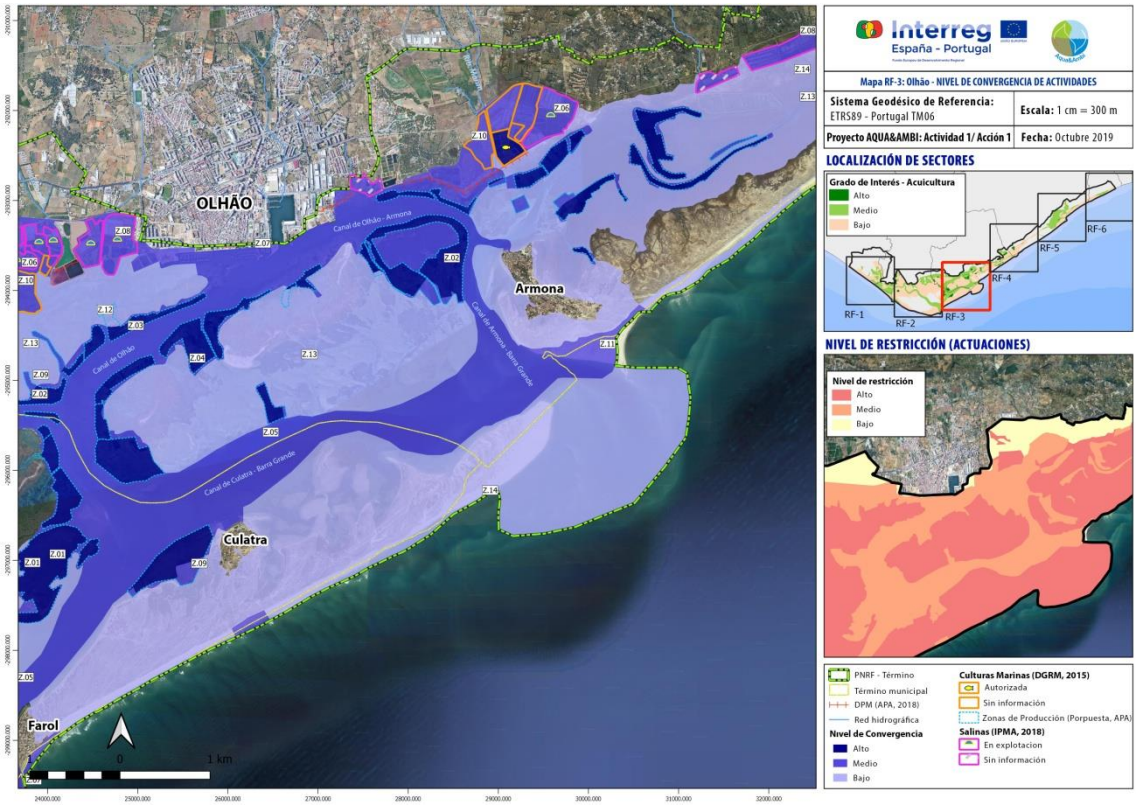


Figura 129. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-3: Ria Formosa – Olhão (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR RF-4. Ria Formosa – Fuzeta

Las zonas de **convergencia baja** son las de mayor representación RF-4, ocupando una superficie de 795 ha (76% del sector), seguido de una **convergencia media**, 183 ha (17% del sector), y por último, las zonas de **convergencia alta**, con 76 ha (7% del sector).

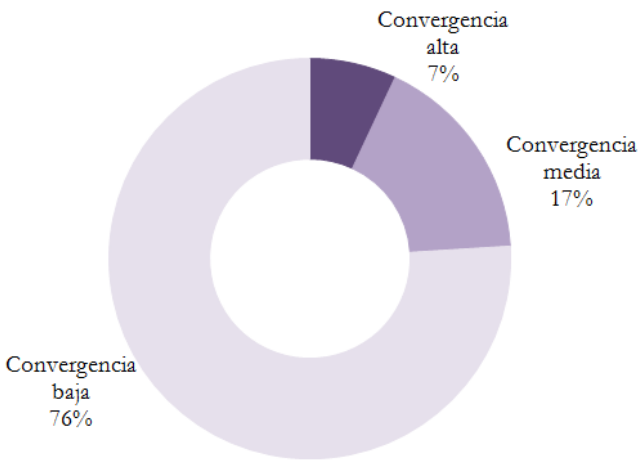


Figura 130. Porcentaje de convergencia en el sector RF-4 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia en el sector RF-4.

Tabla 58. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-4 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
RF-4	Z.02	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.05	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIA
	Z.07	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	
	Z.08	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.09	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO	
	Z.10	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.11	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.13	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJA
	Z.14	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	

En cuanto al **nivel de restricciones frente a actuaciones**, las áreas compatibles con la acuicultura poseen un **nivel de restricción medio**.

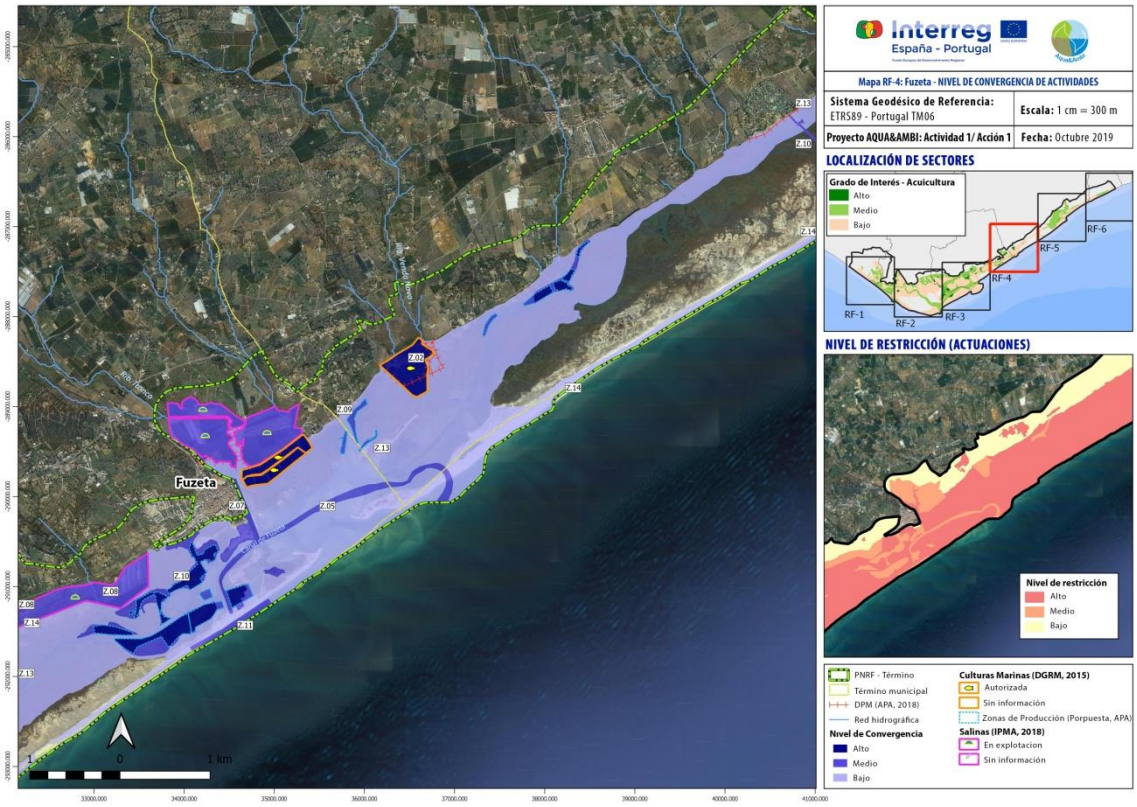


Figura 131. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-4: Ria Formosa – Fuzeta (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR RF-5. Ria Formosa – Tavira

Las zonas de **convergencia media** son las de mayor representación RF-5, ocupando una superficie de 710 ha (57% del sector), seguido de una **convergencia baja**, 516 ha (42% del sector), y por último, las zonas de **convergencia alta**, con 11 ha (1% del sector).

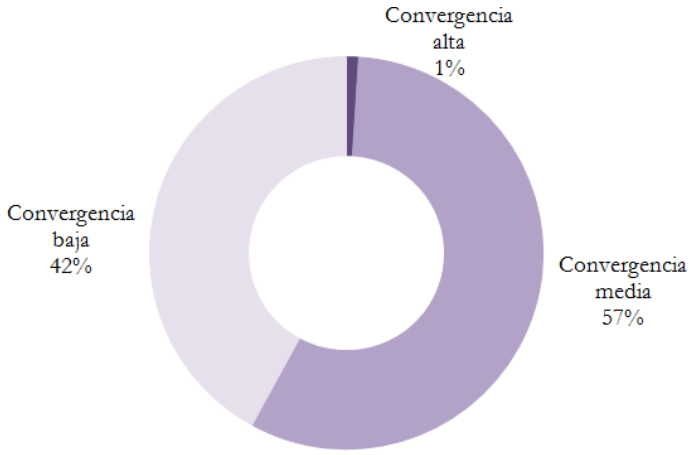


Figura 132. Porcentaje de convergencia en el sector RF-5 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia en el sector RF-5.

Tabla 59. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-5 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
RF-5	Z.01	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTA
	Z.02	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	
	Z.05	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIA
	Z.06	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.07	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	
	Z.08	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.09	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO	
	Z.10	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.11	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.13	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJA
	Z.14	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	

En cuanto al **nivel de restricciones**, predominan los **niveles bajo** y **medio**, siendo casi el 50% del área compatible con la acuicultura con un nivel de convergencia media y alta.

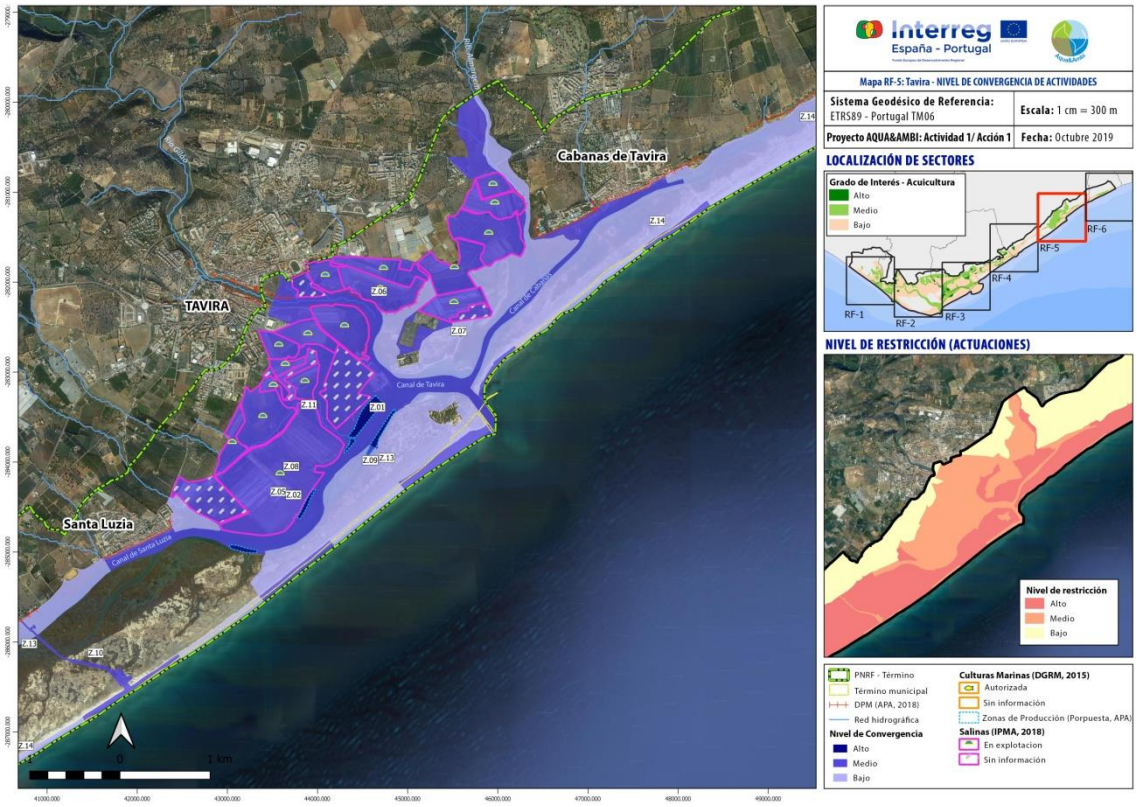


Figura 133. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-5: Ria Formosa – Tavira (Fuente: elaboración propia)

Ficha SECTOR RF-6. Ria Formosa – Cacela

Las zonas de **convergencia baja** son las de mayor representación RF-6, ocupando una superficie de 222 ha (74% del sector), seguido de una **convergencia media**, 80 ha (26% del sector).

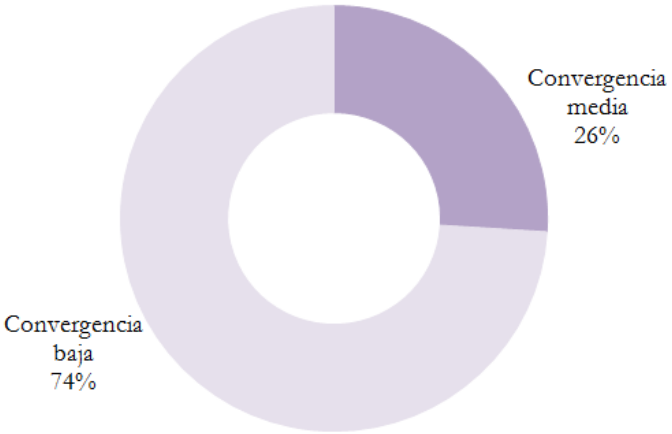


Figura 134. Porcentaje de convergencia en el sector RF-6 (Fuente: elaboración propia)

A continuación, se presenta una tabla con el detalle (grado de interés para cada actividad) que dan los distintos niveles de convergencia en el sector RF-6.

Tabla 60. Nivel de convergencia de actividades en el sector RF-6 (Fuente: elaboración propia)

		ACUICULTURA					NIVEL DE CONVERGENCIA
		MARISQUEO	SALINAS	TURISMO	FLORA	INVESTIGACION	
RF-6	Z.10	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIA
	Z.11	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	
	Z.13	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJA
	Z.14	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	

Como se puede observar, en cuanto al **nivel de restricciones**, en este sector predomina el nivel **bajo**, aunque estas zonas se descartan por encontrarse en áreas terrestres incompatibles con el desarrollo de la acuicultura.

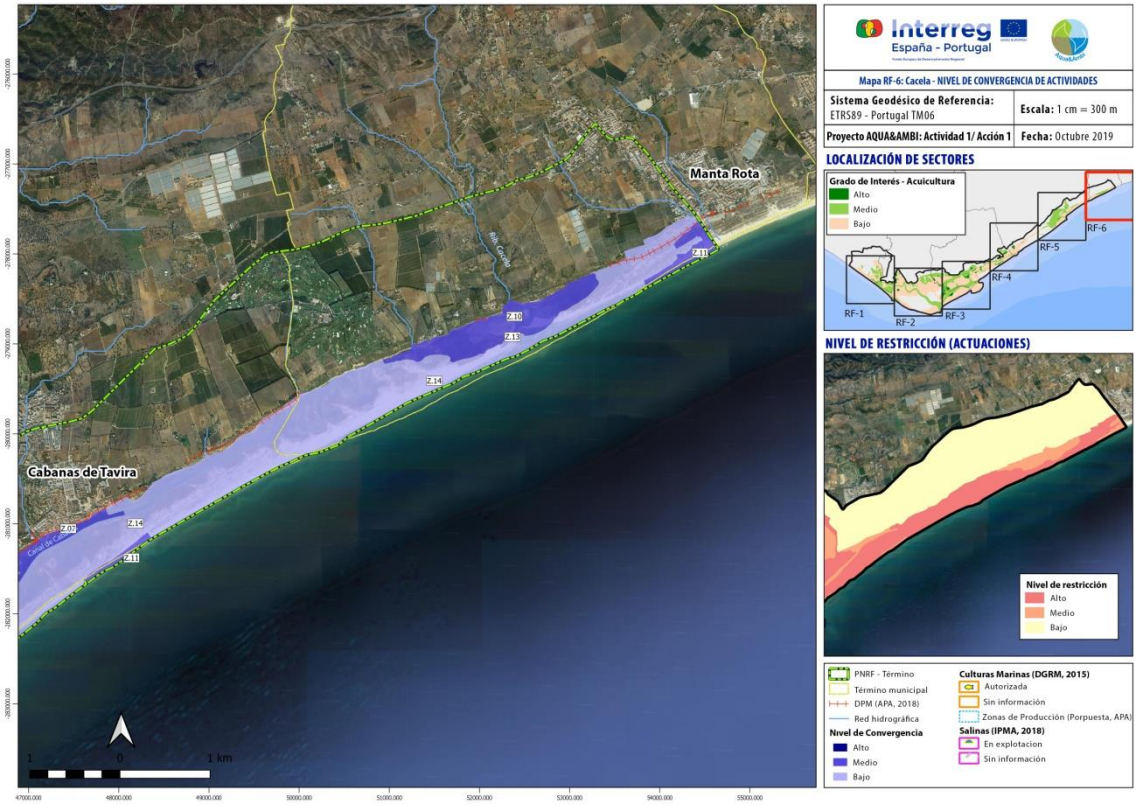


Figura 135. Mapa de convergencia y restricciones frente a actuaciones en el sector RF-6: Ria Formosa – Cacela (Fuente: elaboración propia)

4. CONSIDERACIONES DE INTERÉS

En este apartado se presenta algunas consideraciones a tener en cuenta para la puesta en marcha de la actividad acuícola y resto de actividades analizadas en ambas zonas seleccionadas para el estudio; la Bahía de Cádiz en Andalucía y la Ria Formosa en Portugal.

4.1. Bahía de Cádiz

Para el caso de la **actividad acuícola**, entre los pasos que debería seguir un promotor para desarrollar una iniciativa acuícola es indispensable, además de que exista la viabilidad de una idea empresarial, tener una ubicación donde desarrollarla. De forma muy general, un promotor podrá tener dos posibilidades:

1. Disponer de una zona donde ubicar su proyecto y tener la iniciativa acuícola viable adaptada a dicha zona. Pudiendo ser ésta:

- Una zona de propiedad privada. En este caso el promotor tendría el título de propiedad y su inscripción en el registro de la propiedad.

- Una zona que era privada y que ha sido deslindada (*Disposición Transitoria Primera*[4]*, Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas*), y por tanto es DPMT. En este caso el promotor tiene una concesión en ese espacio, y unos reconocimientos de usos y aprovechamientos reflejados en dicha concesión.

2. No disponer de una zona donde ubicar su proyecto y tener una iniciativa acuícola viable, y por tanto necesidad de encontrar una zona de ubicación. En este caso las posibilidades serían:

- Arrendar o comprar una propiedad privada donde desarrollar la iniciativa.

- Arrendar zona que tenga una concesión otorgada por la Disposición Transitoria Primera de la *Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas* mediante la aplicación del artículo 20.6 del *Decreto 58/2017, de 18 de abril*, de acuicultura marina de Andalucía.

[4]Los titulares de espacios de la zona marítimo-terrestre, playa y mar territorial que hubieran sido declarados de propiedad particular por sentencia judicial firme anterior a la entrada en vigor de la presente Ley pasarán a ser titulares de un derecho de ocupación y aprovechamiento del dominio público marítimo-terrestre, a cuyo efecto deberán solicitar la correspondiente concesión en el plazo de un año a contar desde la mencionada fecha. La concesión se otorgará por treinta años, prorrogables por otros treinta, respetando los usos y aprovechamientos existentes, sin obligación de abonar canon.

- Solicitar nueva concesión[5] del DPMT o Dominio público portuario.

- Solicitar un cambio de titularidad de una concesión del DPMT en aplicación del artículo 21 del *Decreto 58/2017, de 18 de abril*, de acuicultura marina de Andalucía.

En todos los casos, la iniciativa acuícola tendrá que estar adaptada y referenciada al espacio disponible y solicitar la autorización de cultivos marinos. Además, en el ámbito que nos ocupa, Bahía de Cádiz y considerando que las zonas disponibles para desarrollar acuicultura se encuentren ubicadas en el Parque Natural Bahía de Cádiz, será necesario que las iniciativas acuícolas estén diseñadas acorde a lo permitido por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Bahía de Cádiz.

En el presente estudio se ha detallado el interés alto, medio o bajo para desarrollar en zonas determinadas del Parque Natural Bahía de Cádiz la actividad acuícola, y la compatibilidad de la actividad acuícola con actividades como las salinas, el marisqueo, el turismo, la extracción de flora, la investigación y educación ambiental. Algunas cuestiones de interés a comentar al respecto son:

1. Las zonas inundables de la Bahía de Cádiz son DPMT, lo que significa que para su uso y aprovechamiento es necesario obtener una concesión administrativa. En la mayoría de los casos, las mayores limitaciones para poder desarrollar la acuicultura y otras actividades, en este ámbito, es la situación de la titularidad de las marismas o zonas susceptibles y adecuadas para realizar los cultivos. La titularidad de estas zonas es estatal, y habrá que tenerse en cuenta que pueden existir expectativas de derecho derivado de la aplicación de la Disposición Transitoria Primera de la *Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas* (se denominan concesiones transitorias). Es decir, aunque sea DPMT ya tiene un titular con unos usos reconocidos mediante una concesión, o pendiente de dichos reconocimientos de usos. En los casos en los que no se da esta circunstancia, nos encontramos con zonas de DPMT disponibles o susceptibles para solicitar una concesión administrativa (se denominan concesiones ordinarias). Por lo que es fundamental tener información sobre la situación de los terrenos para estudiar las posibles opciones.

[5]Solicitud y documentación en el Anexo I y Anexo II del *Decreto 58/2017, de 18 de abril*, de acuicultura marina de Andalucía.

2. La concesión transitoria, de una finca concreta, está reconocida para unos usos determinados, que históricamente son los que están documentados y que se corresponden con todos los usos que existieran en ella antes de la *Ley de Costas 22/1988, de 28 de julio*, o en su caso, en el momento de la aprobación del deslinde que determinó la inclusión de los terrenos en DPMT (acuicultura, cinegético, ganadero, salina, etc). Sin embargo, se puede solicitar en una finca que ya tenga un uso reconocido con su concesión transitoria, un nuevo uso (teniendo un derecho de uso preferente el anterior titular de los terrenos deslindados) y sería una nueva concesión ordinaria.

   Ello significa que en el caso de fincas con concesión transitoria en el que se tiene la concesión por un periodo de tiempo sin necesidad de pagar canon para un uso concreto, se puede dar la situación de solicitar una concesión ordinaria de otro uso que sea compatible con el reconocido, y con la Ley de Costas, y que esté apoyado por los usos previstos del Parque Natural Bahía de Cádiz. Ello implica que por el reconocimiento y desarrollo del nuevo uso sí se pagaría canon.

3. Otra cuestión interesante es que si una finca ya tiene reconocida una concesión transitoria para algún uso, en esa misma finca se puede pedir otro uso compatible a través de una concesión ordinaria, y puede ser un tercero que no sea el titular de la concesión transitoria el que lo puede solicitar. En este caso, se le daría la opción de derecho preferente al titular de la concesión transitoria, y en el caso de que lo rechazase sería el tercero el concesionario de ese uso mediante una concesión ordinaria.

4. El punto anteriormente comentado puede ser una herramienta para potenciar zonas donde no se están desarrollando actividades que podrían ser generadoras de valor y riqueza en el territorio y ámbito de la Bahía de Cádiz.

4.2. Ria Formosa

Para el caso de la **actividad acuícola**, un eventual promotor de esta actividad económica debe poseer o identificar un espacio que permita el desarrollo de la misma, para el cual debe asegurar la viabilidad de su proyecto empresarial. De una forma muy general, de acuerdo con lo definido en el *Decreto-Lei nº 40/2017, de 4 de* abril, para obtener la autorización de cultivos

marinos, el denominado Título de la Actividad Acuícola (TAA) que permite el acceso a la actividad, el promotor tiene dos posibilidades:

1. **Actividad en propiedad privada o en dominio privado del Estado.** En este caso, asegurando que el proyecto se encuentra debidamente adaptado a las condiciones impuestas por los instrumentos de gestión territorial de la zona seleccionada (por ejemplo el Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa), el promotor debe seguir uno de los siguientes procedimientos:

- Comunicación previa con plazo, si se cumplen de forma acumulativa los requisitos establecidos en el nº3 do Artigo 8º do *Decreto-Lei n.º 40/2017, de 4 de abril*, destacando el punto *e) No se situan en áreas clasificadas*. La autorización de la actividad acuícola para este tipo de proyectos es válida durante un plazo de 25 años, salvo que exista vertidos de aguas residuales al dominio hídrico, siendo válida durante un plazo de 10 años.

- Autorización, para el resto de proyectos. De la misma forma, la autorización de la actividad acuícola para este tipo de proyectos es válida durante un plazo de 25 años, salvo que exista vertidos de aguas residuales al dominio hídrico, siendo válida durante un plazo de 10 años.

2. **Actividad en dominio público del Estado**. Se aplica a establciemientos acuícolas que se localizan en dominio público hídrico (que incluye el dominio público marítimo – DPM) Aplicável a estabelecimentos aquícolas que se localizam em domínio público hídrico (que inclui o domínio público marítimo – DPM) o en el espacio marítimo nacional. En este caso, y también asegurando que el proyecto está debidamente adaptado las condiciones impuestas por los instrumentos de gestión territorial en la zona seleccionada (por ejemplo el Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa), el promotor debe seguir los siguientes procedimientos:

- Autorización general, proceso iniciado por la solicitud del TAA con la entidad de gestión, en la cual se identifica el área de producción en los elementos de la instrucción. Este procedimiento tiene la particularidad de estar sometido a un proceso de información pública de 15 días, abriendo la posibilidad de que otras partes interesadas puedan solicitar por sí mismas la emisión del título con el mismo objeto y la finalidad de que se presenten objeciones a su atribución. Completado el procedimiento legal y una vez la entidad coordinadora ha emitido una decisión

favorable, el TAA se emite como una licencia válida por un plazo máximo de 25 años, pudiendo la entidad coordinadora establecer un periodo más corto, mediante una decisión fundamentada, salvo que exista vertidos de aguas residuales al dominio hídrico, siendo válida durante un plazo de 10 años.

- Autorización azul, proceso iniciado por decreto del Gobierno, en el cual las áreas para el desarrollo son previamente definidas y delimitadas y publicada en un aviso público, para candidatura pública de los lotes por parte de los promotores. Cuando exista más de una candidatura para un mismo lote, se abre un procedimiento sujeto a concurrencia. Una vez aprobada la candidatura y cumplidos los formalismos legales, el TAA se atribuye al promotor vencedor, con una licencia válida durante un plazo máximo de 25 años, puedo ser renovada hasta un plazo máximo de 50 años.

Es importante destacar que en el caso de establecimientos acuícolas a autorizar que se localicen en zonas de propiedad privada y en dominio público (situación verificada en la Ria Formosa), la obtención del TAA deberá seguir el procedimiento de autorización general.

Sea cual sea el escenario de partida dle promotor, en ambas posibilidades presentadas para la obtención del TAA, la entidad coordinadora (DGRM en el caso de establecimientos en aguas marinas y de transición), requerirá **pareceres vinculativos** de diversas entidades competentes en la materia, bastando con que una de las entidades se pronuncie desfavorablemente para que el proyecto sea considerado inviable, quedandose el promotor sin el TAA.

En el caso específico de la Ria Formosa, el proceso de atribución del TAA se encuentra en su fase inicial, frente a una implementación dificultada por el elevado número de establecimientos de producción desarollados por pequeños productores (1.012 viveiros) y por la difícil adaptación de cultivos marinos según lo establecido en el nº1 del artículo 37 del POPNRF. Además, dado que la mayoría de la actividad acuícola se realiza en aguas de transición, en la cual se encuentra la Ria Formosa, y se desarrolla en forma de concesiones de uso, es decir, según un régimen de uso privado de los recursos hídricos, ha sido necesario establecer un **periodo de transferencia de las autorizaciones concedidas anteriormente para los nuevos TAA**. El *Decreto-Lei n.º 46/2016, de 18 de agosto*, quiere dar respuesta a esta necesidad, definiendo un periodo de seis años desde la fecha de entrada en vigor del *Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março*, aplicable particularmente al caso de los viveiros existentes en

la Ria Formosa. Así, es esperable que en el verano del año 2021, la totalidad de los 1.012 viveiros en produccióne se encuentren encuadrados en un TAA, algo que se prevé como una tarea de gran complejidad.

En cuanto a los **plazos de autorización para la actividad acuícola**, la asignación del TAA en el Parque Natural de Ria Formosa se encuadra en dos procedimientos: dominio privado, ya sea con autorización previa o con comunicación; y en dominio público, sobre la forma de autorización en general, no habiendo actualmente ningún proceso de autorización azul en curso o previsto. En este sentido, para cualquiera de los dos procedimientos existentes, los TAA poseen permiso para la realización de la actividad por un plazo máximo de 25 años, salvo que exista vertidos de aguas residuales en dominio hídrico, siendo entonces válidos para un periodo de 10 años. Si las alternativas de vertidos de aguas residuales (en propiedad privada o dominio hídrico) no se especifican en el *Decreto-Lei n.º 40/2017, de 4 abril*, y se refieren solo a las condiciones de descarga conforme al ANEXO XVIII do *Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto*, se asume que existe una descarga de aguas residuales en dominio hídrico, resultando un plazo máximo de TAA de 10 años. Esta situación es particularmente evidente en el caso de cultivos marinos en viveiros, debido a la propia naturaleza del establecimiento, localizado en una zona abierta del intermareal. Los cultivos marinos que se desarrollan en estanques de tierra, a pesar de poder considerarse formas de gestión del agua, éstas utilizan específicamente agua del mar transportada por las mareas, siendo retenidas mediante sistemas de compuertas y uso de equipos de bombeo auxiliares, siendo evidente la descarga en dominio hídrico. Así, proyecto que envuelvan la conversión de salinas en cultivos marinos y cumpliendo los requisitos establecidos en el POPNRF (artículo 37), el plazo de 10 años se reduce, siendo muy difícil para el promotor garatizar la amortización total de la inversión inicial.

Las características propias de los TAA no impide la **convergencia de la acuicultura con otras actividades** en el Parque Natural de Ria Formosa, objeto del presente estudio. En este análisis, se identificaron 14 zonas con diferentes niveles de convergencia; alto, medio y bajo. En lo que respecta a las zonas identificadas, las zonas con **convergencia baja** son las que están más representadas, ocupando una superficie de 6.742 ha (62% del total), seguido de las zonas de **convergencia media**, 3.695 ha (34% del total) y por último, las zonas de **convergencia alta**, 461 ha (4% del total). Las zonas de convergencia alta coinciden con zonas donde existen cultivos marinos en actividad o identificadas como zonas potenciales (viveiros) localizadas en área de Protección Complementar o de Protección Parcial Tipo II

del POPNRF. Por definición, este último régimen de protección comprende "los espacios que contienen valores naturales compatibles con los actuales usos del sistema lagunas y áreas adyacentes, principalmente pesca, extracción de sal, acuicultura, agricultura extensiva y el transporte marítimo/navegación", reflejando así un nivel de convergencia alto. A su vez, las zonas de convergencia media poseen una mayor superposición con áreas de salinas, zonas de acuicultura inactivas, o con canales donde se permite la navegación a motor, también en áreas de Protección Parcial Tipo II o de Protección Complementar.

Para finalizar, el presente estudio presenta un conjunto de recomendaciones y puntos de discusión que deberán ser considerados en el futuro para la gestión del Parque Natural de Ria Formosa y de la actividad acuícola:

1. Revisión del POPNRF que en este momento tiene 10 años:

    a) En el *Título III Usos y Actividades*, donde se definen las prácticas socioeconómicas de la Ria Formosa desde una perspectiva de compatibilización de valores, este debería ser más específico e incluir nuevos usos y actividades con creciente interés, como por ejemplo el turismo de naturaleza en la modalidad de visita con uso de embarcaciones marítimo-turísticas y la extracción/producción de flora halófita;

    b) En el nº1 del artículo 37 no está claro a lo que se refiere "(...) excepto las áreas ya afectadas por esta actividad (...)", creando una interpretación sujeta a una lectura discreccional por parte del técnico responsable por la emisión de un dictamen, mereciendo, por tanto, una aclaración;

    c) Adaptación de los régimen de protección del POPNRF a las diferentes unidades geomorfológicas de Ria Formosa, semejante a lo que existe en la Bahía de Cádiz. No tiene sentido que el mismo régimen de protección se incluyan áreas con características muy diferentes (playas, dunas, canales de marea principales y secundarios, zonas poco profundas, pantanos y zonas terrestres);

    d) Incluir las Áreas de intervención específica (Subsección VI) las áreas identificadas en el presesente estudio con un nivel de convergencia alto, definiendo los objetivos de intervención específica que maximicen la

compatibilización de los valores naturales y con los diversos usos y actividades.

2. Identificación y delimitación de zonas de protección en puntos de contaminazción (urbanos, puntos de descargas de EDAR, áreas portuarias y marinas, astilleros, puntos de descarga de aguas pluviales cercanas a zonas industriales), y posterior clasificación como zonas prohibidas para la acuicultura y sujetas a un proceso de renaturalización y creación de filtros biológicos naturales, tal como se recomienda para la ZPMB OLH3;

3. Inicio del proceso de relocalización de viveiros para las Zonas Potenciales, a través de la emisión de TAA en autorización general para las zonas propuestas por APA, y licenciamiento azul para las zonas potenciales identificadas en el Plano para a Aquicultura em Águas de Transição, cumpliendo un máximo de 450 ha autorizadas de viveiros del ICNF;

4. Redefinición de las ZPMB del espacio lagunar de Ria Formosa de forma que incluya las zonas de protección de los puntos de contaminación y el proceso de relocalización de viveiros:

5. Creación de un documento guía simplificado para el apoyo al desarrollo de proyectos de acuicultura en el Parque Natural de Ria Formosa, identificando modelos de uso que potencien la compatibilización de valores naturales y socioeconómicos así como el desarrollo de diversas actividades en el mismo espacio.

5. ANEXOS

- **Invitación y resumen seminario/taller de Cádiz (27/02/2019)**

Invitación Seminario-Taller

Proyecto "Apoyo a la gestión de las zonas húmedas del litoral del Sudoeste Ibérico: interacciones entre la acuicultura y el medio ambiente en la región transfronteriza Alentejo-Algarve-Andalucía (AQUA&AMBI)"

*Las entidades integrantes de este proyecto le agradecerían su participación en el seminario-taller que se celebrará el día **27 de febrero** de 2019 en el Espacio de Aprendizaje de la Biblioteca del Campus de Puerto Real*

Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

¿En qué consiste el proyecto AQUA&AMBI?

El proyecto “Apoyo a la gestión de las zonas húmedas del litoral del Sudoeste Ibérico: interacciones entre la acuicultura y el medio ambiente en la región transfronteriza Alentejo-Algarve-Andalucía (AQUA&AMBI)” es un INTERREG V-A que se enmarca en el Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal (POCTEP). Tiene entre sus objetivos la mejora del estado de conservación y el aumento de las zonas restauradas así como su rentabilidad en el área de actuación, la región transfronteriza Alentejo-Algarve-Andalucía (Eurorregión AAA). El proyecto se desarrolla para atender a la necesidad existente de tener acceso a la información espacial así como a herramientas que permitan la gestión más sostenible posible de las zonas húmedas litorales del Sudoeste Ibérico.

Horario de la Sesión

- **10:30** Recepción de participantes.
- **11:00-11:30** Presentación del Proyecto Aqua&Ambi. IPMA.
- **11:30-12:00** Resultados de la actividad 1. CTAQUA-AGAPA
- **12:00-14:00** Desarrollo del taller. AGAPA.
- **14:00** Aperitivo .

IPMA: Instituto Português do mar e Atmosfera
CTAQUA: Centro Tecnológico de la Acuicultura
AGAPA: Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía

¿Qué queremos de su participación en el Taller "Determinación de la metodología para la creación de modelos productivos y su compatibilidad en el territorio. Caso Bahía de Cádiz"?

El objetivo del taller es trabajar para determinar una metodología de modelos productivos que sea extrapolable a otros territorios, usando criterios de compatibilidades o incompatibilidades de las actividades económicas presentes en los espacios de humedales . Considerando que cada territorio es único, y desde el análisis y la reflexión sobre que los modelos productivos están asociados al territorio y sus características.

Desarrollo del Taller

- **Exposición objetivos taller, secuencia de tareas, etc.. (10’)**
- **Breve exposición sobre la Actividad 1. Acción 2. (5’)**
- **Trabajo de las dinámicas planteadas. (65’).**
- **Recapitulación y evaluación (10’).**

Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

Interreg España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA

Proyecto 0240_AQUA&AMBI_6_P:Apoyo ala gestión de zonas húmedas del Suroeste Ibérico: interacciones entre acuicultura y media ambiente en la región transfronteriza de Alentejo, Algarve y Andalucía.

Seminario Proyecto AQUA&AMBI			
Lugar:	Biblioteca CASEM, UCA, Puerto Real	**Fecha:**	27 de febrero 2019

Asistente	E-Mail	FIRMA
FRANCISCO ZURITA MANRIQUE	francisco.zurita@juntadeand	
CARLOS ROMÁN DOMÍNGUEZ	ads@aceitunaonline.com	
Fernando García Moreno	Fgarmor1@gmail.com	Fernando
Cristina Borges	cborges@dgpm.mnm.gov.pt	
MACARENA ALGARÍN	maca.algarin@gmail.com.	
Mª Luisa Iglesia Cleaves	tecnico@otagua.es	
GONZALO MUÑOZ ARROYO	gonzalo.munoz@uca.es	
ANDRÉS DE LA CRUZ MUÑOZ	andres.delacruz.@uca.es	
CARLOS SOUSA	CARLOS-SOUSA@IPMA.PT	
Blanca Partida García	b.partida@otagua.es	
Juan Claveros Salvador	jclaverosalvador@gmail.com	
Antonio Luna del Barco	antonio.luna.barco@juntadeandalucia.es	
Antonio Jesús Mata Vázquez	antonioj.mata@juntadeandalucia.es	
JOSE LUIS MUÑOZ PEREZ	jluis.munoz@juntadeandalucia.es	
Jose Manuel Casas Gomez	elcasita81@gmail.com	
Alejandro Anelfo Fuente	aguelfo@mispeces.com	

Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

Interreg España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA

Proyecto 0240_AQUA&AMBI_6_P:Apoyo ala gestión de zonas húmedas del Suroeste Ibérico: interacciones entre acuicultura y media ambiente en la región transfronteriza de Alentejo, Algarve y Andalucía.

Seminario Proyecto AQUA&AMBI			
Lugar:	Biblioteca CASEM, UCA, Puerto Real	**Fecha:**	27 de febrero 2019

Asistente	E-Mail	FIRMA
JUAN MANUEL BARRIOS BLAZQUEZ	juanmabarrios@gmail.com	
Jesús Pascual Gallé Cejudo	jesus.pascual.galle@juntadeandalucia.es	
Vicente Puentes Serrano	vicente.puentes@juntadeandalucia.es	
MARIA LUISA DIAZ ASTIGARRAGA	marial.diaz@juntadeandalucia.es	
MARIA DEL MAR AGRASO MARTINEZ	mm.agraso@ctaqua.es	
ANTONIO VILLALPANDO MORENO	tonivillalpando@gmail.com	
Salvador Algarín Vilela	salgarin@telefonica.net	
Ayelen Díaz Rodríguez	ayelen.diaz.rodriguez@juntadeandalucia.es	
Jose Domínguez Amaya	jdominguez@ofecs.com	
VITOR ENCARNAÇÃO	VITOR.ENCARNACAO@IENF.PT	
MAR LARA	marlara.lara.puertoreal@juntadeandalucia.es	
Laura Ribeiro	lribeiro@ipma.pt	
JOSE LUIS OVIEDO PRO	jose.oviedo@csic.es	
Francisco Veiga Machado	fcfvm96@hotmail.com	
ANA MARGARIDA LEAL MAGALHÃES	anamagalhaes@apambiente.pt	
OSCAR MORENO ESCALANTE	oscar.moreno@juntadeandalucia.es	

Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

Interreg España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA

Proyecto 0240_AQUA&AMBI_6_P:Apoyo ala gestión de zonas húmedas del Suroeste Ibérico: interacciones entre acuicultura y media ambiente en la región transfronteriza de Alentejo, Algarve y Andalucía.

Seminario Proyecto AQUA&AMBI			
Lugar:	Biblioteca CASEM, UCA, Puerto Real	**Fecha:**	27 de febrero 2019

Asistente	E-Mail	FIRMA
Antonio Gómez Ferrer	antonio.gomez.ferrer@juntadeandalucia.es	
MARIA EMÍLIA CUNHA	micunha@ipma.pt	
Clara Fernandes	clara.fernandes@cm-loule.pt	
MARIAN RETAMERO CORO	m.retamero@ctaqua.es	

Aqua&Ambi

Interreg España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

DOSIER RESUMEN

Proyecto "Apoyo a la gestión de las zonas húmedas del litoral del Sudoeste Ibérico: interacciones entre la acuicultura y el medio ambiente en la región transfronteriza Alentejo-Algarve-Andalucía (AQUA&AMBI)"

seminario-taller 27 de febrero de 2019

Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

IPMA Instituto Português do Mar e da Atmosfera

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

UCA Universidad de Cádiz

CSIC

Pistresa

ctaqua CENTRO TECNOLÓGICO DE LA ACUICULTURA

Objetivos

El objetivo del Seminario fue el de exponer los resultados alcanzados en la primera fase. Y los del taller fue el trabajar para determinar una metodología de modelos productivos que sea extrapolable a otros territorios, usando criterios de compatibilidades o incompatibilidades de las actividades económicas presentes en los espacios de humedales . Considerando que cada territorio es único, y desde el análisis y la reflexión sobre que los modelos productivos están asociados al territorio y sus características.

Programa

10:30 Recepción de participantes.

11:00-11:30 Presentación del Proyecto Aqua&Ambi. IPMA.

11:30-12:00 Resultados de la actividad 1. CTAQUA-AGAPA

12:00-14:00 Desarrollo del taller. AGAPA.

14:00 Aperitivo.

Desarrollo del Taller

- Exposición objetivos taller, secuencia de tareas, etc.. (10')
- Breve exposición sobre la Actividad 1. Acción 2. (5')
- Trabajo de las dinámicas planteadas. (65').
- Recapitulación y evaluación (10').

Fecha y Lugar

27 de febrero de 2019 en el Espacio de Aprendizaje de la Biblioteca del Campus de Puerto Real

Nota. Los enlaces estarás disponible 2 meses

Presentaciones

https://consigna.juntadeandalucia.es/dcfd7b2d6e123a4629bbf26d995e5add

https://consigna.juntadeandalucia.es/836039d3c712cb41cc1205cfe021bab0

Nota. Los enlaces estarás disponible 2 meses

https://consigna.juntadeandalucia.es/4b84f8dd9bf23e8f240e387bcf3da6fd

https://consigna.juntadeandalucia.es/f9c63e31e3a538a8da596962f5d31d4e

Dinámica

Título: Taller participativo "Determinación de la metodología para la creación de modelos productivos y su compatibilidad en el territorio. Caso Bahía de Cádiz"

Objetivo del taller: Obtener información sobre las compatibilidades o incompatibilidades de actividades económicas con respecto a la acuicultura para determinar metodología de modelos productivos que sea extrapolable a otros territorios.

Desarrollo del taller:

1. Se tuvo preparado 4 carteles de ADMINISTRACIÓN/ SECTOR PRODUCTIVO/INVESTIGADOR/AGENTE SOCIAL de manera que se invitó a que los asistentes se dirigiesen al lugar donde estaba ubicado el cartel que lo identificaba. De esta manera se tendría el número final de personas asistentes de cada uno de estos ámbitos para poder repartirlos de manera equilibrada en subgrupos para trabajar.

2. Se dividió a los asistentes en 6 grupos, que trabajarían en mesas con 2 mapas tamaño A0 cada grupo. El mapa 1 era un mapa A0 de identificación de usos y actividades con base satélite y leyenda. El mapa 2 era un mapa A0 en el que solo estaba representado un mapa físico con colores sólidos. El mapa 1 era un mapa de consulta. Y el mapa 2 el de trabajo por los asistentes.

3. Se les dio a los asistentes tarjetas de colores donde estaban escritas posibles actividades económicas (ej. acuicultura, turismo, educación ambiental, salinas). Y Pegatinas de puntos de colores al igual que las tarjetas. Además se les entregó tarjetas en blanco, puntos en blanco y rotuladores de colores; de modo que pudieran escribir en las tarjetas alguna otra actividad económica que consideraran interesante que podría desarrollarse en el ámbito de estudio. Estas tarjetas podían colorearse al igual que los puntos con los rotuladores (mismo color tarjeta-puntos por nueva actividad).

4. Se puso en un panel la secuencia a realizar en el punto 5 por si los grupos tenían duda en el proceso. Además de estar asistidos por los facilitadores.

Desarrollo del taller:

5. Los asistentes, con el mapa 2 y las pegatinas de puntos, fueron pegando como distribuirían las actividades dentro del territorio. El criterio elegido por los asistentes debía ser, lo que creían más adecuado para el territorio en base a:

- Idea e identidad de territorio.
- Conocimientos de requisitos técnicos-ambientales de las actividades productivas posibles.
- Conocimientos de requisitos administrativos de las actividades productivas posibles.

De modo que al final como resultado se obtenía un mapa de actividades económicas en el territorio.

6. Los mapas elaborados por los 6 grupos se pusieron fijados en la pared, y el representante de cada grupo expuso las actividades económicas que desarrollarían y cómo las distribuirían en el espacio. Las preguntas lanzadas fueron:

- ¿Sigue algún patrón la disposición de pegatinas (y por tanto de actividades) en los mapas?
- ¿Se pueden establecer relaciones entre actividades económicas? (definir de actividades compatibles/incompatibles).
- ¿Se debe hacer el análisis en base a la cercanía a los grupos urbanos? ¿Qué otro criterios pensáis?

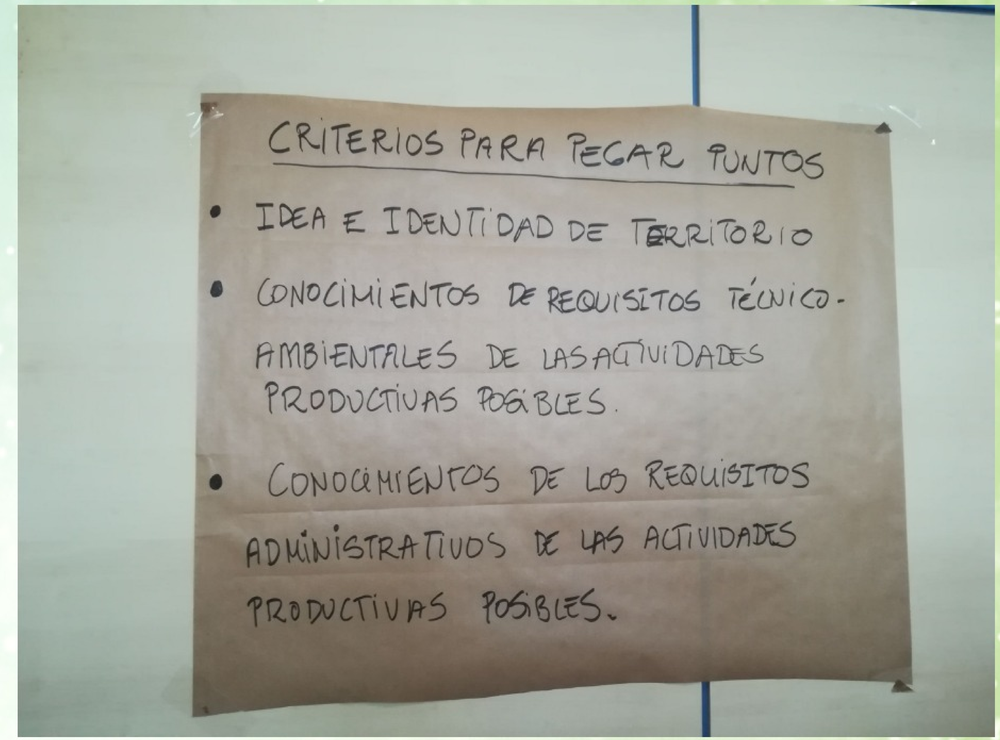
7. Para la respuesta de estas preguntas se dejó la participación abierta mediante la moderación de turnos, y se fueron recogiendo las aportaciones en un panel.

8. Recapitulación. Se explicó que la información aportada por los asistentes serán criterios o pautas para poder desarrollar una metodología para determinar modelos productivos en el territorio en la Acción 2 de la Actividad 1. Se considera importante comentar que cada territorio es único, y aunque de inicio se pudiesen proponer las mismas actividades económicas y modelos, éstos pueden partir de otros criterios.

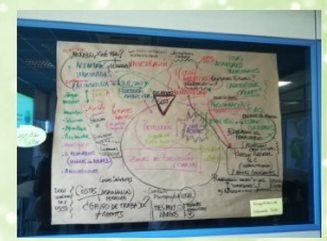
9. Evaluación. Para la evaluación del taller se les dio a los asistentes un folio donde rellenar de forma anónima una serie de cuestiones:

- ¿Cuáles eran sus expectativas frente al taller?
- ¿Los resultados del taller se ajustan a sus expectativas?
- ¿Está usted satisfecho de haber venido? ¿ Y por qué?
- ¿Le gustó la manera de trabajar? ¿Y Por qué?
- ¿Ha podido participar como esperaba?

Fotos

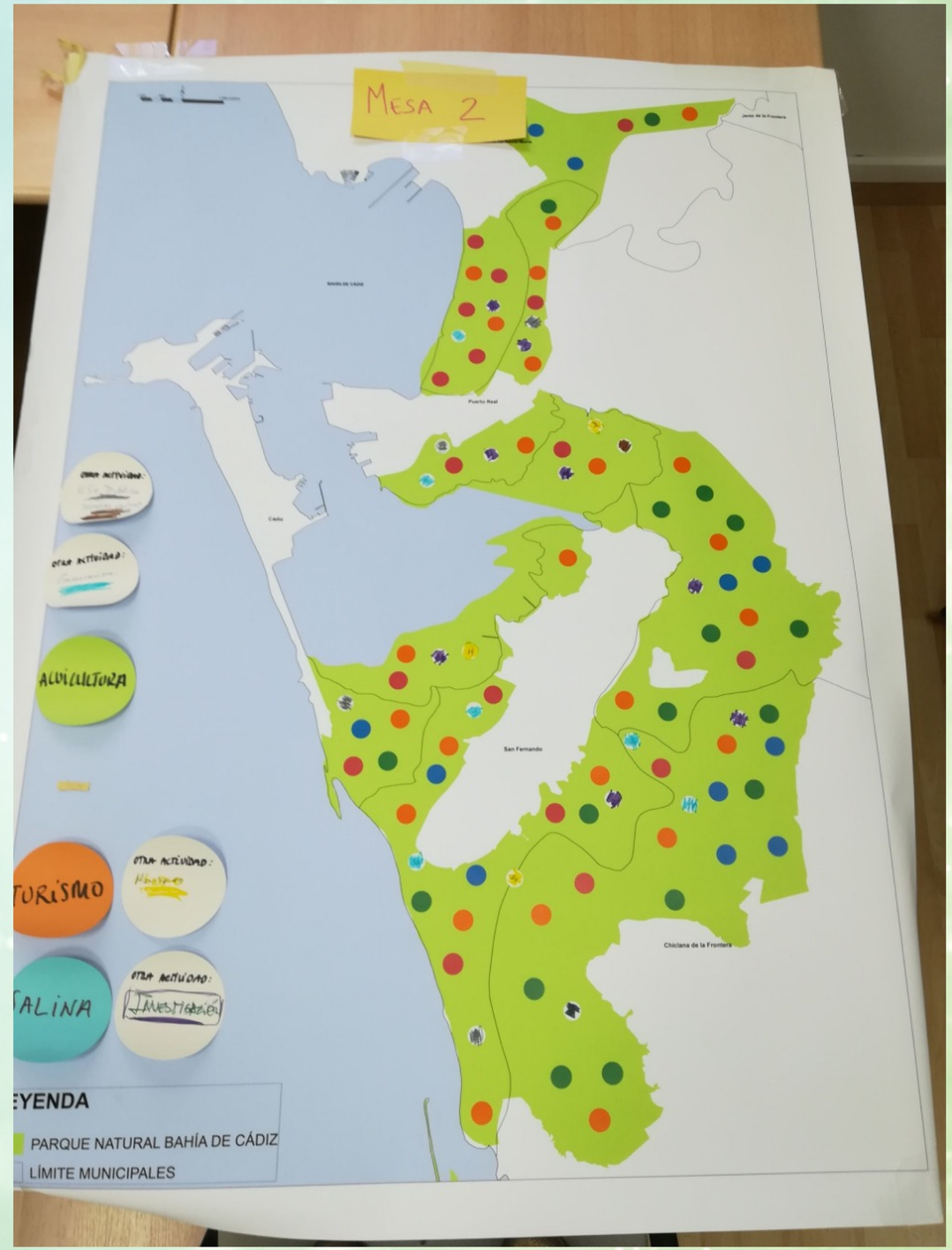

CRITERIOS PARA PEGAR PUNTOS
• IDEA E IDENTIDAD DE TERRITORIO
• CONOCIMIENTOS DE REQUISITOS TÉCNICO-AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POSIBLES.
• CONOCIMIENTOS DE LOS REQUISITOS ADMINISTRATIVOS DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POSIBLES.

Fotos

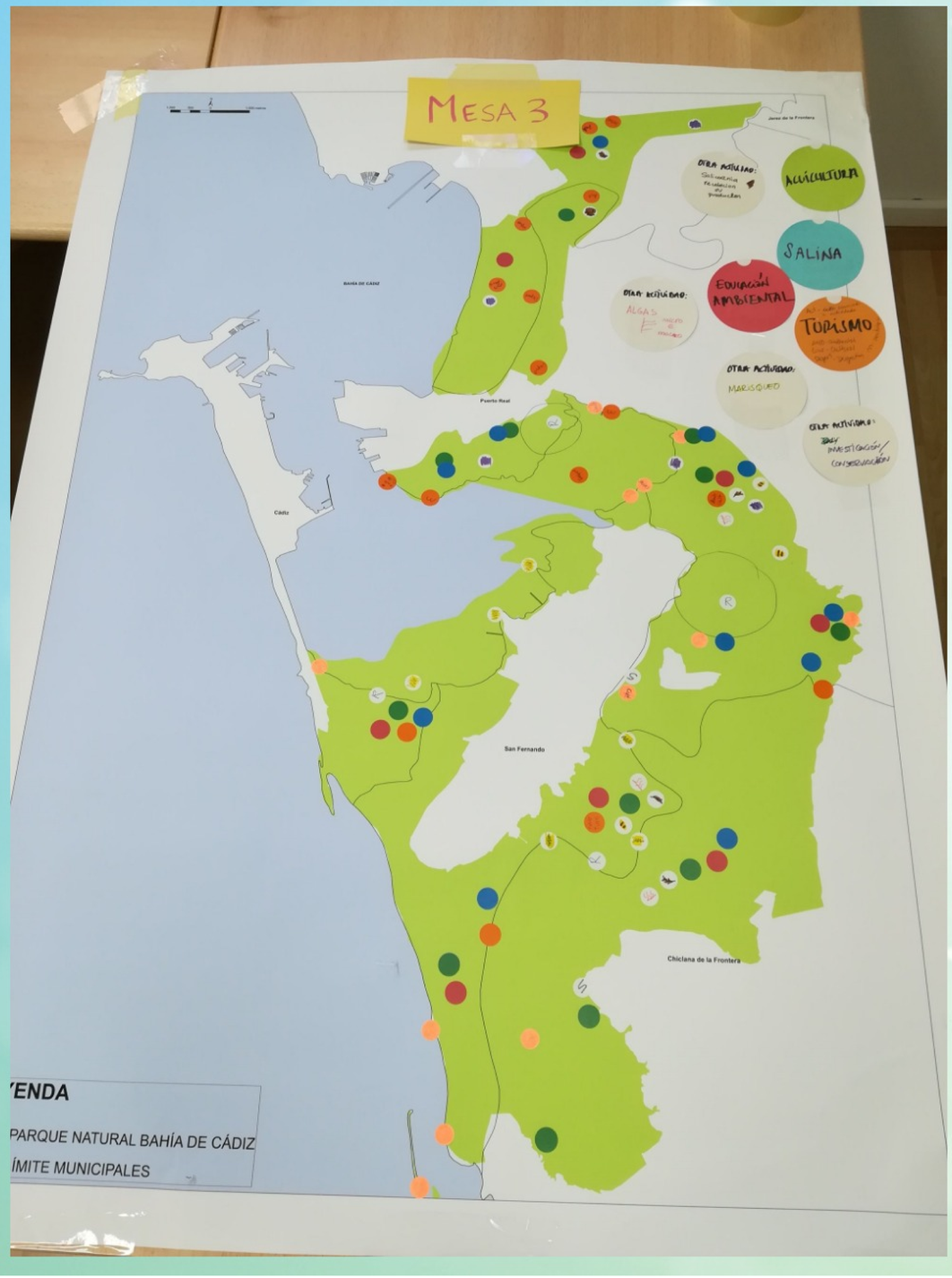


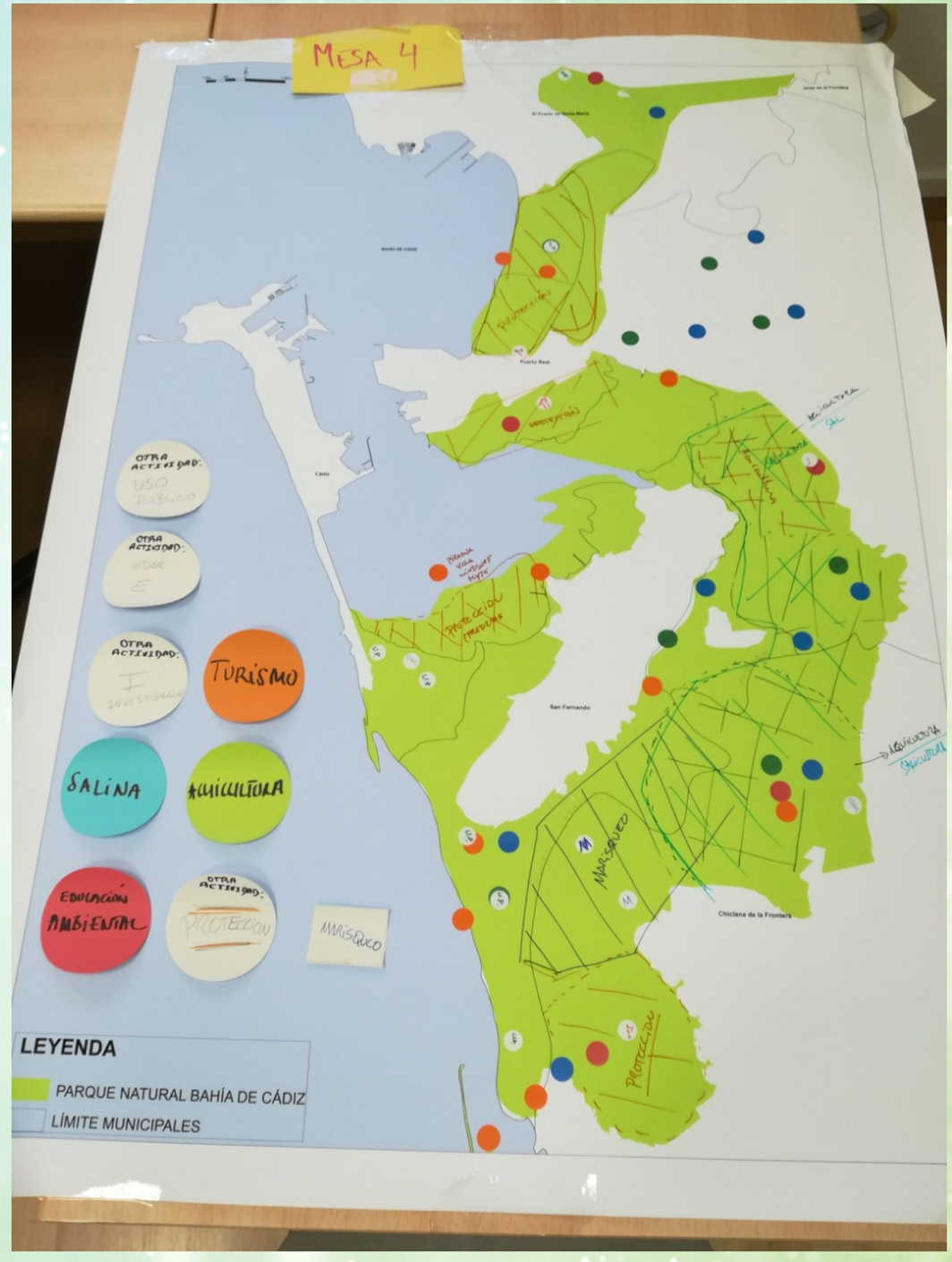
Resultados

MESA 1
TURISMO
EDUCACIÓN AMBIENTAL
ACUICULTURA
SALINA
ENERGÍAS RENOVABLES
OTRA ACTIVIDAD:
OTRA ACTIVIDAD:
OTRA ACTIVIDAD:
OTRA ACTIVIDAD:
LEYENDA
ESTABLECIMIENTO DE ACUICULTURA
SALINAS
LÍMITE PARQUE NATURAL
ZONAS PRODUCCIÓN MARISQUEO
PUERTOS
ZONA SERVIDUMBRE ARQUEOLÓGICA
ZONA ARQUEOLÓGICA
ZONA MILITAR
ZONA INDUSTRIAL
LÍMITES MUNICIPALES
RED HIDROGRÁFICA
DMPT
VERTIDOS
EDAR
LONJAS
DEPURADORAS


MESA 2
OTRA ACTIVIDAD:
OTRA ACTIVIDAD:
ACUICULTURA
TURISMO
OTRA ACTIVIDAD:
SALINA
OTRA ACTIVIDAD:
INVESTIGACIÓN
LEYENDA
PARQUE NATURAL BAHÍA DE CÁDIZ
LÍMITE MUNICIPALES

Resultados


MESA 3
OTRA ACTIVIDAD:
ACUICULTURA
SALINA
EDUCACIÓN AMBIENTAL
OTRA ACTIVIDAD:
ALGAS
TURISMO
OTRA ACTIVIDAD:
MARISQUEO
OTRA ACTIVIDAD:
INVESTIGACIÓN
CONSERVACIÓN
BAHÍA DE CÁDIZ
Puerto Real
Cádiz
San Fernando
Chiclana de la Frontera
LEYENDA
PARQUE NATURAL BAHÍA DE CÁDIZ
LÍMITE MUNICIPALES

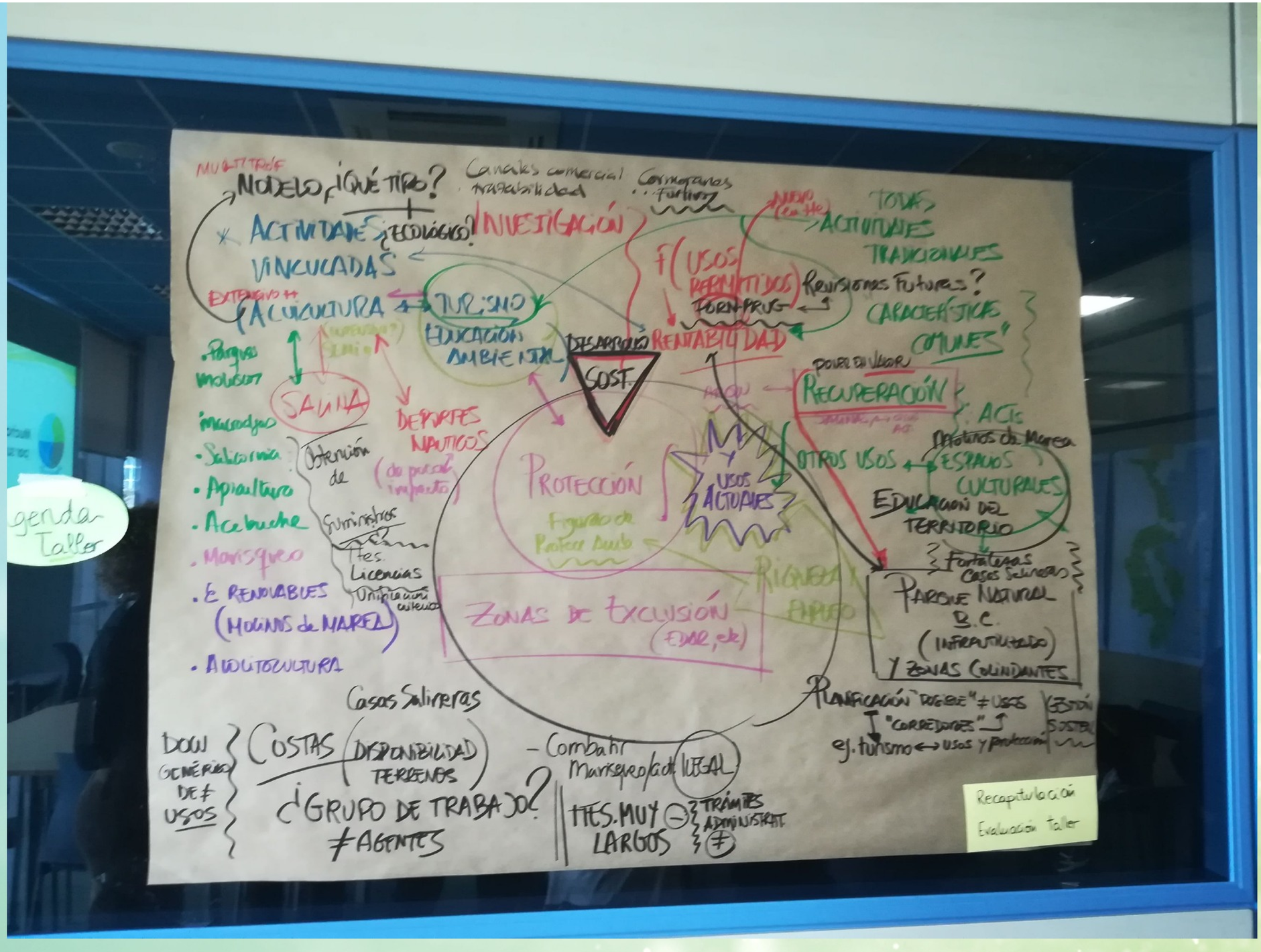

MESA 4
OTRA ACTIVIDAD:
USO PÚBLICO
OTRA ACTIVIDAD:
OTRA ACTIVIDAD:
TURISMO
SALINA
ACUICULTURA
EDUCACIÓN AMBIENTAL
OTRA ACTIVIDAD:
PROTECCIÓN
MARISQUEO
PROTECCIÓN
MARISQUEO
ACUICULTURA
PROTECCIÓN
Puerto Real
San Fernando
Chiclana de la Frontera
LEYENDA
PARQUE NATURAL BAHÍA DE CÁDIZ
LÍMITE MUNICIPALES

Resultados

MESA 5
ACUICULTURA
TURISMO
EDUCACIÓN AMBIENTAL
SALINA
LEYENDA
PARQUE NATURAL BAHÍA DE CÁDIZ
LÍMITE MUNICIPALES

MESA 6
ACUICULTURA
EDUCACIÓN AMBIENTAL
SALINA
OTRA ACTIVIDAD:
MARISQUEO
TURISMO
LEYENDA
PARQUE NATURAL BAHÍA DE CÁDIZ
LÍMITE MUNICIPALES

Resultados


MODELO ¿QUÉ TIPO?
ACTIVIDADES VINCULADAS
¿ECOLÓGICO?
INVESTIGACIÓN
ACUICULTURA
TURISMO
EDUCACIÓN AMBIENTAL
SALINA
DEPORTES NÁUTICOS
DESARROLLO SOST.
RENTABILIDAD
USOS REPETITIVOS
TODAS ACTIVIDADES TRADICIONALES
CARACTERÍSTICAS COMUNES
RECUPERACIÓN
OTROS USOS
ESPACIOS CULTURALES
EDUCACIÓN DEL TERRITORIO
PROTECCIÓN
USOS ACTUALES
ZONAS DE EXCLUSIÓN
PARQUE NATURAL B.C.
Parques Industriales
Salicornia
Apicultura
Acebuche
Marisqueo
Renovables
Algicultura
Costas
Grupo de trabajo
Planificación
Gestión
Recapitulación
Evaluación Taller

Actividades: acuicultura, salinas, educación ambiental, turismo gastronómico,deportivo, ambiental, investigación, conservación ,extracción de flora y fauna, patrimonio....

Distribución en el ámbito de estudio, Bahía de Cádiz: tras analizar los mapas trabajados por los 6 grupos se observa que la percepción de los participantes es que sería beneficiosa e interesante la interrelación de actividades dentro del territorio. En todos los mapas se refleja una distribución de pegatinas que sigue un patrón similar.

Conclusiones

Visto los resultados en los mapas y en el debate, se concluye como los participantes consideran que son numerosas y complementarias las actividades que se pueden desarrollar en el ámbito Bahía de Cádiz siempre y cuando:

Se tenga en cuenta que:

1. La diversidad y dispersión de actividades dentro del territorio siempre debe estar acorde al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y el Plan Rector de USo y Gestión (PRUG). También son importantes las actividades adyacentes al Parque y que conforman el territorio Bahía de Cádiz.

2. Es importante tener actividades integradas y complementarias para obtener rentabilidad económica.

3. Se debe de hacer una planificación de actividades acorde a las potencialidades de los recursos y del territorio.

Se busquen soluciones a:

1. La complejidad administrativa en cuanto a la puesta en marcha de iniciativas en terrenos, edificaciones y actividades con competencia de distintas administraciones públicas. Así como en la interpretación de las normas,

2. Incentivar el desarrollo de actividades en espacios que, siendo Dominio Público Marítimo-Terrestre, tienen unos derechos de usos y aprovechamientos por un tercero.

3. La ausencia de infraestructuras y suministros (fundamentalmente luz y agua) para la puesta en marcha de actividades que lo requieren.

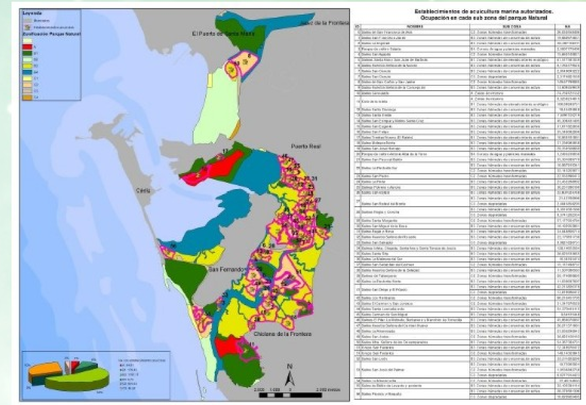
4. La falta de conocimiento por parte de la población local de la riqueza y posibilidades del ámbito Bahía de Cádiz.

5. La inseguridad por robos y vandalismo en el ámbito del PNBC que dificulta la puesta en marcha de iniciativas.

....Y ahora qué

ESTAMOS DESARROLLANDO LA ACCIÓN 2 DE LA ACTIVIDAD 1 PARA.....

Detallar que actividades pueden o podrían desarrollarse en cada espacio



Establecimientos de acuicultura marina autorizados. Ocupación en cada sub zona del parque Natural

ID	NOMBRE	SUBZONA	HA
1	Bateas de Ojo Canónigo (A-29)	C1. Zonas húmedas transformadas	0,00000000
2	Bateas del Marqués (Lote 1)	C1. Zonas húmedas transformadas	0,00000000
3	Bateas Los Angeles	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
4	Bateas de Lobo Tinajero	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
5	Bateas San Agustín	C1. Zonas húmedas transformadas	0,00000000
6	Bateas Ostras Cádiz (José Ignacio Martínez)	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
7	Bateas Acuicultura Marina de la Bahía	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
8	Bateas San Cristóbal	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
9	Bateas San Francisco	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
10	Bateas de Ojo Pulido y Mar Latina	C1. Zonas húmedas transformadas	0,00000000
11	Bateas Ostras Cádiz (Ana Mª Gonzalez de Lara)	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
12	Bateas Isla Malena	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
13	Bateas de la Isla	C1. Zonas húmedas transformadas	0,00000000
14	Bateas Santa Francisca	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
15	Bateas Ostras Cádiz	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
16	Bateas San Cristóbal (Antonio Jesús Leal)	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
17	Bateas San Cristóbal	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
18	Bateas San Pablo	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
19	Bateas Ostras Cádiz (Ana Mª Gonzalez de Lara)	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
20	Bateas Ostras Cádiz (Rafael Ramírez)	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
21	Bateas San Ignacio	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
22	Bateas Ostras Cádiz (Rafael Ramírez)	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
23	Bateas Ostras Cádiz (Rafael Ramírez)	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000
24	Bateas Ostras Cádiz (Rafael Ramírez)	B1. Zonas húmedas de conservación activa	0,00000000

EN ESTA NUBE DE IDEAS ESTÁN RECOGIDAS LAS PALABRAS MÁS REPETIDAS EN VUESTRAS VALORACIONES RESPECTO A VUESTRAS EXPECTATIVAS, LOS RESULTADOS Y LA DINÁMICA DE TRABAJO

Gracias por vuestra participación

- **Invitación y resumen seminario/taller de Faro (28/05/2019)**

CONVITE SEMINÁRIO-OFICINA

As entidades integrantes neste projeto agradecem a sua participação no **Seminário-Oficina** que irá ser realizado no dia **28 de Maio** de 2019 na Sala G do edifício sede da CCDR Algarve

Aqua&Ambi

Interreg España - Portugal
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
UNIÃO EUROPEIA

Apoio à gestão de zonas húmidas do litoral do Sudoeste Ibérico: interações entre Aquacultura e meio Ambiente na região transfronteiriça Alentejo-Algarve-Andaluzia (AQUA&AMBI)

IPMA Instituto Português do Mar e da Atmosfera

ctaqua CENTRO TECNOLÓGICO DE LA ACUICULTURA

UCA Universidad de Cádiz

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

CSIC CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Em que consiste o projeto AQUA&AMBI?

O projeto "Apoio à gestão de zonas húmidas do litoral do Sudoeste Ibérico: interações entre Aquacultura e meio Ambiente na região transfronteiriça Alentejo-Algarve-Andaluzia (AQUA&AMBI)" é um INTERREG V-A do Programa Operacional de Cooperação Transfronteiriça Espanha-Portugal (POCTEP). Tem como objetivos a melhoria do estado de conservação e o aumento de áreas reabilitadas bem como a sua rentabilização em todo a zona de estudo, a região transfronteiriça Alentejo-Algarve-Andaluzia (Euroregião AAA). O projeto desenvolve-se de forma a responder à necessidade existente de ter acesso a informação espacial bem como a ferramentas que permitam uma gestão o mais sustentável possível das zonas húmidas costeiras do Sudoeste Ibérico.

Horário:

14:00 Receção dos participantes

14:15 – 14:30 Apresentação do Projeto AQUA&AMBI

14:30 – 15:00 Apresentação de Resultados da Atividade 1

15:00 – 16:30 Realização da Oficina

16:30 – 17:15 Sessão de discussão

17:15 – Beberete

Que queremos da sua participação na Oficina "Determinação da metodologia para a criação de modelos produtivos e sua compatibilidade no território: Caso Ria Formosa"?

O objetivo da Oficina é trabalhar de forma colaborativa na determinação de uma metodologia de modelos produtivos que seja possível de extrapolar para outros territórios, utilizando critérios de compatibilidade ou incompatibilidade das atividades económicas presentes nas zonas húmidas costeiras. Será tido em consideração que cada território é único, nomeadamente através da análise e reflexão sobre que modelos produtivos estão associados ao território e quais as suas características.

Plano de tarefas da Oficina

Apresentação dos objetivos da Oficina, sequência de tarefas, etc… (**10'**)

Breve apresentação da Ação 2 – Atividade 1 (**5'**)

Trabalho de acordo com as dinâmicas estabelecidas (**65'**)

Recapitulação e avaliação (**10'**)

Aqua&Ambi

Interreg España - Portugal

Interreg
España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNION EUROPEA

AQUA&AMBI

AQUA&AMBI	Apoio à gestão das zonas húmidas do litoral do Sudoeste da Península Ibérica: interações entre a Aquacultura e o meio Ambiente na região transfronteiriça Alentejo-Algarve-Andaluzia
POCTEP	0240_AQUA_AMBI_6 _P

FOLHA DE PRESENÇAS

Hora: 14:00-17:30 Data: 28 Maio 2019 Local: CCDR Algarve, Faro	Assunto: SEMINÁRIO-OFICINA DE TRABALHO AQUA&AMBI

Nº	Nome	Instituição	Assinatura
1	Ana Margarida Magalhães	APA	
2	Carlos Sousa	IPMA	
3	Laura Ribeiro	IPMA	
4	Emília Cunha	IPMA	
5	Valentina Calixto	ICNF	FALTOU
6	Cristina Borges	DGRM	
7	Paulo Bota	CCDR Algarve	
8	Alcina Sousa	Docapesca	
9	Rita Pestana	CM Olhão	Rita Pestana
10	Anabela Viera	DRAP	
11	Mª Helena Machado	DRAP	
12	Cristina Viegas	CM Faro	
13	Filipe Cunha	CM Faro	
14	Filomena Correia	CM Faro	FERREIRA
15	Manuel Victório	Águas do Algarve	Manuel Victório

16	Joaquim Freire	Águas do Algarve	
17	António Martins	Águas do Algarve	
18	Pedro Barros	DGPC	
19	Maria Catarina Coelho	DGPC	FALTOU
20	Carina Rato	CM Loulé	
21	Clara Fernandes	CM Loulé	
22	Isabel Cerca	CM Loulé	FALTOU
23	João Pedro	Segredos da Ria	
24	Luis Rodrigues	Terras de Sal	
25	André Lima Cabrita	Atlantik Fish	
26	Margarida Simões	Moinho dos Ilhéus	
27	Paulo Nugas	Formosa Mar	FALTOU
28	Miguel Silveira	MadeInSea	
29	Mário Fernandes	MadeInSea	
30	Miguel Salazar	Agro-On	
31	Nuno Ricardo Marques		
32	Pedro Pousão	AquaMarim/ BioMarim	FALTOU
33	André Pinheiro	Almargem	Andre Pinheiro
34	Rui Cabral e Silva	SCIAENA	Rui Cabral e Silva
36	Nuno Miguel Silva Russo	Formosa	Nuno Russo
37	Marta Rocha	Formosa	
38	Florbela Soares	EPPO	Florbela Soares
39	Ana Carla Garcia	Lab MAREFOZ	
40	Sofia Gamito	CCMAR	Sofia Gamito
41	Francisco Zurita	AGAPA	
42	Mª del Mar Pérez de la Lastra	AGAPA	
43	Mª Luísa Iglesia	CTAQUA	
44	Oscar Moreno	IFAPA	
45	António Vega	AQUAVOR	

AQUA&AMBI

Apoio à gestão de zonas húmidas do litoral do Sudoeste Ibérico:

interações entre Aquacultura e meio Ambiente na região

transfronteiriça Alentejo-Algarve-Andaluzia

RESUMO

Seminário – Oficina de Trabalho

28 de maio 2019

CONTEÚDOS

1. Informação geral
2. Apresentações
3. Descrição da Oficina de Trabalho
4. Resultados
5. Discussão
6. Avaliação
7. Fotografias

INFORMAÇÃO GERAL

O objetivo a alcançar com o Seminário – Oficina de Trabalho do projeto AQUA&AMBI foi o de **trabalhar de forma colaborativa** na determinação de uma metodologia de modelos produtivos que seja possível de extrapolar para outros territórios, utilizando **critérios de compatibilidade ou incompatibilidade** das atividades económicas presentes nas zonas húmidas costeiras, nomeadamente **através da análise e reflexão** sobre que modelos produtivos estão associados a um território específico e quais as suas características.

PROGRAMA

14:00 Receção dos participantes

14:15 - 15:00 Seminário / Apresentações do Projeto AQUA&AMBI

15:00 - 16:30 Realização da Oficina

- Apresentação dos objetivos da Oficina, sequência de tarefas, etc… (**10'**)
- Breve apresentação da Ação 2 – Atividade 1 (**5'**)
- Trabalho de acordo com as dinâmicas estabelecidas (**65'**)
- Recapitulação e avaliação (**10'**)

16:30 - 17:15 – Sessão de discussão

17:15 – Beberete

DATA E LOCAL DE REALIZAÇÃO

28 de Maio2019

Sala G, Edifício Sede CCDR Algarve

APRESENTAÇÕES

De forma a criar um enquadramento para a Oficina de Trabalho, o consórcio do projeto AQUA&AMBI realizou uma sequência de apresentações:

Projeto AQUA&AMBI

Emília Cunha (IPMA-EPPO)

Descrição geral do projeto AQUA&AMBI (INTERREG V-AEspanha-Portugal – POCTEP), objetivos gerais, objetivos específicos, parceiros, e resultados esperados com a Atividade 1 e Atividade 2.

Resultados Atividade 1 – Ação 1

Carlos Sousa (IPMA-EPPO)

Apresentação de objetivos e resultados obtidos com a Atividade 1 – Ação 1, seguida da descrição da metodologia aplicada acompanhada de exemplos de cartografia temática.

Caso estudo Ria Formosa

Ana Magalhães (APA)

Enquadramento das competências da APA em sede de parecer na gestão da Ria Formosa de acordo com a legislação vigente. Exemplificação de desafios ao desempenho das funções da APA, bem como soluções encontradas.

DESCRIÇÃO DA OFICINA

TÍTULO

Determinação da metodologia para a criação de modelos produtivos e sua compatibilidade no território: Caso Ria Formosa

OBJECTIVO

Com a Ria Formosa como caso de estudo, trabalhar de forma colaborativa na identificação de modelos de uso do território, através da combinação de diferentes visões e aplicação de critérios de:

a) compatibilidade/incompatibilidade;

b) continuidade espacial;

c) limitações técnicas, administrativas e ambientais.

PARTICIPANTES

Administração/ Governação

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA)*» parceiro projeto*
- Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM)
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve)
- Docapesca – Portos e Lotas
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve (DRAP Algarve)
- Águas do Algarve
- Direção-Geral do Património Cultural (DGPC)
- Câmara Municipal de Olhão
- Câmara Municipal de Faro
- Câmara Municipal de Loulé

Empresas / Produtores

- Segredos da Ria
- Terras de Sal
- AtlantikFish
- Moinho dos Ilhéus
- MadeInSea
- Ria Fresh
- Nuno Ricardo Marques
- Formosa
- AquaAlvor

Organizações Não Governamentais

- Almargem
- SCIAENA

Investigação

- Instituto Português do Mar e Atmosfera – Estação de Piloto de Piscicultura de Olhão (IPMA-EPPO) *» líder projeto*
- Centro de Ciências do Mar (CCMAR)
- Laboratório MAREFOZ
- Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucia (AGAPA)*» parceiro projeto*
- Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA)*» parceiro projeto*
- Fundacion Centro Tecnológico Acuicultura de Andalucía (CTAQUA)*» parceiro projeto*

DESENVOLVIMENTO DA OFICINA

1. Os participantes foram distribuídos por **6 mesas/ grupos de trabalho** de acordo com uma disposição pré-definida, divididos de acordo com o sector que representavam. Desta forma pretendeu-se ter uma **representação equilibrada** de cada sector em todas as mesas de forma a trabalhar diferentes visões em colaboração;
2. Em cada mesa foram **disponibilizados** os mesmos **materiais de trabalho**:

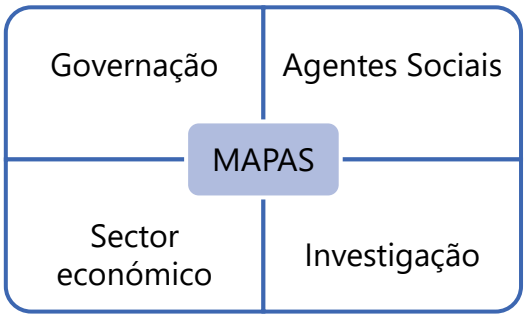


Figura 1 – Esquema da organização das mesas por sectores

- Mapa Ao de Usos e Atividades na Ria Formosa;
- Mapa Ao Base da Ria Formosa;
- Pontos autocolantes (4 cores);
- Marcador feltro(12 cores);
- Etiquetas brancas.

Figura 2 – Detalhe dos materiais utilizados

3. Realizou-se uma pequena apresentação no qual foi definido o método de trabalho, em particular quais os **critérios para colar os pontos**:
   - Visão e identidade do território;
   - Requisitos técnicos e ambientais das atividades selecionadas;
   - Requisitos administrativos para o desenvolvimento das atividades.
4. Os **6 mapas** obtidos em cada mesa de trabalho foram **afixados** na parede **e apresentados** por um representante escolhido por cada grupo. Em 5 minutos, foi pedido ao representante que procurasse identificar:
   - Padrões de distribuição dos pontos;
   - Relações de compatibilidade e incompatibilidade entre atividades;
   - Atividades a limitar ou promover e quais os critérios destacados.
5. As diferentes **propostas** de cada grupo de trabalho foram **registadas**, sendo também criado um fluxograma em tempo real**com base emelementos chave destacados** por cada grupo;
6. Finalmente, procedeu-se a uma **recapitulação** das apresentações abrindo espaço para uma **discussão alargada** de pontos de vista particulares de cada agente territorial que não tivesse sido explicitamente abordada durante a criação dos mapas;
7. A reunião terminou com a distribuição de um **questionário de avaliação** da Oficina.

RESULTADOS

MESA 1

- Zonas de pressão urbana devem manter atividades produtivas já existentes, recuperando parques ribeirinhos que conciliam outros usos como Educação e Ambiental e Investigação;

- Zonas de conservação podem ser conciliadas com bancos naturais de bivalves, permite o marisqueio, mas com algum controlo;

- Turismo ambiental pode ser associado a Conservação, mas tem que ser com limitação de carga

Figura 3 – Mapa de Usos e Atividades: Mesa 1

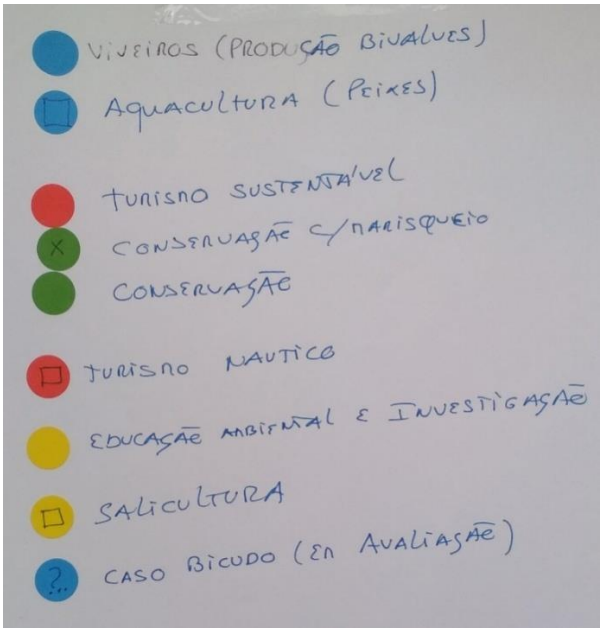


Figura 4 - Usos e Atividades destacados: Mesa 1

MESA 2

- Zonas de Aquacultura onde já existem, manutenção das condições ideais de produção reconhecidas, nomeadamente no intertidal (viveiros);

- Tanques de terra com possibilidade de retomar atividade aquícola com diversificação de espécies (peixes, algas);

- Salicultura com potencial para reativação ou conversão para aquacultura mediante regras;

- Agricultura salina compatibilizada com tanques de terra;

- Definição de "potencial para produção" são subordinados aos instrumentos de gestão territorial;

- Incentivo à utilização de energias alternativas como forma de desenvolver atividades produtivas sustentáveis;

- Importância de regular a apanha de organismos vivos, nomeadamente os que não estão classificados;

- Turismo ambiental tem de ser regrado com definição de zonas específicas para desembarque. Este trabalho tem de ser melhor articulado entre as diferentes entidades com tutela no território e as empresas marítimo-turísticas, nomeadamente através de formação;

- Criação de áreas de depósito de efluentes de barcos e de autocaravanas.

Figura 5 – Mapa de Usos e Atividades: Mesa 2

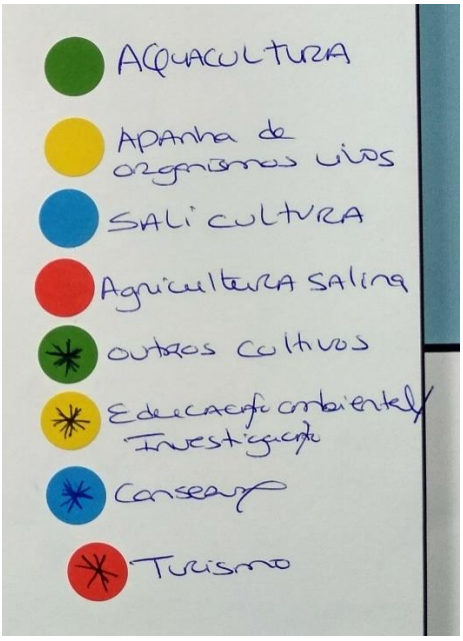


Figura 6 – Usos e Atividades destacados: Mesa 2

MESA 3

- Atividade predominante Salicultura e Marisqueio;

- Definição de áreas de especial proteção, destacando áreas de reprodução de espécies sensíveis (e.g. cavalos marinhos);

- Zonas específicas para o desenvolvimento de Educação Ambiental, Investigação e Turismo Ambiental. Destaca-se a zona do Ludo e Ilha Deserta como áreas de elevado valor;

- Tanques de terra com possibilidade de retomar atividade aquícola com diversificação de espécies (peixes, algas);

- Destaca-se a importância de criar zonas tampão na periferia das áreas urbanas de forma a reduzir impactos de escorrência superficial na contaminação de zonas de produção;

Figura 7 – Mapa de Usos e Atividades: Mesa 3

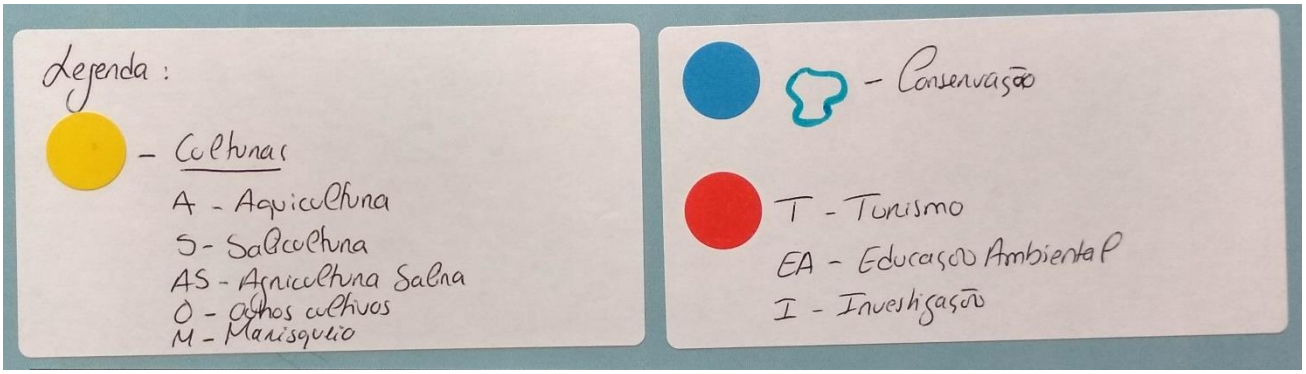


Figura 8 – Usos e Atividades destacados: Mesa 3

MESA 4

- Limitação de viveiros no seguimento das bacias de drenagem, reduzindo a produção de bivalves em ambientes potencialmente contaminados;

- Porto de Faro com capacidade de acostagem de navios cruzeiro turísticos;

- Salinas abandonadas podem ser naturalizadas – medida de compensação

- Criação de passadiços para acesso pedonal/ ciclovia como maneira de reduzir impacto nas áreas naturais;

- Salinas com potencial de compatibilizar agricultura salina e turismo ornitológico.

Figura 9 – Mapa de Usos e Atividades: Mesa 4

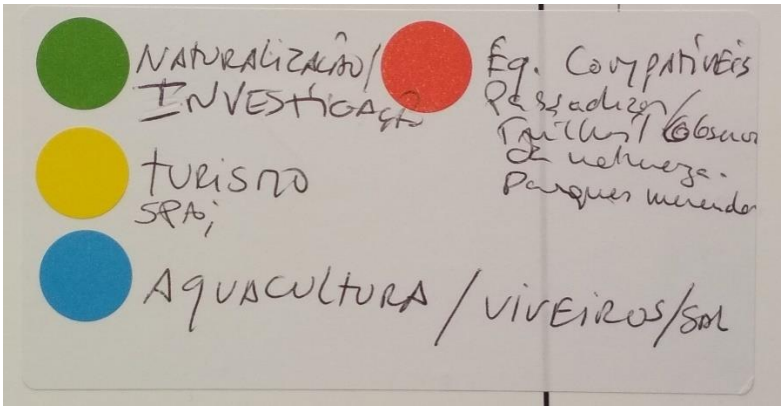


Figura 10 – Usos e Atividades destacados: Mesa 4

MESA 5

- Importante de criar pontos de descarga de efluentes offshore de forma a reduzir a carga poluente no sistema;

- Turismo ambiental necessita de infraestruturas adequadas, com a necessidade de definir as regras de visitação (tempo, número de pessoas, áreas designadas);

- Áreas de salgados/salinas inativas com potencial para o desenvolvimento de agricultura salina;

- Recolha de algas de "crescimento natural" em determinadas zonas da Ria Formosa como complemento à apanha de marisco;

- Centros de Investigação próximos da Ria Formosa (Estação Piloto de Piscicultura de Olhão, Estação Experimental de Moluscicultura de Tavira, Centro do Ramalhete) como áreas de visitação aproveitando o conhecimento dos investigadores;

- Necessidade de criar Zonas de Especial Proteção (Santuários) para espécies sensíveis e pradarias marinhas.

Figura 11 – Mapa de Usos e Atividades: Mesa 5

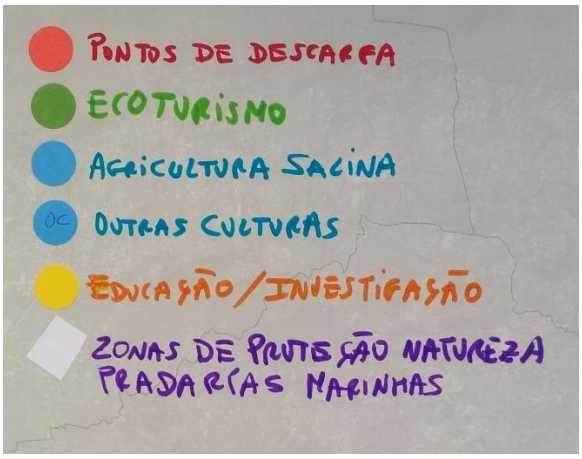


Figura 12 – Usos e Atividades destacados: Mesa 5

MESA 6

- Potencial de conversão de salinas/aquacultura com capacidade compatibilização de outros usos com educação ambiental e turismo ambiental;

- Sucesso do turismo ambiental decorre de um aumento da capacidade de gestão;

- Lógica de paisagem da Ria Formosa como meio transformado resulta num rico património cultural;

- Património etnográfico deve ser tido em conta na forma como se exploram os recursos: pescas, marisqueio, salinas, festas populares.

Figura 13 – Mapa de Usos e Atividades: Mesa 6

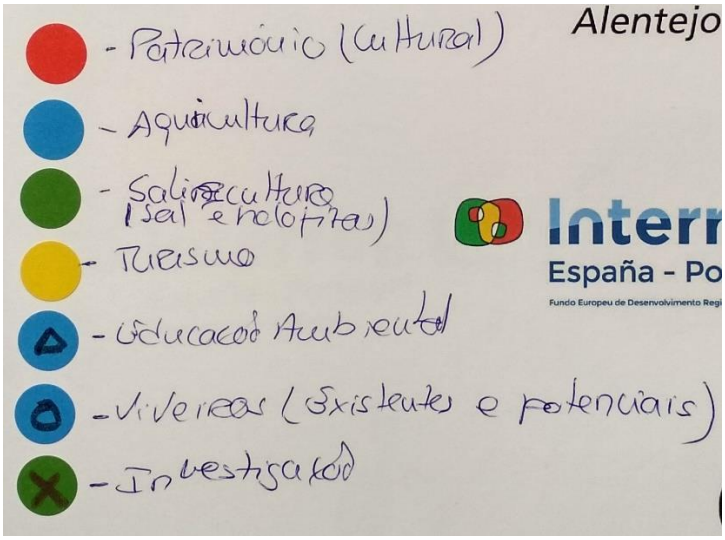


Figura 14 – Usos e Atividades destacados: Mesa 6

SÍNTESE DE "VISÕES"

- A Conservação é o elemento nuclear no que respeita ao uso do território na Ria Formosa. Todos os usos e atividades identificados pelos grupos de trabalho consideram o elevado valor ambiental desta zona húmida;

- A qualidade do meio natural é um aspeto incontornável, tendo sido destacado a importância de gerir melhor a descarga de efluentes, seja pela criação de pontos de descarga offshore, seja por criação de faixas de proteção que limitem o impacto da escorrência superficial junto às zonas urbanas;

- As atividades produtivas (salicultura, aquicultura, agricultura de halófitas) são encaradas como potencialmente compatíveis, nomeadamente utilizando modelos de produção integrados, que aumentam a rentabilidade. Conversão de modelos de uso também se prevê, no entanto, sujeita a regras específicas;

- O marisqueio (produção em viveiros intertidais) pode beneficiar de áreas de conservação, contribuindo para a manutenção de bancos de recrutamento naturais. Ainda neste tema, há necessidade de regulamentar melhor a apanha de espécies;

- A Educação Ambiental pode ser potenciada em zonas de confluência de vários usos (conservação, investigação, produção), através de percursos delineados (passadiços) que minimizam o impacto das visitas, mas mantém uma relação de proximidade com o meio;

- O Turismo Ambiental é uma atividade com cada vez maior relevo, mas com a aparente falta de estrutura a nível de gestão e regulamentação. É apontada a necessidade de criar zonas específicas para o seu desenvolvimento, ou mesmo criar limitações específicas;

- O património cultural, arqueológico, e arquitetónico traduz o elevado interesse das zonas húmidas para a ocupação humana, reforçando a necessidade de conciliar usos e atividades sustentáveis, não só a nível ambiental, mas também socioeconómico.

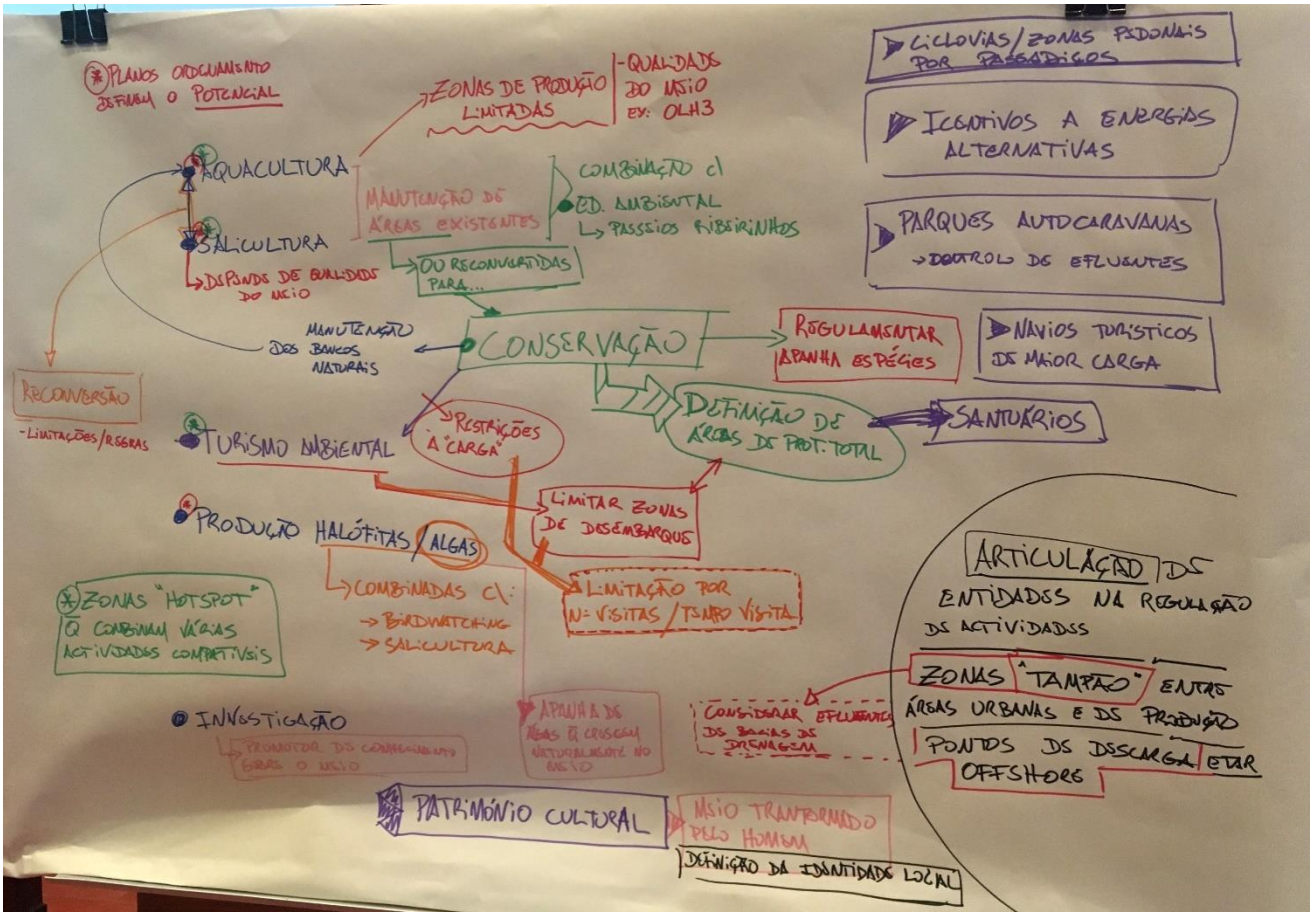


Figura 15 – Esquema de relações entre as diferentes visões de uso do território na Ria Formosa e elementos condicionantes decorrentes da recolha in situ dos comentários dos 6 grupos de trabalho

DISCUSSÃO

Quatro intervenções seguiram-se à recapitulação da Oficina de Trabalho, nas quais foram apontados os seguintes aspetos:

- Existe a necessidade de definir um de Plano de Segurança Integrado.No somatório de usos que se desenvolvem no território tem de se considerar ameaças externas (eventos climáticos extremos) que possam afetar o desenvolvimento e rentabilidade das diferentes atividades a uma escala de tempo maior;

- O meio natural tem elevada produtividade, com um grande potencial regenerador natural. Esta capacidade regenerativa, mantendo condições ambientalmente favoráveis, pode aumentar o valor económico das espécies produzidas;

- A manutenção da qualidade ambiental da Ria Formosa encontra-se ameaçada devido ao recente aumento de fatores de destabilização;

- É importante haver um bom entendimento entre salicultores e aquaculturas, sem que se crie prejuízo para uma das partes. Há necessidade de, considerando a conversão de atividades, haver um plano de gestão bem delineado.

AVALIAÇÃO

De forma a poder avaliar a dinâmica da Oficina de Trabalho, bem como recolher informação que pudesse contribuir para melhorar ações futuras do projeto AQUA&AMBI, pedimos aos participantes que respondessem às seguintes questões:

Perguntas de escala múltipla, em que: 1 – discordo plenamente e 5 – concordo plenamente

1.1) Os resultados da Oficina ajustam-se às suas expectativas?

1.2) Ficou satisfeito por ter participado?

1.3) Gostou da maneira como a Dinâmica foi desenvolvida?

1.4) Teve a oportunidade de participar como queria?

RESULTADOS

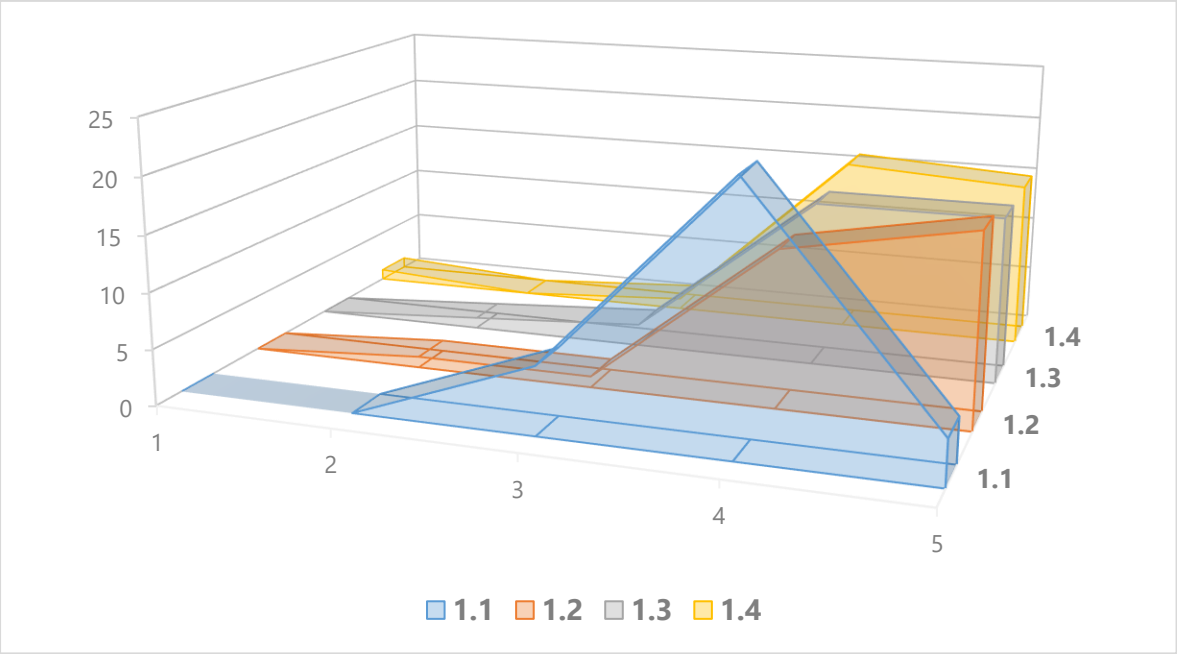


Figura 16 – Distribuição de valores às respostas de escala múltipla (n = 33)

AVALIAÇÃO

Perguntas de esclarecimento adicional – seleção de alguns comentários

RESULTADOS

2) Quais eram as suas expectativas em relação à Oficina de Trabalho?

"Pensar na Ria Formosa de um modo mais global."

"Identificação de oportunidades de compatibilização de atividades."

"Eram as que aconteceram. Só me preocupa se terá algum efeito/ aplicação no futuro ou se será apenas mais um projeto que foi interessante."

"Conseguir ter uma visão integradora dos usos da ria."

"Estabelecer sinergias entre entidades de distintos âmbitos e sectores."

3) Recomendava alguma alteração?

"Se possível realizar mais outro encontro de modo a se poder trocar mais impressões entre os participantes."

"Mais informação prévia sobre o projeto e tema, nomeadamente para quem não é da área."

"Os mapas devem ser maiores - a área de intervenção é demasiado grande. Talvez fosse interessante atribuir secções diferentes a grupos diferentes."

"Fazer-se um segundo exercício por "sector" definido para o PNRF, isto é, com outra escala mais detalhada."

"Ter algum "trabalho de casa" já feito para se poder facilitar as respostas e sugestões."

FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIAS

MUITO OBRIGADO

PELA VOSSA

PARTICIPAÇÃO

Aqua&Ambi

Interreg
España - Portugal
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

UNIÃO EUROPEIA

IPMA
Instituto Português
do Mar e da Atmosfera

AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

6. BIBLIOGRAFÍA

- *Declaração de Rectificação 44/2009, de 26 de junho. Rectifica o Decreto-Lei n.º 99-A/2009, de 29 de Abril, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 373/87, de 9 de Dezembro, que cria o Parque Natural da Ria Formosa.*
- *Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.*
- *Decreto 124/2009, de 5 de mayo, por el que se regula la autorización de actividad de los centros de expedición y de depuración, así como la comercialización en origen de los moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos vivos y se crea el Registro Oficial de Centros de Expedición y de Depuración de Andalucía.*
- *Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.*
- *Decreto 145/2018, de 17 de julio, por el que se regula la comercialización en origen de los productos pesqueros en Andalucía*
- *Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y Turismo Activo.*
- *Decreto 248/2007, de 18 de septiembre, por el que se modifica el Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.*
- *Decreto 356/2010, de 3 de agosto por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del anexo i de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*
- *Decreto 387/2010, de 19 de octubre, por el que se regula el marisqueo en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre la organización de acampadas y campamentos juveniles de Andalucía.*
- *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía.*
- *Decreto 79/2004, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Bahía de Cádiz.*

- *Decreto 99/2015, de 3 de marzo, por el que se modifica el Decreto 387/2010, de 19 de octubre, por el que se regula el marisqueo en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *Decreto Regulamentar n.º 16/2015, de 16 de setembro. Procede à sétima alteração ao Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de julho, que define as medidas nacionais de conservação dos recursos vivos aplicáveis ao exercício da pesca em águas sob soberania e jurisdição portuguesas, e à primeira alteração ao Decreto Regulamentar n.º 14/2000, de 21 de setembro, que estabelece os requisitos e condições relativos à instalação e exploração dos estabelecimentos de culturas marinhas e conexos, bem como as condições de transmissão e cessação das autorizações e das licenças.*
- *Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 18 de julho. Define as medidas nacionais de conservação dos recursos biológicos aplicáveis ao exercício da pesca em águas, quer oceânicas, quer interiores, sob soberania e jurisdição portuguesas.*
- *Decreto-Lei n.º 101/2013, de 25 de julho. Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 246/2000, de 29 de setembro, que define o quadro legal do exercício da pesca marítima dirigida a espécies animais e vegetais com fins lúdicos.*
- *Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio. Aprova o regime de protecção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas.*
- *Decreto-Lei n.º 108/2009, de 15 de maio. Estabelece as condições de acesso e de exercício da actividade das empresas de animação turística e dos operadores marítimo-turísticos.*
- *Decreto-Lei n.º 113/2006, de 12 de junho. Estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos Regulamentos (CE) n.os 852/2004 e 853/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios e à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, respectivamente.*
- *Decreto-Lei n.º 132/2015, de 9 de julho. Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, que regula a elaboração e a implementação dos planos de ordenamento da orla costeira e estabelece o regime sancionatório aplicável às infrações praticadas na orla costeira, no que respeita ao acesso, circulação e permanência indevidos em zonas interditas e respetiva sinalização.*
- *Decreto-Lei n.º 139/2015, de 30 de julho. Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, que desenvolve a Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, que estabelece as Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional, e transpõe a Diretiva n.º 2014/89/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de julho de 2014, que estabelece um quadro para o ordenamento do espaço marítimo.*

- *Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril. Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens). Revoga os Decretos-Leis n.os 75/91, de 14 de Fevereiro, 224/93, de 18 de Junho, e 226/97, de 27 de Agosto.*
- *Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. Estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente.*
- *Decreto-Lei n.º 152/2009, de 2 de julho. Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/88/CE, do Conselho, de 24 de Outubro, relativa aos requisitos zoossanitários aplicáveis aos animais de aquicultura e produtos derivados, bem como à prevenção e combate a certas doenças dos animais aquáticos, alterada pela Directiva n.º 2008/53/CE, do Conselho, de 30 de Abril, e revoga os Decretos-Leis n.os 191/97, de 29 de Julho, 149/97, de 12 de Junho, 548/99, de 14 de Dezembro, e 175/2001, de 1 de Junho.*
- *Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro. Altera o regime da qualidade da água para consumo humano, transpondo as Diretivas n.os 2013/51/EURATOM e 2015/1787.*
- *Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. Altera o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2014/52/UE.*
- *Decreto-Lei n.º 159/2012 de 24 de julho. Regula a elaboração e a implementação dos planos de ordenamento da orla costeira e estabelece o regime sancionatório aplicável às infrações praticadas na orla costeira, no que respeita ao acesso, circulação e permanência indevidos em zonas interditas e respetiva sinalização.*
- *Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto. Aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março.*
- *Decreto-Lei n.º 186/2015, de 3 de setembro. Procede à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º n.º 39/2008, de 7 de março, que estabelece o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos, e à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º n.º 108/2009, de 15 de maio, que estabelece as condições de acesso e de exercício da atividade das empresas de animação turística e dos operadores marítimo-turísticos.*

- *Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro. Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, que estabelece o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional.*
- *Decreto-Lei n.º 243/2001 de 5 de setembro. Aprova normas relativas à qualidade da água destinada ao consumo humano transpondo para o direito interno a Directiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de Novembro, relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano.*
- *Decreto-Lei n.º 246/2000 de 29 de setembro. Define o quadro legal do exercício da pesca marítima dirigida a espécies animais e vegetais com fins lúdicos.*
- *Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de março. Procede à décima alteração ao Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação, e procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de Maio.*
- *Decreto-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro. Altera o anexo ao Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de Novembro, que fixa os objectivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista II do anexo XIX ao Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.*
- *Decreto-Lei n.º 278/87, de 7 de julho. Fixa o quadro legal regulamentador do exercício da pesca e das culturas marinhas em águas sob soberania e jurisdição portuguesas.*
- *Decreto-Lei n.º 350/2007, de 19 de outubro. Estabelece o quadro legal relativo à produção e comercialização do sal destinado a fins alimentares.*
- *Decreto-Lei n.º 353/2007, de 26 de outubro. Estabelece o procedimento de delimitação do domínio público hídrico.*
- *Decreto-Lei n.º 373/87, de 9 de dezembro. Cria o Parque Natural da Ria Formosa.*
- *Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março. Desenvolve a Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, que estabelece as Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional.*
- *Decreto-Lei n.º 383/98, de 27 de novembro. Altera o Decreto-Lei n.º 278/87, de 7 de Julho, que fixa o quadro legal do exercício da pesca e das culturas marinhas em águas sob soberania e jurisdição portuguesas. O presente diploma é republicado na integra com as alterações ora introduzidas.*
- *Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro. Cria diversas zonas de protecção especial e revê a transposição para a ordem jurídica interna das Directivas n.os 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio.*
- *Decreto-Lei n.º 40/2017, de 4 de abril. Aprova o regime jurídico da instalação e exploração dos estabelecimentos de culturas em águas marinhas, nelas se incluindo as águas de transição, e em águas interiores, no uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 37/2016, de 15 de dezembro.*

- *Decreto-Lei n.º 42/2016, de 1 de agosto. Altera as normas respeitantes à monitorização dos elementos de qualidade das águas superficiais, das águas subterrâneas e das zonas protegidas relativos ao estado ecológico, procedendo à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, e transpondo a Diretiva 2014/101/UE da Comissão, de 30 de outubro de 2014, que altera a Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000.*
- *Decreto-Lei n.º 46/2016, de 18 de agosto. Estabelece o regime transitório para os títulos de utilização privativa dos recursos hídricos para fins aquícolas em águas de transição.*
- *Decreto-Lei n.º 46/2017, de 3 de maio. Altera o regime económico e financeiro dos recursos hídricos.*
- *Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro. Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, relativa à conservação das aves selvagens (directiva aves) e da Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (directiva habitats).*
- *Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro. Fixa os objectivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista II do anexo XIX ao Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.*
- *Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro. Regula a introdução na natureza de espécies não indígenas da flora e da fauna.*
- *Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio. Aprova o Regime de Licenciamento Único de Ambiente, que visa a simplificação dos procedimentos dos regimes de licenciamento ambientais, regulando o procedimento de emissão do título único ambiental.*
- *Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março. Complementa a transposição da Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água, em desenvolvimento do regime fixado na Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro.*
- *Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho. Estabelece o regime económico e financeiro dos recursos hídricos.*
- *Decreto-Lei n.º 99-A/2009, de 29 de abril. Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 373/87, de 9 de Dezembro, que cria o Parque Natural da Ria Formosa.*
- *Decreto-Lei n.º n.º 226-A/2007, de 31 de maio. Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.*

- *Decreto-Lei n.º n.º 236/98, de 1 de agosto. Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Revoga o Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de Março.*
- *Despacho n.º 2102/2019, de 1 de março. O conselho diretivo do IPMA, I. P., atualiza a classificação das zonas de produção de moluscos bivalves vivos em Portugal continental.*
- *Directiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro. Estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da agua.*
- *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 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.*
- *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.*
- *Directiva europea 2006/123/CE, relativa a los servicios de mercado interior (Directiva Bolkestein).*
- *Diretiva (UE) 2015/1787 da Comissão, de 6 de outubro de 2015. Altera os anexos II e III da Diretiva 98/83/CE do Conselho relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano.*
- *Diretiva 2006/88/CE, do Conselho, de 24 de outubro. Relativa aos requisitos zoossanitários aplicáveis aos animais de aquicultura e produtos derivados, assim como à prevenção e à luta contra certas doenças dos animais aquáticos.*
- *Diretiva 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de novembro de 2009. Relativa à conservação das aves selvagens.*
- *Diretiva 2013/51/EURATOM do Conselho, de 22 de outubro de 2013. Estabelece requisitos para a proteção da saúde do público em geral no que diz respeito às substâncias radioativas presentes na água destinada ao consumo humano.*
- *Diretiva 92/43/CEE do Conselho, 21 de maio de 1992. Relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens.*
- *Lei 12/2018, de 2 de março. Modifica o regime de atribuição de títulos de utilização do domínio público hídrico relativamente a situações existentes não tituladas, procedendo à sétima alteração ao Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, que estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.*
- *Lei 17/2014, de 10 de abril. Estabelece as Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional.*
- *Lei 31/2016, de 23 de agosto. Terceira alteração à Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos.*

- *Lei 37/2016, de 15 de dezembro. Autoriza o Governo a aprovar o regime jurídico relativo à instalação e exploração dos estabelecimentos de culturas em águas marinhas, incluindo as águas de transição, e em águas interiores.*
- *Lei 44/2017, de 19 de junho. Estabelece o princípio da não privatização do setor da água, procedendo à quinta alteração à Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.*
- *Lei 54/2005, de 15 de novembro. Estabelece a titularidade dos recursos hídricos.*
- *Lei 58/2005, de 29 de dezembro. Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águasPlano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2014-2020.*
- *Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la pesca marítima, el marisqueo y la acuicultura marina.*
- *Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, y se establecen medidas adicionales para su protección.*
- *Ley 2/2011, de 25 de marzo, de la Calidad Agroalimentaria y Pesquera de Andalucía.*
- *Ley 2/2013 de 29 de mayo, de Protección y Uso Sostenible del Litoral y modificación de la ley 22/1988 de 28 de julio, de Costas.*
- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- *Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.*
- *Ley 22/1988, de 8 de julio, de Costas.*
- *Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.*
- *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*
- *Orden de 1 de abril de 2011, por la que se crea una reserva marisquera en el litoral de la provincia de Huelva y se modifica la Orden de 24 de septiembre de 2008, por la que se regula la obtención, renovación y utilización de los carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *Orden de 1 de julio de 2005, por la que se modifica la de 11 de febrero de 2000, por la que se desarrolla el Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre organización de acampadas y campamentos juveniles en Andalucía.*
- *Orden de 11 de febrero de 2000, por la que se desarrolla el Decreto 45/2000, de 31 de enero, sobre la organización de acampadas y campamentos juveniles de Andalucía.*
- *Orden de 20 de marzo de 2003, conjunta de las Consejerías de Turismo y Deporte y de Medio Ambiente, por la que se establecen obligaciones y condiciones medioambientales para la práctica de las actividades integrantes del turismo active.*

- *Orden de 22 de abril de 2010, por la que se modifica la de 24 de septiembre de 2008, por la que se regula la obtención, renovación y utilización de los carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *Orden de 24 de septiembre de 2008, por la que se regula la obtención, renovación y utilización de los carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *Orden de 27 de abril de 2018, por la que se adaptan las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y se establecen las disposiciones relativas a los controles oficiales de las mismas.*
- *Orden de 9 de marzo de 2012 por la que se prorroga la vigencia de los Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales Despeñaperros, Sª Mágina, Bahía de Cádiz, Sª Norte de Sevilla, Los Alcornocales, Sª de Huétor y Sª de Baza.*
- *Plano para Aquicultura em Águas de Transição. Obedece ao disposto no artigo 97.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na última redação que lhe foi dada, observando o Plano Estratégico da Aquicultura (PEA) e tem como objetivo a identificação espacial e temporal, existente e potencial, da utilização das águas de transição para fins aquícolas, estabelecendo os fundamentos legais, técnicos e científicos das respetivas indicações e determinações, bem como as medidas de articulação com os planos e programas territoriais em vigor para a área, nomeadamente os planos de gestão integrada da região hidrográfica, promovendo a gestão integrada e sustentável da atividade aquícola.*
- *Portaria n.º 1102-B/2000, de 22 de novembro. Aprova o Regulamento da Apanha.*
- *Portaria n.º 1228/2010, de 6 de dezembro. Terceira alteração ao Regulamento da Apanha, aprovado pela Portaria n.º 1102-B/2000, de 22 de Novembro.*
- *Portaria n.º 1247/2008, de 04 de novembro. Fixa o montante das taxas de apreciação dos pedidos de autorização e da comunicação prévia a cobrar pelas comissões de coordenação e desenvolvimento regional – CCDR.*
- *Portaria n.º 1356/2008, de 28 de novembro. Estabelece as condições para a viabilização dos usos e acções referidas nos n.os 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto.*
- *Portaria n.º 14/2014, de 23 de janeiro. Define as artes permitidas, condicionamentos, termos do licenciamento e taxas aplicáveis ao exercício da pesca lúdica em águas oceânicas, em águas interiores marítimas ou em águas interiores não marítimas sob jurisdição da autoridade marítima.*
- *Portaria n.º 1421/2006, de 21 de dezembro. Estabelece as regras de produção e comercialização de moluscos bivalves, equinodermes, tunicados e gastrópodes marinhos vivos, complementares aos Regulamentos (CE) n.os 852/2004 e 853/2004, ambos do Parlamento Europeu e do Conselho,*

de 29 de Abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios e às regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal.

- *Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro. Fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos.*
- *Portaria n.º 164/2005, de 11 de fevereiro. Fixa as taxas a cobrar pelo Instituto da Conservação da Natureza pela concessão e renovação das licenças.*
- *Portaria n.º 279/2017, de 19 de setembro. Estabelece os elementos instrutórios que devem ser apresentados pelo interessado nos procedimentos previstos no Decreto-Lei n.º 40/2017, de 4 de abril.*
- *Portaria n.º 280/2017, de 19 de setembro. Estabelece a forma de cálculo, o montante, as isenções, a forma de divisão e de entrega do produto de cobrança da Taxa Aquícola (TAQ), a pagar nos procedimentos previstos no Decreto-Lei n.º 40/2017, de 4 de abril.*
- *Portaria n.º 404/73, de 8 de junho. Revê os princípios a que obedece a comercialização do sal.*
- *Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro. Define as situações de usos ou ações considerados compatíveis com os objetivos de proteção hidrológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em Reserva Ecológica Nacional.*
- *Portaria n.º 560/90, de 19 de julho. Aprova o Regulamento da Pesca na Ria Formosa.*
- *Portaria n.º 72/2008, de 23 de janeiro. Define as normas técnicas, as características e as condições a observar na produção, valorização e comercialização do sal alimentar.*
- *Portaria n.º 931/2010, de 20 de setembro. Define os elementos necessários à instrução dos processos de delimitação do domínio público hídrico por iniciativa dos proprietários, públicos ou privados, de terrenos nas áreas confinantes com domínio público hídrico e estabelece igualmente a taxa devida pela apreciação dos procedimentos de delimitação do domínio público por iniciativa dos particulares.*
- *Projeto FORWARD. Framework for Ria Formosa Water Quality, Aquaculture and Resource Development. (http://goodclam.org/index.htm)*
- *Real Decreto 1614/2008, de 3 de octubre relativo a los requisitos zoosanitarios de los animales y de los productos de la acuicultura, así como a la prevención y el control de determinadas enfermedades de los animales acuáticos.*
- *Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería.*
- *Real Decreto 39/2010, de 15 de enero, por el que se derogan diversas normas estatales sobre el acceso a actividades turísticas y su ejercicio.*
- *Real Decreto 418/2015, de 29 de mayo por el que se regula la primera venta de los productos pesqueros.*

- *Real Decreto 62/2011, de 21 de enero, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de ordenación y gestión del litoral.*
- *Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.*
- *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.*
- *Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.*
- *Reglamento (CE) Nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril del 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.*
- *Reglamento (CE) Nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril del 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.*
- *Reglamento (CE) Nº 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.*
- *Reglamento (CE) Nº 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre la salud animal y bienestar de los animales.*
- *Regulamentos (CE) 852/2004. Relativo à higiene dos géneros alimentícios.*
- *Regulamentos (CE) 853/2004. Assegurar a higiene dos géneros alimentícios de origem animal.*
- *Resolução de Conselho de Ministros n.º 78/2009, de 2 de setembro. Aprova o Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa.*
- *Resolução de Conselho de Ministros º78/2009, de 2 de setembro. Aprueba el Plan de Ordenación del Parque Natural da Ria Formosa.*
- *Resolução do Conselho de Ministro n.º 103/2005, de 27 de junho. Aprova o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Vilamoura-Vila Real de Santo António.*
- *Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2015, de 21 de julho. Aprova o novo Programa Nacional de Turismo de Natureza.*
- *Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2016, de 19 de outubro. Autoriza o Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I. P., a realizar a despesa relativa à aquisição dos serviços necessários à realização de ações de controlo físico e por teledeteção, nos anos de 2016 a 2018.*
- *Resolución de 7 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se convoca la concesión de carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de las provincias de Huelva y Cádiz.*
- *Resolución de 9 de enero de 2019, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se establece la clasificación sanitaria de las zonas de producción de moluscos bivalvos y otros invertebrados marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

- *Resolución de la Dirección General de Pesca y Acuicultura por la que se aprueba el Programa de control y seguimiento de las condiciones sanitarias de las zonas de producción declaradas en aguas competencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía (año 2018).*
- SEO/BirdLife (2014) Manual SEO/BirdLife de Buenas Prácticas Ambientales en Turismo Pesquero. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.