

Diligencia para hacer constar que el contenido del presente documento **“Plan Hidrológico Insular 3^{er} Ciclo (2021-2027) de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote (ES123)”** se corresponde con el aprobado definitivamente por el **Consejo de Gobierno de Canarias mediante Decreto 110/2024 de 31 de julio.**

En Santa Cruz de Tenerife a 21 de agosto de 2024

La Directora General de Aguas

D^a. Mónica Gómez Curiel

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
MONICA DE LOS ANGELES GOMEZ CURIEL - DIRECTOR/A GENERAL	Fecha: 21/08/2024 - 11:57:43
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: RP001-000g2vQaEBwdHywskvZf4nsBw==	 
El presente documento ha sido descargado el 23/08/2024 - 11:28:50	

PLAN HIDROLÓGICO Y PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

Ciclo de Planificación 2021-2027

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Demarcación Hidrográfica ES123 Lanzarote

Diciembre-2023

Diligencia para hacer constar que el presente documento "Estudio Ambiental Estratégico consolidado del Proyecto de Plan Hidrológico, 3er Ciclo (2021-2027), versión final, y conjunto con el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2º Ciclo (2021-2027), ambos de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote (ES123), se corresponde con el tomado en consideración por Orden n.º 17, de 7 de febrero de 2024, del Consejero de Política Territorial, Cohesión Territorial y Aguas.

1.	<u>INTRODUCCIÓN</u>	13
2.	<u>ANTECEDENTES AMBIENTALES</u>	15
2.1.	Segundo ciclo de Planificación Hidrológica (2015-2021)	15
2.2.	Primer ciclo del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2015-2021).....	15
3.	<u>ESBOZO DEL PLAN HIDROLÓGICO Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA</u>	16
3.1.	Objetivos principales del PH y PGRI.....	16
3.1.1.	Objetivos del Plan Hidrológico	16
3.1.2.	Objetivos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	18
3.1.3.	Correlación entre los objetivos del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.....	18
3.2.	Esbozo del Plan Hidrológico	26
3.3.	Esbozo del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	31
3.4.	Relación con otros planes y programas conexos	38
3.4.1.	Identificación de las circunstancias de concurrencia de propuestas objeto de evaluación	40
3.4.2.	Programa de medidas y resumen de las circunstancias de concurrencia de propuestas objeto de evaluación.	48
4.	<u>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA</u>	61
4.1.	Características ambientales	61
4.1.1.	Características ambientales del ámbito	61
4.1.2.	Características ambientales de las ARPSIs	121
4.2.	Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en ausencia del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.....	123
4.2.1.	Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente.....	123
4.2.2.	Evolución de los aspectos relevantes en ausencia del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	128
4.3.	Otros problemas ambientales existentes que sean relevantes para las actuaciones contempladas en el PH y PGRI	135
4.3.1.	Cambio climático	135
4.3.2.	Introducción de especies exóticas e invasoras	137
4.3.3.	Otros problemas ambientales relevantes	138
5.	<u>PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</u>	142
6.	<u>SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA</u>	148
6.1.	Soluciones a los problemas importantes	148
6.2.	Alternativas: Definición y metodología	150
6.3.	Alternativas de modelo	158
6.4.	Actuaciones con incidencia territorial. Análisis de alternativas de ubicación.	174
6.4.1.	Justificación de la alternativa seleccionada	175
6.5.	Compatibilidad de las actuaciones de tipo infraestructural con las determinaciones del Plan Insular de Ordenación	182
7.	<u>ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS INCLUIDAS EN LA ALTERNATIVA SELECCIONADA</u>	184

7.1. Procedimiento	184
7.2. Identificación de impactos.....	191
7.3. Caracterización y valoración de los efectos ambientales	202
7.3.1. Caracterización y valoración de los efectos ambientales de las medidas tipo Instrumento General (IG)	206
7.3.2. Caracterización de las medidas de Ámbito Específico (AE).....	211
7.4. Análisis sobre el cambio climático: Huella de Carbono.....	219
7.4.1. Emisiones asociadas a la captación y producción de agua	220
7.4.2. Emisiones asociadas a la producción industrial de agua.....	220
7.4.3. Huella de carbono	229
8. MEDIDAS PARA EVITAR, REDUCIR Y COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN	232
8.1. Medidas genéricas preventivas y/o correctoras a escala insular.....	232
8.2. Medidas generales preventivas y/o correctoras para medidas con incidencia territorial....	232
8.3. Medidas específicas preventivas, correctoras o compensatorias definidas para las medidas con incidencia territorial.....	234
8.4. Medidas relativas a las actuaciones que cuentan con Evaluación Ambiental	236
8.4.1. Primer y segundo ciclo de PH	236
8.4.2. Primer ciclo de PGRI	241
8.4.3. Plan de Regadíos.	242
8.4.4. Estrategia Marina	242
8.4.5. Proyectos que cuentan con Evaluación Ambiental.....	247
8.5. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos.....	264
9. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PH Y DEL PGRI	268
9.1. Indicadores de seguimiento de los efectos ambientales detectados. Programa de Vigilancia Ambiental.	268
10. RESUMEN NO TÉCNICO	270
11. AUTORES DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	279
ANEJO Nº 1. RELACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DH DE LANZAROTE CON OTROS PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS	280
1. Relación con otros planes, programas y estrategias conexas vinculadas con el Plan Hidrológico	281
1.1. Rango estatal.....	281
1.2. Rango autonómico	287
1.3. Rango insular.....	291
1.4. Ordenación ambiental.....	295
2. Relación con otros planes, programas y estrategias conexas vinculadas con el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	298
2.1. Rango estatal.....	298
2.2. Rango autonómico	301
2.3. Rango insular.....	304
2.4. Ordenación ambiental.....	306
3. Relación de planes, programas y estrategias conexas vinculadas con la planificación hidrológica y la gestión del riesgo de inundación.....	308

<u>ANEJO Nº 2. FICHAS DE CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LAS ARPSIS</u>	<u>313</u>
1. Caracterización ambiental de las ARPSIs de origen fluvial – pluvial	314
2. Caracterización ambiental de las ARPSIs de origen costero	320
<u>ANEJO Nº 3. FICHAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE AMBITOS DE IMPLANTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS</u>	<u>364</u>
<u>ANEJO Nº4. ANEJO CARTOGRÁFICO</u>	<u>366</u>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Correlación entre el contenido del EsAE propuesto en el Documento de Alcance y el índice de contenido adoptado en el EsAE	13
Tabla 2. Correlación entre los objetivos del PH y del PGRI y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica	19
Tabla 3. Correlación entre los objetivos de atención a las demandas del PH y del PGRI y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica	21
Tabla 4. Correlación entre los objetivos de los eventos extremos del PH y del PGRI y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica	23
Tabla 5. Correlación entre los objetivos del desarrollo regional del PH y del PGRI y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica	24
Tabla 6. Marco territorial de la Demarcación Hidrográfica	26
Tabla 7. Identificación de las masas de agua superficial y subterránea de la DH	27
Tabla 8. Estado de las masas de agua superficial natural y muy modificadas	30
Tabla 9. Estado de las masas de agua subterránea	30
Tabla 10. ARPSIs costeras	34
Tabla 11. Cuantificación de las sinergias con los objetivos generales de la planificación hidrológica	39
Tabla 12. Cuantificación de las sinergias con los objetivos generales de la gestión del riesgo de inundación	39
Tabla 13. Medidas de continuidad del PH de primer y segundo ciclo	41
Tabla 14. Medidas de continuidad del PGRI	45
Tabla 15. Listado de medidas que cuentan con evaluación singularizada en el Plan de Regadíos de Canarias....	46
Tabla 16. Medidas que cuentan con evaluación singularizada en la Estrategia Marina de la Demarcación Canaria	47
Tabla 17. Listado de medidas que cuentan con Evaluación Ambiental	48
Tabla 18. Programa de Medidas del PH y PGRI (2021-2027): medidas que cuentan con evaluación ambiental y medidas nuevas a evaluar	48
Tabla 19. Marco administrativo y territorial de la DH de Lanzarote	61
Tabla 20. Estaciones y puntos de muestreo de la red de vigilancia del aire en Canarias 2019_Lanzarote	64
Tabla 21. Conjuntos geomorfológicos correspondientes con unidades de paisaje homogéneas	67
Tabla 22. Pisos bioclimáticos y su vegetación potencial correspondiente. Estrategia Canaria de la Biodiversidad	76
Tabla 23. Número de especies terrestres por grupos taxonómicos en Lanzarote. Estrategia Canaria de la Biodiversidad	86
Tabla 24. Inventario de especies de flora amenazada	92
Tabla 25. Inventario de especies de fauna amenazada de Lanzarote	93
Tabla 26. Inventario de especies de reptiles en Lanzarote	93
Tabla 27. Inventario de especies de aves en Lanzarote	93
Tabla 28. Información sobre las ZEC en la DH de Lanzarote	98
Tabla 29. Información sobre las ZEPA en la DH de Lanzarote	98
Tabla 30. Unidades de paisaje Lanzarote	99
Tabla 31. Bienes de Interés Cultural (BIC), localizados por municipios en la isla de Lanzarote	101
Tabla 32. Distribución de la población en la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote por municipios y sexo (ISTAC 2019)	105
Tabla 33. Distribución de los municipios según rangos poblacionales (año 2019). ISTAC/INE	106
Tabla 34. Evolución de la población de Lanzarote por municipios (2001-2019). ISTAC/INE	108
Tabla 35. Evolución de la población por sexos (2001-2019). ISTAC/INE	108
Tabla 36. Población según grandes grupos de edad y sexo (2019). ISTAC	108
Tabla 37. Zonas de captación de agua superficial destinada al abastecimiento	109

Tabla 38. Clasificación de los puntos de muestreo de las aguas de baño de la isla de Lanzarote.	112
Tabla 39. Elementos del medio identificados sobre los que inciden variables del cambio climático	117
Tabla 40. Impactos del cambio climático con mayor probabilidad de ocurrencia	119
Tabla 41. Impactos del cambio climático que implican mayores consecuencias	120
Tabla 42. Impactos del cambio climático con mayor riesgo.....	121
Tabla 43. Vinculación entre ARPSIs y masas de agua	121
Tabla 44. Espacios de Red Natura 2000	126
Tabla 45. Unidades de paisaje	127
Tabla 46. Resumen de evolución del estado de las masas de agua superficial de la DH	129
Tabla 47. Resumen de evolución del estado de las masas de agua muy modificadas de la DH	130
Tabla 48. Resumen de evolución del estado de las masas de agua subterránea de la DH	130
Tabla 49. Actuaciones de continuidad definidas en el PH y PGRI	130
Tabla 50. Número de medidas según ETI (2021-2027) de continuidad del PH y PGRI del ciclo anterior	133
Tabla 51. Parques eólicos en la DHLZ	139
Tabla 52. Correlación de los principios de sostenibilidad, los objetivos ambientales y sus indicadores para la evaluación de las alternativas y seguimiento de los planes	143
Tabla 53. Alternativas seleccionadas en el ETI	152
Tabla 54. Relación entre los grupos de clasificación de los Temas Importantes y los códigos Tipo IPH, PGRI y KTM. Tablas auxiliares “AUX_KTM” y “AUX_MEDIDAS_IPH” del módulo del Programa de Medidas para el reporting a la Comisión.	154
Tabla 55. Tipos IPH asignados a las medidas del PH y PGRI que continúan en el ciclo actual.	157
Tabla 56. Impactos potenciales y riesgos asociados a los escenarios de emisión.....	159
Tabla 57. Programa de medidas asociado al cumplimiento de objetivos relacionados con los OMA, según prioridad asociada a los escenarios de emisión.....	161
Tabla 58. Programa de medidas asociado al cumplimiento de objetivos relacionados con atención a las demandas, según prioridad asociada a los escenarios de emisión.	164
Tabla 59. Programa de medidas asociado al cumplimiento de objetivos relacionados con seguridad frente a fenómenos extremos, según prioridad asociada a los escenarios de emisión	166
Tabla 60. Programa de medidas asociado al cumplimiento de objetivos relacionados con mejora del conocimiento y gobernanza, según prioridad asociada a los escenarios de emisión.....	169
Tabla 61. Diferencias ambientales entre alternativas	172
Tabla 62. Ventajas e inconvenientes de las alternativas definidas	172
Tabla 63. Medidas con incidencia territorial	174
Tabla 64. Listado de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada	177
Tabla 65. Compatibilidad de las actuaciones de tipo infraestructural con el PIO	183
Tabla 66. Clasificación de las nuevas medidas en ámbitos y tipos IPH y PGRI	192
Tabla 67. Descripción de posibles impactos que pueden generar las medidas sobre los elementos del medio	193
Tabla 68. Identificación de impactos de las nuevas medidas caracterizadas como Instrumento General (IG) ..	195
Tabla 69. Identificación de impactos de las nuevas medidas caracterizadas como Ámbito Específico (AE)	199
Tabla 70. Correspondencia entre las tipologías IG y las medidas propuestas	202
Tabla 71. Correspondencia entre las tipologías AE y las medidas propuestas.....	204
Tabla 72. Tipología IG: Instrumentos Legales. Valoración de los principales efectos	206
Tabla 73. Tipología IG: Instrumentos de Gestión. Caracterización de los Impactos identificados sobre el clima	207
Tabla 74. Tipología IG: Instrumentos Económicos. Valoración de los principales efectos.....	208
Tabla 75. Tipología IG: Vigilancia. Valoración de los principales efectos.	208
Tabla 76. Tipología IG: Estudios Técnicos. Valoración de los principales efectos.	209
Tabla 77. Tipología IG: Investigación. Valoración de los principales efectos.	210
Tabla 78. Tipología IG: Formación. Valoración de los principales efectos.	210

Tabla 79. Resumen de valoración de las medidas tipo IG	211
Tabla 80. Tipología AE: Actuaciones en infraestructuras existentes.	212
Tabla 81. Tipología AE: Actuaciones en espacios urbanos.	214
Tabla 82. Tipología AE: Actuaciones que cuentan con evaluación ambiental.....	215
Tabla 83. Valoración de los efectos de las actuaciones de nueva implantación con incidencia territorial.....	217
Tabla 84. Resumen de valoración de las medidas tipo AE	218
Tabla 85 Actividades constituyentes de la huella de carbono	219
Tabla 86. Fuentes de información utilizadas para la elaboración	220
Tabla 87. Ecuaciones para el cálculo de las emisiones de metano. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (1990-2019) / Directrices IPCC 2006.....	222
Tabla 88. Valores MCF según Directrices IPCC 2006	223
Tabla 89. Potencial de Calentamiento Global (PCG). IPCC TAR 2001	223
Tabla 90. Resultados de la metodología para las emisiones de metano durante el año 2019	223
Tabla 91. Emisiones de N ₂ O provenientes de las aguas residuales	224
Tabla 92. Nitrógeno total en los efluentes	224
Tabla 93. Emisiones de N ₂ O provenientes de plantas de tratamiento centralizado de aguas residuales.....	224
Tabla 94. Valores prestablecidos para la metodología.....	225
Tabla 95. Emisiones de óxido nitroso derivadas de las aguas residuales y su equivalencia en CO ₂	225
Tabla 96. Consumo energético y emisiones de GEI asociadas al consumo eléctrico en las EDARs.....	226
Tabla 97. Estimación de las emisiones de GEI ligadas a los procesos de regeneración de aguas residuales urbanas	227
Tabla 98. Combustibles destinados a producción de energía eléctrica en 2019. AEC (2019)	228
Tabla 99. Poder calorífico de los combustibles. IDEA.....	228
Tabla 100. Factores de emisión de anhídrido carbónico, metano y óxido nitroso de los distintos combustibles. Directrices IPCC (2006).....	228
Tabla 101. Ecuación para el cálculo de las emisiones de GEI derivada de la combustión estacionaria	229
Tabla 102. Emisiones de GEI por cada gas (2019)	229
Tabla 103. Emisiones de GEI derivadas de la combustión estacionaria para generación de energía eléctrica (2019)	229
Tabla 104. Huella de carbono de la DH de Lanzarote.....	230
Tabla 105. Huella de carbono estimada proveniente de la nueva infraestructura de depuración	231
Tabla 106. Medidas específicas preventivas, correctoras o compensatorias definidas para cada medida con incidencia territorial.....	235
Tabla 107. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos	266
Tabla 108. Seguimiento ambiental de los efectos ambientales detectados. PH y PGRI	268
Tabla 109. Seguimiento ambiental de los efectos ambientales detectados para las actuaciones de infraestructuras con incidencia territorial. PH y PGRI	269
Tabla 110. Resumen de diferencias ambientales entre alternativas	275
Tabla 111. Resumen de valoración de las medidas tipo IG	277
Tabla 112. Resumen de valoración de las medidas tipo AE	278
Tabla 113. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas nacionales.....	282
Tabla 114. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas autonómicas	288
Tabla 115. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas insulares	292
Tabla 116. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de los instrumentos de ordenación ambiental.....	296

Tabla 117. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas nacionales	299
Tabla 118. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas autonómicas.....	302
Tabla 119. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas insulares	305
Tabla 120. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de los instrumentos de ordenación ambiental	307

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Correlación entre el procedimiento de EAE, la elaboración del PH y PGRI de la Demarcación Hidrográfica, el proceso de participación pública y la elaboración del programa de medidas.....	14
Figura 2. Esquema de elementos para la definición de una UD	28
Figura 3. Contenido principal de los documentos que integran la evaluación y gestión de riesgos de inundación conforme al Real Decreto 903/2010.....	32
Figura 4. Localización de las ARPSIs fluviales-pluviales respecto a las masas de agua.	33
Figura 5. Aspectos del desarrollo sostenible abordados por la DMA y la DI y áreas en las que se solapan.....	40
Figura 6. Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote	62
Figura 7. Geología de la isla de Lanzarote	68
Figura 8 Áreas de interés geológico y geomorfológico	69
Figura 9. Usos del suelo de las islas de Lanzarote y La Graciosa	70
Figura 10. Mapa de cultivo de Lanzarote de 2020	71
Figura 11. Red hidrográfica	72
Figura 12. Morfología marina de la isla de Lanzarote. Ecocartografía de Lanzarote	74
Figura 13. Áreas de Interés Florístico	80
Figura 14. Áreas Marinas de Interés Florístico	81
Figura 15. Áreas terrestres de Interés faunístico	84
Figura 16. Áreas Marinas de Interés Faunístico	86
Figura 17. Cuadrículas con presencia de especies protegidas.....	91
Figura 18. Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	97
Figura 19. Unidades de paisaje delimitadas y caracterizadas en el Avance del PIOLZ	100
Figura 20. Patrimonio paleontológico	102
Figura 21. Patrimonio arqueológico	103
Figura 22. Patrimonio arquitectónico.....	104
Figura 23. Patrimonio etnológico	105
Figura 24. Distribución de la Población por municipios en Lanzarote, 2019. ISTAC.....	106
Figura 25. Evolución de la población de Lanzarote (2000-2019). ISTAC.....	107
Figura 26. Tasa de variación interanual de la población de Lanzarote. (2001-2019). ISTAC.....	107
Figura 27. Distribución de la población de Lanzarote por grupos de edades (2019). ISTAC	109
Figura 28. Zonas de captación de agua para abastecimiento*	111
Figura 29. Estado cualitativo de las playas de Lanzarote 2022. Calidad de las Aguas de Baño de España. Temporada 2022. Ministerio de Sanidad.	113
Figura 30. Unidades de paisaje delimitadas y caracterizadas en el Avance del PIOL	128
Figura 31. Ubicación de parques eólicos y presas	140
Figura 32. Red de transporte de energía eléctrica. Fuente REE	141
Figura 33. Peso de la potencia unitaria (W/hab-eq) instalada en pretratamientos en los que se contabiliza desbaste y desarenado respecto a la potencia unitaria total de las EDARs, según el rango de población. IDAE.....	226

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS

AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AGE	Administración General del Estado
ARPSI	Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación
AR5	Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Fifth Assessment Report)
BIC	Bien de Interés Cultural
BOE	Boletín Oficial del Estado
BOC	Boletín Oficial de Canarias
CCEP	Catálogo Canario de Especies Protegidas
CCPCC	Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático
CE	Comunidad Europea
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CEPSA	Compañía Española de Petróleos S.A.U.
CIALZ	Consejo Insular de Aguas de Lanzarote
DA	Demanda agraria
DG	Dirección General
DGA	Dirección General del Agua del MITERD
DGSCM	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar
DH	Demarcación Hidrográfica
DHLZ	Demarcación Hidrográfica de Lanzarote
DI	Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación
DIE	Documento Inicial Estratégico
DMA	Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Directiva Marco del Agua
DMEM	Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008 relativa a la Estrategia Marina. Directiva Marco de la Estrategia Marina
DPH	Dominio Público Hidráulico
DPMT	Dominio Público Marítimo Terrestre
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EDAM	Estación Depuradora de Aguas Marinas
EDAR	Estación Depuradora de Aguas Residuales
EECCEL	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ENP	Espacio Natural Protegido
EPRI	Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación
EsAE	Estudio Ambiental Estratégico
ETI	Esquema de Temas Importantes
ETo	Evapotranspiración de Referencia
ETR	Evapotranspiración Real
GEI	Gases de Efecto Invernadero

GRAFCAN	Cartográficas de Canarias S.A.
hab	Habitantes
h-e	Habitantes equivalentes
IDE	Infraestructura de Datos Especiales de Canarias
IGME	Instituto Geológico y Minero de España
INE	Instituto Nacional de Estadística
INZH	Inventario Nacional de Zonas Húmedas
IEO	Instituto Español de Oceanografía
IBA	Áreas de Importancia para las Aves
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
IPHC	Instrucción de Planificación Hidrológica para las Demarcaciones Hidrográficas Intracomunitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias
INE	Instituto Nacional de Estadística
ISTAC	Instituto Canario de Estadística
KTM	<i>Key Type Measures</i>
LIC	Lugar de Importancia Comunitaria
MITERD	Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico
MASb	Masa de Agua Subterránea
MASup	Masa de Agua Superficial
MAMM	Masa de Agua Muy Modificada
NO ₂	Dióxido de Nitrógeno
O ₃	Ozono
PAC	Política Agraria Común
PAN	Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos fitosanitarios
PAND	Programa de Acción Nacional contra la Desertificación
PEIN	Plan Territorial Insular de Emergencias
PEINCA	Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo de Inundación de Canarias
PEMU	Planes de Emergencia Municipales
PGRI	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
PGRILZ	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de Lanzarote
PH	Plan Hidrológico
PHLZ	Plan Hidrológico de Lanzarote
PIOL	Plan Insular de Ordenación de Lanzarote
PLATECA	Plan Territorial de Emergencia de Protección Civil
PM _{2,5}	Partículas en suspensión de menos de 2,5 micras
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
RCE	Ratio de Calidad Ecológica
RCP	<i>Representative Concentration Pathway</i>
RD	Real Decreto
REDEXOS	Red de Detección e Intervención de Especies Exóticas Invasoras
REE	Red Eléctrica Española
RN2000	Red Natura 2000
ROM	Recomendaciones de Obras Marítimas y Portuarias

RPH	Reglamento de la Planificación Hidrológica (RD 907/2007, de 6 de julio)
RZP	Registro de Zonas Protegidas
SARS-CoV-2	Coronavirus-19
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINAC	Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo
SIOSE	Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España
SO ₂	Dióxido de Azufre
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas
UDA	Unidad de Demanda Agraria
UDU	Unidad de Demanda Urbana
UE	Unión Europea
VLA	Valor Límite Anual
VLD	Valor Límite Diario
VLH	Valor Límite Horario
ZEC	Zona de Especial Conservación
ZEPA	Zona de Especial Protección de las Aves

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Estudio Ambiental Estratégico conjunto (en adelante, EsAE) del Plan Hidrológico de Lanzarote (en adelante, PHLZ) y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (en adelante, PGRILZ) para el periodo 2021 – 2027 de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote (en adelante, DHLZ).

Este EsAE ha sido redactado en cumplimiento de la normativa ambiental de aplicación, *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, modificada por la *Ley 9/2018, de 5 de diciembre*, siendo aplicable el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en su modalidad ordinaria.

El sometimiento de ambos planes a una evaluación ambiental conjunta está motivado por las siguientes razones:

- Ambos planes se refieren al mismo periodo de tiempo, 2021-2027.
- Coinciden en el mismo ámbito de aplicación, la DHLZ.
- Coinciden en gran número de objetivos ambientales y medidas.

Además, el art. 14.3 del *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*, prevé la elaboración coordinada de los planes de riesgo de inundación y las revisiones de los planes hidrológicos de cuenca, lo que engarza con el principio de racionalización, simplificación y concertación de los procedimientos de evaluación ambiental definidos en el art. 2.e) de la Ley 21/2013.

El contenido mínimo del EsAE se encuentra recogido en el Anexo IV de la Ley 21/2013. Además de este contenido, el EsAE da cumplimiento a lo dispuesto en el Documento de Alcance, aprobado por Acuerdo de la Comisión Autonómica de Evaluación Ambiental de 14 de mayo de 2020. En la siguiente tabla, se presenta la correlación entre el contenido propuesto por el documento de alcance y el índice de contenidos adoptados en el EsAE:

Tabla 1. Correlación entre el contenido del EsAE propuesto en el Documento de Alcance y el índice de contenido adoptado en el EsAE

Contenido mínimo propuesto en el Documento de Alcance	Índice de contenido adoptado en el EsAE
-	1. Introducción
-	2. Antecedentes ambientales
1. Un esbozo de los dos Planes (Hidrológico y de gestión del riesgo de inundación)	3. Esbozo del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica
2. Un diagnóstico ambiental del ámbito territorial de aplicación	4. Diagnóstico Ambiental de la Demarcación
3. Objetivos de protección medioambiental y selección de alternativas	5. Principios de sostenibilidad y objetivos de protección ambiental
	6. Selección de alternativas del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica
4. Una propuesta de acciones que prevengan y reduzcan los efectos significativos adversos de las medidas contempladas en los dos planes	7. Análisis de los posibles efectos ambientales de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica.

Contenido mínimo propuesto en el Documento de Alcance	Índice de contenido adoptado en el EsAE
	8. Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables de la alternativa seleccionada del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica
5. El diseño de un programa de vigilancia ambiental para el seguimiento del cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas	9. Seguimiento ambiental del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica
6. Un “Resumen no técnico del EsAE”, es decir, de la información facilitada en los epígrafes anteriores	10. Resumen no técnico
-	11. Autor o Autora /Autores del Estudio Ambiental Estratégico

Este EsAE tiene como fin principal la integración de los aspectos ambientales en la planificación hidrológica y de prevención de los riesgos de inundación. Se trata de evitar que las actuaciones propuestas puedan causar efectos adversos en el medio ambiente antes de su aprobación. En la siguiente imagen se esquematiza la correlación entre el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, la elaboración del PH y PGRI de la Demarcación Hidrográfica, el proceso de participación pública y la elaboración del programa de medidas.

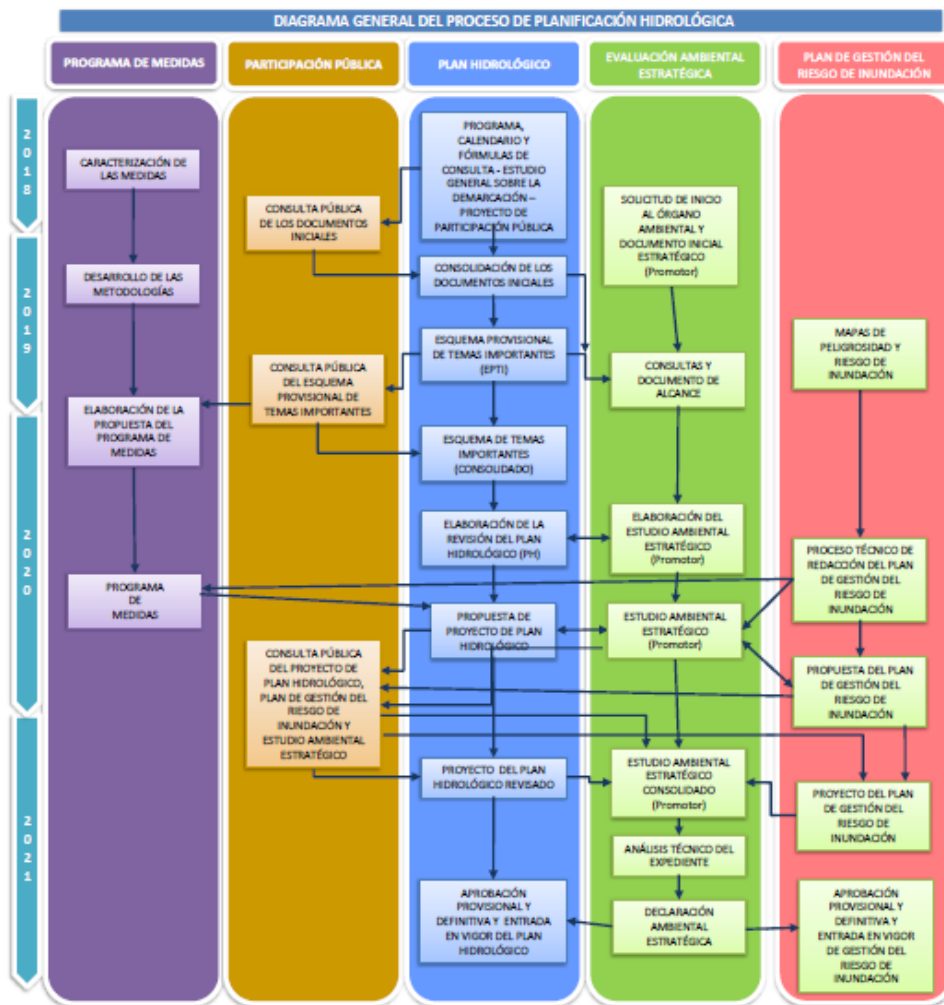


Figura 1. Correlación entre el procedimiento de EAE, la elaboración del PH y PGRI de la Demarcación Hidrográfica, el proceso de participación pública y la elaboración del programa de medidas

2. ANTECEDENTES AMBIENTALES

En este apartado se desarrollan los antecedentes de la Evaluación Ambiental Estratégica llevada a cabo, tanto en el segundo ciclo de planificación hidrológica como en el primer ciclo de gestión del riesgo de inundación.

2.1. Segundo ciclo de Planificación Hidrológica (2015-2021)

El Informe Ambiental Estratégico del PHLZ de segundo ciclo se hace público mediante la Resolución de 16 de enero de 2019 (BOC nº 17, de 25 de enero), emitida por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, mediante Acuerdo de 19 de diciembre de 2018.

La Evaluación Ambiental Estratégica del PHLZ 2015-2021, que ahora se revisa, se realizó conforme a lo establecido en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*. Dicho PH fue aprobado definitivamente por Decreto 169/2018, de 26 de noviembre (BOC nº 237, de 7 de diciembre), según disposición de las Consejerías de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas y de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad, en cumplimiento de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

2.2. Primer ciclo del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2015-2021)

La Declaración Ambiental Estratégica del PGRI de la DHLZ de primer ciclo se hace pública mediante la Resolución de 3 de abril de 2020 (BOC nº 93, de 13 de mayo), que hace público el Acuerdo de la Comisión Autónoma de Evaluación Ambiental de 4 de marzo de 2020.

La Evaluación Ambiental Estratégica del PGRI de la DHLZ 2015-2021, que ahora se revisa, también se realizó conforme a lo establecido en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*. Dicho Plan fue aprobado definitivamente por Decreto 3/2021, de 4 de febrero (BOC nº 34, del 18 de febrero), según disposición de la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial, en cumplimiento de la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

3. ESBOZO DEL PLAN HIDROLÓGICO Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

En los apartados siguientes se incluye un esbozo del contenido del PH y PGRI, los objetivos principales y relaciones con otros planes y programas pertinentes. Siguiendo los criterios y pautas establecidos en el documento de alcance, los apartados se desarrollan de forma sintética, remitiendo a los documentos que conforman ambos planes la ampliación de la información aquí expuesta.

3.1. Objetivos principales del PH y PGRI

En base a lo establecido en el artículo 40.1 del TRLA, la planificación hidrológica y, por ende, los Planes Hidrológicos, tienen por objetivos generales conseguir el buen estado de las masas de agua de la DH y la adecuada protección del dominio público hidráulico; la atención a las demandas de agua; el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

Del mismo modo, es un objetivo general del PH proteger el dominio público marítimo terrestre por su relación con el estado de las masas de agua costeras y zonas protegidas vinculadas.

Además, según el artículo 92 del TRLA, también son objetivos paliar los efectos de las inundaciones y sequías. En este sentido, el objeto principal del PGRI es, para aquellas zonas identificadas como Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (en adelante, ARPSIs), conseguir que no se incremente el riesgo de inundación actualmente existente. Asimismo, que en la medida que sea posible, se reduzca, a través de los distintos programas de actuación, que deberán tener en cuenta todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica considerada, lo cual adquiere especial importancia en el contexto actual de cambio climático.

A continuación, se detallan los objetivos considerados para cada Plan.

3.1.1. Objetivos del Plan Hidrológico

El PH tenderá a la consecución de los siguientes objetivos generales¹:

- Objetivos Medioambientales (A): Conseguir el buen estado y adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas superficiales, subterráneas, así como de las zonas protegidas.
- Satisfacción de las demandas de agua con adecuados niveles de garantía (D).
- Contribuir a paliar los efectos de las sequías e inundaciones (E).

¹ Con el fin de poder facilitar el seguimiento posterior de estos objetivos a lo largo del procedimiento de planificación y evaluación ambiental, se ha incorporado una codificación para su identificación.

- Articular el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando los usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales (OG).

Para poder alcanzar estos objetivos generales se desarrollan, a su vez, los siguientes objetivos específicos:

1. Objetivos Medioambientales

- Para las aguas superficiales: (A-1) Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua, (A-2) Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas, (A-3) Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias, y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones, y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.
- Para las aguas subterráneas: (A-4) Evitar o limitar la entrada de contaminantes, y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua, (A-5) Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua, y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga, (A-6) Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivado de la actividad humana.
- Para las Zonas Protegidas: (A-7) Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos particulares que en ellas se determinen.

2. Satisfacción de las demandas de agua

- Demanda urbana²: (D-1.1) Se considerará satisfecha la demanda cuando el déficit en un mes no sea superior al 10% de la correspondiente demanda mensual, (D-1.2) Cuando en diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual.
- Demanda agraria³: (D-2.1) Se considerará satisfecha la demanda cuando el déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda, (D-2.2) Cuando en dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual, (D-2.3) Cuando en diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual.

3. Contribuir a paliar los efectos de las sequías e inundaciones

- Sequías: (E-1) Paliar efectos de las sequías.
- Inundaciones: (E-2) Paliar efectos de las inundaciones, en consonancia con los objetivos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones (PGRI).

4. Articular el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial

² Según los niveles de garantía establecidos por la IPHC en su apartado 3.1.2.2.4 *Nivel de garantía*

³ Según los niveles de garantía establecidos por la IPHC en su apartado 3.1.2.3.4 *Nivel de garantía*

- Mejora del conocimiento y gobernanza: (OG-1) Sensibilización, formación y participación pública; (OG-2) Mejora del conocimiento; (OG-3) Financiación de las medidas y recuperación de costes; (OG-4) Coordinación entre administraciones.

3.1.2. Objetivos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

El PGRI que se elabore debe tender a la consecución de los siguientes objetivos generales⁴:

- Incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos (E-2.1).
- Mejorar la coordinación administrativa entre actores involucrados en la gestión del riesgo (E-2.2).
- Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación (E-2.3).
- Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones (E-2.4).
- Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables (E-2.5).
- Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables (E-2.6).
- Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables (E-2.7).
- Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua (E-2.8), en consonancia con el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica.

3.1.3. Correlación entre los objetivos del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

En este apartado se identifica cómo los objetivos del PH y del PGRI se correlacionan y como lo hacen respecto a los objetivos generales de la planificación hidrológica, en lo que se refiere a la consecución de los objetivos ambientales. Para ello, se presenta la siguiente tabla en la que los objetivos específicos del PHLZ 2021-2027 se refieren a los problemas detectados en el Esquema de Temas Importantes (ETI) del 3er ciclo de Planificación.

⁴ Con el fin de poder facilitar el seguimiento posterior de estos objetivos a lo largo del procedimiento de planificación y evaluación ambiental, se ha incorporado una codificación para su identificación.

Tabla 2. Correlación entre los objetivos del PH y del PGRI y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica

Objetivos de carácter general	Tipo de masas de agua	Objetivos ambientales	Objetivos específicos del Plan Hidrológico	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
I. Conseguir el buen estado y la adecuada protección del Dominio Público Hidráulico y de las aguas	Aguas superficiales	<p>A-1. Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua.</p> <p>A-2. Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.</p> <p>A-3. Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias, y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones, y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mantener el buen estado ecológico y químico de las masas de agua superficiales costeras naturales, de acuerdo con los plazos y prórrogas previstas. (Ficha Nº 2, 3 y 6 del ETI). Mantener el buen potencial de las masas de agua superficiales costeras muy modificadas. (Ficha Nº 2 del ETI). Garantizar la cantidad y calidad suficiente de recurso hídrico para el buen estado de las masas de agua superficiales y ecosistemas asociados. (Ficha Nº 2, 3 y 6 del ETI). Prevenir episodios de contaminación accidental. (Ficha Nº 7 del ETI). Garantizar el buen estado de aquellas masas de agua afectadas por vertidos. (Ficha Nº 3 del ETI). Reducir la contaminación e impactos de las actividades sobre el medio acuático. (Ficha Nº 2, 3 y 6 del ETI). Actualizar, de forma continua, el inventario de presiones. (Ficha Nº 1-8 del ETI). Cumplir la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales. (Ficha Nº 3 del ETI). Delimitar el DPH, velando por su conservación explotación y gestión. (Ficha Nº 7 y 8 del ETI). Eliminar y controlar las especies exóticas invasoras. (Ficha Nº 2 del ETI). Minimizar los impactos ambientales derivados de las avenidas o riadas. (Ficha Nº 7 del ETI). Disponer, con la mayor fiabilidad que sea posible, del inventario de los recursos hídricos superficiales y subterráneos de la Demarcación Hidrográfica. (Ficha Nº 10 del ETI). 	<p>E-2.1. Incrementar la percepción del riesgo y las estrategias de autoprotección.</p> <p>E-2.2. Mejorar la coordinación administrativa.</p> <p>E-2.3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo.</p> <p>E-2.4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida.</p> <p>E-2.5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.</p> <p>E-2.6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad.</p> <p>E-2.7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables.</p> <p>E-2.8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.</p>
	Aguas subterráneas	<p>A-4. Evitar o limitar la entrada de contaminantes, y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua.</p> <p>A-5. Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua, y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga.</p> <p>A-6. Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mantener el buen estado cuantitativo y químico de las masas de agua, de acuerdo con los plazos y prórrogas previstas. (Ficha Nº 3 del ETI). Garantizar la cantidad y calidad suficiente de recurso hídrico para el buen estado de las masas de agua subterráneas y ecosistemas asociados. (Ficha Nº 3 del ETI). Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterráneas. (Ficha Nº 3 del ETI). Garantizar el buen estado de aquellas masas de agua afectadas por vertidos. (Ficha Nº 3 del ETI). Actualizar, de forma continua, el inventario de presiones. (Ficha Nº 1-8 del ETI). Cumplir la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales. (Ficha Nº 3 del ETI). Garantizar la reducción progresiva de la contaminación del agua subterránea y evitar nuevos contaminantes (nitratos). (Ficha Nº 3 del ETI). 	<p>E-2.1. Incrementar la percepción del riesgo y las estrategias de autoprotección.</p> <p>E-2.2. Mejorar la coordinación administrativa.</p> <p>E-2.3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo.</p> <p>E-2.4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida.</p> <p>E-2.5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.</p> <p>E-2.6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad.</p>

Objetivos de carácter general	Tipo de masas de agua	Objetivos ambientales	Objetivos específicos del Plan Hidrológico	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
		contaminante derivado de la actividad humana.	<ol style="list-style-type: none"> 8. Mejorar el balance de los recursos subterráneos explotables a corto y medio plazo. (Ficha Nº 2 del ETI). 9. Disponer, con la mayor fiabilidad que sea posible, del inventario de los recursos hídricos superficiales y subterráneos de la Demarcación Hidrográfica. (Ficha Nº 10 del ETI). 	<p>E-2.7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables.</p> <p>E-2.8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.</p>
	Zonas protegidas	A-7. Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos particulares que en ellas se determinen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alcanzar los objetivos de las zonas protegidas (zonas de baño, zonas sensibles al aporte de nutrientes y zonas de protección de hábitats y especies). (Ficha Nº 1, 2, 3 y 6 del ETI). 2. Mantener y alcanzar un estado de conservación favorable de los hábitats y especies de interés comunitario. (Ficha Nº 2 del ETI). 3. Preservar los ecosistemas y paisajes asociados a la presencia de aguas con relación valiosa. (Ficha Nº 2 del ETI). 4. Integrar la planificación hidrológica con otras figuras de ordenación y protección ambiental (redes de espacios protegidos). (Ficha Nº 2 del ETI). 5. Establecimiento de una red de control específica de masas de agua dentro de la Red Natura 2000 y Espacios Naturales Protegidos de la Red Canaria de ENP. (Ficha Nº 10 del ETI). 6. Cumplir los objetivos de conservación de los espacios protegidos ligados al agua. (Ficha Nº 2 del ETI). 	<p>E-2.1. Incrementar la percepción del riesgo y las estrategias de autoprotección.</p> <p>E-2.2. Mejorar la coordinación administrativa.</p> <p>E-2.3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo.</p> <p>E-2.4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida.</p> <p>E-2.5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.</p> <p>E-2.6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad.</p> <p>E-2.7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables.</p> <p>E-2.8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.</p>

Tabla 3. Correlación entre los objetivos de atención a las demandas del PH y del PGRI y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica

Objetivos de carácter general	Tipo de demanda	Objetivos de atención de la demanda	Objetivos específicos del Plan Hidrológico	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
II. Satisfacción de las demandas de agua	D-1. Demanda urbana	<ol style="list-style-type: none"> 1. El déficit en un mes no sea superior al 10% de la correspondiente demanda mensual. 2. En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciar las actuaciones de gestión de la demanda, ante la imposibilidad financiera de resolver las situaciones mediante actuaciones de ampliación de la oferta. (Ficha Nº 1 y 5 del ETI). 2. Formular estrategias de ahorro, uso racional del agua y concienciación de los usuarios. (Ficha Nº 9 del ETI) 3. Alcanzar los objetivos de satisfacción de la demanda, tanto en cantidad como en calidad, manteniendo los objetivos medioambientales de las masas de agua. (Ficha Nº 1 y 5 del ETI). 4. Mejorar la eficiencia del uso del agua. (Ficha Nº 1 y 5 del ETI). 5. Garantizar en cantidad y calidad el suministro de los usos servidos por los sistemas urbanos de abastecimiento y de la población dispersa de manera compatible con el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales y subterráneas origen de los recursos. (Ficha Nº 1 y 5 del ETI). 6. Buscar alternativas de abastecimiento de aquellas demandas que tengan el riesgo de no poder cubrirse en cantidad y calidad con los sistemas de abastecimiento actuales o que puedan ponerse en riesgo los objetivos medioambientales de las masas. (Ficha Nº 1, 5 y 10 del ETI). 7. Mejorar los sistemas de abastecimiento con información más actualizada y estudio del funcionamiento real. (Ficha Nº 1 del ETI). 8. Realizar el abastecimiento urbano con el máximo nivel de garantía, incrementar la disponibilidad de recursos, aumentar la eficiencia en el uso y mejorar la calidad de las aguas reincorporadas al sistema hídrico. (Ficha Nº 1 y 5 del ETI). 9. Mejorar las obras de captación, la explotación de los recursos y su gestión. (Ficha Nº 1 del ETI). 10. Integrar la adaptación/mitigación al cambio climático en la planificación hidrológica. (Ficha Nº 6 del ETI). 11. Alcanzar la satisfacción de las demandas de agua incrementando la disponibilidad de agua, protegiendo su calidad y economizando su empleo en armonía con el medio ambiente. (Ficha Nº 5 del ETI). 12. Tener en cuenta el principio de recuperación de costes de los servicios del agua, incluidos los costes ambientales y del recurso. (Ficha Nº 4 del ETI). 	<ol style="list-style-type: none"> E-2.4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida. E-2.5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables. E-2.6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad. E-2.7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables.

Objetivos de carácter general	Tipo de demanda	Objetivos de atención de la demanda	Objetivos específicos del Plan Hidrológico	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
	D-2. Demanda agraria	<ol style="list-style-type: none"> 1. El déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda. 2. En dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual. 3. En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciar la reutilización para satisfacer la demanda. (Ficha Nº 1, 3 y 6 del ETI). 2. Formular estrategias de ahorro, uso racional del agua y concienciación de los usuarios. (Ficha Nº 9 del ETI). 3. Alcanzar los objetivos de satisfacción de la demanda, tanto en cantidad como en calidad, manteniendo los objetivos medio ambientales de las masas de agua. (Ficha Nº 1 y 5 del ETI). 4. Alcanzar la garantía de suministro (Ficha Nº 1 y 5 del ETI). 5. Buscar alternativas de abastecimiento de aquellas demandas que pueden poner en peligro el cumplimiento de los objetivos medio ambientales. (Ficha Nº 1, 5 y 10 del ETI). 6. Mejorar las obras de captación, la explotación de los recursos y su gestión. (Ficha Nº 1 del ETI). 7. Fomentar de tecnologías que aumenten la eficiencia hidráulica y técnicas de riego economizadoras de agua. (Ficha Nº 1 y 6 del ETI). 8. Integrar la adaptación/mitigación al cambio climático en la planificación hidrológica. (Ficha Nº 6 del ETI). 9. Tener en cuenta el principio de recuperación de costes de los servicios del agua, incluidos los costes ambientales y del recurso. (Ficha Nº 4 del ETI). 	

Tabla 4. Correlación entre los objetivos de los eventos extremos del PH y del PGRI y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica

Objetivos de carácter general	Eventos extremos	Objetivos específicos del Plan Hidrológico	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
III. Paliar los efectos de las sequías e inundaciones	E-1. Sequías	1. Garantizar el buen estado de las masas de agua, estableciendo las condiciones objetivas para su deterioro temporal; y la mejor satisfacción de las demandas, estableciendo los repartos en función de la disponibilidad del recurso. (Ficha Nº 1, 2, 4, 5, 6 y 10 del ETI).	
	E-2. Inundaciones	1. Cumplir los plazos establecidos en la Directiva de Inundaciones y en su Real Decreto de trasposición, R.D. 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión del riesgo de inundación. (Ficha Nº 7 del ETI) 2. Incorporar las medidas que contengan los planes de gestión del riesgo de inundación en los programas de medidas del plan hidrológico. (Ficha Nº 7 del ETI).	E-2.1. Incrementar la percepción del riesgo y las estrategias de autoprotección. E-2.2. Mejorar la coordinación administrativa. E-2.3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo. E-2.4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida. E-2.5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables. E-2.6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad. E-2.7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables. E-2.8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

Tabla 5. Correlación entre los objetivos del desarrollo regional del PH y del PGRI y los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica

Objetivos de carácter general	Objetivos del desarrollo regional	Objetivos específicos del Plan Hidrológico	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
<p>IV: Equilibrio y armonización del desarrollo regional, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales</p>	<p>OG 1. Mejora del conocimiento y gobernanza</p> <p>1. Sensibilización, formación y participación pública.</p> <p>2. Mejora del conocimiento,</p> <p>3. Financiación de las medidas y recuperación de costes</p> <p>4. Coordinación entre administraciones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizar la estrategia económico-financiera. (Ficha Nº 4 del ETI). 2. Promover el incremento de la recuperación de costes. (Ficha Nº 4 del ETI). 3. Promover la internalización de los costes ambientales en los servicios relacionados con el agua. (Ficha Nº 4 del ETI). 4. Garantizar que la política tarifaria transmite incentivos adecuados para que los usuarios hagan uso eficiente del recurso. (Ficha Nº 4 del ETI). 5. Promover la homogeneización de estructuras tarifarias y la eliminación de prácticas con efectos contrarios a los objetivos de la planificación. (Ficha Nº 4 del ETI). 6. Potenciar el conocimiento y la información disponible en materia económico-financiera relacionada con el agua. (Ficha Nº 10 del ETI). 7. Velar por que no se produzcan situaciones oligopolísticas y ofrecer alternativas a través de la iniciativa pública a las situaciones anómalas de los mercados de agua. (Ficha Nº 4 del ETI). 8. Gestionar los sistemas de saneamiento del agua residual desde la perspectiva de la optimización de costes y la máxima eficiencia energética y medioambiental. (Ficha Nº 3 del ETI). 9. Flexibilizar el mercado insular del agua, facilitando la logística del recurso y ampliando sus ámbitos de oferta y demanda. (Ficha Nº 1 y 5 del ETI). 10. Aplicar el principio de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua costes con la finalidad de alcanzar el cumplimiento de los objetivos medioambientales para la consecución del buen estado de las masas, incentivando el uso sostenible y racional del agua. (Ficha Nº 4 del ETI). 11. Mejorar la información, el conocimiento, la gestión del sistema hidrogeológico insular y el ciclo del agua. (Ficha Nº 1, 5 y 10 del ETI). 12. Coordinar el planteamiento territorial y urbanístico con la disponibilidad de recursos. (Ficha Nº 8 del ETI). 13. Fomentar el ahorro y la racionalización en el consumo de agua. (Ficha Nº 4, 6 y 9 del ETI). 	<p>E-2.1. Incrementar la percepción del riesgo y las estrategias de autoprotección.</p> <p>E-2.2. Mejorar la coordinación administrativa.</p> <p>E-2.3. Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo.</p> <p>E-2.4. Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida.</p> <p>E-2.5. Contribuir a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.</p> <p>E-2.6. Reducción del riesgo mediante la disminución de la peligrosidad.</p> <p>E-2.7. Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de elementos ubicados en zonas inundables.</p> <p>E-2.8. Contribuir a la mejora/mantenimiento del buen estado de las MAS a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.</p>

Objetivos de carácter general	Objetivos del desarrollo regional		Objetivos específicos del Plan Hidrológico	Objetivos específicos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones
			<p>14. Flexibilizar el mercado insular del agua, facilitando la logística del recurso y ampliando sus ámbitos de oferta y demanda. (Ficha Nº 9 del ETI).</p> <p>15. Educar y sensibilizar a la ciudadanía sobre los temas relacionados con la gestión del agua. (Ficha Nº 9 del ETI).</p> <p>16. Asegurar la transparencia de información y el establecimiento de canales de comunicación y fomentar la participación pública en la toma de decisiones. (Ficha Nº 9 y 10 del ETI).</p> <p>17. Velar por la buena gobernanza. (Ficha Nº 8, 9 y 10 del ETI).</p> <p>18. Alcanzar una correcta ordenación del territorio para potenciar la recuperación y conservación de los ecosistemas y de la calidad del agua. (Ficha Nº 7 del ETI).</p>	

3.2. Esbozo del Plan Hidrológico

El Estudio General sobre la Demarcación Hidrográfica, incluido en los Documentos Iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica, contiene información actualizada sobre la DH. Estos documentos están disponibles para su consulta en la página Web del Consejo Insular de Aguas de Lanzarote, en los siguientes enlaces:

Documentos iniciales del segundo ciclo de planificación hidrológica 2021-2027:

<https://aguaslanzarote.com/wps/informacion-y-consulta-publica/#plan-hidrologico-insular-de-lanzarote-tercer-ciclo>

Asimismo, en el apartado 4. *Estudio General sobre la Demarcación* se recoge de forma detallada los aspectos más relevantes de la misma.

Además, en los siguientes capítulos del PHLZ se exponen detalladamente los siguientes aspectos:

- Capítulo 2: Descripción General de la Demarcación Hidrográfica
- Capítulo 3: Usos, Demandas y Presiones
- Capítulo 4: Zonas Protegidas
- Capítulo 5: Estado de las Aguas
- Capítulo 8: Programa de Medidas

A continuación, se aporta la información que resume el contenido principal del PH, orientado a la evaluación ambiental e identificando aquellos aspectos que, por su importancia, pudieran generar efectos significativos en el medio ambiente.

Las características más destacadas del ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 6. Marco territorial de la Demarcación Hidrográfica

MARCO TERRITORIAL	
Ámbito Territorial:	La isla de Lanzarote y La Graciosa constituyen una DH formada por la zona terrestre de la isla (superficie de 845,9 km ²) y sus aguas costeras asociadas, siendo una cuenca intracomunitaria por cuanto que la totalidad de las aguas asociadas discurren por el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.
Área demarcación hidrográfica (km²):	905
Población año 2019 (hab):	152.289
Densidad (hab/km²):	180
Principales ciudades:	Arrecife, Villa de Teguise, Puerto del Carmen, Tías, San Bartolomé, Yaiza, Tinajo, Caleta del Sebo, Arrieta...
Comunidad Autónoma	Comunidad Autónoma de Canarias
Nº Municipios:	7: Yaiza; Tinajo; Tías; San Bartolomé; Arrecife; Teguise; Haría

Se considera como “masa de agua” a aquella unidad discreta y significativa de agua que presenta características homogéneas, de tal manera que en cada una de ellas se pueda efectuar un análisis de las presiones e impactos que la afectan, definir los programas de seguimiento y aplicar las medidas

derivadas del análisis anterior, así como comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales que le sean de aplicación. Las masas de agua se clasifican en dos grandes grupos, las masas de agua superficial y las masas de agua subterránea. En la DH de Lanzarote se identifican seis (6) masas de agua superficial costera y dos (2) masas de agua subterránea.

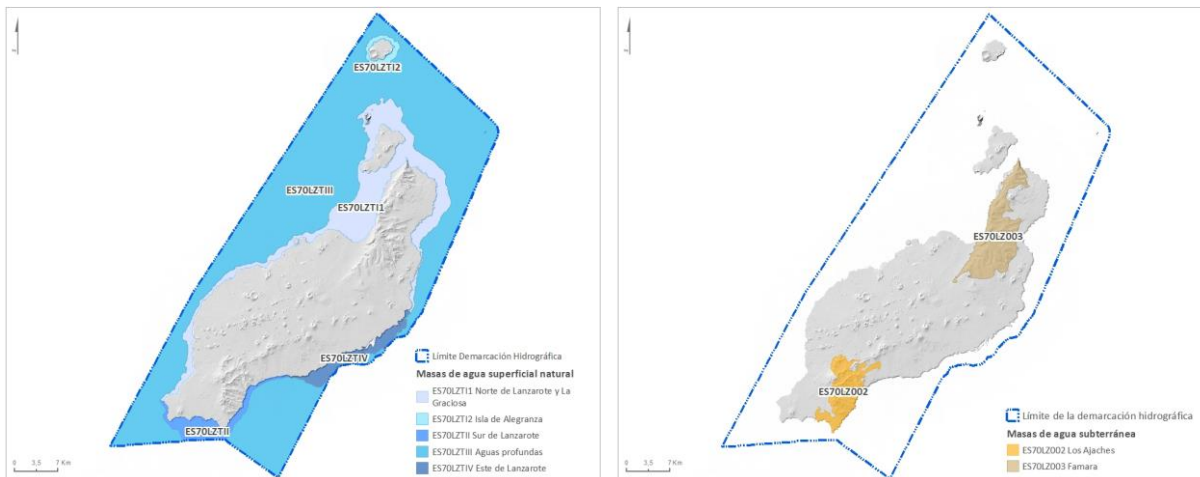


Figura 7. Masas de agua superficial y subterráneas de la DH

Tabla 7. Identificación de las masas de agua superficial y subterránea de la DH

TIPO		CÓDIGO	CÓDIGO EUROPEO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS DEL CENTROIDE (UTM)	
					X	Y
SUPERFICIAL	NATURAL	ES70LZTI1	ES123MSPFES70LZTI1	Norte de Lanzarote y La Graciosa	641.108	3.228.011
		ES70LZTI2	ES123MSPFES70LZTI2	Isla de Alegranza	644.716	3.252.356
		ES70LZTII	ES123MSPFES70LZTII	Sur de Lanzarote	616.464	3.192.335
		ES70LZTIII	ES123MSPFES70LZTIII	Aguas Profundas	631.789	3.231.986
		ES70LZTIV	ES123MSPFES70LZTIV	Este de Lanzarote	639.848	3.203.096
	MUY MODIFICADA	ES70LZAMM	ES123MSPFES70LZAMM	Puerto de Arrecife	642.922	3.205.183
SUBTERRÁNEA		ES70LZ002	ES123MSBTES70LZ002	Los Ajaches	620.172	3.197.662
		ES70LZ003	ES123MSBTES70LZ003	Famara	645.163	3.223.114

Se ha analizado el inventario de recursos hídricos naturales de la Demarcación Hidrográfica, apartado 2.4 de la Memoria del PH, incluyendo los datos estadísticos que muestran la evolución del régimen natural de los flujos y almacenamientos a lo largo del año hidrológico, las interrelaciones de las variables consideradas, la zonificación y la esquematización de los recursos hídricos naturales en la DH y las características básicas de calidad de las aguas en condiciones naturales.

A continuación, en el apartado 3.1 de la Memoria del Plan, se desarrollan los usos y demandas, lo que tiene por objeto el estudio de las distintas formas en que se utiliza dicho recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas. Estos usos incluyen, principalmente, los de abastecimiento de población, regadíos y usos agrarios, usos industriales para

producción de energía eléctrica, otros usos industriales, acuicultura, usos recreativos, navegación y transporte marítimo.

Este análisis sobre los usos y demandas, incluye la evolución futura de los factores determinantes de los usos del agua de acuerdo a los horizontes temporales establecidos en el plan hidrológico. De esta forma se ha analizado la evolución de la población, la vivienda, la producción, el empleo, la renta o los efectos de determinadas políticas públicas. En cuanto a las demandas se detallan las estimaciones de referencia asociadas al año 2019 y aquellas previsibles en los escenarios tendenciales descritos anteriormente para los años 2027 y 2033.

Las demandas de agua son caracterizadas según se trate de demandas urbanas (UDU), demandas industriales (UDI), demandas agrarias (UDA), demandas para la producción de energía y otras demandas de menor relevancia en cuanto al consumo, como son las demandas de agua en usos recreativos.

En este ciclo de planificación se ha dado mayor importancia al concepto de unidad de demanda, entendida como un modelo para conceptualizar la gestión hídrica de manera integrada, desde el origen del agua hasta su vertido final. De esta forma las demandas pertenecientes a un mismo uso que compartan el origen del suministro y cuyos retornos se reincorporen básicamente en la misma zona o subzona se agrupan en unidades territoriales más amplias, denominadas unidades de demanda.

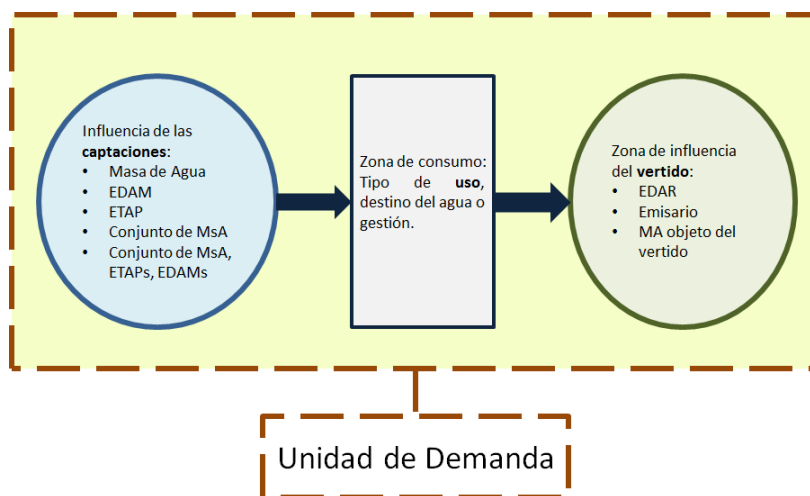


Figura 2. Esquema de elementos para la definición de una UD

En el apartado 3.1.2 de la memoria del Plan se presentan las demandas de agua conforme a este modelo conceptual, desarrollándolo para el abastecimiento de población, regadíos y usos agrarios, usos industriales para producción de energía eléctrica, otros usos industriales, acuicultura, usos recreativos, navegación y transporte marítimo.

El siguiente capítulo relevante es la descripción de las presiones, impactos y riesgos a los que se ven sometidas las masas de agua, que se desarrolla en el apartado 3.2 de la memoria del PH. Este análisis constituye una de las piezas clave del proceso de planificación, ya que permite identificar, en el momento de la elaboración del Plan Hidrológico, aquellas masas de agua que se encuentran en situación de riesgo de incumplir los objetivos ambientales establecidos: (1) prevenir el deterioro; (2) alcanzar el buen estado de las masas de agua; (3) evitar una tendencia significativa y sostenida al

aumento de la contaminación de las aguas subterráneas; (4) alcanzar los objetivos específicos en las zonas protegidas de la DMA.

En los anteriores ciclos de planificación, el riesgo para cada masa de agua se evaluaba en función de: (1) la existencia o no de presiones significativas, es decir, de aquellas del inventario de presiones que superaban un umbral de significancia determinado por la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) (por ejemplo, en función de su carga contaminante específica); (2) de la tipología de impacto existente en la misma (comprobado, probable, sin impacto, sin datos). Esta evaluación del riesgo era, erróneamente, independiente del análisis del estado de las masas de agua, por lo que se podían dar masas de agua en mal estado, pero sin riesgo, lo que generaba una contradicción en las medidas a implementar ya que no se podían justificar convenientemente.

Para evitar estas situaciones, en el presente ciclo de planificación se han asumido como propios los criterios de la guía del reporte de los Planes Hidrológicos de Cuenca, donde la “presión significativa” es aquella que, sola o en combinación con otras presiones e independientemente de los umbrales de significancia, impide o pone en riesgo el logro de los objetivos medioambientales.

Con la finalidad de lograr una correcta evaluación de toda la información, se ha llevado a cabo un análisis *DPSIR*⁵ (*Drivers, Pressures, State, Impacts, Responses*) a partir del cual se han podido identificar y relacionar los factores determinantes o *drivers* (*Driving Forces*) que dan lugar a las presiones (*Pressures*) que provocan impactos (*Impacts*) que pueden ocasionar un cambio en el Estado (*State*) de las masas de agua o zonas protegidas y poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos medioambientales fijados por la DMA, para lo que sería preciso dar una Respuesta (*Responses*), es decir, implementar un programa de medidas, que afecten especialmente a los factores determinantes o *drivers*.

El análisis *DPSIR* realizado en el presente ciclo de planificación ha permitido analizar el estado y el riesgo de cada masa de agua con las presiones, los impactos y los factores dominantes o *drivers*. En el caso de la DH de Lanzarote se determina que no existen impactos ni presiones significativas que pongan en riesgo el buen estado de las masas de agua, por lo que se concluye que las masas no tienen riesgo de incumplir los objetivos medioambientales.

En cuanto a las Zonas Protegidas, son abordadas en el capítulo 4 de la memoria del PH. En el Registro de Zonas Protegidas (RZP), se incluyen aquellas zonas que han sido declaradas objeto de protección especial en virtud de norma específica sobre la protección de aguas superficiales o subterráneas, o sobre conservación de hábitats y especies directamente dependientes del agua. En el caso de la DH de Lanzarote lo forman las siguientes zonas:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento humano: 27
- Zonas protegidas de uso recreativo: 32
- Zonas sensibles: 6

⁵ Análisis *DPSIR* (*Drivers, Pressures, State, Impacts and Responses*), cuyas siglas en inglés significan Factor Determinante o Fuerza Motriz, Presión, Estado, Impacto y Respuesta, respectivamente. Este análisis ha sido desarrollado por la Agencia Europea de Medio Ambiente para describir las interacciones entre la actividad humana y el medio ambiente. Se trata de una extensión del modelo PSR (presión, estado, respuesta) de la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económicos. Fuente: <https://servicio.mapama.gob.es/sia/indicadores/modelo.jsp>

- Zonas de protección de hábitats o especies: 8 ZECs y 9 ZEPAs
- Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos: 11

En el capítulo 5 de la memoria del PH, se describe detalladamente el procedimiento de evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea, cuyo resultado es el siguiente:

Tabla 8. Estado de las masas de agua superficial natural y muy modificadas

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ESTADO ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GLOBAL
ES70LZTI1	Norte de Lanzarote y La Graciosa	Bueno	Bueno	Bueno o mejor
ES70LZTI2	Isla de Alegranza	Bueno	Bueno	Bueno o mejor
ES70LZTII	Sur de Lanzarote	Bueno	Bueno	Bueno o mejor
ES70LZTIII	Aguas Profundas	Bueno	Bueno	Bueno o mejor
ES70LZTIV	Este de Lanzarote	Bueno	Bueno	Bueno o mejor
ES70LZTI1	Norte de Lanzarote y La Graciosa	Bueno	Bueno	Bueno o mejor
ES70LZAMM	Puerto de Arrecife	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior

Tabla 9. Estado de las masas de agua subterránea

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ESTADO CUANTITATIVO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GLOBAL
ES70LZ002	Los Ajaches	Bueno	Bueno	Bueno
ES70LZ003	Famara	Bueno	Bueno	Bueno

El documento de Memoria del Plan Hidrológico de Lanzarote enumera y describe los objetivos medioambientales tanto para las aguas superficiales como las subterráneas y para las zonas protegidas en el apartado 6. Añadida a esta descripción se exponen las exenciones al cumplimiento en caso de que no cumplan con los objetivos descritos (artículos 4.4 al 4.7 dela DMA).

En la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote sólo existe una exención relativa a la masa de agua superficial natural ES70LZTII – Sur de Lanzarote, por la ampliación del Puerto de Playa Blanca, siendo de aplicación el artículo 4.7 – Nuevas modificaciones de la DMA. Con fecha de 2023 ha finalizado la ejecución de dicha obra de ampliación.

Por último, el Programa de Medidas incluido en el apartado 7 de la memoria del PH, es el instrumento de la planificación hidrológica que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 41.2 del TRLA, coordina e integra las medidas que se han ejecutado, se están ejecutando, están programadas o pueden ser llevadas a cabo hasta el año 2027, y que son consideradas necesarias para poder alcanzar los objetivos medioambientales previstos por la Directiva Marco del Agua. El procedimiento llevado a cabo para su definición puede esquematizarse de la siguiente forma:

1. Fase previa de análisis de los principales problemas de la demarcación hidrográfica y de las líneas de actuación más adecuadas para solventarlos. Esta etapa se cerró con la realización del Esquema de Temas Importantes (ETI). Debe destacarse que este proceso incluyó, previamente a la aprobación definitiva del citado documento, un periodo de participación y de consulta pública, incorporando las aportaciones recibidas cuando se consideraron una mejora.

2. Recopilación de los programas de medidas elaborados previamente por cada una de las administraciones competentes, así como otras medidas previstas o en ejecución.
3. Integración y coordinación de los programas. Análisis y selección de alternativas.
 - a) Comprobación de la adecuación a los escenarios y objetivos planteados.
 - b) Comprobación de si el conjunto de las medidas produce el efecto deseado sobre el estado de las masas de agua.
 - c) Si se detecta que con el Programa de Medidas inicialmente propuesto no se alcanzan los objetivos previstos, propuesta de nuevas medidas para alcanzar los objetivos.
 - d) Selección de la combinación más adecuada de medidas, incluyendo en su caso escenarios de cambio climático.
 - e) Elaboración del resumen del Programa de Medidas.

Una vez realizado el proceso de revisión del PH, cuya materialización se realiza en el programa de medidas y la normativa necesaria para alcanzar los objetivos, desde el punto de vista ambiental, se considera que las nuevas previsiones de actuaciones con incidencia territorial, son las que pueden generar un impacto significativo sobre el medio ambiente, por lo que son las que se analizan en mayor profundidad en este estudio ambiental estratégico.

3.3. Esbozo del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

Se ha procedido a la revisión de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) del primer ciclo en aplicación de la Directiva de Inundaciones, según la cual, se deben identificar las áreas en las que exista un riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs). La versión consolidada se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://aguaslanzarote.com/wps/informacion-y-consulta-publica/>

la actualización de los Mapas de Peligrosidad y de Riesgo de Inundación, consolidados en su versión definitiva, se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://aguaslanzarote.com/wps/informacion-y-consulta-publica/>.

Por último, en los siguientes capítulos del PGRILZ se exponen detalladamente los siguientes aspectos:

- Capítulo 2: Descripción General de la Demarcación
- Capítulo 6: Programa de Medidas

A continuación, se aporta la información que resume el contenido principal del PGRI, orientado a la evaluación ambiental e identificando aquellos aspectos que, por su importancia, pudieran generar efectos significativos en el medio ambiente.

La elaboración del PGRI es resultado de un procedimiento cíclico de 6 años de duración que incluye otras dos fases previas relacionadas, la primera corresponde a la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) y la siguiente, a la elaboración de los Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación (MPRI).

En el siguiente esquema se resume el contenido principal que desarrolla cada uno de estos documentos:



Figura 3. Contenido principal de los documentos que integran la evaluación y gestión de riesgos de inundación conforme al Real Decreto 903/2010

Por tanto, el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) se elabora en el ámbito de las demarcaciones hidrográficas y las ARPSIs identificadas y su principal cometido es lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente.

El documento se ha estructurado en una primera parte en la que se desarrollan disposiciones generales y marco legislativo, para a continuación desarrollar una descripción de las características de la demarcación hidrográfica con especial referencia a las fases anteriores de EPRI y MPRI, así como a la relación con la planificación hídrica y el cambio climático.

En este sentido, en la siguiente imagen se puede observar la localización de las ARPSIs fluviales-pluviales respecto a las masas de agua de la DH:

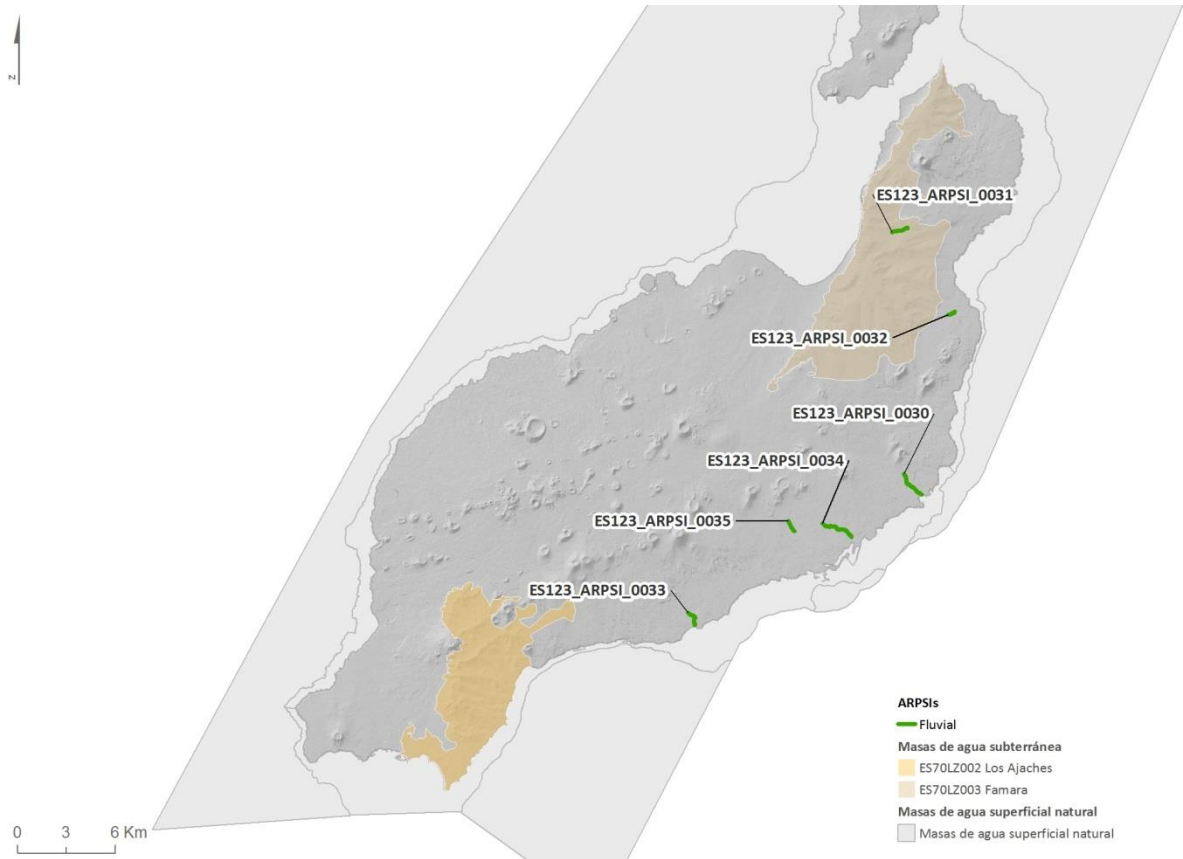


Figura 4. Localización de las ARPSIs fluviales-pluviales respecto a las masas de agua.

Tabla 8. ARPSIs fluviales-pluviales identificadas

CÓDIGO ARPSI	NOMBRE ARPSI
ES123_ARPSI_0030	Bco. del Hurón
ES123_ARPSI_0031	Bco. de la Elvira
ES123_ARPSI_0032	Bco. de Tenegüime
ES123_ARPSI_0033	Bco. de Los Pocillos
ES123_ARPSI_0034	Bco. de la Fuente
ES123_ARPSI_0035	Argana Alta

A continuación, se puede observar la localización de las ARPSIs costeras respecto a las masas de agua de la DH:

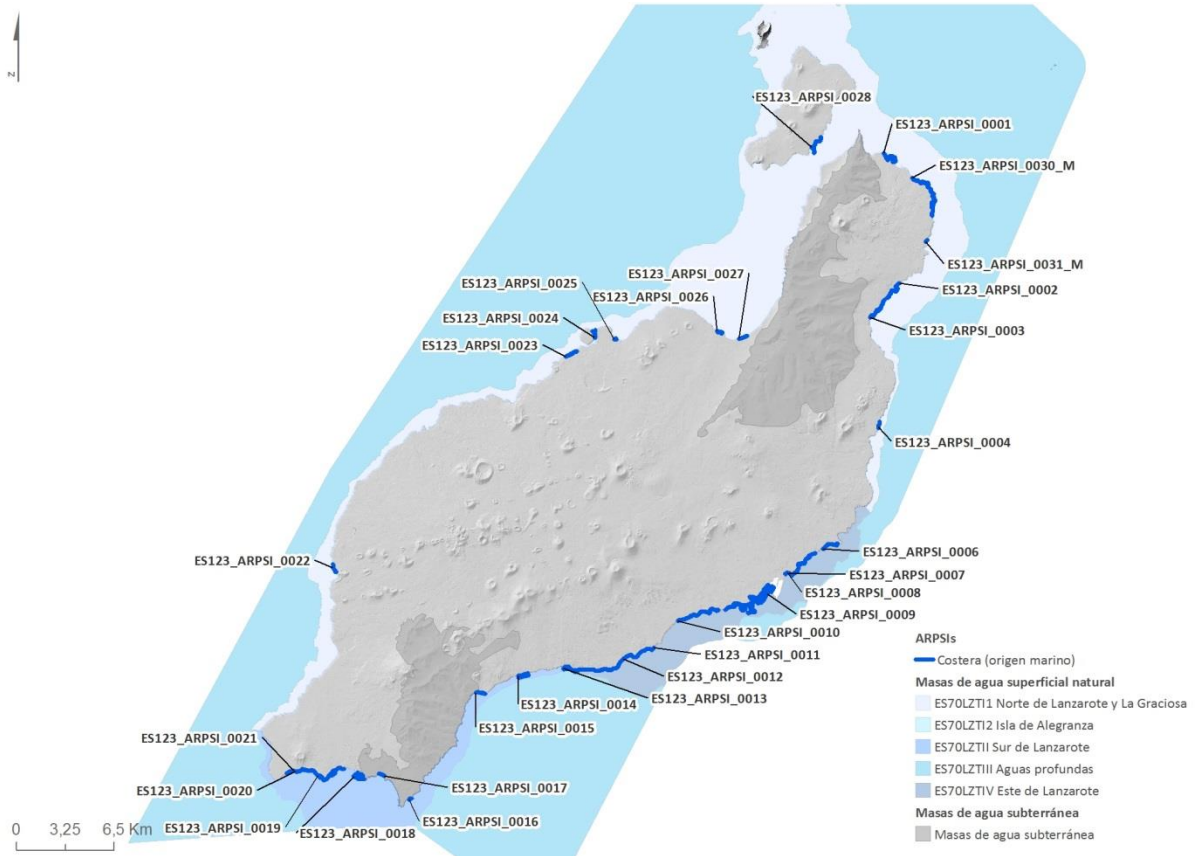


Figura 5 ARPSIs de origen costero

Tabla 10. ARPSIs costeras

CÓDIGO ARPSI	NOMBRE ARPSI
ES123_ARPSI_0001	Órzola
ES123_ARPSI_0002	Punta Mujeres
ES123_ARPSI_0003	Arrieta
ES123_ARPSI_0004	Urb. Los Cocoteros
ES123_ARPSI_0006	Desde Lanzarote Beach hasta Las Cucharas
ES123_ARPSI_0007	Las Caletas
ES123_ARPSI_0008	Salinas de Punta Chica
ES123_ARPSI_0009	Arrecife
ES123_ARPSI_0010	Desde Urb. El Cable hasta Playa Honda
ES123_ARPSI_0011	Urb. Los Pocillos
ES123_ARPSI_0012	Oasis y Costa de la Luz
ES123_ARPSI_0013	Puerto del Carmen
ES123_ARPSI_0014	Puerto Calero
ES123_ARPSI_0015	Playa Quemada
ES123_ARPSI_0016	Camping Playa del Papagayo
ES123_ARPSI_0017	Playa Las Coloradas
ES123_ARPSI_0018	Castillo del Agua
ES123_ARPSI_0019	Playa Blanca y Urb. Casas del Sol
ES123_ARPSI_0020	Playa Flamingo
ES123_ARPSI_0021	Montaña Roja

CÓDIGO ARPSI	NOMBRE ARPSI
ES123_ARPSI_0022	El Golfo
ES123_ARPSI_0023	La Santa
ES123_ARPSI_0024	Urb. La Santa Sport
ES123_ARPSI_0025	Caleta del Caballo
ES123_ARPSI_0026	Caleta de Famara
ES123_ARPSI_0027	Urb. Famara
ES123_ARPSI_0028	Caleta del Sebo
ES123_ARPSI_0030_M	Punta del Palo
ES123_ARPSI_0031_M	Caleta de Las Escamas

En cuanto a la vinculación de las ARPSIs con las zonas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación Hidrográfica:

Tabla 10. Relación de Zonas Protegidas asociadas a ARPSIs

Cód. ARPSI	Nombre ARPSI	Categoría RZP	Cód. ZP	Nombre ZP
ES123_ARPSI_0002	Punta Mujeres	Baños	ES70800010M35010C	Playa Caleta de Espino
ES123_ARPSI_0003	Arrieta	Baños	ES70800010M35010A	Playa La Garita (Arrieta)
ES123_ARPSI_0006	Desde Lanzarote Beach hasta Las Cucharas	Baños	ES70800024M35024B	Playa Bastián
			ES70800024M35024D	Playa Jablillo
ES123_ARPSI_0007	Las Caletas	Baños	ES70800024M35024F	Playa El Ancla
			ES70800024M35024J	Playa Las Caletas (Ensenada Las Caletas)
ES123_ARPSI_0009	Arrecife	Baños	ES70800004M35004A	Playa Castillo de San Gabriel (El Castillo)
			ES70800004M35004B	Playa El Reducto
			ES70800004M35004F	Playa Muelle de La Pescadería
ES123_ARPSI_0010	Desde Urb. El Cable hasta Playa Honda	Baños	ES70800004M35004C	Playa El Cable
			ES70800004M35004E	Playa La Concha
			ES70800018M35018D	Playa Guasimeta
			ES70800018M35018E	Playa Honda
ES123_ARPSI_0011	Urb. Los Pocillos	Baños	ES70800028M35028C	Playa Pocillos
			ES70800028M35028E	Playa Matagorda
ES123_ARPSI_0012	Oasis y Costa de la Luz	Baños	ES70800028M35028B	Playa Barranquillo
			ES70800028M35028D	Playa Peña del Dice (Barcarola)
ES123_ARPSI_0013	Puerto del Carmen	Baños	ES70800028M35028A	Playa Grande (Blanca)
			ES70800028M35028F	Playa Pila de la Barrilla
ES123_ARPSI_0016	Camping Playa del Papagayo	Baños	ES70800034M35034E	Playa Puerto Muelas
ES123_ARPSI_0019	Playa Blanca y Urb. Casas del Sol	Baños	ES70800034M35034A	Playa Blanca
			ES70800034M35034C	Playa Flamingo
ES123_ARPSI_0024	Urb. La Santa Sport	Baños	ES70800029M35029A	Playa La Ría de La Santa (Santa Sport)
ES123_ARPSI_0026	Caleta de Famara	Baños	ES70800024M35024K	Playa La Caleta (Caleta de Famara)
ES123_ARPSI_0030_M	Punta del Palo	Baños	ES70800010M35010F	Playa Cocinitas
ES123_ARPSI_0033	Barranco de Los Pocillos	Baños	ES70800028M35028C	Playa Pocillos

Cód. ARPSI	Nombre ARPSI	Categoría RZP	Cód. ZP	Nombre ZP			
ES123_ARPSI_0028	Caleta del Sebo	Sensibles	ESCA634	ZEC Sebadales de La Graciosa			
ES123_ARPSI_0010	Desde Urb. El Cable hasta Playa Honda	Sensibles	ESCA635	ZEC Sebadales de Guasimeta			
ES123_ARPSI_0009	Arrecife	Sensibles	ESCA671	Charco de San Ginés			
ES123_ARPSI_0028	Caleta del Sebo	ZEC	ES7010020	Sebadales de La Graciosa			
ES123_ARPSI_0010	Desde Urb. El Cable hasta Playa Honda	ZEC	ES7010021	Sebadales de Guasimeta			
ES123_ARPSI_0026	Caleta de Famara	ZEC	ES7010045	Archipiélago Chinijo			
ES123_ARPSI_0028	Caleta del Sebo						
ES123_ARPSI_0027	Urb. Famara						
ES123_ARPSI_0022	El Golfo	ZEC	ES7010046	Los Volcanes			
ES123_ARPSI_0031_M	Caleta de Las Escamas	ZEC	ES7010047	La Corona			
ES123_ARPSI_0030_M	Punta del Palo						
ES123_ARPSI_0012	Oasis y Costa de la Luz	ZEC	ES7011002	Cagafrecho			
ES123_ARPSI_0013	Puerto del Carmen						
ES123_ARPSI_0003	Arrieta	ZEC	ESZZ15002	Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura			
ES123_ARPSI_0031_M	Caleta de Las Escamas						
ES123_ARPSI_0016	Camping Playa del Papagayo						
ES123_ARPSI_0021	Montaña Roja						
ES123_ARPSI_0012	Oasis y Costa de la Luz						
ES123_ARPSI_0001	Órzola						
ES123_ARPSI_0019	Playa Blanca y Urb. Casas del Sol						
ES123_ARPSI_0020	Playa Flamingo						
ES123_ARPSI_0017	Playa Las Coloradas						
ES123_ARPSI_0015	Playa Quemada						
ES123_ARPSI_0014	Puerto Calero						
ES123_ARPSI_0030_M	Punta del Palo						
ES123_ARPSI_0002	Punta Mujeres						
ES123_ARPSI_0004	Urb. Los Cocoteros						
ES123_ARPSI_0011	Urb. Los Pocillos						
ES123_ARPSI_0026	Caleta de Famara				ZEPA	ES0000040	Islotes del norte de Lanzarote y Famara
ES123_ARPSI_0028	Caleta del Sebo						
ES123_ARPSI_0027	Urb. Famara						
ES123_ARPSI_0016	Camping Playa del Papagayo	ZEPA	ES0000099	Los Ajaches			
ES123_ARPSI_0022	El Golfo	ZEPA	ES0000100	La Geria			
ES123_ARPSI_0016	Camping Playa del Papagayo	ZEPA	ES0000531	Espacio marino de La Bocayna			
ES123_ARPSI_0022	El Golfo						
ES123_ARPSI_0021	Montaña Roja						

Cód. ARPSI	Nombre ARPSI	Categoría RZP	Cód. ZP	Nombre ZP
ES123_ARPSI_0019	Playa Blanca y Urb. Casas del Sol			
ES123_ARPSI_0020	Playa Famingo			
ES123_ARPSI_0017	Playa Las Coloradas			
ES123_ARPSI_0031_M	Caleta de Las Escamas	ZEPA	ES0000532	Espacio marino de los Islotes de Lanzarote
ES123_ARPSI_0001	Órzola			
ES123_ARPSI_0030_M	Punta del Palo			
ES123_ARPSI_0028	Caleta del Sebo	ENP	L-02	Archipiélago de Chinijo
ES123_ARPSI_0026	Caleta de Famara			
ES123_ARPSI_0027	Urb. Famara			
ES123_ARPSI_0022	El Golfo	ENP	L-03	Los Volcanes
ES123_ARPSI_0022	El Golfo			
ES123_ARPSI_0030_M	Punta del Palo	ENP	L-04	La Corona
ES123_ARPSI_0031_M	Caleta de Las Escamas			
ES123_ARPSI_0016	Camping Playa del Papagayo	ENP	L-05	Los Ajaches
ES123_ARPSI_0018	Castillo del Agua	Captación	15977	Marina Rubicón Yaiza Captación 1
ES123_ARPSI_0020	Playa Famingo	Captación	9195	Club Lanzarote Yaiza Captación Montaña Roja
			13872	H10HTI Yaiza Captación Hotel Timanfaya Palace
			15595	Lanzasur Yaiza Cap Pozo de agua de mar

Otro aspecto relevante del PGRI es la coordinación necesaria con los Planes de Protección Civil. El apartado 4 desarrolla la información relacionada a los tres niveles: estatal, autonómico y local.

Por último y como aspecto más relevante para la evaluación ambiental, se incluye el Programa de Medidas, desarrollado en el apartado 6, y que se complementa con el anejo 2, donde se aporta una descripción detallada del mismo.

Las medidas pueden ser de ámbito nacional, autonómico, de la Demarcación Hidrográfica o desarrollarse en ARPSIs. Además, se han priorizado conforme a los siguientes criterios:

1. Cumplir con los objetivos del PGRI
2. Relación presupuesto necesario / mejoras en la gestión del riesgo
3. Ámbito de desarrollo
4. Complementariedad y multifuncionalidad (cumplimiento de objetivos de otras Directivas y legislaciones nacionales)

Para facilitar el seguimiento de las medidas, éstas se han organizado conforme a los tipos establecidos para el Reporting a la Comisión, según los tipos establecidos en el RD 903/2010 y según los tipos establecidos para el reporting del Plan Hidrológico, (subtipos IPH).

La Comisión establece cuatro grandes grupos de medidas, según los aspectos de la gestión del riesgo:

1. Medidas de Prevención

2. Medidas de Protección
3. Medidas de Preparación
4. Medidas de Recuperación y Evaluación

Además, se contempla otra categoría para incluir otras medidas de gestión que no tendrían cabida en las anteriores.

En cuanto a los tipos de medida que establece el RD 903/2010, se contemplan siete grupos:

1. Medidas de restauración fluvial y medidas para la restauración hidrológico-agroforestal.
2. Medidas de mejora del drenaje de infraestructuras lineales.
3. Medidas de predicción de avenidas
4. Medidas de protección civil
5. Medidas de Ordenación territorial y urbanismo
6. Medidas para promocionar los seguros
7. Medidas estructurales y estudios coste-beneficio que las justifican

Al igual que en el PH, desde el punto de vista ambiental, se considera que las nuevas previsiones de actuaciones con incidencia territorial, son las que pueden generar un impacto significativo sobre el medio ambiente, por lo que son las que se analizan en mayor profundidad en este estudio ambiental estratégico.

3.4. Relación con otros planes y programas conexos

En este apartado se analizan aquellas estrategias, planes o programas vigentes, o con evaluación ambiental estratégica aprobada, que sean concurrentes con el PH y con el PGRI, y desarrollen materias relacionadas o que se interfieran. Concretamente, se han seleccionado aquellos planes que:

- Implican variaciones significativas en los recursos o demandas asignados a los sistemas de explotación.
- Conllevan una alteración significativa del medio: obras públicas, planes de ordenación del territorio, urbanística, agraria, turística, ocupación del dominio público marítimo terrestre, etc.
- Limiten el uso del suelo: planes de ordenación de recursos naturales, hábitats o especies, protección civil, etc.

El objetivo de este apartado consiste en identificar los potenciales efectos acumulativos y sinérgicos generados por el PH y el PGRI junto a otros planes conexos. Para ello, a continuación, se presenta la correlación entre los objetivos generales de la planificación (según la codificación dada en el apartado 3.1.1) y los objetivos de los planes, programas y estrategias que se hayan seleccionado anteriormente. En segundo lugar, se presenta la tabla para la correlación de los objetivos del PGRI (según la codificación dada en el apartado 3.1.2) con los planes, programas y estrategias seleccionadas.

Cuando en el cruce de objetivos se detectan sinergias positivas se representa con **(1)**; si se detectan efectos contrarios se representa con **(-1)**; y cuando resulta indiferente, o bien depende de las medidas finalmente adoptadas para cumplir los objetivos, se representa con **(0)**.

En el Anejo N° 1 se expone la relación de objetivos entre planes, programas y estrategias relacionados con el PH y PGRI de la DH, presentándose a continuación la tabla resumen de sinergias:

Tabla 11. Cuantificación de las sinergias con los objetivos generales de la planificación hidrológica

Nº de sinergias	Objetivos generales de la planificación hidrológica														Total	
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3		OG-1.4
Positivas	26	23	21	30	31	24	44	12	13	24	25	44	44	29	44	434
Indiferentes o que dependen de las medidas	18	21	23	14	13	20	0	32	31	20	19	0	0	15	0	226
Negativas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Como se puede observar en la tabla anterior, se han determinado un total de 434 sinergias positivas respecto al PH, destacando los objetivos específicos relacionados con las zonas protegidas y el conocimiento y gobernanza; 226 sinergias indiferentes o que no dependen de las medidas que se adopten; y ninguna negativa.

Entre las sinergias positivas se encuentra el Plan Hidrológico Nacional; el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización; el Plan de choque tolerancia cero vertidos; la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible 2030, el Plan Forestal Español y los planes de gestión de los espacios de la Red Natura 2000.

Tabla 12. Cuantificación de las sinergias con los objetivos generales de la gestión del riesgo de inundación

Nº de sinergias	Objetivos generales de la gestión del riesgo de inundación								Total
	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	
Positivas	10	20	20	9	21	23	22	23	148
Indiferentes o que dependen de las medidas	13	3	3	14	2	0	1	0	36
Negativas	0	0	0	0	0	0	0	0	0

En relación a la gestión del riesgo de inundación, se han determinado un total de 148 sinergias positivas respecto al PGRI, destacando la mejora en la ordenación del territorio, la reducción del riesgo y la disminución de la vulnerabilidad; 36 sinergias indiferentes o que no dependen de las medidas que se adopten; y ninguna negativa.

Entre las sinergias positivas se encuentra el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático; el Plan Director de la Gestión Sostenible de la Costa; Plan Estatal de Protección Civil frente a Riesgos de Inundaciones; Plan Territorial de Emergencia de Protección Civil (PLATECA); y el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgos de Inundaciones (PEINCA).

3.4.1. Identificación de las circunstancias de concurrencia de propuestas objeto de evaluación

3.4.1.1. La relación entre el Plan Hidrológico y el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

El PGRILZ y el PHLZ constituyen elementos de una gestión integrada de la DH, teniendo especial importancia de la coordinación entre ambos procesos, guiados, en el primer caso, por la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación y, en el segundo, por la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas DMA.

La necesidad de coordinación, recogida tanto en ambos textos normativos como en diferentes documentos y recomendaciones adoptados en diversos foros europeos, constituye uno de los objetivos esenciales del presente documento, en el que se hará referencia a los aspectos clave de esta coordinación.

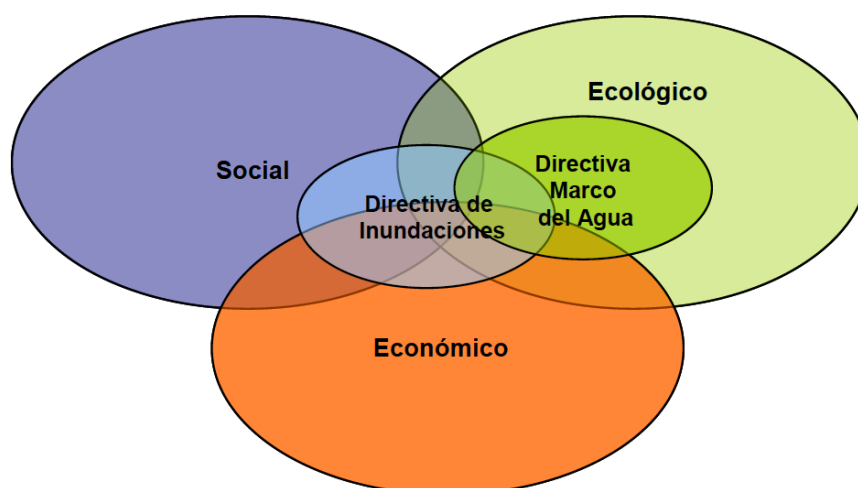


Figura 5. Aspectos del desarrollo sostenible abordados por la DMA y la DI y áreas en las que se solapan

Desde la perspectiva de las relaciones del PH y PGRI, concretamente, en referencia a las actuaciones consideradas en sus respectivos programas de medidas, con especial trascendencia en el medio, se han identificado aquellas que continúan en este ciclo de planificación pero que han sido evaluadas en ciclos anteriores.

Así, el presente ejercicio, además de una finalidad aclaratoria, a la vista de las circunstancias de concurrencia y relaciones jerárquicas, persigue evitar duplicidades de evaluaciones y asegurar que todos los efectos ambientales significativos son convenientemente evaluados.

El PH 2015-2021, aprobado por Decreto 169/2018, de 26 de noviembre, por el que aprueba definitivamente el Plan Hidrológico Insular de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote, (BOC nº 237, de 7 de diciembre), y el PGRI 2015-2021, aprobado por Decreto 3/2021, de 4 de febrero, por el que

aprueba definitivamente el Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote, (BOC nº 34 del 18 de febrero), incluyen en sus respectivos programas de medidas las siguientes actuaciones que continúan en el actual ciclo y son analizadas en los apartados siguientes.

3.4.1.2. Relación de actuaciones evaluadas en el Plan Hidrológico del primer y segundo ciclo que continúan en el ciclo actual

El siguiente listado de actuaciones a ejecutar en el horizonte del segundo ciclo de planificación en la DHLZ, que siguen formando parte del Tercer Ciclo de Planificación al no haber sido ejecutadas, han sido evaluadas conforme a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental en el segundo ciclo, según el Informe Ambiental Estratégico, emitido por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, mediante Acuerdo de 19 de diciembre de 2018, (BOC nº 17, de 25 de enero de 2018).

De igual forma, algunas de las medidas de continuidad se habían evaluado en el primer ciclo según la aprobación por Resolución de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, publicada en el BOC nº 59, de jueves 26 de marzo de 2015.

Las medidas que no han sido iniciadas o finalizadas y, por tanto, tienen continuidad en el actual ciclo de planificación, son las que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 13. Medidas de continuidad del PH de primer y segundo ciclo.

Ciclo	Código	Descripción	Evaluación Ambiental
1er ciclo	ES123_1_1.1.02	Controlar y concretar los criterios de diseño de las instalaciones de tratamiento y vertido de aguas residuales	Resolución de la COTMAC, publicada en el BOC nº 59, de jueves 26 de marzo de 2015.
	ES123_1_1.1.05	Exigir y apoyar el control de vertidos a las redes de alcantarillado	
	ES123_1_1.1.06	Incrementar el control sobre los vertidos inadecuados a las redes de saneamiento y mejorar los rendimientos de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, a fin de no trasladar a la reutilización de aguas regeneradas para el riego los costes	
	ES123_1_1.1.07	Apoyar el tratamiento y gestión de los lodos producidos en las EDAR, y de los purines procedentes de las explotaciones ganaderas, encaminado hacia la obtención de compost y su reutilización, así como valoración energética.	
	ES123_1_1.1.08	Mejorar la gestión de los sistemas de saneamiento	
	ES123_1_1.1.09	Exigir la implantación de redes de saneamiento separativas de aguas residuales y pluviales	
	ES123_1_1.2.01	Vincular la calidad al precio del agua, analizando los costes del recurso y estableciendo tarifas en base a estudios técnico-económicos	
	ES123_1_1.3.04	Impulsar la divulgación de las recomendaciones de riego, al objeto de mejorar los consumos de agua	
	ES123_1_1.4.06	Llevar a cabo un control y seguimiento de las masas de agua	
	ES123_1_1.5.01	Considerar en la gestión de la captación de los recursos superficiales y subterráneos la conservación de los ecosistemas vinculados al agua	
	ES123_1_1.5.02	Considerar dentro de la planificación hidráulica la creación y extensión de las redes contra incendio, en coordinación con otros tipos de infraestructuras hidráulicas	
	ES123_1_1.5.04	Recuperar la morfología de cauces y restauración de laderas de barranco	

Ciclo	Código	Descripción	Evaluación Ambiental		
	ES123_1_2.2.02	Fomentar la reutilización de aguas regeneradas donde sea técnica y económicamente viable			
	ES123_1_3.1.01	Promover la delimitación del DPH			
	ES123_1_3.1.09	Elaborar planes de avenidas, estudios de riesgos por escorrentía y de incidencia por averías de las infraestructuras			
	ES123_1_3.1.10	Elaborar protocolos y planes de actuación en situaciones extremas como sequía, contaminación ocasional, rotura de infraestructuras, etc			
	ES123_1_4.1.01	Coordinar a las administraciones implicadas			
	ES123_1_4.1.03	Recabar información precisa del patrimonio hidráulico y de las infraestructuras hidráulicas existentes, incorporándola a una base de datos vinculada a sistemas informáticos geográfica			
	ES123_1_4.1.05	Analizar el estado de la infraestructura, y estudiar la modernización de sus elementos de control, automatización, telecontrol, etc.			
	ES123_1_4.1.06	Establecer programas de mejora y renovación de la infraestructura hidráulica			
	ES123_1_4.1.11	Aumentar el control de las extracciones y contaminación por el Consejo Insular de Aguas			
	ES123_1_4.1.16	Determinar las líneas de financiación de las infraestructuras que garantice su desarrollo, haciendo partícipes a los usuarios			
	ES123_1_4.1.18	Dotar de medios humanos, materiales y económicos al Consejo Insular de Aguas, para mejorar su eficacia, propiciando la aplicación de la DMA			
	ES123_1_4.1.23	Rescatar y fomentar la cultura del agua en la isla de Lanzarote, mediante la información, educación y concienciación del público y de las partes interesadas			
	ES123_1_4.2.01	Difundir códigos de buenas prácticas en la agricultura, ganadería, acuicultura, actividades portuarias, etc.			
	ES123_1_4.3.04	Disponer de sistemas e informatización de toda la información relevante para soporte, control y seguimiento del Plan Hidrológico			
	ES123_2_1.1.37	Conexión de la red de saneamiento del Centro de Desalación Díaz Rijo a la red pública de alcantarillado			
	ES123_2_2.5.16	Construcción de depósito en el T. M. de San Bartolomé			
	ES123_2_2.5.17	Construcción de depósito en el T. M. de Teguiuse			
	ES123_2_2.5.18	Construcción de depósito en el T. M. de Yaiza			
	2do ciclo	ES123_2_1.1.12		Estudio de alternativas para suprimir la aglomeración de Costa Papagayo y conectarla a la EDAR de Playa Blanca	COTMAC, mediante Acuerdo de 19 de diciembre de 2018, (BOC nº 17, de 25 de enero de 2018).
		ES123_2_1.1.14		Estudio de mejora del sistema de saneamiento de Sur-Oeste de Lanzarote	
ES123_2_1.1.15		Remodelación Integral de la EBAR de Alcorce en Puerto del Carmen			
ES123_2_1.1.17		Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Playa Blanca" en Playa Blanca			
ES123_2_1.1.18		Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "San Marcial" en Playa Blanca			
ES123_2_1.1.19		Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Puerto Calero" en Playa Blanca			
ES123_2_1.1.20		Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Castillo del Águila" en Playa Blanca			
ES123_2_1.1.21		Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Las Coloradas" en Playa Blanca			
ES123_2_1.1.22		Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Costa Papagayo" en Playa Blanca			
ES123_2_1.1.23		Adaptación y actualización de la EDAR La Santa			
ES123_2_1.1.24		Ampliación y mejora de la red de saneamiento de la Avenida Fred Olsen en Arrecife			
ES123_2_1.1.25		Red de saneamiento de aguas residuales de La Villa de Teguiuse y conexión con EDAR			

Ciclo	Código	Descripción	Evaluación Ambiental
	ES123_2_1.1.26	Reconstrucción de la red de saneamiento de aguas pluviales urbanas de Arrecife. Tramo c/ Doctor Negrín y conexión con la infraestructura de pluviales existente	
	ES123_2_1.1.27	Mejora y ampliación de las EBAR de Puerto del Carmen (Risco Prieto, Muellito y c/ Quesera)	
	ES123_2_1.1.28	Ampliación y mejora de las EDAR y EBAR de Playa Blanca	
	ES123_2_1.1.29	Renovación de las EBAR de Arrecife	
	ES123_2_1.1.30	Renovación de las EBAR de Costa Tegui	
	ES123_2_1.1.32	Colector general Avda. Marítima de Costa Tegui	
	ES123_2_1.1.33	Renovación integral del tramo de colector de la red de saneamiento de la Avda. Marítima de Puerto del Carmen	
	ES123_2_1.1.39	Conexiones domiciliarias a la red de saneamiento del núcleo urbano de Órzola	
	ES123_2_1.1.40	Diagnóstico actual de las redes de saneamiento y digitalización de la información	
	ES123_2_1.1.41	Estudio de alternativas para la conexión del núcleo urbano de Yaiza (casco) y Uga y núcleos próximos	
	ES123_2_1.1.45	Renovación integral de colectores de la red de saneamiento de Puerto del Carmen	
	ES123_2_1.1.47	Red de saneamiento zonas costeras (Caleta Caballo, Playa Quemada, Charco el Palo, Los Cocoteros)	
	ES123_2_1.2.05	Análisis de costes de producción de agua desalada y mantenimiento de redes	
	ES123_2_2.5.07	Ampliación de depósito de Zonzamas (60.400 m3)	
	ES123_2_2.5.08	Ampliación de depósito de la Atalaya (Haría) (500 m3)	
	ES123_2_2.5.09	Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la avenida Garafía, en Guatiza (municipio de Tegui)"	
	ES123_2_2.5.10	Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la calle Doramas, en Tao (municipio de Tegui)".	
	ES123_2_2.5.20	Actuaciones en la red de abastecimiento	
	ES123_2_2.5.21	Recuperación de utilización de depósitos de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo y Depósito de IRIDA	
	ES123_2_2.5.24	Mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la carretera Guatiza - Los Cocoteros, en Guatiza (Municipio de Tegui)	
	ES123_2_2.5.25	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote I (Municipios de Yaiza, Tías y Tinajo)	
	ES123_2_2.5.26	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote II (Municipios de San Bartolomé y Tegui)	
	ES123_2_2.5.27	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote III (Municipios de Arrecife, Tegui y Haría)	
	ES123_2_2.5.28	Renovación de la red de transporte de agua potable del depósito de Zonzamas a Puerto del Carmen. 1ª y 2ª Fase Zonzamas - San Francisco Javier	
	ES123_2_2.5.29	Adecuación y mejora de los elementos de seguridad y acondicionamiento de los accesos y zonas de tránsito de la presa de Mala (municipio de Haría)	
	ES123_2_2.5.30	Reparación y cerramiento de un pozo sin protección en la zona de Papagayo (municipio de Yaiza) 1112-AG	
	ES123_2_2.6.01	Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Puerto del Carmen	
	ES123_2_2.6.02	Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Arrecife	
	ES123_2_3.7.01	Culminación de la canalización del barranco Tenegüime y encauzamiento a zona rústica, y protección y laminación de escorrentías en zonas altas	

Ciclo	Código	Descripción	Evaluación Ambiental
	ES123_2_3.7.02	Encauzamiento y corrección hidrológica integral del barranco del Hurón en Costa Teguiise	
	ES123_2_3.7.03	Desvío de las aguas pluviales en el entorno de la calle Doctor Fleming en el núcleo de Tahíche	
	ES123_2_3.7.04	Mejora y adecuación de las obras de fábrica que atraviesan la carretera LZ-2 frente a la Avenida Mamerto Cabrera en la zona industrial de Playa Honda	
	ES123_2_3.7.05	Mejora del drenaje longitudinal de la carretera LZ-208 en la zona de Camino del Trujillo en Haría	
	ES123_2_3.7.06	Actuaciones en la cabecera de la calle Campoamor en Argana Alta y sistemas de laminación	
	ES123_2_3.7.08	Actuaciones para la mejora del drenaje de aguas en acceso a la zona de "Lomo de La Camellita" (municipio de Haría)	
	ES123_2_3.7.09	Restauración y adecuación de elementos de toma y drenaje de las aguas de montaña de "El Cabo" en su vertiente sur (municipio de Yaiza)	
	ES123_2_4.10.01	Sistemas de protección y seguridad en la Fuente de Chafariz y acondicionamiento de accesos	
	ES123_2_4.12.01	Recuperación y restauración de zonas de aprovechamiento de aguas de lluvia en desuso destinadas a evitar afecciones a las carreteras LZ-2 y LZ-703 en la zona de Las Hoyas - Las Breñas	
	ES123_2_4.12.02	Restauración de las Salinas de Puerto Naos en Arrecife y recuperación de molinos y pozos de captación	
	ES123_2_4.12.03	Estudios para la restauración de las Maretas y depósitos de Guatisea en San Bartolomé	
	ES123_2_4.12.04	Estudios para la restauración de los depósitos y canales de las maretas de Montaña Blanca (municipio de Tías) 1157-AG	
	ES123_2_4.12.05	Restauración de sistemas tradicionales de almacenamiento de agua y captaciones de aguas superficiales en la isla	
	ES123_2_4.12.06	Restauración maretas y acogidas del Estado	
	ES123_2_4.12.07	Restauración e instalación de sistemas de protección y acceso a instalaciones hidráulicas en desuso en la demarcación hidrográfica de Lanzarote	
	ES123_2_4.12.08	Tapiado provisional de los accesos a los depósitos de las maretas de Guaticea (municipio de San Bartolomé)	

Respecto a estas medidas, el Pleno del Parlamento de Canarias aprobó el 13 de septiembre de 2023, la asunción temporal por parte del Ejecutivo autonómico de las competencias para la redacción y aprobación del tercer ciclo del Plan Hidrológico y segundo del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. Como consecuencia, los documentos de la versión inicial del Plan Hidrológico Insular de Lanzarote del 3er Ciclo (2021-2027), versión inicial del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación del 2º Ciclo (2021-2027), así como el Estudio Ambiental Estratégico conjunto que fueron sometidos a información pública y consulta según Anuncio del 23 de agosto de 2021, publicado en el BOC nº181, del viernes 3 de septiembre de 2021, han sido revisados y actualizados por la Dirección General de Aguas, incorporando las siguientes correcciones:

- ES123_1_1.5.06 Analizar los efectos de la acuicultura en la calidad de las aguas costeras. Se encuentra finalizada según trabajo "Propuesta metodológica para la realización de los planes de vigilancia ambiental de los cultivos marinos en jaulas flotantes".
- ES123_2_1.1.35 Estudio para línea adicional para el tratamiento de lodos y residuos de depuración, así como sistema de recepción y secado asociado a la EDAR Playa Blanca. Se

descarta al integrarse en la medida *ES123_2_1.1.28 Ampliación y mejora de las EDAR y EBAR de Playa Blanca*

- ES123_2_1.1.43 Estudio, recopilación y control de las analíticas de calidad de las aguas para cumplir con la Directiva 91/271. La medida se encuentra finalizada.
- ES123_2_1.1.44 Plan Director de Saneamiento y Depuración de Arrecife. La medida se encuentra finalizada.
- ES123_2_4.11.01 Ampliación de la remineralizadora Lanzarote V. Se descarta al integrarse en la medida ES123_3_DES_002_01 Ampliación plantas remineralizadoras de las CD Díaz Rijo.
- ES123_2_4.11.02 Estudio de la estructura de recuperación de costes y nuevos factores vinculados a la disponibilidad del recurso en la Demarcación. La medida se encuentra finalizada.
- ES123_2_4.9.01 Programa de Control para la Vigilancia de la Calidad Ambiental del Puerto de Arrecife (ROM 5.1-13). Se encuentra finalizada.

La siguiente medida, aunque se incluyó en el Programa de Medidas en el periodo de información y participación pública, el Consejo Insular de Aguas de Lanzarote, ha informado su finalización por lo que no se incorpora al tercer ciclo de planificación:

- ES123_2_2.5.11 Remodelación y refuerzo de la red de abastecimiento en la zona del Peñón, La Vegueta y Tisalaya (municipio de Tinajo) 1234-AG

3.4.1.3. Relación de actuaciones evaluadas en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de primer ciclo que continúan en el ciclo actual.

Las medidas a ejecutar en el horizonte del primer ciclo de PGRI en la DHLZ, que siguen formando parte del segundo ciclo de Planificación al no haber sido ejecutadas, han sido evaluadas conforme a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental en el primer ciclo, según la Resolución de 3 de abril de 2020 (BOC nº 93, de 13 de mayo de 2020) por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión Autónoma de Evaluación Ambiental de 4 de marzo de 2020. No se realizó evaluación singularizada de ninguna medida en el PGRI de primer ciclo.

En la siguiente tabla se aporta la medida que continúa en el actual ciclo, y su correspondencia con el código asignado en el *reporting* de primer ciclo del PGRI:

Tabla 14. Medidas de continuidad del PGRI

Medidas PHLZ		Medidas PGRI. 1er Ciclo		Evaluación Ambiental
Cód.	Descripción medida	Cód. PGRI	Descripción medida	PGRI
ES123_1_1.5.03	Promover la conservación de cauces	13.04.02	Programa de mantenimiento y conservación de cauces.	DAE según Resolución de 3 de abril de 2020 (BOC nº 93, de 13 de mayo de 2020)

Medidas PHLZ		Medidas PGRILZ. 1er Ciclo		Evaluación Ambiental
Cód.	Descripción medida	Cód. PGRI	Descripción medida	PGRI
			Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico.	

Los condicionantes ambientales derivados de la correspondiente evaluación ambiental son incorporados a este nuevo ciclo (ver apartado 8 correspondiente a las Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables).

3.4.1.4. Relación de medidas evaluadas en otros planes y programas

3.4.1.4.1. Relación entre el Plan Hidrológico y el Plan de Regadíos de Canarias

El Plan de Regadíos de Canarias tiene una relación vertical con el PHLZ, siendo jerárquicamente superior a este último, debiendo cumplir dicho PH lo dispuesto en el mismo. El Programa de Medidas de segundo ciclo del PHLZ recoge actuaciones propuestas en el Plan de Regadíos de Canarias, las cuales han sido evaluadas previamente y los condicionantes ambientales son incorporados a este nuevo ciclo, (ver apartado 8 correspondiente a las Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables).

Tabla 15. Listado de medidas que cuentan con evaluación singularizada en el Plan de Regadíos de Canarias

Medidas PHLZ		Medidas PRC		Evaluación ambiental
Cód.	Descripción medida	Cód. PRC	Descripción medida	PRC
1.3.08	Balsa para riego con agua desalada en Tinajo	5.01.03	Balsa para riego con agua desalada en Tinajo	Aprobación de la Memoria Ambiental del Plan de Regadíos de Canarias Horizonte 2015 por Orden de 28 de marzo de 2014. (BOC nº 71, de 10 de abril)
2.5.19	Planta desaladora de agua de mar para riego en La Santa	5.01.01	Planta desaladora de agua de mar para riego en La Santa	
2.5.23	Conducciones de aducción y de distribución principal de riego en Tinajo.	5.01.04	Conducciones de aducción y de distribución principal de riego en Tinajo	
ES123-4.1.13	Instalación de aerogenerador asociado a la planta desaladora de La Santa	5.01.02	Instalación de aerogenerador asociado a la planta desaladora de La Santa	

Según indicaciones de la Dirección General de Agricultura del Gobierno de Canarias, en este ciclo, estas actuaciones se han reorganizado e integrado en una única medida, denominada: *ES123_3_RIEG_005 Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote*, que incluye a todas las anteriores. El proyecto que desarrolla esta medida se denomina “Modernización y mejora de los regadíos de la zona nordeste de Lanzarote. TT.MM. de Tinajo y Teguiise (Las Palmas)” y cuenta con informe de impacto ambiental dado por resolución del 20 de abril de 2022 (BOE nº 99 del martes 26 de abril de 2022. Las determinaciones de dicho informe se incorporan en el apartado 8.4.5.)

3.4.1.4.2. Relación entre el Plan Hidrológico y la Estrategia marina de la Demarcación Canaria

El primer ciclo de las estrategias marinas en España (2012-2018), comenzó con la evaluación del medio marino, la definición de Buen Estado Ambiental, BEA y el establecimiento de los objetivos ambientales. En 2014 se diseñaron los programas de seguimiento y en 2015 los programas de medidas. La Estrategia marina de primer ciclo cuenta con evaluación ambiental estratégica y fue aprobada por el Real Decreto 1365/2018, de 2 de noviembre (BOE nº279, de 19 de noviembre de 2018) y cuenta con DAE dada por Resolución de 5 de mayo de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del proyecto de las Estrategias Marinas de España (publicada en el BOE nº119, de 19 de mayo de 2017). Actualmente está en proceso de redacción el segundo ciclo de Estrategias Marinas.

A partir del análisis del reporting intermedio del estado de aplicación del Programa de Medidas⁶ de las estrategias marinas, diciembre de 2018, se ha podido verificar que no se incluyen medidas concurrentes que impliquen variaciones significativas en los recursos o demandas asignadas a los sistemas de explotación, ni que conlleven una alteración significativa del medio o limiten el uso del suelo.

A raíz del informe de la Subdirección General para la Protección del Mar, se concretan las siguientes actuaciones:

Tabla 16. Medidas que cuentan con evaluación singularizada en la Estrategia Marina de la Demarcación Canaria

Código	Descripción	Evaluación Ambiental
ES123_3_SGPMAR-01	Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014	Resolución de 5 de mayo de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del proyecto de las Estrategias Marinas de España (publicada en el BOE nº119, de 19 de mayo de 2017).
ES123_3_SGPMAR-02	Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-2027	
ES123_3_SGPMAR-03	Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-2027	
ES123_3_SGPMAR-04	Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera	

En el apartado 8 correspondiente a las Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables, se incorporan los condicionantes ambientales derivados de la evaluación ambiental.

3.4.1.4.3. Relación entre el Plan Hidrológico y medidas que ya cuentan con evaluación ambiental

Algunas de las actuaciones que comprenden el Programa de Medidas corresponden a proyectos que han sido evaluados y cuentan con Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Informe de Impacto Ambiental, dados por acuerdo del órgano ambiental correspondiente.

⁶ Disponible en: https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/msfd_art18/

Tabla 17. Listado de medidas que cuentan con Evaluación Ambiental.

Medidas PHLZ		Evaluación ambiental
Cód.	Descripción medida	PH
ES123_2_1.13.01	Ampliación Puerto Playa Blanca	Proyecto evaluado con DIA. Resolución de 11 de julio de 2017, por la que se da publicidad al Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 29 de julio de 2014, que aprueba la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Ampliación del Puerto de Playa Blanca", promovido por ente Puertos Canarios, S.L., en el término municipal de Yaiza. - Expte. 2009/1659-CPIA. (BOC nº141, lunes 24 de julio de 2017).
ES123_2_1.13.05	Ampliación del Puerto de Arrecife: Proyecto constructivo de Ampliación del Muelle de Naos, Fase III Cierre Sur del Muelle de Cruceros y Fase IV Prolongación Dique Los Mármoles	Proyecto evaluado con DIA. Resolución de 29 de noviembre de 2006, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula la declaración de impacto ambiental sobre la evaluación del proyecto de «Ampliación del Puerto de Arrecife». (BOE nº23 del viernes 26 de enero de 2007).
ES123_3_DEP_003	Ampliación y mejora de la EDAR Tías	Proyecto evaluado con DIA. Resolución de 6 de mayo de 2022, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental del proyecto «Ampliación y mejora de la estación depuradora de aguas residuales de Tías (Isla de Lanzarote)».
ES123_3_DEP_004	Ampliación y mejora de la EDAR y emisario submarino de Arrecife	Proyecto con Informe de Impacto Ambiental formulado, por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha de 16 de junio de 2020 y publicado en el B.O.E. nº 179 de 29 de junio de 2020.

En el apartado 8.5 correspondiente a las Medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables, se incorporan los condicionantes ambientales derivados de la evaluación ambiental de estos proyectos.

3.4.2. Programa de medidas y resumen de las circunstancias de concurrencia de propuestas objeto de evaluación.

Como resumen de lo expuesto en los subapartados anteriores, en la siguiente tabla se aporta el Programa de Medidas para el actual ciclo de planificación, identificando aquellas medidas que provienen de otros planes y ya cuentan con evaluación ambiental.

Tabla 18. Programa de Medidas del PH y PGRI (2021-2027): medidas que cuentan con evaluación ambiental y medidas nuevas a evaluar

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
ES123_1_1.1.02	Controlar y concretar los criterios de diseño de las instalaciones de tratamiento y vertido de aguas residuales	Resolución de la COTMAC, publicada en el BOC nº 59, de jueves 26 de marzo de 2015.
ES123_1_1.1.05	Exigir y apoyar el control de vertidos a las redes de alcantarillado	
ES123_1_1.1.06	Incrementar el control sobre los vertidos inadecuados a las redes de saneamiento y mejorar los rendimientos de las	

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
	estaciones de tratamiento de aguas residuales, a fin de no trasladar a la reutilización de aguas regeneradas para el riego los costes	
ES123_1_1.1.07	Apoyar el tratamiento y gestión de los lodos producidos en las EDAR, y de los purines procedentes de las explotaciones ganaderas, encaminado hacia la obtención de compost y su reutilización, así como valoración energética.	
ES123_1_1.1.08	Mejorar la gestión de los sistemas de saneamiento	
ES123_1_1.1.09	Exigir la implantación de redes de saneamiento separativas de aguas residuales y pluviales	
ES123_1_1.2.01	Vincular la calidad al precio del agua, analizando los costes del recurso y estableciendo tarifas en base a estudios técnico-económicos	
ES123_1_1.3.04	Impulsar la divulgación de las recomendaciones de riego, al objeto de mejorar los consumos de agua	
ES123_1_1.4.06	Llevar a cabo un control y seguimiento de las masas de agua	
ES123_1_1.5.01	Considerar en la gestión de la captación de los recursos superficiales y subterráneos la conservación de los ecosistemas vinculados al agua	
ES123_1_1.5.02	Considerar dentro de la planificación hidráulica la creación y extensión de las redes contra incendio, en coordinación con otros tipos de infraestructuras hidráulicas	
ES123_1_1.5.04	Recuperar la morfología de cauces y restauración de laderas de barranco	
ES123_1_2.2.02	Fomentar la reutilización de aguas regeneradas donde sea técnica y económicamente viable	
ES123_1_3.1.01	Promover la delimitación del DPH	
ES123_1_3.1.09	Elaborar planes de avenidas, estudios de riesgos por escorrentía y de incidencia por averías de las infraestructuras	
ES123_1_3.1.10	Elaborar protocolos y planes de actuación en situaciones extremas como sequía, contaminación ocasional, rotura de infraestructuras, etc.	
ES123_1_4.1.01	Coordinar a las administraciones implicadas	
ES123_1_4.1.03	Recabar información precisa del patrimonio hidráulico y de las infraestructuras hidráulicas existentes, incorporándola a una base de datos vinculada a sistemas informáticos geográfica	
ES123_1_4.1.05	Analizar el estado de la infraestructura, y estudiar la modernización de sus elementos de control, automatización, telecontrol, etc.	
ES123_1_4.1.06	Establecer programas de mejora y renovación de la infraestructura hidráulica	
ES123_1_4.1.11	Aumentar el control de las extracciones y contaminación por el Consejo Insular de Aguas	
ES123_1_4.1.16	Determinar las líneas de financiación de las infraestructuras que garantice su desarrollo, haciendo partícipes a los usuarios	
ES123_1_4.1.18	Dotar de medios humanos, materiales y económicos al Consejo Insular de Aguas, para mejorar su eficacia, propiciando la aplicación de la DMA	
ES123_1_4.1.23	Rescatar y fomentar la cultura del agua en la isla de Lanzarote, mediante la información, educación y concienciación del público y de las partes interesadas	

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
ES123_1_4.2.01	Difundir códigos de buenas prácticas en la agricultura, ganadería, acuicultura, actividades portuarias, etc.	
ES123_1_4.3.04	Disponer de sistemas e informatización de toda la información relevante para soporte, control y seguimiento del Plan Hidrológico	
ES123_2_1.1.37	Conexión de la red de saneamiento del Centro de Desalación Díaz Rijo a la red pública de alcantarillado	
ES123_2_2.5.16	Construcción de depósito en el T. M. de San Bartolomé	
ES123_2_2.5.17	Construcción de depósito en el T. M. de Teguiise	
ES123_2_2.5.18	Construcción de depósito en el T. M. de Yaiza	
ES123_2_1.1.12	Estudio de alternativas para suprimir la aglomeración de Costa Papagayo y conectarla a la EDAR de Playa Blanca	
ES123_2_1.1.14	Estudio de mejora del sistema de saneamiento de Sur-Oeste de Lanzarote	
ES123_2_1.1.15	Remodelación Integral de la EBAR de Alcorce en Puerto del Carmen	
ES123_2_1.1.17	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Playa Blanca" en Playa Blanca	
ES123_2_1.1.18	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "San Marcial" en Playa Blanca	
ES123_2_1.1.19	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Puerto Calero" en Playa Blanca	
ES123_2_1.1.20	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Castillo del Águila" en Playa Blanca	
ES123_2_1.1.21	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Las Coloradas" en Playa Blanca	
ES123_2_1.1.22	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Costa Papagayo" en Playa Blanca	
ES123_2_1.1.23	Adaptación y actualización de la EDAR La Santa	
ES123_2_1.1.24	Ampliación y mejora de la red de saneamiento de la Avenida Fred Olsen en Arrecife	
ES123_2_1.1.25	Red de saneamiento de aguas residuales de La Villa de Teguiise y conexión con EDAR	
ES123_2_1.1.26	Reconstrucción de la red de saneamiento de aguas pluviales urbanas de Arrecife. Tramo c/ Doctor Negrín y conexión con la infraestructura de pluviales existente	
ES123_2_1.1.27	Mejora y ampliación de las EBAR de Puerto del Carmen (Risco Prieto, Muellito y c/ Quesera)	
ES123_2_1.1.28	Ampliación y mejora de las EDAR y EBAR de Playa Blanca	
ES123_2_1.1.29	Renovación de las EBAR de Arrecife	
ES123_2_1.1.30	Renovación de las EBAR de Costa Teguiise	
ES123_2_1.1.32	Colector general Avda. Marítima de Costa Teguiise	
ES123_2_1.1.33	Renovación integral del tramo de colector de la red de saneamiento de la Avda. Marítima de Puerto del Carmen	
ES123_2_1.1.39	Conexiones domiciliarias a la red de saneamiento del núcleo urbano de Órzola	
ES123_2_1.1.40	Diagnóstico actual de las redes de saneamiento y digitalización de la información	
ES123_2_1.1.41	Estudio de alternativas para la conexión del núcleo urbano de Yaiza (casco) y Uga y núcleos próximos	

COTMAC, mediante Acuerdo de 19 de diciembre de 2018, (BOC nº 17, de 25 de enero de 2018).

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
ES123_2_1.1.45	Renovación integral de colectores de la red de saneamiento de Puerto del Carmen	
ES123_2_1.1.47	Red de saneamiento zonas costeras (Caleta Caballo, Playa Quemada, Charco el Palo, Los Cocoteros)	
ES123_2_1.2.05	Análisis de costes de producción de agua desalada y mantenimiento de redes	
ES123_2_2.5.07	Ampliación de depósito de Zonzamas (60.400 m3)	
ES123_2_2.5.08	Ampliación de depósito de la Atalaya (Haría) (500 m3)	
ES123_2_2.5.09	Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la avenida Garafía, en Guatiza (municipio de Tegüise)"	
ES123_2_2.5.10	Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la calle Doramas, en Tao (municipio de Tegüise)".	
ES123_2_2.5.20	Actuaciones en la red de abastecimiento	
ES123_2_2.5.21	Recuperación de utilización de depósitos de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo y Depósito de IRIDA	
ES123_2_2.5.24	Mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la carretera Guatiza - Los Cocoteros, en Guatiza (Municipio de Tegüise)	
ES123_2_2.5.25	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote I (Municipios de Yaiza, Tías y Tinajo)	
ES123_2_2.5.26	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote II (Municipios de San Bartolomé y Tegüise)	
ES123_2_2.5.27	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote III (Municipios de Arrecife, Tegüise y Haría)	
ES123_2_2.5.28	Renovación de la red de transporte de agua potable del depósito de Zonzamas a Puerto del Carmen. 1ª y 2ª Fase Zonzamas - San Francisco Javier	
ES123_2_2.5.29	Adecuación y mejora de los elementos de seguridad y acondicionamiento de los accesos y zonas de tránsito de la presa de Mala (municipio de Haría)	
ES123_2_2.5.30	Reparación y cerramiento de un pozo sin protección en la zona de Papagayo (municipio de Yaiza) 1112-AG	
ES123_2_2.6.01	Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Puerto del Carmen	
ES123_2_2.6.02	Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Arrecife	
ES123_2_3.7.01	Culminación de la canalización del barranco Tenegüime y encauzamiento a zona rústica, y protección y laminación de escorrentías en zonas altas	
ES123_2_3.7.02	Encauzamiento y corrección hidrológica integral del barranco del Hurón en Costa Tegüise	
ES123_2_3.7.03	Desvío de las aguas pluviales en el entorno de la calle Doctor Fleming en el núcleo de Tahíche	
ES123_2_3.7.04	Mejora y adecuación de las obras de fábrica que atraviesan la carretera LZ-2 frente a la Avenida Mamerto Cabrera en la zona industrial de Playa Honda	
ES123_2_3.7.05	Mejora del drenaje longitudinal de la carretera LZ-208 en la zona de Camino del Trujillo en Haría	

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
ES123_2_3.7.06	Actuaciones en la cabecera de la calle Campoamor en Argana Alta y sistemas de laminación	
ES123_2_3.7.08	Actuaciones para la mejora del drenaje de aguas en acceso a la zona de "Lomo de La Camellita" (municipio de Haría)	
ES123_2_3.7.09	Restauración y adecuación de elementos de toma y drenaje de las aguas de montaña de "El Cabo" en su vertiente sur (municipio de Yaiza)	
ES123_2_4.10.01	Sistemas de protección y seguridad en la Fuente de Chafariz y acondicionamiento de accesos	
ES123_2_4.12.01	Recuperación y restauración de zonas de aprovechamiento de aguas de lluvia en desuso destinadas a evitar afecciones a las carreteras LZ-2 y LZ-703 en la zona de Las Hoyas - Las Breñas	
ES123_2_4.12.02	Restauración de las Salinas de Puerto Naos en Arrecife y recuperación de molinos y pozos de captación	
ES123_2_4.12.03	Estudios para la restauración de las Mareas y depósitos de Guatisea en San Bartolomé	
ES123_2_4.12.04	Estudios para la restauración de los depósitos y canales de las mareas de Montaña Blanca (municipio de Tías) 1157-AG	
ES123_2_4.12.05	Restauración de sistemas tradicionales de almacenamiento de agua y captaciones de aguas superficiales en la isla	
ES123_2_4.12.06	Restauración mareas y acogidas del Estado	
ES123_2_4.12.07	Restauración e instalación de sistemas de protección y acceso a instalaciones hidráulicas en desuso en la demarcación hidrográfica de Lanzarote	
ES123_2_4.12.08	Tapiado provisional de los accesos a los depósitos de las mareas de Guaticea (municipio de San Bartolomé)	
ES123_1_1.5.03	Promover la conservación de cauces	DAE según Resolución de 3 de abril de 2020 (BOC nº 93, de 13 de mayo de 2020)
ES123_2_1.13.01	Ampliación Puerto Playa Blanca	DIA según Resolución de 11 de julio de 2017, (BOC nº141, lunes 24 de julio de 2017).
ES123_2_1.13.05	Ampliación del Puerto de Arrecife: Proyecto constructivo de Ampliación del Muelle de Naos, Fase III Cierre Sur del Muelle de Cruceros y Fase IV Prolongación Dique Los Mármoles	DIA según Resolución de 29 de noviembre de 2006, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático (BOE nº23 del viernes 26 de enero de 2007).
ES123_3_DEP_003	Ampliación y mejora de la EDAR Tías	DIA según Resolución de 6 de mayo de 2022, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental
ES123_3_DEP_004	Ampliación y mejora de la EDAR y emisario submarino de Arrecife	Proyecto con informe de impacto ambiental formulado, por parte de la

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
		Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha de 16 de junio de 2020 y publicado en el B.O.E. nº 179 de 29 de junio de 2020.
ES123_3_RIEG_005	Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote	Resolución del 20 de abril de 2022 (BOE nº 99 del martes 26 de abril de 2022)
ES123_3_SGPMAR-01	Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014.	Resolución de 5 de mayo de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del proyecto de las Estrategias Marinas de España (publicada en el BOE nº119, de 19 de mayo de 2017).
ES123_3_SGPMAR-02	Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-27	
ES123_3_SGPMAR-03	Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-27	
ES123_3_SGPMAR-04	Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera	
ES123_3_AEMET_15.01.01_01	Protocolo entre AEMet-DGA	
ES123_3_AEMET_15.01.01_02	Mejora de la difusión y divulgación	Medidas del tercer ciclo de PH y segundo ciclo de PGRI
ES123_3_AEMET_15.01.01_03	Emisión de avisos de pcp en 24, 48 y 72 horas	
ES123_3_AEMET_15.01.01_04	Renovación de los radares de banda C	
ES123_3_AEMET_15.01.01_05	Aumento del número de estaciones meteorológicas para la calibración en tiempo real de los radares	
ES123_3_CAU_001	MEJORA DE LA CANALIZACIÓN DEL BARRANCO DE GUACIMETA Y RECONSTRUCCIÓN DE LA PASARELA PEATONAL, EN PLAYA HONDA (MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ) ISLA DE LANZAROTE	
ES123_3_CAU_002(*)	ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO SECUNDARIO DEL VALLE DE TEMISAS EN LA ZONA DE LA LUCIANA - TEMISAS (MUNICIPIO DE HARÍA) ISLA DE LANZAROTE	
ES123_3_CAU_004	ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO DE ÓRZOLA (MUNICIPIO DE HARÍA. FASES I, II Y III. ISLA DE LANZAROTE	
ES123_3_CAU_005	ESTUDIO DE ACTUACIONES DESTINADAS A RESOLVER LAS INCIDENCIAS DE LAS AGUAS PLUVIALES SOBRE EL NÚCLEO URBANO DE CALETA DE SEBO EN LA GRACIOSA (MUNICIPIO DE TEGUISE)	
ES123_3_CAU_006(*)	Encauzamiento, defensa y laminación del Tramo de Barranco de Temisas entre los PK 2+700 y 3+100 (T.M. Haría)	
ES123_3_CCS_16.03.01_01	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro ordinario	
ES123_3_CIA_13.04.01	Revisión de la EPRI, los mapas de peligrosidad y riesgo y los PGRI	
ES123_3_Costas_13.01.01_01	Deslinde del dominio público marítimo terrestre Limitaciones de uso: autorizaciones y concesiones Informes de planeamiento previstos en los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas	
ES123_3_Costas_13.04.01_01	Elaboración de mapas y estudios de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo frente a las inundaciones costeras Mejora del conocimiento sobre el cambio climático. Actividades de formación, capacitación e investigación Seguimiento remoto de la línea de costa	

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
ES123_3_Costas_13.04.03_01	Ejecución del programa de mantenimiento y conservación del litoral y mejora de la accesibilidad	
ES123_3_Costas_14.01.02_03	Protección y restauración de la franja costera y adaptación al cambio climático	
ES123_3_DEP_001	Proyecto adecuación EBAR Risco Prieto	
ES123_3_DEP_002	Ampliación red saneamiento que transcurre por el Barranco del Hurón en Costa Teguisse, Teguisse	
ES123_3_DEP_005_01	Colector general saneamiento aguas residuales en Nazaret - Tahiche - EDAR Costa Teguisse.	
ES123_3_DEP_005_02	Ampliación EDAR Costa Teguisse, Teguisse	
ES123_3_DEP_007	Implementación de saneamiento en los pequeños núcleos costeros de Lanzarote	
ES123_3_DEP_008	Mejora de las estaciones de bombeo de agua residual del frente costero de Playa Honda, San Bartolomé	
ES123_3_DEP_009	Mejora estación de bombeo EL-T-27, Tías	
ES123_3_DEP_012	Renovación integral de las EBARs del frente costero de Arrecife	
ES123_3_DEP_013	Saneamiento del núcleo urbano de La Asomada	
ES123_3_DEP_014	Saneamiento del núcleo urbano de La Candelaria	
ES123_3_DEP_015	Saneamiento del núcleo urbano de Mácher	
ES123_3_DEP_016	Saneamiento en el núcleo urbano de Nazaret	
ES123_3_DEP_017	Saneamiento en el núcleo urbano de Tahiche	
ES123_3_DEP_018	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Intermedia y nuevo depósito laminador	
ES123_3_DEP_018_01	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Arrecife I)	
ES123_3_DEP_018_02	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Costa Teguisse)	
ES123_3_DEP_019	RED DE SANEAMIENTO Y ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES INDIVIDUAL EN EL CENTRO AGRO-TECNOLÓGICO DE TEGUISE (ISLA DE LANZAROTE)	
ES123_3_DEP_020	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR El Cable	
ES123_3_DEP_021	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. Tanque de tormentas calle Portugal	
ES123_3_DEP_022	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Cabildo e impulsión	
ES123_3_DEP_023(*)	Estudio del trazado del proyecto del Colector Mácher, La Asomada y Los Topes	
ES123_3_DES_001	Ampliación de la EDAM Janubio, Yaiza	
ES123_3_DES_002_01	Ampliación plantas remineralizadoras de las CD Díaz Rijo	
ES123_3_DES_002_02	Ampliación plantas remineralizadoras de las Janubio	
ES123_3_DES_005	Redacción del Proyecto de la Desaladora de Lanzarote VI, Arrecife	
ES123_3_DES_006	Renovación de la IDAM Lanzarote III	
ES123_3_DGA_13.03.01	Desarrollo de programas específicos de adaptación al riesgo de inundación en sectores clave identificados	
ES123_3_DGA_13.04.01_01	Mantenimiento grupo i+d+i	
ES123_3_DGA_13.04.01_02	Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas	
ES123_3_DGA_13.04.01_03	Mejora de las funcionalidades del modelo Iber	

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
ES123_3_DGA_13.04.01_04	Desarrollo de aplicaciones para el uso de técnicas de teledetección como apoyo a la predicción y seguimiento de avenidas	
ES123_3_DGA_13.04.01_05	Impulso de las actividades de ciencia ciudadana como apoyo en la predicción y seguimiento de avenidas	
ES123_3_DGA_13.04.01_06	Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones	
ES123_3_DGA_14.01.01	Redacción manual de buenas prácticas de conservación del suelos en la cuenca	
ES123_3_DGA_14.03.01	Creación y mantenimiento de un inventario de obras de drenaje transversal prioritarias	
ES123_3_DGA_14.03.02_01	Realización de un manual de buenas prácticas para la gestión, conservación y mantenimiento de las obras longitudinales de defensa frente a inundaciones	
ES123_3_DGA_14.03.02_02	Creación y mantenimiento del Inventario de obras de defensa frente a inundaciones	
ES123_3_DP_006_01	Recuperación depósito diseminado de Tinajo	
ES123_3_DP_006_02	Mejora abastecimiento Mancha Blanca y Tinajo	
ES123_3_DP_007	Renovación antiguos depósitos de Maneje, Arrecife	
ES123_3_ENESA_16.03.01_02	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro agrario	
ES123_3_EST_001	Estudio de la situación actual y necesidades para la integración de las aguas regeneradas en el riego agrícola, jardinería y campos de golf.	
ES123_3_EST_002	Auditoría de los sistemas de gestión de saneamiento y depuración.	
ES123_3_EST_004	Estudio de la legalización de los aliviaderos de la red de pluviales de Puerto del Carmen	
ES123_3_EST_005	Estudio de ubicación de los depósitos reguladores de "Montaña Blanca" y "El Cercado"	
ES123_3_EST_006	Estudio de la red de abastecimiento del Núcleo turístico de Puerto del Carmen.	
ES123_3_EST_007	Estudio de la renovación de la red de distribución de Puerto del Carmen	
ES123_3_EST_008	Estudio de la renovación de la red de distribución de Conil-La Asomada	
ES123_3_EST_009	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Este	
ES123_3_EST_010	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Periferia-Oeste	
ES123_3_EST_011	Estudio de la renovación de la conexión de redes rotonda de El Toro	
ES123_3_EST_012	Estudio de la adecuación y reparación de dos depósitos en Costa Teguisse	
ES123_3_EST_013	Estudio de la renovación de red de distribución M.Mina a El Monte	
ES123_3_EST_014	Estudio de alternativas para desaladora de agua de mar para riego agrícola y red de distribución en la zona de Temuime.	
ES123_3_EST_015	Estudio de alternativas de Tanque de Tormenta en el cauce del barranco del Hurón (Costa Teguisse)	
ES123_3_EST_017	Estudio de las actuaciones necesarias para el abastecimiento de la isla de La Graciosa	

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
ES123_3_EST_018	Estudio de las actuaciones necesarias para el saneamiento y depuración de la isla de La Graciosa	
ES123_3_INF_001	CENTRAL FOTOVOLTAICA "BALSA DE MANEJE"	
ES123_3_DEP024 (*)	Proyecto de análisis del saneamiento en TM Tinajo, proyecto de colectores y alternativa de depuración	
ES123_3_DEP025 (*)	Mejoras en la red de drenaje de Playa Honda, 2ª Fase. TM San Bartolomé	
ES123_3_PC_13.01.01_01	Elaboración de informes urbanísticos	
ES123_3_PC_15.02.01_01	Actualización de los planes de protección civil en coordinación con los PGRI	
ES123_3_PC_15.02.01_02	Apoyo y asesoramiento a los municipios con riesgo de inundación (ARPSI o no)	
ES123_3_PC_15.02.01_03	Elaboración o actualización de los planes de actuación Municipal en aquellos municipio identificados con riesgo de inundación	
ES123_3_PC_15.02.01_04	Implantación de la Red Nacional de Información	
ES123_3_PC_15.02.01_05	Implantación de la Red de Alerta Nacional: Alertas hidrológicas	
ES123_3_PC_15.03.01_01	Elaboración de Estrategia de Comunicación del Riesgo de Inundación.	
ES123_3_PC_15.03.01_02	Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación	
ES123_3_PC_16.01.02_01	Ayudas de Protección civil para la recuperación tras episodios de inundación (Aplicación del RD 307/2005)	
ES123_3_PC_16.01.02_02	Recopilación de datos sobre daños a personas y bienes	
ES123_3_PC_16.03.02_01	Elaboración de informe de análisis de los eventos más relevantes en el ámbito de la Demarcación	
ES123_3_PC_16.03.02_02	Organización de jornadas técnicas de difusión de lecciones aprendidas	
ES123_3_RED_002	Renovación red general de abastecimiento de San Bartolomé, 1ª fase	
ES123_3_RED_003	Renovación línea de transporte de agua potable de Montaña Mina a Tinajo "San Bartolomé - Tinajo"	
ES123_3_RED_004	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Conil, Tías	
ES123_3_RED_005	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Playa Honda, San Bartolomé	
ES123_3_RED_006	Renovación tubería de transporte entre el depósito de Zonzamas y Puerto del Carmen	
ES123_3_RED_007(*)	Complementario impulsión Uga - La Geria	
ES123_3_RED_008	Renovación red distribución Camino del Barranco de San Bartolomé	
ES123_3_RED_009	RENOVACIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO EN ZONA PERIFERIA OESTE DE ARRECIFE	
ES123_3_RED_010_001	RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN EN C/ GRACIÁN DE TAHICHE	
ES123_3_RED_010_002	RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN C/ ALPAHOR DE PUERTO DEL CARMEN	
ES123_3_RED_011(*)	INSTALACIÓN TUBERÍA DE TRANSPORTE ZONZAMAS A ARRIETA. LÍNEA NORTE 1	
ES123_3_RED_012	Renovación red abastecimiento, saneamiento y regenerada de la Calle Buganvillas de Costa Teguisse	

Código	Descripción Medida	Evaluación Ambiental
ES123_3_RED_015	AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE IMPULSIÓN DE AGUAS DE LA VEGUETA Y RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE LA VEGUETA	
ES123_3_RIEG_001	Mejora en redes de distribución agua agrícola entre el Cuchillo - Soo y Muñique - Soo	
ES123_3_RIEG_002	Mejora en redes de abastecimiento agrícola en la zona de Máguez y diseminado de Punta Mujeres	
ES123_3_RIEG_003	Plan de Mejora de Redes Agrícolas de Lanzarote	
ES123_3_RIEG_004	Plan de Mejora de la calidad del agua agrícola de Lanzarote	
ES123_3_RIEG_006	Estudio de viabilidad de una desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución	

(*) Medidas Adicionales

Como consecuencia de la información aportada por los organismos competentes durante el periodo de información y participación pública, se han incorporan los cambios en el programa de medidas que se resumen a continuación:

- Se ha considerado conveniente que, por falta de información que permita analizar ambientalmente, con el alcance requerido, los posibles efectos ambientales de la medida *ES123_3_RIEG_006 Desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución*, ésta sea reconsiderada como un estudio de viabilidad previo. Esto implica que deja de ser una actuación con incidencia territorial, y pasa a ser considerada como Instrumento General en la categoría de estudio técnico: *ES123_3_RIEG_006 Estudio de viabilidad de una desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución*.
- El Pleno del Parlamento de Canarias aprobó el 13 de septiembre de 2023 la asunción temporal por parte del Ejecutivo autonómico de las competencias para la redacción y aprobación del tercer ciclo del Plan Hidrológico y segundo del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. Como consecuencia, los documentos que fueron sometidos a información pública y consulta según Anuncio del 23 de agosto de 2021, publicado en el BOC nº181, del viernes 3 de septiembre de 2021, han sido revisados y actualizados por la Dirección General de Aguas, incorporando correcciones sobre las siguientes medidas:
 - Medidas finalizadas:**
 - ES123_1_1.5.06 Analizar los efectos de la acuicultura en la calidad de las aguas costeras. Se encuentra finalizada según trabajo “Propuesta metodológica para la realización de los planes de vigilancia ambiental de los cultivos marinos en jaulas flotantes”
 - ES123_2_1.1.35 Estudio para línea adicional para el tratamiento de lodos y residuos de depuración, así como sistema de recepción y secado asociado a la EDAR Playa Blanca. Se descarta al integrarse en la medida *ES123_2_1.1.28 Ampliación y mejora de las EDAR y EBAR de Playa Blanca*

- ES123_2_1.1.43 Estudio, recopilación y control de las analíticas de calidad de las aguas para cumplir con la Directiva 91/271. La medida se encuentra finalizada.
- ES123_2_1.1.44 Plan Director de Saneamiento y Depuración de Arrecife. La medida se encuentra finalizada.
- ES123_2_4.11.01 Ampliación de la remineralizadora Lanzarote V. Se descarta al integrarse en la medida ES123_3_DES_002_01 Ampliación plantas remineralizadoras de las CD Díaz Rijo.
- ES123_2_4.11.02 Estudio de la estructura de recuperación de costes y nuevos factores vinculados a la disponibilidad del recurso en la Demarcación. La medida se encuentra finalizada.
- ES123_2_4.9.01 Programa de Control para la Vigilancia de la Calidad Ambiental del Puerto de Arrecife (ROM 5.1-13). Se encuentra finalizada.
- **Medidas con cambio de código:**
 - ES123_3_LZ-524-3 Proyecto de análisis del saneamiento en TM Tinajo, proyecto de colectores y alternativa de depuración, se cambia el código a ES123_3_DEP024.
- **Medidas que se descartan:**
 - ES123_3_EST_003 Estudio del estado actual y necesidades para el cumplimiento del RD1620/2007 en la isla de Lanzarote, se descarta al estar integrada en la medida ES123_3_EST_001 Estudio de la situación actual y necesidades para la integración de las aguas regeneradas en el riego agrícola, jardinería y campos de golf.

- **Medidas adicionales:**

Se incluyen en el Programa de Medidas las siguientes:

- Medida adicional puesta en marcha entre el segundo y tercer ciclo.

Código	Descripción Medida	Admon. Informadora
ES123_3_DEP025	Mejoras en la red de drenaje de Playa Honda, 2ª Fase. TM San Bartolomé	Dirección General de Aguas

- Nueva medida a incluir:

Código	Descripción Medida	Admon. Informadora
ES123_3_EST_018	Estudio de las actuaciones necesarias para el saneamiento y depuración de la isla de La Graciosa	Dirección General de Aguas

3. Según información aportada por el Consejo Insular de Aguas se incorpora al programa de medidas la siguiente medida, como medida adicional puesta en marcha entre el segundo y tercer ciclo y que se encuentra finalizada.

Código	Descripción Medida	Admon. Informadora
ES123_3_CAU_006	ENCAUZAMIENTO, DEFENSA Y LAMINACIÓN DEL TRAMO DE BARRANCO DE TEMISAS ENTRE LOS PK 2+700 Y 3+100 (T.M. HARÍA)	Consejo Insular de Aguas de Lanzarote.

Además, se informa que las medidas *ES123_3_RED_007 Complementario impulsión Uga - La Geria* y *ES123_2_2.5.11 Remodelación y refuerzo de la red de abastecimiento en la zona del Peñón, La Vegueta y Tisalaya (municipio de Tinajo) 1234-AG*, publicadas en la versión inicial del documento (Propuesta de Proyecto de Plan), se encuentran finalizadas.

4. A raíz del informe presentado por el Ayuntamiento de Tías se considera incluir las siguientes medidas:

Código	Descripción Medida	Admon. Informadora
ES123_3_DEP_023(*)	Estudio del trazado del proyecto del Colector Mácher, La Asomada y Los Topes	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_004	Estudio de la legalización de los aliviaderos de la red de pluviales de Puerto del Carmen	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_005	Estudio de ubicación de los depósitos reguladores de "Montaña Blanca" y "El Cercado"	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_006	Estudio de la red de abastecimiento del Núcleo turístico de Puerto del Carmen.	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_007	Estudio de la renovación de la red de distribución de Puerto del Carmen	Consorcio del Agua de Lanzarote.

(*) Dirección General de Aguas informa que la medida se encuentra iniciada

5. A raíz del informe presentado por Canal Gestión Lanzarote, S.A.U. se considera incluir las siguientes medidas:

Código	Descripción Medida	Admon. Informadora
ES123_3_EST_008	Estudio de la renovación de la red de distribución de Conil-La Asomada	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_009	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Este	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_010	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Periferia-Oeste	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_011	Estudio de la renovación de la conexión de redes rotonda de El Toro	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_012	Estudio de la adecuación y reparación de dos depósitos en Costa Teguisse	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_013	Estudio de la renovación de red de distribución M.Mina a El Monte	Consorcio del Agua de Lanzarote.
ES123_3_EST_017	Estudio de las actuaciones necesarias para el abastecimiento de la isla de La Graciosa	Dirección General de Aguas

6. A raíz del informe presentado por Comunidad de Regantes de la Isla de Lanzarote se considera incluir las siguientes medidas:

Código	Descripción Medida	Admon. Informadora
ES123_3_EST_014	Estudio de alternativas para desaladora de agua de mar para riego agrícola y red de distribución en la zona de Temuime.	Comunidad de Regantes isla de Lanzarote
ES123_3_EST_015	Estudio de alternativas de Tanque de Tormenta en el cauce del barranco del Hurón (Costa Teguisse)	Comunidad de Regantes isla de Lanzarote

7. Además, el Consejo Insular considera añadir las siguientes medidas para dar cumplimiento a los objetivos del PH actual en materia de depuración:

Código	Descripción Medida	Admon. Informadora
ES123_3_DEP_018	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Intermedia y nuevo depósito laminador	Consorcio del Agua de Lanzarote
ES123_3_DEP_020	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR El Cable	Consejo insular de aguas
ES123_3_DEP_021	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. Tanque de tormentas calle Portugal	Consejo insular de aguas
ES123_3_DEP_022	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Cabildo e impulsión	Consejo insular de aguas

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

4.1. Características ambientales

4.1.1. Características ambientales del ámbito

Para desarrollar este apartado, se ha tomado como base la información medioambiental elaborada en el marco de la planificación hidrológica y de la gestión del riesgo de inundaciones, así como la información elaborada en el marco del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote (PIOLZ), sintetizando, completando o modificando los aspectos que se han considerado relevantes para su adaptación al objeto del Estudio Ambiental Estratégico.

4.1.1.1. Medio físico

La DH de Lanzarote comprende la isla de Lanzarote y el grupo de islas e islotes que reciben el nombre de Archipiélago Chinijo (La Graciosa, Alegranza, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste), así como, las aguas costeras asociadas a la misma. Además, es la isla más septentrional y oriental de Canarias; la cuarta más extensa (806,28 km²), situada aproximadamente a 125 km de la costa africana y a 1.000 km del continente europeo. Pertenece a la provincia de Las Palmas y su capital es Arrecife. Está situada entre los 29° 14' 05" y los 28° 40' 55" de latitud norte (Punta de Fariones y Punta del Papagayo, respectivamente).

El extremo más occidental (Punta Ginés) tiene 13° 52' 48" y el más oriental (Punta Prieta), tiene 13° 28' 07" de longitud, siendo su dimensión mayor, en este sentido, de 21 kilómetros. Al NW separada por el estrecho del Río, de escasa profundidad, se encuentra la isla de La Graciosa, de unos 27 km². Montaña Clara, cuyo nombre se debe al color gris pardo de las tobas que la recubren, tiene 1 km² y se encuentra separada de la Graciosa por un canal de 1.75m. Al noreste se encuentra el Roque del Infierno o del Oeste de 0,06 km², bloque rocoso de 50 metros de altura. A unos 10 kilómetros al Norte de la Graciosa se encuentra la isla de Alegranza de unos 10 km². El Roque del Este, el más oriental del archipiélago, tiene una superficie de 0,07 km².

El ámbito territorial de la DHLZ está determinado en la Ley 10/2010, de 27 de diciembre, de modificación de la Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas. Las características más destacadas de este marco administrativo y territorial se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 19. Marco administrativo y territorial de la DH de Lanzarote

Marco administrativo de la DHLZ	
Demarcación Hidrográfica	Comprende el territorio de la cuenca hidrográfica de la isla de Lanzarote (superficie de 845,9 km ²), además de la isla de La Graciosa (27,3 km ²) y los islotes de Alegranza, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste. Coordenadas (UTM) del centroide de la DH: X=634.859; Y=3.219.259.
Área DH (km²)	2.117 km ²

Marco administrativo de la DHLZ	
Población año 2019 (hab)	152.289 hab. (Mujeres: 75.261 / Hombres: 77.028)
Densidad (hab/km²)	70,93 (hab./ km ²)
Principales ciudades	Arrecife; Villa de Teguise; Puerto del Carmen; Tías; San Bartolomé; Yaiza; Tinajo; Caleta del Sebo; Arrieta
Nº municipios y población por municipio	Siete (7) Arrecife (62.988 hab.); Haría (5.123 hab.); San Bartolomé (18.816 hab.); Teguise (22.342 hab.); Tías (20.170 hab.); Tinajo (6.279 hab.); y Yaiza (16.571 hab.).



Figura 6. Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote

4.1.1.1.1. Clima

El clima de Canarias está afectado directamente por su situación geográfica, localizándose en el Trópico de Cáncer y junto a la zona desértica del Sáhara, dentro del área de influencia del anticiclón de Las Azores y de la corriente marina conocida como corriente fría de Canarias.

La confluencia de estos dos fenómenos atmosféricos determina la formación de los vientos alisios que, combinados con la orografía de las Islas, son los responsables de la estabilidad climática con temperaturas moderadas, de las que goza Canarias durante todo el año.

La cercanía del continente africano presenta también implicaciones climáticas, pudiéndose destacar la emisión de aire cálido y cargado de polvo en suspensión, de origen sahariano, situación que provoca situaciones anormales con incremento de la temperatura media y reducción de la visibilidad.

Las temperaturas muestran unos valores medios bastante constantes, registrándose las mínimas durante los meses de enero y febrero y las máximas en agosto y septiembre. La corriente marina fría de Canarias, sobre la que se desplazan los alisios, juega un papel esencial actuando como termorreguladora, atemperando las temperaturas. Como regla general, se puede indicar que las fachadas expuestas a los alisios (barlovento) registran temperaturas algo más frescas que las de sotavento.

Así como el régimen de temperaturas se caracteriza en Lanzarote por la regularidad y la moderación, el régimen de precipitaciones muestra una llamativa irregularidad, lo que sitúa a Lanzarote dentro de los parámetros propios de los medios desérticos.

La escasez de precipitaciones se debe a que las bajas presiones atlánticas, que afectan al resto de Canarias, suelen incidir en Lanzarote cuando ya se encuentran muy debilitadas. Resulta importante destacar el hecho de que las lluvias se produzcan cuando las borrascas se sitúan al SW (con el denominado “tiempo majorero”) y, en menor medida, con situación norte o de gota fría.

En menor medida, las precipitaciones también se producen con las perturbaciones oceánicas, consecuencia de las depresiones desgajadas del flanco meridional del frente polar, que adquiere una dirección NW-SE. Cuando esta depresión se forma o desarrolla en latitudes más meridionales, da lugar a un flujo de aire marítimo tropicalizado del sur a sureste, recibiendo importantes lluvias en la vertiente sur de la Isla.

El viento es un elemento presente en Lanzarote con regularidad, casi siempre moderado, pero con frecuencia muy persistente. Los flujos de alisios del NNE son los dominantes y discurren paralelos a la costa con una frecuencia entre el 40% y el 75%, durante el verano, y del 15% al 30% durante el invierno, según la estación meteorológica de referencia.

Los valores de humedad relativa del aire en Lanzarote son elevados, como corresponde a un espacio insular localizado a esa latitud, oscilando entre el 64% y el 80% en los espacios de interior y entre el 63% y el 91% en las zonas próximas a la costa.

La combinación de unas temperaturas relativamente altas todo el año, la escasez de precipitaciones, la casi constante presencia del viento, que acelera notablemente la evapotranspiración, y el elevado número de días de sol que se registran al año, explican la acusada aridez ambiental y edáfica que soporta la isla.

Según el estudio ‘Evaluación de recursos hídricos en régimen natural en España (1940/41- 2017/18)’, realizado por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX, por encargo de la Dirección General del Agua, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), y en colaboración con los Organismos de Cuenca (en Canarias, los Consejos Insulares de Aguas) se estima para Lanzarote una **precipitación total anual** en torno a los 139 mm para la serie temporal larga (1940/41-2017/18) y muy similar, de unos 138 mm, según la serie corta (1980/81-2017/18).

En cuanto a la **evapotranspiración potencial anual**, calculada mediante combinación de los métodos de Hargreaves y Penman-Monteith, se estima 1.307 mm para toda la serie y 1.257 mm para la serie corta. La **evapotranspiración real** es de unos 130 mm para toda la serie y algo inferior, 128 mm, para la serie corta, lo que constituye el 93% de la precipitación.

Con respecto a la **escorrentía superficial anual**, se calcula un valor medio de apenas 0,4 mm para ambas series, lo que constituye un 0,3% de la precipitación.

4.1.1.1.2. Calidad del aire

En materia de calidad del aire, el marco normativo de referencia lo constituye la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera, así como el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, donde se fijan los valores límite y objetivos de calidad del aire tomando en consideración los siguientes contaminantes: **O₃, NO₂, SO₂, CO, PM₁₀ y PM_{2.5}**.

En Canarias, el Plan de Actuación de Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC nº7 de 13 de enero de 2009), contempla la evaluación de la calidad del aire exigida por la normativa y aplicada a zonas definidas en función de diversas características, como son la población y ecosistemas existentes, las diferentes fuentes de emisión, las características climatológicas y topográficas, etc.

La red de vigilancia de la calidad del aire de Canarias se compone de 3 redes de medición, con un total de 59 estaciones: Unelco Endesa (30 estaciones); CEPSA (5 estaciones); y Gobierno de Canarias (24 estaciones).

En cuanto a la zonificación recogida en la Orden de 27 de mayo de 2016, por la que se aprueba la zonificación para la evaluación de la calidad del aire en Canarias, la isla de Lanzarote se incluye en la zona **Fuerteventura y Lanzarote (ES0504)**. En concreto, las 4 estaciones de muestreo para Lanzarote son:

Tabla 20. Estaciones y puntos de muestreo de la red de vigilancia del aire en Canarias 2019_Lanzarote⁷

Zonas	Estaciones	Municipio	Red	Coordenadas	
				Latitud	Longitud
Fuerteventura y Lanzarote (ES0504)	Arrecife	Arrecife	UNELCO ENDESA	28°58'37.28"N	13°32'51.25"O
	Ciudad Deportiva	Arrecife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°58'4.48"N	13°33'7.11"O
	Costa Teguisse	Teguisse	UNELCO ENDESA	28°59'25.12"N	13°30'59.58"O
	Las Caletas	Teguisse	UNELCO ENDESA	28°58'58.32"N	13°30'50.54"O

El parámetro que puede afectar en mayor medida a la calidad del aire en Lanzarote es el de partículas en suspensión, **PM₁₀**. Según el Real Decreto 102/2011, el valor límite diario establecido para la protección de la salud humana se encuentra en 50 µg/m³ que no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año, mientras que el valor límite anual se establece en 40 µg/m³. **Hay que tener en**

⁷Informe de Calidad del aire en Canarias 2019

https://www3.gobiernodecanarias.org/medioambiente/calidaddelaire/documentos/Informe%20Calidad%20del%20Aire%20Canarias_2019.pdf

cuenta que las superaciones de los valores límite atribuibles a causas naturales, no se consideran como tales a los efectos del cumplimiento de dichos límites.

En Lanzarote, las aportaciones naturales más importantes tienen su origen en los episodios de aporte de polvo africano y el aerosol marino. Si bien, a efectos de cumplimiento de la legislación vigente pueden descontarse las superaciones de los valores límite (anual VLA y diario VLD), siempre que se demuestre que dichos valores son sobrepasados por emisiones de agentes contaminantes no causadas directa o indirectamente por actividades humanas. En lo que respecta al Valor Límite Anual (VLA) **no se registraron superaciones en Lanzarote** en el periodo comprendido entre los años 2015 a 2019 una vez descontadas las intrusiones de polvo procedentes del Sahara.

En referencia a las partículas **PM_{2.5}** el valor objetivo anual para la protección de la salud humana es de 25 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ con un margen de tolerancia de 1 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$, y un valor límite anual de 28 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$. La evaluación de dicho parámetro es obligatoria desde 2010, no habiéndose registrado hasta el año 2019 en Lanzarote superaciones de los valores límites.

Con respecto al **dióxido de nitrógeno** (NO_2) desde el año 2008 hasta 2019 no se ha registrado rebasamiento del VLA, establecido en 40 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$. En cuanto al Valor Límite Horario (VLH), establecido en 200 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$, no se registró ninguna superación en Lanzarote durante los años 2015 a 2019.

Para el **dióxido de azufre** (SO_2) el mayor foco emisor de este contaminante procede de la actividad de las centrales térmicas, si bien, el VLH para la protección de la salud humana, establecido en 350 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ como valor medio medido en 1 hora, sin que deba superarse en más de 24 ocasiones por año civil, los registros recopilados entre 2015 y 2019 no muestran superaciones en Lanzarote. En cuanto al VLD, establecido en 125 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ que no debe superarse en más de 3 ocasiones por año civil, tampoco muestran superaciones en la isla de Lanzarote.

Para el **ozono** (O_3), gas contaminante y de efecto invernadero en la troposfera, el valor objetivo se establece en una concentración máxima de 120 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$, como promedio de las medias octohorarias del día; valor que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años. El umbral de información está establecido en 180 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ y el de alerta en 240 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$. Los registros recopilados entre 2015 y 2019 no muestran superaciones en Lanzarote.

Por otro lado, el objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana queda establecido en 120 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ como valor máximo diario de las medias móviles octohorarias en un año civil. Este valor objetivo no tiene fecha de cumplimiento definida. Los registros recopilados entre 2015 y 2019 no muestran superaciones en Lanzarote.

El **monóxido de carbono** (CO) es un contaminante primario indicador del tráfico rodado. Es un gas incoloro, inodoro e insípido. Su presencia se ha reducido de manera continua en los últimos años, debido fundamentalmente a los cambios tecnológicos en los vehículos de motor que son los principales emisores de este contaminante. La legislación establece como valor límite la máxima diaria de las medias móviles octohorarias. Se trata del valor medio móvil de 8 horas consecutivas. A cada hora de las 24 le corresponde, por tanto, un valor octohorario que es calculado como la media de las 8 horas precedentes. El valor límite de protección de la salud humana se corresponde con 10 mg/m^3

máximo diario de las medias móviles octohorarias. Los registros recopilados entre 2015 y 2019 no muestran superaciones en Lanzarote.

4.1.1.1.3. Geología y Geomorfología

El origen y la evolución geológica de las islas Canarias, y de Lanzarote por extensión, se relaciona estrechamente con el proceso de apertura y expansión del Atlántico Sur y el margen noroccidental africano, sin que la construcción del archipiélago canario guarde relación ninguna con la evolución geológica de la Península Ibérica.

Desde el punto de vista geológico, el archipiélago se encuentra situado en la zona magnética tranquila del margen pasivo africano. Su substrato es oceánico y se formó al separarse África de América a lo largo de un sistema de Rift (la actual dorsal medio atlántica). Es, por lo tanto, un buen ejemplo de vulcanismo oceánico intraplaca de tipo alcalino.

- a) Desde el punto de vista geodinámico, el archipiélago canario está dentro de la Placa Africana, en una posición tectónica de intraplaca, en ambiente oceánico y cercano al borde continental de tipo pasivo del noroeste africano. El nacimiento y emersión posterior de Fuerteventura se ha llevado a cabo, al igual que en el resto de las Islas, en dos ciclos: crecimiento submarino y crecimiento subaéreo (*Casillas et al, 2008⁸*). Complejo basal de origen submarino. Constituye la corteza oceánica y está formado por numerosas coladas basálticas superpuestas (*pillowlavas*), intercaladas con sedimentos oceánicos marinos (*turbiditas*), que forman la base submarina de las Islas y que solo afloran en las islas de La Palma, La Gomera y Fuerteventura. La edad es muy variable de una isla a otra y va del Cretácico inferior al Mioceno medio. Estos complejos están, a su vez, atravesados por numerosos diques e intrusiones plutónicas máficas y ultramáficas.
- b) Edificios volcánicos de origen subaéreo. Son producto de las erupciones volcánicas que se inician en el Mioceno y continúan en la actualidad, y que han ido edificando las distintas islas tal como las vemos hoy. Los edificios volcánicos subaéreos se apoyan sobre los complejos basales con discordancia angular y erosiva.

La geología y la geomorfología constituyen en Lanzarote dos factores de diferenciación geográfica y paisajística. Además, es objeto fundamental para explicar la estructuración física y funcional del territorio, así como para afrontar cualquier propuesta de ordenación. Pero la geología es, además de todo esto, un elemento de interés científico, cultural y turístico de primer orden.

Algunas de las manifestaciones volcánicas subaéreas más antiguas del Archipiélago Canario se han datado en las plataformas basálticas de Lanzarote.

⁸ CASILLAS, R.; FERNÁNDEZ, C.; AHIJADO, A., GUTIÉRREZ, M.; GARCÍA-NAVARRO, E. & CAMACHO, M. (2008a). Excursión post-congreso nº 2: *Crecimiento temprano y evolución tectónica de la Isla de Fuerteventura*. En: Pérez-Torrado, F. y Cabrera, M.C. (Ed). Itinerarios Geológicos por las Islas Canarias: Fuerteventura, Lanzarote, La Gomera y El Hierro. Sociedad Geológica de España. Geoguías, 6: 59-86.

Sin embargo, el modelado de la Isla está dominado por el vulcanismo cuaternario que se manifiesta con rotundidad en el Volcán de La Corona y en Timanfaya, ejemplo, este último de la gran erupción del siglo XVIII (1730-1736).

Las diferentes fases del vulcanismo insular son las siguientes:

Serie IV; correspondiente a los episodios históricos más recientes, reconocibles en Timanfaya, en el volcán de La Corona y en las coladas del centro insular.

Serie III; identificable en una amplia superficie de la isla (rampas entre Puerto Calero y Mala y norte insular)

Serie II-B; reconocible, fundamentalmente, en la rampa de Teguisse y en Femés

Serie II-A; reconocible en los llanos del Rubicón, al oeste de Los Ajaches, y al sur de Nazaret.

Serie I; correspondiente a episodios muy antiguos, identificables en Famara y Los Ajaches.

Las **morfologías** asociadas a la actividad volcánica pretérita y reciente (en términos geológicos) modelan un paisaje dominado por la presencia de los volcanes y los campos de lava o malpaíses (vinculados principalmente a los violentos episodios de actividad acontecidos en el primer tercio del siglo XVIII); los macizos antiguos, como el de Los Ajaches y Famara; las dorsales volcánicas o las montañas o calderas aisladas.

Otras formaciones sedimentarias cuaternarias, como El Jable, en este caso con una génesis que se vincula con los procesos de arrastre y deposición eólica, cuentan también con una notable significación territorial.

Se pueden distinguir en Lanzarote los siguientes conjuntos geomorfológicos que se corresponden con unidades de paisaje homogéneas que son tratadas en el presente Documento:

Tabla 21. Conjuntos geomorfológicos correspondientes con unidades de paisaje homogéneas

CONJUNTO GEOMORFOLÓGICO	UNIDAD DE PAISAJE HOMOGÉNEA
Volcán de La Corona y malpaíses	Cuestas y malpaíses de la Corona y Punta Mujeres (2)
Macizo volcánico de Famara	Risco de Famara (1)
El Jable	El Jable (3)
Macizo volcánico de los Ajaches	Los Ajaches (6)
Dorsal volcánica del centro insular (eje estructural de actividad encuadrada en el cuaternario)	Coladas históricas del centro insular (5)
Rampas y cuestas del sur insular	Paisajes de las rampas (14 – 18)
Volcanes de Timanfaya, malpaíses y campos de lapilli	Paisajes de Vulcanismo histórico (4)
La Graciosa	La Graciosa y Los Islotes (8)
Llanos del Rubicón	Paisajes de los Llanos (22 – 27)

Los suelos de Lanzarote se encuentran totalmente condicionados, en su naturaleza, estructura y composición, por las bases geológicas y litológicas y por los factores climáticos. En menor medida, los vientos, como agente de transporte, la topografía o los factores antrópicos ejercen, también, un papel importante en la constitución de los sustratos edáficos de la Isla y en la dinámica actual de los mismos.

En general, si se excluyen los suelos líticos, constituidos por las propias coladas de lava o malpaíses (de origen reciente), las descarnadas laderas de los macizos montañosos volcánicos más antiguos, de las calderas o de los barrancos, son muy pocos los territorios que aportan un sustrato mínimamente desarrollado y con cierta aptitud agrológica.

Por otra parte, la ausencia de cursos fluviales, que propicien la formación de fértiles vegas de tipo aluvial, explica que los materiales cuaternarios (coluviales) se identifiquen exclusivamente en las salidas de algunos barrancos (conos de deyección) o en las zonas de deposición de arenas, concretamente en la gran unidad de El Jable.

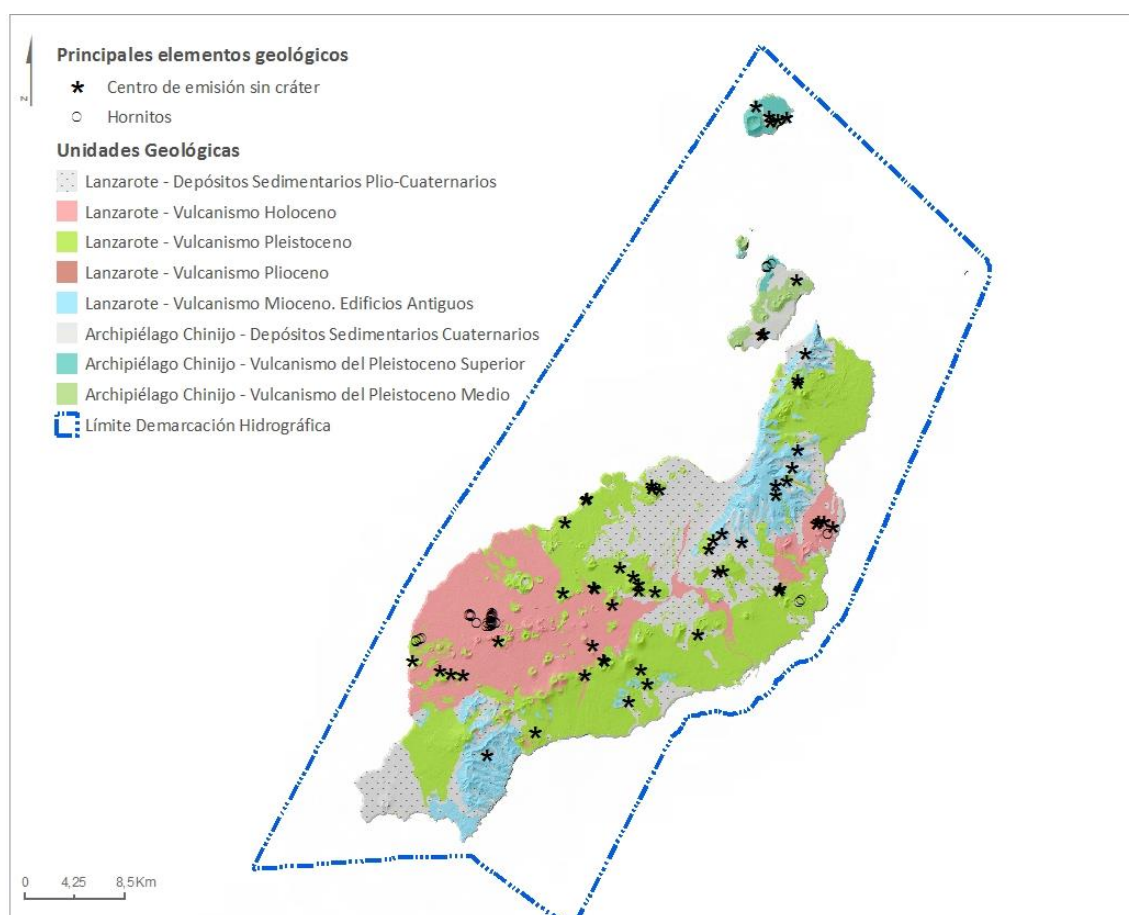


Figura 7. Geología de la isla de Lanzarote

Áreas de interés geológico y/o geomorfológico

Desde el punto de vista de la planificación y gestión hidrológica insular, la geomorfología tiene una gran relevancia, condicionando el funcionamiento del ciclo natural del agua. Es por ello, que se consideran áreas de interés geológico y geomorfológico presentes en la Demarcación Hidrográfica, las identificadas por el MITECO y el Cabildo de Lanzarote. Además, se considera el LIG IC007 Vulcanismo de Timanfaya recogido en el inventario de Lugares de Interés Geológicos del IGME.

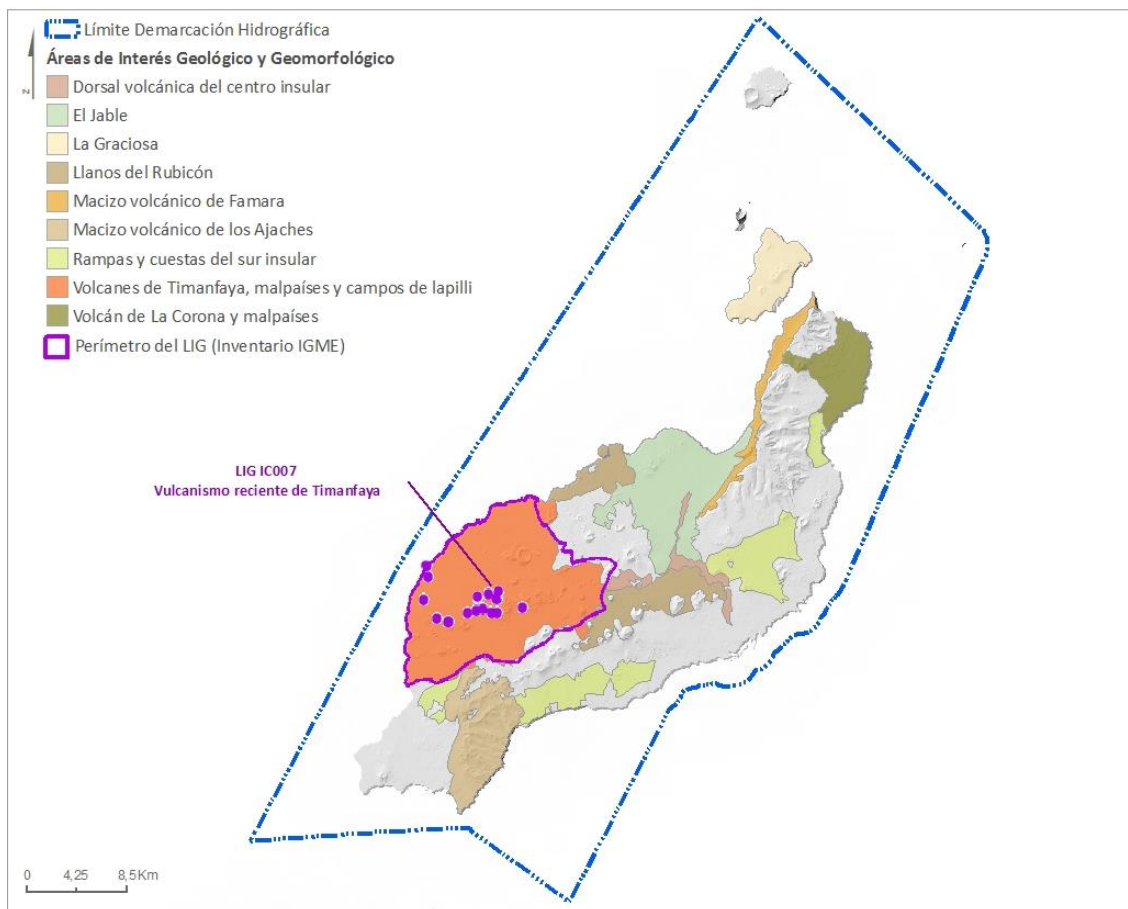


Figura 8 Áreas de interés geológico y geomorfológico

4.1.1.1.4. Suelos

El SIOSE es el Sistema de Información sobre Ocupación de Suelo de España, cuyo objetivo es generar una base de datos de Ocupación del Suelo para toda España. Según la descripción de este modelo de datos, la ocupación del suelo engloba dos componentes:

- La Cobertura del suelo (Land Cover, LC): categorización de la superficie terrestre en distintas unidades según sus propiedades biofísicas; por ejemplo, superficie artificial, cultivos, arbolado forestal, etc.
- El Uso del suelo (Land Use, LU): caracterización del territorio de acuerdo con su dimensión funcional o su dedicación socioeconómica actual, como, por ejemplo: uso industrial, uso comercial, uso recreativo, etc.

En la siguiente figura se recoge la relación de los usos del suelo determinados en el SIOSE en su última actualización de 2014-2015.

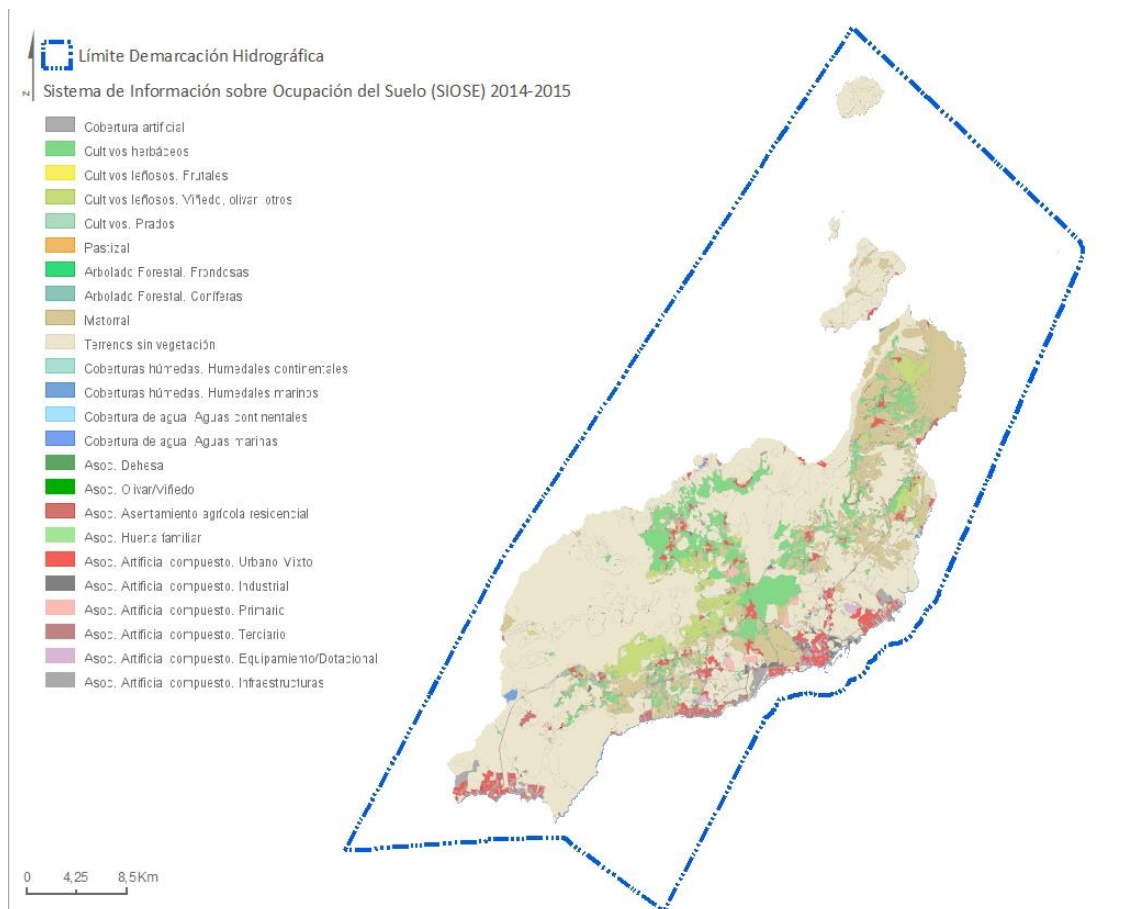


Figura 9. Usos del suelo de las islas de Lanzarote y La Graciosa

La Ordenación Territorial se caracteriza por una estructura insular descentralizada y articulada mediante varios sistemas diferenciados e interrelacionados:

- Arrecife como capital insular.
- El sistema de alojamiento de servicios turísticos, principalmente en la zona sur y sureste de la Isla.
- Eje de centros municipales residenciales y dotacionales y de núcleos residenciales de descongestión, paralelo al sistema turístico por el interior, recorriendo la isla desde Tahíche, en el Este, a la Masada, en el Oeste.
- Una zona rural servida por sus centros municipales rurales, residenciales, dotacionales con servicios turísticos complementarios, y con una población asentada en los núcleos de población tradicionales.
- Una serie de núcleos de litoral con posible turismo interior y con pequeños servicios turísticos complementarios.
- Un sistema de espacios naturales, paisajísticos y agrícolas, que se conectan a través de toda la Isla.
- Un sistema de comunicaciones internas coherente con lo expuesto en los puntos anteriores y basado en un eje este-oeste (Costa Teguisse-Playa Blanca)

En cuanto al uso agrícola, puede obtenerse mayor detalle a partir del Mapa de Cultivos de la isla de Lanzarote del año 2020, elaborado por la antigua Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas

del Gobierno de Canarias. Este mapa tipifica los distintos usos agrícolas de la isla, que abarca tanto la superficie agraria ocupada con diferentes cultivos o asociaciones. A continuación, puede observarse la clasificación del uso agrícola en base al tipo de cultivo: regadío o secano.



Figura 10. Mapa de cultivo de Lanzarote de 2020

4.1.1.1.5. Hidrología

Las características climáticas y, en menor medida, las geológicas, explican la ausencia en Lanzarote de cursos de agua naturales de carácter permanente.

La red de drenaje superficial se compone de algunos barrancos que se activan de manera esporádica durante los episodios de precipitación torrencial ('tipo rambla'). Son fenómenos frecuentes en las antiguas construcciones volcánicas de Los Ajaches y Femés, así como en buena parte de la vertiente meridional del Risco de Famara.

La inexistencia de una red de drenaje regular, y el régimen torrencial de las precipitaciones, ha conllevado la realización de pequeñas obras hidráulicas tendentes tanto al almacenamiento, o el transporte dirigido de las aguas de lluvia, para el incremento de la humedad del sustrato y mejora de la aptitud agrológica de los suelos agrícolas, como a la protección efectiva frente a las avenidas (aljibes o maretas, pozos, conducciones, drenajes transversales, muretes de defensa, etc.).

En materia de hidrología superficial, la Isla carece de vegas aluviales donde los procesos de sedimentación se deben, fundamentalmente, a la acción eólica (formación del Jable) o a las dinámicas de vertiente, con acumulación de material coluvial en los conos de deyección de los barrancos o en algunas cubetas con un comportamiento endorreico.

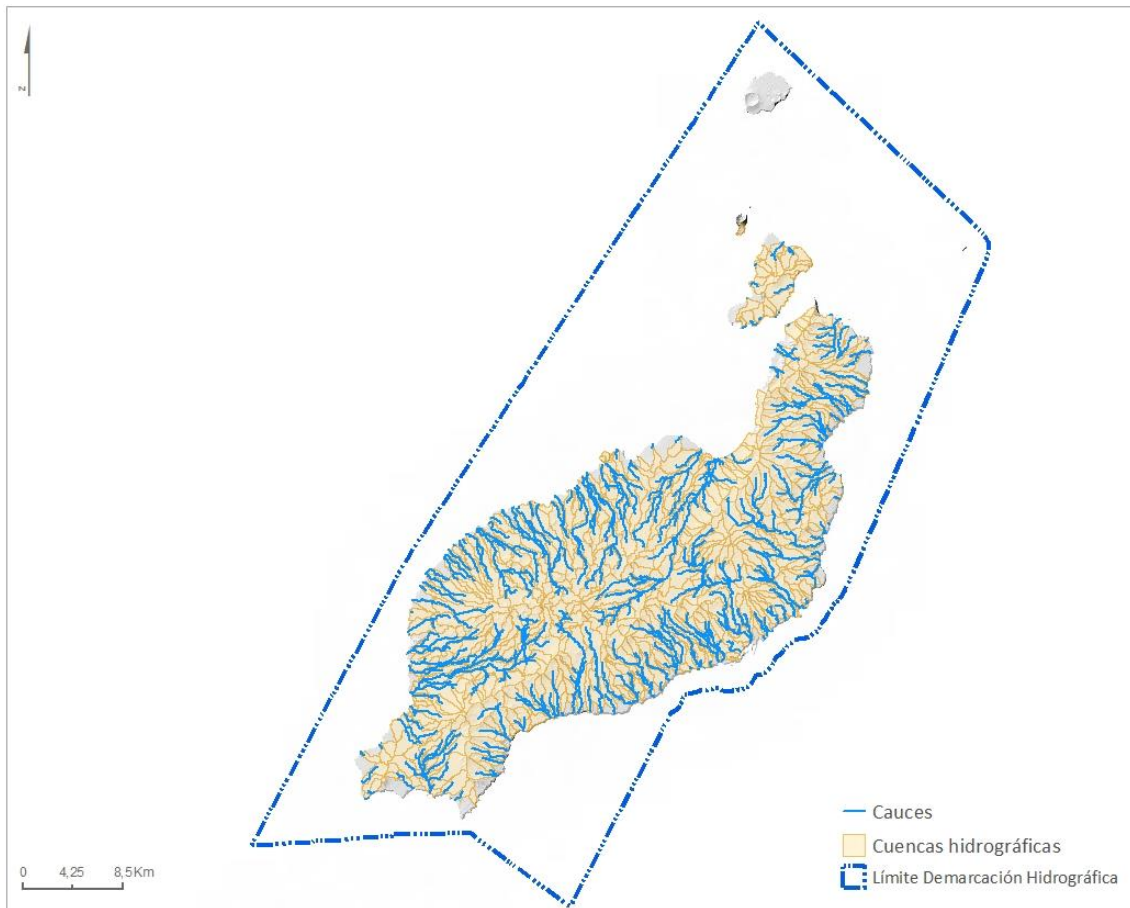


Figura 11. Red hidrográfica

El aprovechamiento de las aguas subterráneas históricamente se realizaba por medio de manantiales, pozos y galerías. La calidad de esta agua solo hace su aprovechamiento en usos agrícolas, bien por aplicación directa o tras su mezcla con aguas de mejor calidad. La cifra de explotación, según datos del Plan Hidrológico de 2001, no superaría los 200.000m³/año. Actualmente, no se tiene constancia que existan extracciones de aguas subterráneas. En Lanzarote, el ciclo hidrológico se encuentra condicionado por:

- Escasez e irregularidad de las precipitaciones.
- Ciclos de sequía.
- Baja permeabilidad del sustrato en las zonas más elevadas y de mayor pluviometría.
- Escasa cobertura vegetal, en un amplio porcentaje de la Isla.
- Elevada evapotranspiración.

4.1.1.1.6. Características físicas del medio marino

La geometría de la plataforma litoral de Lanzarote condiciona en gran medida la dinámica litoral de la isla, especialmente en aquellas zonas en las que su extensión es reducida. A los efectos de la dinámica sedimentaria, interesa caracterizar la anchura disponible entre tierra y la cota -10 m para los procesos dominados principalmente por el oleaje, y la anchura hasta la cota -50 m, aproximadamente, para los procesos conducidos por el oleaje y las corrientes generales.

La Ecocartografía presenta las líneas batimétricas desde la cota 0 o línea de costa hasta la profundidad de 50 m. La información batimétrica para la isla de Lanzarote es:

Lanzarote dispone de unos 165km de costa, entre los que se encuentran las zonas intermareales más interesantes de Canarias desde el punto de vista científico.

Las comunidades marinas y sus características más representativas son las siguientes:

- **Dominio pelágico**, donde domina el fito y zooplancton, y se encuentran especies ícticas de gran importancia para las pesquerías artesanales como bogas, palometas, sardinas, caballas, medregales, etc. Son importantes también los túnidos, delfines y tortugas que se acercan a la costa en diferentes épocas del año.
- **El dominio bentónico** donde la diversidad de biotopos da lugar a diferentes ecosistemas costeros. Puede dividirse en los siguientes pisos:

Piso supralitoral. Esta zona del litoral, conocida también como la zona de salpicaduras, está limitada inferiormente por el máximo nivel de pleamar. Las comunidades que se asientan en este nivel están adaptadas a condiciones extremas, ya que la mayor parte del tiempo se encuentran expuestas a la emersión.

Piso mesolitoral o intermareal. Se trata de la franja del litoral influenciada por el recorrido de las mareas y caracterizada por albergar poblaciones que soportan o precisan de emersiones relativamente prolongadas. En él están presentes diversos biotopos (rasas, cantiles rocosos, charcos) sobre los que se asientan una gran variedad de especies de algas formando comunidades cespitosas, comunidades de charcos etc.

Piso infralitoral. Situado por debajo del límite de mareas. Se pueden diferenciar dos tipos de biotopos; el constituido por el sustrato blando o arenoso y el constituido por el sustrato duro o rocoso.

- ✓ Los sustratos blandos presentan escasa diversidad y se caracterizan por una alta inestabilidad al estar constituidos por elementos de granulometría variable que limitan el asentamiento de organismos sésiles. Una excepción a ello es el caso de los sebadales, constituidos por praderas de *Cymodocea nodosa*, una fanerógama marina que desempeña un papel ecológico importante ya que contribuye a estabilizar los sedimentos, dan soporte a muchas especies de algas, además de refugio y alimento a muchos invertebrados y peces, y constituyen una zona de cría para muchas especies de peces.

- ✓ Los sustratos duros presentan una alta diversidad biológica, distribuyéndose los organismos en función de sus necesidades lumínicas e hidrodinámicas.

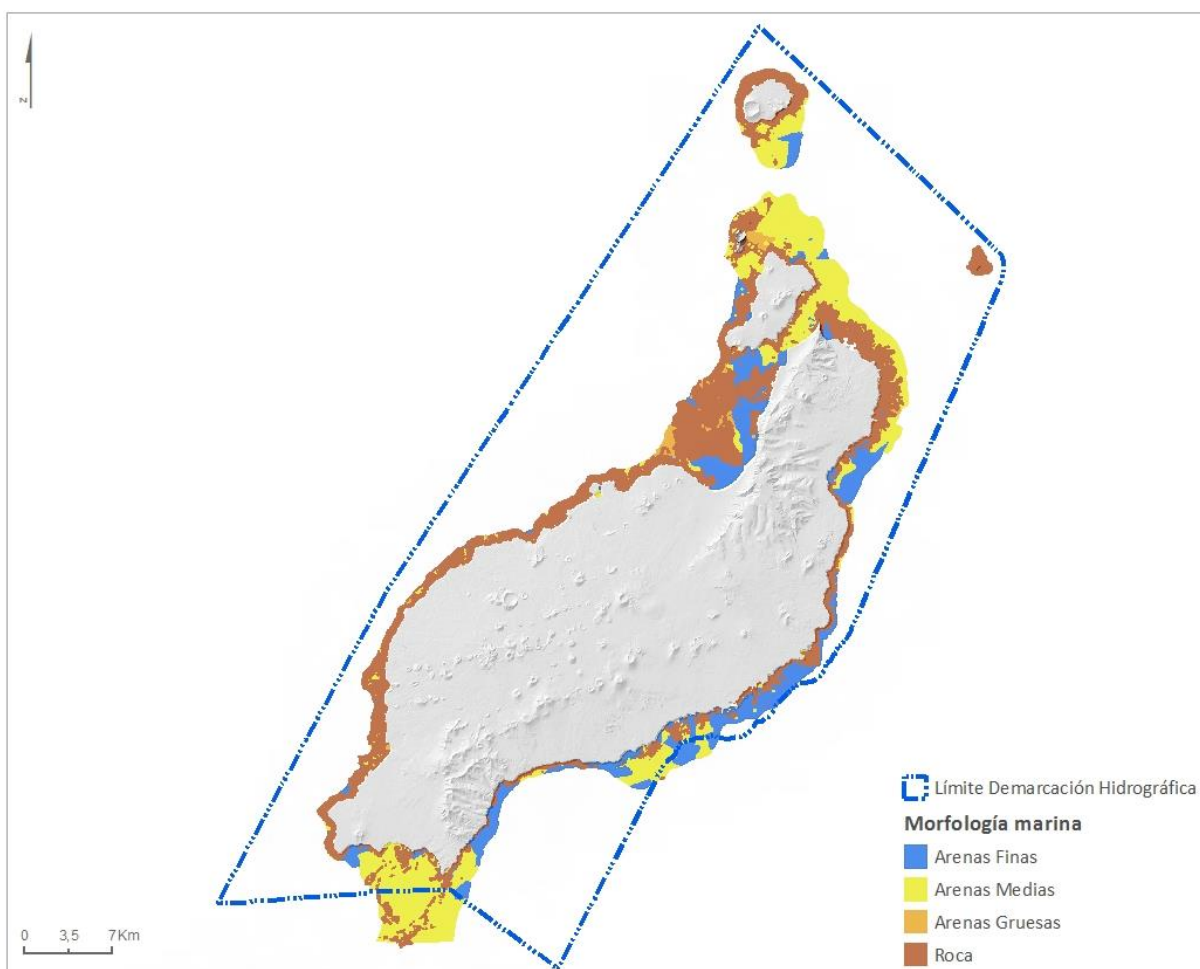


Figura 12. Morfología marina de la isla de Lanzarote. Ecocartografía de Lanzarote

En el medio marino, en la isla de Lanzarote, se encuentran presentes los siguientes **hábitats**, definidos a continuación por sus características físicas:

- **1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina**, poco profunda. Se trata de fondos marinos siempre sumergidos, rodeados generalmente por aguas más profundas, que se presentan como elevaciones del fondo con formas topográficas diversas y que están constituidos, principalmente, por sedimentos arenosos no consolidados. Pueden presentarse como fondos desnudos carentes de vegetación, o como praderas de fanerógamas y algas. En las islas, las formaciones de fanerógamas submarinas (sebadales) están dominadas por *Cymodocea nodosa*. En Lanzarote se localizan en la zona del Río, en el canal entre La Graciosa y Lanzarote, y en la zona este de la Isla, Cagafrecho y Guasimeta. También es posible encontrar sebadales al sur en la zona de Papagayo.
- **8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas**. Este tipo de hábitat se halla ampliamente representado en los fondos insulares canarios, predominantemente rocosos y de relieve tortuoso, pudiéndose identificar diferentes subtipos en función de su origen; morfología; grado de sumergimiento respecto al nivel del mar; y comunidades biológicas

asociadas. En función de sus características geomorfológicas, cabe diferenciar las siguientes variedades: túneles; tubos volcánicos; jameos; cuevas con cámaras; cuevas semisumergidas; cuevas con agua dulce; cuevas con actividad volcánica residual. Constituyen el hábitat idóneo para multitud de especies de invertebrados sésiles esciáfilos (esponjas, corales, briozoos, etc.), representativos en parte de ecosistemas más profundos, y también de fauna vágil, que se desplaza libremente, de hábitos nocturnos (crustáceos, peces, etc.), que utiliza estos enclaves como refugio durante el día.

- **1170 Arrecifes.** Los arrecifes son sustratos duros compactos, incluyendo medios rocosos y superficies construidas por corales o moluscos. Por su origen volcánico, en el archipiélago canario predominan los fondos rocosos abruptos y accidentados. En función de su naturaleza, de las características físicas del sustrato, de la profundidad y de las comunidades asociadas, se diferencian distintas variedades de este hábitat: rasas intermareales; plataforma rocosa submareal; pedregales; barras arrecifales; veriles costeros y profundos; bajos; bajones; montañas submarinas; arrecifes biogénicos; roques. El hábitat se encuentra presente en las zonas ZEC Sebadales de La Graciosa, Cagafrecho y Guasimeta.

4.1.1.2. Medio biótico

Lanzarote posee diversos ecosistemas, y en cada uno de ellos diferentes especies vegetales que han sido capaces de adaptarse a las duras condiciones que, en las áreas volcánicas, pasan por la falta de lluvia y una elevada insolación y, en las zonas costeras, por la presencia de la maresía o spray marino que aporta salinidad.

4.1.1.2.1. Vegetación y flora

La vegetación potencial del territorio de la Isla, según el Mapa de Series de Vegetación de Rivas-Martínez (1987)⁹, presenta las siguientes series:

- Macroserie infracanaria árido-semiárida del cardón o *Euphorbia canariensis* (Kleinio nerifoliae-Euphorbio canariensis sigmion). Cardonales.
- Macroserie termo-infracanaria semiárido-seca de la sabina o *Juniperus phoenicea* (Mayteno canariensis-Jumpero phoeniceae sigmion). Sabinares.
- Geomacroserie de las dunas y arenales costeros.
- Geomacroserie de los saladares y salinas.

El Documento Insular de Lanzarote de la Estrategia Canaria de la Biodiversidad establece, basándose en las mencionadas series de vegetación de Rivas-Martínez, una relación de los pisos bioclimáticos presentes en la Isla y su correspondiente vegetación potencial:

⁹ RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987). *Memoria del mapa de Series de Vegetación de España*. I.C.O.N.A. Serie Técnica. Publ. Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Tabla 22. Pisos bioclimáticos y su vegetación potencial correspondiente. Estrategia Canaria de la Biodiversidad

Piso bioclimático	Vegetación potencial
Inframediterráneo desértico oceánico árido inferior	Tabaibales dulces de zonas bajas
Inframediterráneo xérico oceánico semiárido inferior (sin influencia del viento fresco del NE)	Tabaibales dulces de medianías
Inframediterráneo xérico oceánico semiárido	Dominio mixto de los tabaibales dulces de medianías y acebuches y lentiscos
Infra-Termomediterráneo xérico oceánico semiárido superior	Acebuchales y lentiscos

En cuanto a la vegetación real presente en la Isla, la cubierta vegetal de carácter natural es bastante pobre debido a la acusada aridez climática; la importante extensión que ocupan los suelos líticos; la presión antrópica ejercida sobre los suelos más aptos para la agricultura; el sobrepastoreo o el excesivo desarrollo urbano, entre otros. Se distinguen, de esta forma, diferentes comunidades vegetales en relación con la vegetación real del ámbito isleño:

- Tabaibal.
- Comunidad de acebuches y lentiscos.
- Vegetación de sustitución.
- Comunidad de complejos arenosos.
- Vegetación halófila costera.
- Saladares.
- Comunidad de lavas y malpaíses.

El arbolado natural es, por tanto, escaso, con la particularidad de Haría, donde existen palmerales importantes de *Phoenix canariensis*. Por otra parte, las repoblaciones forestales acometidas han tenido resultados muy pobres, observándose algunos reductos de eucalipto.

Un pequeño esquema de los espacios más interesantes y la flora asociada a ellos sería el siguiente:

- Zonas costeras. En las que predominan las especies capaces de soportar condiciones de alta salinidad y prolongada exposición al sol, como el balancón (*Traganum moquinii*) o el salado blanco (*Polycarpea nivea*).
- Macizo de Famara. Repleto de endemismos como la Lechuguilla de Famara (*Reichardia famarae*) o la Yesquera roja (*Helichrysum webbii*).
- Malpaís de La Corona. Paisaje volcánico que acoge extensas comunidades de tabaibas dulces (*Euphorbia balsamifera*) y amargas (*Euphorbia regis-jubae*).
- Parque Nacional de Timanfaya. Auténtico laboratorio para el estudio de la vida, en el que encontramos desde líquenes hasta diversas especies de flores y plantas.

Junto a la flora de estas áreas cabe destacar la amplia cubierta de líquenes que encontramos en la Isla, traducida en la presencia de entre 100 y 200 especies. Buena parte de ellas se encuentra representada en el Parque Nacional de Timanfaya, donde especies como el *Stereocaulon vesuvianum*, *Ramalina bourgeana* o el *Lecanora sulphurella* contribuyen a dar colorido a las coladas de lava.

Macizo de Famara

El Macizo de Famara es una estructura de 23 km de largo que se extiende desde la Punta de Fariones, en el extremo norte de la Isla, hasta el Morro del Hueso, ya en el interior de la Isla. Su altura máxima, las Peñas del Chache, alcanza los 670m.

La acción del mar, la lluvia, el viento y las erupciones volcánicas han configurado un paisaje con áreas de difícil acceso y, por tanto, a salvo de la acción humana. Esto, más la acción de los vientos alisios, que descargan la humedad de sus capas bajas al chocar con las elevaciones relativamente altas del Macizo, han creado las condiciones perfectas para la vida vegetal.

En este privilegiado entorno se han encontrado especies pertenecientes a la laurisilva, esplendoroso bosque prehistórico que, aún hoy, se encuentran en las islas occidentales de Canarias (La Gomera o La Palma). De entre ellas, cabe destacar el azaigo de risco, a lo que hay que añadir los testimonios que hablan de la presencia de faya (*Myrica faya*) y brezo (*Erica arborea*) hasta el siglo XIX.

Junto a los restos de laurisilva, conviven decenas de especies hasta totalizar casi 300. De estas, 14 son endemismos del Macizo lo que, junto a los endemismos compartidos con otras áreas, convierten a Famara en la zona con mayor número de endemismos por km² de toda la Unión Europea. Algunas de estas especies son la Corregüela (*Convolvulus lopezsocasi*); la Siempreviva de Famara (*Limonium papillatum*); la Lechuguilla de Famara (*Reichardia famarae*); la Yesquera roja (*Helichrysum webbii*).

Muchas más especies se alojan en los diversos paisajes que podemos encontrar en el Macizo. Un ejemplo de esto es la Playa del Risco y el entorno de las Salinas del Río, ambas al pie del Risco. Aquí la elevada salinidad del ambiente solo permite la supervivencia de especies capaces de soportarla, como el Salado blanco (*Scgizogyne sericea*); el Matomoro (*Suade vera*) o la Uvilla de mar (*Zygophyllum fontanesii*).

Otro paisaje, fruto de la intervención humana, es el de los barrancos y valles aprovechados para el cultivo. El más conocido es, sin duda, el de Haría, que acoge cientos de palmeras canarias (*Phoenix canariensis*) que conviven con las Aulagas (*Launaea arborescens*); Tojios (*Nauplius intermedius*); Cabezotes (*Carlina salicifolia*) o Magarzas de Lanzarote (*Argyranthemum maderense*) que ocupan los terrenos de cultivo abandonados.

El Malpaís de la Corona

El Malpaís de la Corona es un área de 18 km² creada por la erupción del Volcán de La Corona hace varios miles de años. Su antigüedad y la mayor humedad de la que disfruta provocan que la vegetación esté más desarrollada en términos cuantitativos respecto a Timanfaya.

Uno de los elementos más interesantes del Malpaís lo constituyen las dunas localizadas en el tramo costero, creadas por los aportes de arena de origen marino. En esta área, caracterizada por las altas temperaturas y la elevada salinidad del ambiente, podemos encontrar ejemplares de la Uva de mar (*Zygophyllum fontanesii*), la Tabaibilla marina (*Euphorbia paralias*), el Salado blanco (*Scgizogyne sericea*), entre otras.

Sin embargo, el elemento dominante en el Malpaís de La Corona es, sin lugar a dudas, el tabaibal, uno de los más ricos de Canarias que, desde la costa hasta los 100 m de altura, está compuesto por la Tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), símbolo vegetal de Lanzarote y, por arriba de esa cota, por la Tabaiba amarga o Higuierilla (*Euphorbia regis-jubae*).

El tabaibal está acompañado en todo momento por líquenes, de entre los que destaca la Orchilla (*Roccella spp.*), así como por otras especies, como el Tasaigo (*Rubia fruticososa*).

La tabaiba dulce está sometida, en la zona baja, a los efectos del viento y la maresía, ese spray marino que aporta salinidad al ambiente. Esto provoca que, en la costa, las tabaibas tengan un porte limitado y que estén acompañadas por Matomoros (*Suaeda vera*), Salados (*Schizogyne sericea*) y Balancones (*Traganum moquinii*).

Según se va subiendo en altura, las tabaibas dulces sustituyen sus acompañantes, que pasan a ser Verodes (*Kleinia nerifolia*), Espinos blancos y Aulagas (*Launaea arborescens*). En las zonas más degradadas, encontramos Tabaco moro (*Nicotiana glauca*), Mato risco (*Lavandula canariensis*) e, incluso, ejemplares de tabaiba amarga.

Por encima de los 100 m.s.n.m, es la tabaiba amarga la que predomina, adaptada a una relativamente alta humedad y terrenos degradados. Sin embargo, y según crece la altura, el viento se hace notar, y disminuye el número de ejemplares y su altura que, en las faldas de La Corona, no supera los 40cm.

Parque Nacional de Timanfaya

Declarado Parque Nacional en 1974, Timanfaya se encuentra situado en el sector centro-occidental de la isla de Lanzarote, en los términos municipales de Yaiza y Tinajo. Abarca una superficie de 51 km² y un perímetro de unos 30 km. El Parque surge de las violentas erupciones volcánicas de 1730-1736, seis años consecutivos, y las posteriores del S.XIX, principalmente en 1824.

En el interior del Parque Nacional de Timanfaya se pueden observar una gran variedad de fenómenos geológicos relacionados con su naturaleza volcánica, así como una gran diversidad biológica que alcanza a 180 especies de vegetales distintos. Se trata de un hábitat donde la presencia humana ha sido prácticamente nula, siendo un auténtico laboratorio de investigación para procesos de colonización biológica.

La flora es muy limitada como consecuencia de las duras condiciones climáticas. No existe representación del estrato arbóreo, lo que condiciona de forma drástica el paisaje, pero la belleza paisajística se ve enriquecida por la presencia de líquenes sobre las lavas, capaces de vivir en un entorno tan hostil como el del Parque, que añaden un cromatismo fuera de lo común. Adquieren un protagonismo único, colonizando toda la superficie volcánica, orientados al N-NE y enfrentados a la influencia de los húmedos vientos alisios. Existen cerca de 200 taxones diferentes de líquenes. Sobre las lavas del tipo 'aa', de extrema rugosidad, llamadas malpaíses en Canarias, se instalan densas poblaciones de *Stereocaulon vesuvianum*, principalmente en suelos horizontales y orientados a la umbría.

En las laderas de los conos volcánicos, con una mayor cota y pendiente, influenciada por los vientos alisios, se instala la *Ramalina bourgaeana*, especie que exige una mayor humedad. Además de los

líquenes, existen otros endemismos botánicos canarios y locales, como el salado blanco, que habitan sobre un sustrato de materiales fragmentarios donde el suelo es poco estable.

Áreas terrestres de interés florístico

Para la designación de las áreas de interés florístico se ha tenido en cuenta:

- La presencia de Hábitats de Interés Comunitario, que albergan especies vegetales recogidas en los Anexos de la Directiva Hábitat.
- Las zonas que concentran un mayor número de elementos de flora de interés por concentrar el mayor número de endemismos y/o presencia de especies protegidas.
- Zonas donde la acción humana se encuentra limitada o excluida y, por tanto, con ninguna o pequeñas alteraciones.

De esta forma se designan las siguientes áreas:

- Macizo de Famara e islotes, coincidente con las zonas ZEC ES7010045 Archipiélago Chinijo y ZEC ES7010044 Los Islotes.
- Malpaís reciente, coincidente con la zona ZEC ES0000141 del Parque Nacional de Timanfaya y ZEC ES7010046 Los Volcanes.
- Macizo de Los Ajaches.
- La Mulata-Montaña Roja.
- Tenezara-Baja Mares.
- Costa de El Cangrejo-Jable del Medio.
- Jameo de Puerta Falsa-Cercado de José María.

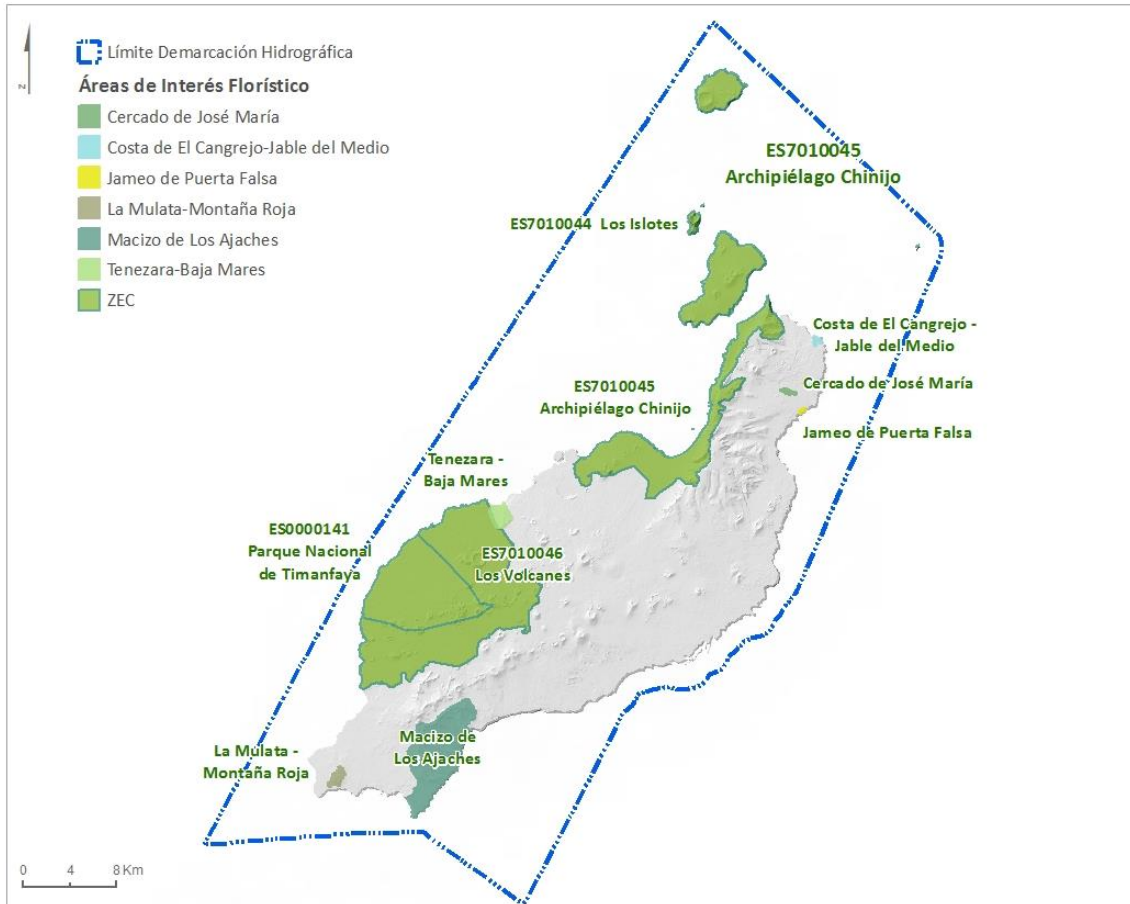


Figura 13. Áreas de Interés Florístico

Áreas marinas de interés florístico

Se han considerado los siguientes criterios para establecer áreas de interés florístico marinas:

- Zonas que alberguen hábitats y especies incluidas en alguno de los Anexos de la Directiva Hábitat, Zonas ZEC y LIC marinas
- Zonas que concentren especies de flora incluidas en alguna de las categorías de protección de los catálogos nacional o regional de especies amenazadas, así como cualquier otro grado de protección por cualquier normativa o Convenio.

De esta forma se designan las siguientes áreas marinas:

- Zonas ZEC marinas: ES7010021 Sebadales de Guasimeta, ES7010020 Sebadales de La Graciosa y ES7011002 Cagafrecho.

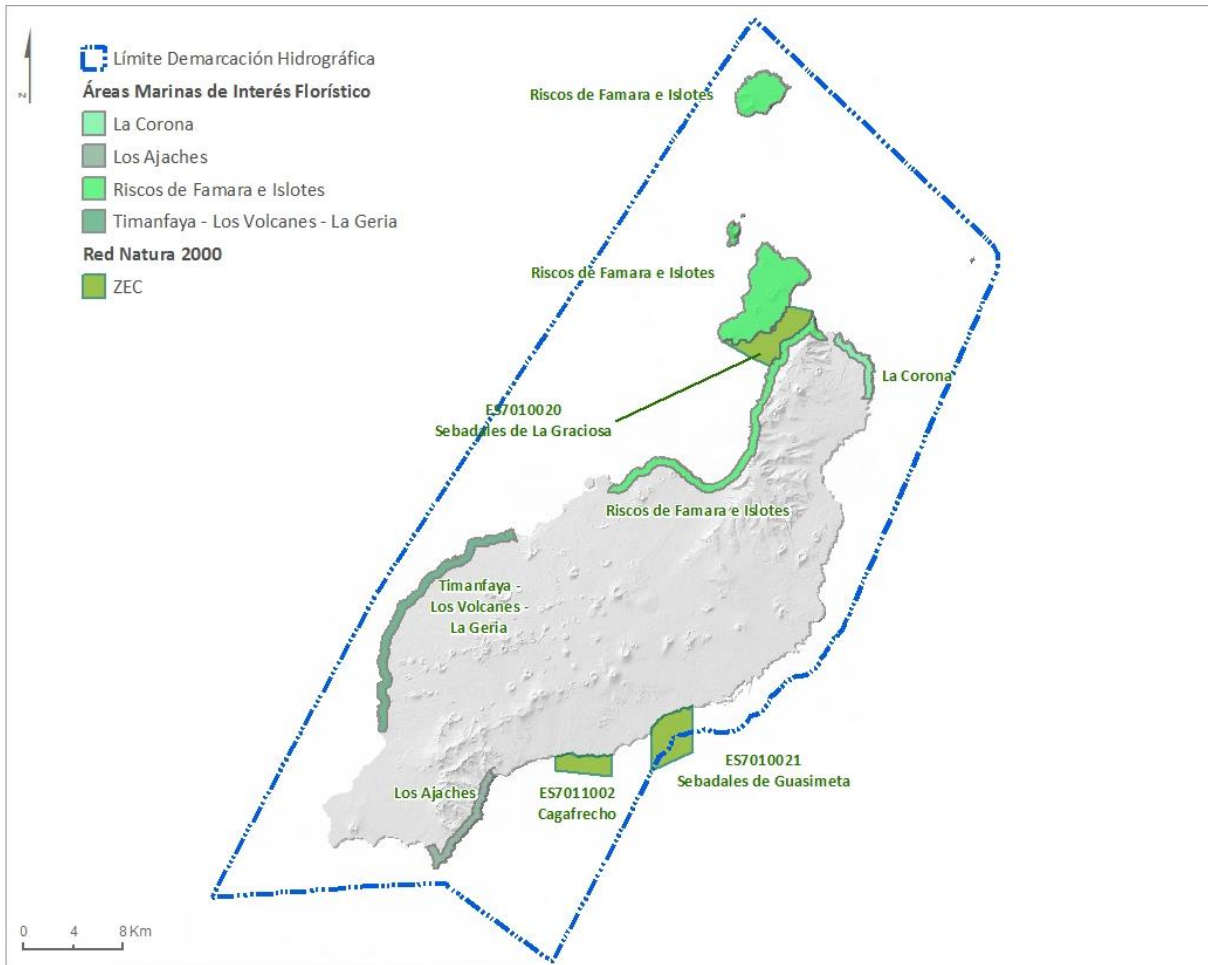


Figura 14. Áreas Marinas de Interés Florístico

4.1.1.2.2. Fauna

La condición de Lanzarote como isla ha dificultado la existencia de especies animales. Sin embargo, junto a los animales introducidos por el hombre, han conseguido arraigar en la Isla diversas especies que han evolucionado hasta convertirse endémicas.

La presencia de animales es anterior a la de los seres humanos, ya que diversos reptiles y mamíferos consiguieron arribar nadando, flotando o sobre vegetación. Posteriormente, estas especies evolucionaron hasta convertirse en endemismos, como la Musaraña canaria (*Crocidura canariensis*), el Lagarto de Haría (*Gallotia atlántica*) o el Perenquén majorero (*Tarentola angustimentalis*).

La población aborígen practicó una economía de carácter ganadero, basada en cabras y ovejas. Las cabras, de la subespecie *Capra hircus*, estaban emparentadas con los ancestros de la cabra Mamber, de Oriente Próximo. En la actualidad, las cabras que aún pueden encontrarse en Lanzarote son de la raza majorera y tinerfeña, estando perfectamente adaptadas a las condiciones de la Isla.

El camello es el otro animal destacado en Lanzarote, traído en el siglo XVI y que contribuyó de forma decisiva al desarrollo agrícola de la Isla.

En cuanto a la avifauna, su importancia ha quedado reflejada a través del reconocimiento por la Unión Europea, como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), de los Islotes del Norte de Lanzarote y costa de Famara; La Geria; Parque Nacional de Timanfaya; Salinas de Janubio y Los Ajaches.

Esta riqueza se entiende por la gran diversidad de especies, puesto que encontramos tanto especies residentes como de paso, acuáticas o terrestres.

Las zonas más inaccesibles de la Isla, como el Risco de Famara y el Archipiélago Chinijo, acogen las especies más raras y valiosas. Algunas de estas, como la Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), se encuentran en peligro de extinción, siendo el Archipiélago Chinijo su refugio más importante en Canarias.

Otras especies interesantes que se encuentran en el norte de Lanzarote son el Halcón de Eleonor (*Falco eleonora*), que nidifica en los Islotes; el Guincho o Águila pescadora (*Pandion haliaetus*); el Tagorote o Halcón peregrino (*Falco peregrinus*); el Paiño pechialbo (*Pelagodroma marina*), que tiene en Montaña Clara el único punto de cría en toda Canarias.

El entorno del Jable es el hogar de aves propias de zonas semidesérticas, como el Alcaraván (*Burhinus oedicephalus*); la Hubara canaria (*Chlamydotis undulata*), que combina el vuelo y la carrera; el Corredor (*Cursorius cursor*).

La Geria y otras áreas de cultivo acogen diversas especies que se alimentan de frutos, semillas o insectos. Especies destacables son el Papapús o Abubilla (*Upupa epops*); la Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*) o la Tórtola común (*Streptopelia turtur*).

La costa de Lanzarote posee lugares de gran interés biológico, como las Salinas de Janubio o la zona intermareal de Órzola. Estos espacios muestran la variedad de especies que se encuentran en la Isla, al albergar aves de paso como los Flamencos (*Phoenicopterus ruber*) y también especies nidificantes como el Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) o la Garceta dimorfa (*Egretta gularis*).

La presencia de la fauna se vincula a las unidades de vegetación presentes. De esta forma:

- En los islotes y acantilados costeros destaca la presencia de especies de aves marinas, que utilizan como refugio para la nidificación y el descanso estos lugares. En general, se trata de especies amenazadas tales como Petreles, Águila pescadora o el Halcón de Eleonora.
- En los bajíos costeros, playas y saladares pueden encontrarse aves migratorias, como el Chorlitejo patinegro, Tortugas e invertebrados.
- Los llanos terrosos y pedregosos destacan por ser cobijo para especies como la Tarabilla y la Terrera marismeña, así como insectos.
- En las áreas arenosas destacan especies de avifauna de interés como puede ser la Hubara; Ganga ortega; Corredor sahariano, además de diversas especies de invertebrados.
- En cuanto a los matorrales de tabaibales y cardonales, destaca la presencia de fauna ornítica como el Alcaudón real, Bisbita caminero, Camachuelo trompetero, entre otros, y los lagartos endémicos y artrópodos.

Áreas terrestres de interés faunístico

Se han considerado los siguientes criterios para establecer áreas de interés faunístico:

- Zonas que alberguen especies faunísticas recogidas en los Anexos de la Directiva Aves, zonas ZEPA.
- Zonas que concentren especies de fauna incluidas en alguna de las categorías de protección de los catálogos nacional o regional de especies amenazadas, así como cualquier otro grado de protección por cualquier normativa o Convenio.
- Zonas donde la acción humana se encuentra limitada o excluida y, por tanto, con ninguna o pequeñas alteraciones.

De esta forma se designan las siguientes áreas terrestres:

- Macizo de Famara e islotes, coincidente con la ZEPA ES0000040 Islotes de norte de Lanzarote y Famara.
- Malpaís reciente, coincidente con la ZEPA ES0000141 Parque Nacional de Timanfaya.
- Macizo de Los Ajaches, coincidente con la ZEPA ES0000099 Los Ajaches.
- Llanos de la Mareta-Rubicón, coincidente con la ZEPA ES0000351 Llanos de La Mareta y cantil del Rubicón.
- Salinas del Janubio, coincidente con la ZEPA ES0000098 Salinas del Janubio.
- Llanos de La Corona, coincidente con la zona ZEC ES7010047 La Corona.
- Haría – Tabayesco, Jable del Tostón, La Corona, Llanos de La Corona, Llanos de La Mareta y Acantilados del Rubicón, Los Ajaches, Riscos de Famara, Salinas del Janubio y Timanfaya, Los Volcanes y La Geria.

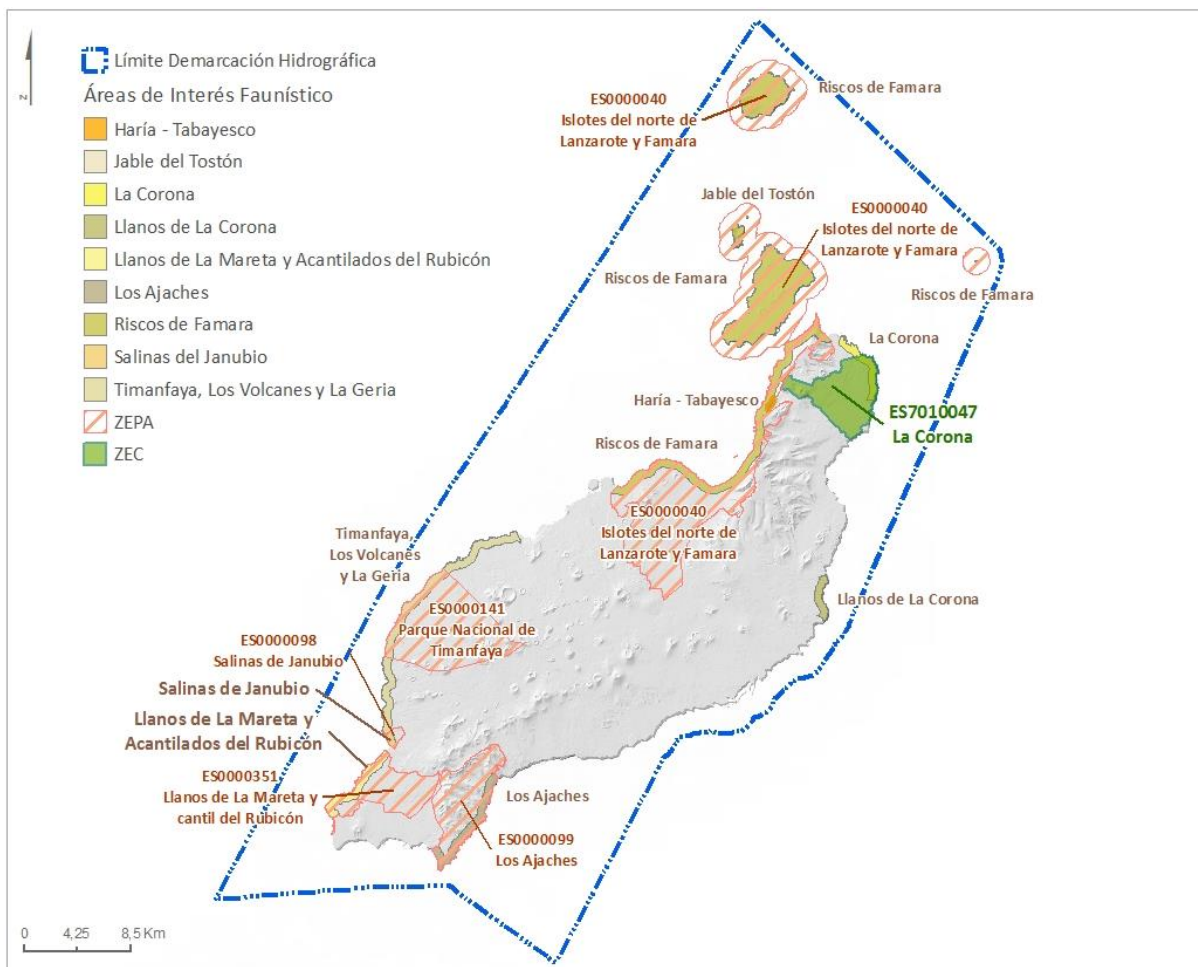


Figura 15. Áreas terrestres de Interés faunístico

Áreas marinas de interés faunístico

Se han considerado los siguientes criterios para establecer áreas de interés faunístico marinas:

- Zonas que alberguen hábitats y especies incluidas en alguno de los Anexos de la Directiva Hábitat, Zonas ZEC y LIC marinas.
- Zonas que alberguen especies faunísticas recogidas en los Anexos de la Directiva Aves, zonas ZEPA marinas.
- Zonas que concentren especies de fauna incluidas en alguna de las categorías de protección de los catálogos nacional o regional de especies amenazadas, así como cualquier otro grado de protección por cualquier normativa o Convenio.
- Reservas marinas.

De esta forma se designan las siguientes áreas marinas:

- Zonas ZEC marinas: ES7010021 Sebadales de Guasimeta, ES7010020 Sebadales de La Graciosa, ES7011002 Cagafrecho, LIC ESZZ15002 Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura.
- Zonas ZEPA marinas: ES0000532 Espacio marino de los Islotes de Lanzarote y ES0000531 Espacio marino de La Bocayna.

- Reserva marina del entorno de la isla de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote.

En cuanto a la **fauna marina**, a primera vista se reconoce en las charcas costeras, donde viven Cangrejos moros (*Grapsus grapsus*) y de roca (*Pachygrapsus masmoratus*), además de moluscos y crustáceos como el Burgao o Burgado (*Osilinus astratus*), el Burgao macho (*Thais haemastoma*) o la Lapa de pie negro (*Patella candei*).

Un caso especial en el litoral lo representan las salinas, que albergan áreas con distintos grados de salinidad que sirven de refugio a distintas especies. Este sería el caso de la Artemia salina (*Artemia parthenogenetica*), un pequeño crustáceo que habita en ambientes de gran salinidad. Por otro lado, la presencia de una microalga, la *Dunaliella salina*, es la que da un tinte rojizo a las salinas, como puede verse claramente en las Salinas del Río.

Una mención aparte merece los Jameos del Agua, donde una laguna de agua marina permanece en relativo aislamiento y oscuridad, siendo el marco en el que viven varios endemismos como el Cangrejo ciego o jameíto (*Munidopsis polymorpha*), el Remípedo (*Speleonectes ondinae*) o el Anélido poliqueto (*Gesiella jameensis*), entre otros.

Ya en el mar, el espacio más importante es el Archipiélago Chinijo, donde se encuentran numerosos ejemplares de diversas especies, que aprovechan, entre otros factores, los túneles submarinos formados en la base de los Islotes. Allí se conservan especies como el Ostrón, que desapareció del resto de Canarias a raíz de una epidemia que se produjo entre 1981 y 1984 y que, a partir de esta zona, se recuperó.

Otras especies de interés en el Archipiélago Chinijo son el Mero (*Epinephelus guaza*); el Abade (*Mycteroperca rubra*); el Medregal (*Seriola dumerili*); la Bicuda (*Sphyræna viridensis*), además de importantes comunidades de Gorgonias.

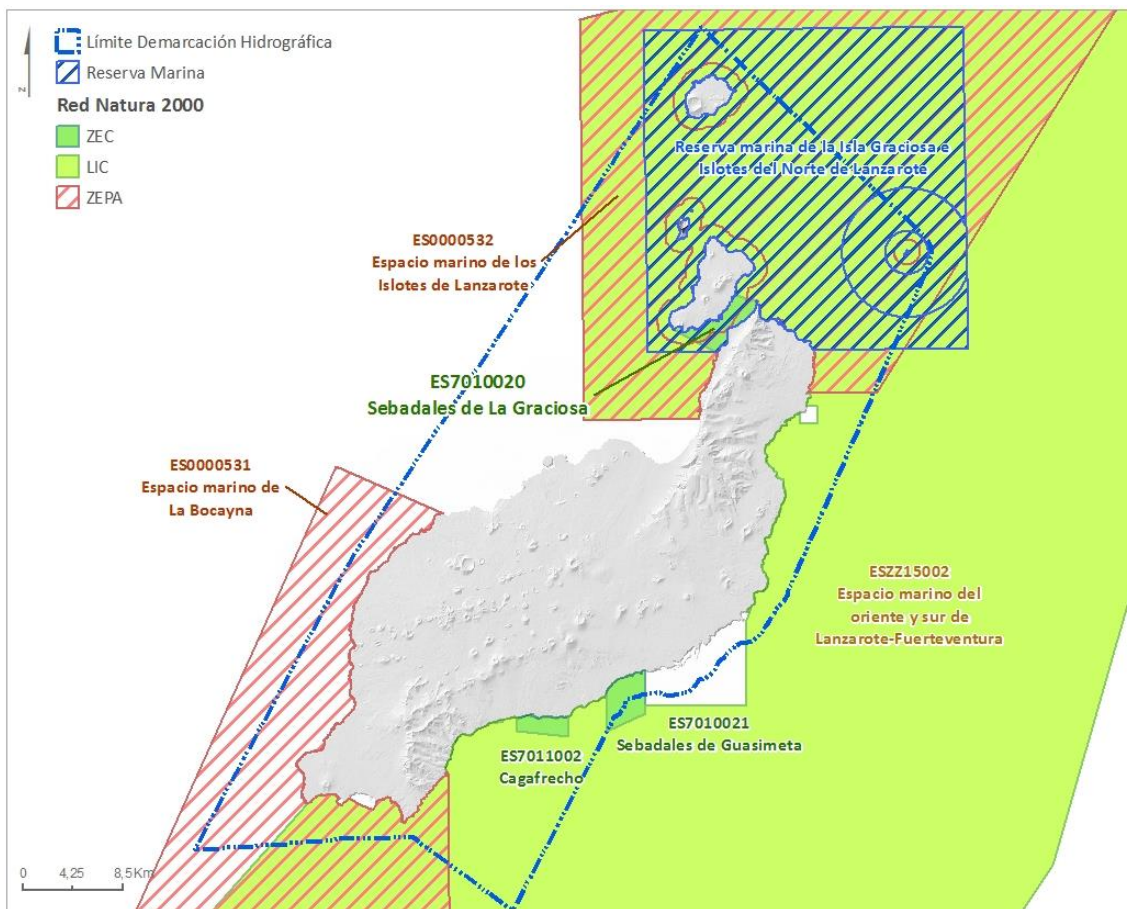


Figura 16. Áreas Marinas de Interés Faunístico

4.1.1.2.3. Biodiversidad

Según la Lista de especies silvestres de Canarias (algas, hongos, plantas y animales terrestres) (Izquierdo et. al, 2001), citada en la Estrategia Canaria de la Biodiversidad, Lanzarote cuenta con la presencia de **2.312 especies distintas de animales y plantas terrestres de los cuales 468 son endemismos de la Isla.**

Tabla 23. Número de especies terrestres por grupos taxonómicos en Lanzarote. Estrategia Canaria de la Biodiversidad

ARTHROPODA	TOTAL 1251	ENDEMISMOS 361
Clase <i>Arachnida</i>	94	40
Clase <i>Ostracoda</i>	2	0
Clase <i>Copepoda</i>	1	0
Clase <i>Malacostraca</i>	17	6
Clase <i>Diplopoda</i>	2	1
Clase <i>Chilopoda</i>	8	0
Clase <i>Collembola</i>	26	12
Clase <i>Diptura</i>	1	0
Clase <i>Protura</i>	1	0

ARTHROPODA	TOTAL 1251	ENDEMISMOS 361
Clase Insecta	1099	302
MOLUSCA	29	20
Clase Gastropoda	29	20
ANNELIDA	3	0
Clase Oligochaeta	3	0
VERTEBRATA	53	5
Clase <i>Amphibia</i>	1	0
Clase Reptilia	3	3
Clase Aves	41	1
Clase <i>Mammalia</i>	8	1
FLORA VASCULAR	662	71
División <i>Pteridophyta</i>	14	0
División <i>Spermatophyta</i>	648	71
BRYOPHYTA	106	2
HONGOS	208	9
Hongos	60	3
Líquenes	148	6
TOTAL DE ESPECIES	2312	468

Es importante recoger la información sobre las especies amenazadas presentes agrupadas dentro de cinco grandes grupos: flora, anfibios, reptiles, mamíferos y aves.

Se especifica tanto el nombre científico como el vulgar, así como los catálogos, convenios, directivas o resto de normas donde aparecen. En ellos se recoge su grado de amenaza o la legislación que protege a cada especie. Concretamente en las tablas del inventario faunístico se recogen los siguientes aspectos:

Nombre científico y autor: Hace referencia al nombre científico de la especie en cuestión.

Nombre común: Es el nombre común en castellano de la especie.

Categoría taxonómica superior: En función del grupo taxonómico, será de interés una categoría taxonómica de orden superior u otra. En el caso de los invertebrados se especifican el Orden y la Clase, para el resto de grupos, aparece detallada la Familia a la que pertenece cada especie.

Categorías de la Lista Roja de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza): Las categorías UICN (2001) tienen como objetivo primordial proporcionar un sistema objetivo y explícito para la clasificación de especies de acuerdo a su riesgo de extinción, con varios fines específicos: a) proporcionar un sistema que pueda ser aplicado coherentemente por diferentes personas, b) incrementar la objetividad en la evaluación de los diversos factores que afectan a la supervivencia de la especie, c) utilizar un sistema que facilite la comparación entre taxones diferentes (desde invertebrados a todos los grupos de vertebrados) y d)

proporcionar a los usuarios de listados de especies amenazadas los criterios en los que se basa la clasificación de cada especie o taxón.

- Taxones no evaluados (NE): taxón no evaluado en relación a los criterios objetivos proporcionados por UICN (1994).
- Taxones evaluados:
 - Datos insuficientes (DD): Un taxón pertenece a esta categoría cuando la información disponible es inadecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción en base a la distribución y/o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado, y su biología ser bien conocida, pero se carece de datos apropiados sobre la abundancia y/o distribución. Datos Insuficientes no es por lo tanto una categoría de amenaza o de Menor Riesgo. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información, y reconoce la posibilidad que investigaciones futuras mostrarán que una clasificación de amenazada puede ser apropiada.
 - Datos adecuados:
 - Extinto o extinguido (EX): Un taxón está Extinto cuando no queda duda alguna que el último individuo existente ha muerto (con certeza absoluta de extinción).
 - Extinto en estado silvestre (EW): Un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautiverio o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Un taxón se presume extinto en estado silvestre cuando tras prospecciones exhaustivas en sus hábitats conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su distribución histórica, no ha podido detectarse ni un solo individuo.
 - En peligro crítico (CR): Un taxón está en Peligro Crítico cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato.
 - En peligro (EN): Un taxón está En Peligro cuando no está en Peligro Crítico, pero está enfrentando un muy alto riesgo de extinción en estado silvestre en un futuro cercano.
 - Vulnerable (VU): Un taxón es Vulnerable cuando no está en Peligro Crítico o En Peligro, pero enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre a medio plazo.
 - Casi amenazado (NT): Aunque no satisface los criterios de Vulnerable, está próximo a hacerlo de forma inminente o en un futuro cercano.
 - Preocupación Menor (LC): no cumple ninguno de los criterios de las categorías anteriores. Se incluyen dentro de esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.

Libro Rojo: Los Libros Rojos incorporan los criterios de la UICN y las directrices para su aplicación a nivel regional y se interpretan como un diagnóstico del estado de conservación de la fauna española. Sus diferentes categorías, coinciden con las de la UICN.

Directiva Hábitat: La Directiva 92/43/CE o Directiva sobre la Conservación de los Hábitats y de la Flora y Fauna Silvestre, fue aprobada por la CEE el 21 de mayo de 1992 y transpuesta a la legislación española por R.D. 1997/95 de 7 de diciembre. En él se establecen medidas para garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales de la flora y fauna silvestres. La simbología utilizada es la siguiente:

- (II) Señala los taxones incluidos en el Anexo II de la Directiva, que deben ser objeto de medidas especiales de conservación del hábitat.
- (IV) Los incluidos en el Anexo IV, estrictamente protegidos.
- (V) Los incluidos en el Anexo V, que pueden ser objeto de medidas de gestión (por tanto, cazables o pescables).

Directiva aves: La Directiva 2009/147/CE hace referencia a la Conservación de las Aves Silvestres. La simbología utilizada en las tablas es la siguiente:

- (I) Representa los taxones incluidos en el Anexo I, que deben ser objeto de medidas de conservación del hábitat.
- (II) Taxones incluidos en el Anexo II, de especies cazables.
- (III) Taxones incluidos en el Anexo III, de especies comercializables.

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas (LESRPE): La Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece en su artículo 53 la creación del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que incluirá especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España.

- En peligro de extinción: taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Vulnerable: taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
- Mediante el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, se desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, estableciéndose en su Anexo I la relación de especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (PE) y en su caso, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (EX o VU).

Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP): A través de la Ley 4/2010, de 4 de junio, se crea el Catálogo Canario de Especies Protegidas cuya función de integrar los criterios necesarios para adaptar la legislación canaria sobre protección de especies a las exigencias de la legislación básica estatal (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y

Biodiversidad) y de la normativa comunitaria. En este sentido, en el ejercicio de las competencias de la Comunidad Autónoma, se crea el citado Catálogo Canario de Especies Protegidas, en el que, aparte de incluir las categorías básicas de especies amenazadas, se acoge también una categoría específica, las especies “de interés para los ecosistemas canarios”. Se establecen, por tanto, las siguientes categorías:

- 1) Especies amenazadas:
 - a. En Peligro de Extinción (EX)
 - b. Vulnerables (VU)
- 2) Especies de Interés para los ecosistemas canarios (IEC)
- 3) Especies de Protección Especial (PE)

En el anexo VI de la Ley 4/2010 se establece un listado de especies que de acuerdo con lo establecido en la disposición transitoria primera de la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, relativa a las especies del Catálogo Español de Especies Amenazadas, catalogadas en alguna de las categorías suprimidas, las especies canarias que figuren en dicho Catálogo bajo las categorías “sensible a la alteración de su hábitat” o de “interés especial”, relacionadas en dicho anexo, mantendrán dicha clasificación, con los efectos que estableciera la normativa vigente en el momento de entrada en vigor de la presente ley, en tanto no se produzca la adaptación a aquella del Catálogo Español.

R.D. 1095/89: Decreto por el que se declaran las especies cinegéticas a nivel nacional, con objeto de que posteriormente se determine en las correspondientes Órdenes Anuales de Caza cuáles de aquéllas serán cazables en cada temporada cinegética.

R.D. 1118/89: Decreto por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca comercializables a nivel nacional.

Convenio de Berna: Sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. En cuanto a los vertebrados españoles, se ocupa de aves y mamíferos migradores, así como de las tortugas marinas. En la tabla encontraremos:

- (I) Especies incluidas en el Apéndice I, que los Estados miembros se esforzarán por conservar, así como sus hábitats.
- (II) Especies incluidas en el Apéndice II, en beneficio de las cuales los Estados miembros deben concluir acuerdos.

Convenio de Bonn: Relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa, relaciona los taxones que deben ser calificados de “Estrictamente Protegidos” (Anexo II) y “Protegidos” (Anexo III), así como otros susceptibles de explotación siempre que sus poblaciones se mantengan fuera de peligro. Debido a esta normativa comunitaria, todas las especies de vertebrados españoles gozan al menos de la categoría de “protegidos”. La simbología utilizada en las tablas es la siguiente:

- (I) Representa a las especies incluidas en el Anexo II, estrictamente protegidas.

- (II) Representa a las especies incluidas en el Anexo III, protegidas, cuya explotación se regulará de tal forma que las poblaciones se mantengan fuera de peligro.

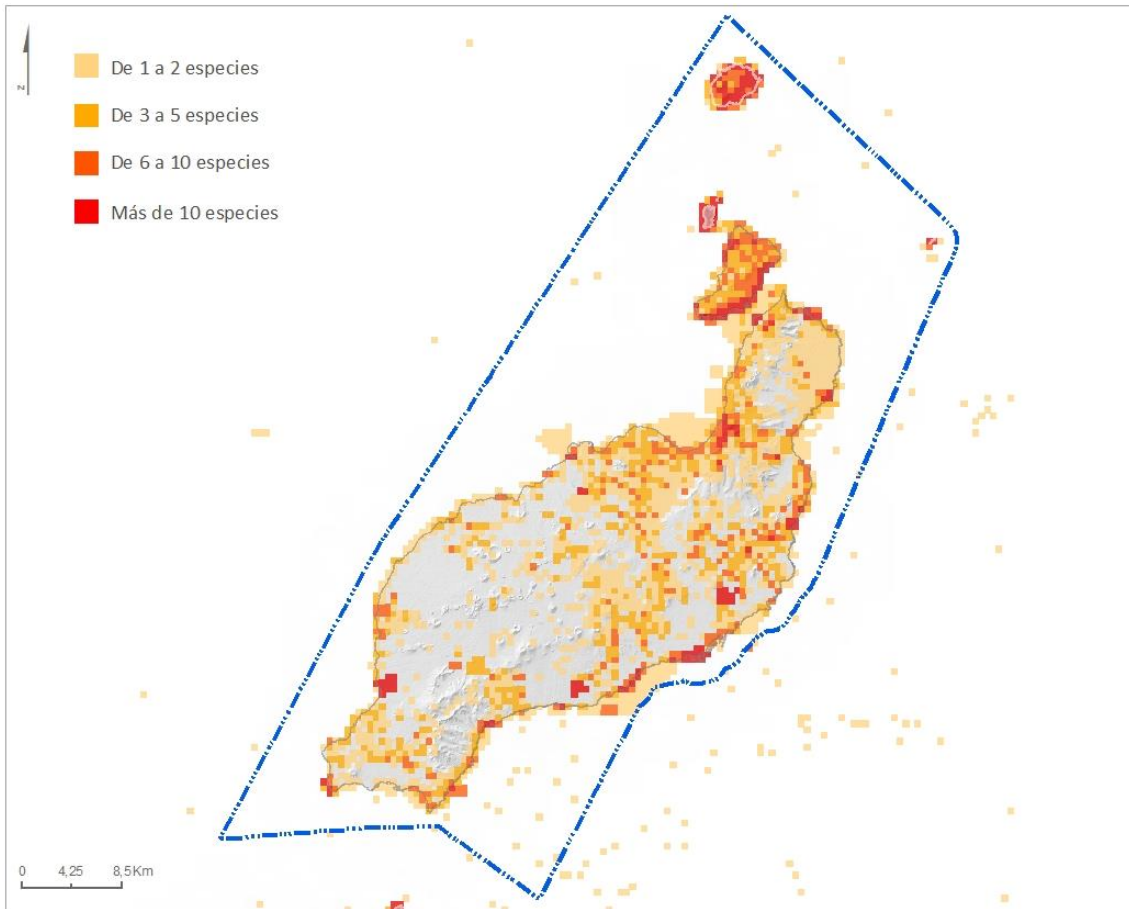


Figura 17. Cuadrículas con presencia de especies protegidas.

El inventario de los taxones acompañados por su grado de amenaza y singularidad se encuentra detallado a continuación:

Tabla 24. Inventario de especies de flora amenazada

INVENTARIO DE ESPECIES DE FLORA AMENAZADA							
ESPECIE	FAMILIA	DIVISIÓN	LIBRO ROJO	LISTA ROJA UICN	DIRECTIVA 92/43/CEE	LESRPE	CCEP
<i>Aeonium balsamiferum</i>	<i>Crassulaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	VU			PE	
<i>Androcymbium psammophilum</i>	<i>Colchicaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	VU	VU	II	PE	
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	<i>Amaranthaceae</i>	<i>Angiospermae</i>					VU
<i>Asparagus nesiotis subsp. purpuriensis</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	EN	EN			IE
<i>Asteriscus schultzei</i>	<i>Compositae</i>	<i>Angiospermae</i>	CR				PE
<i>Atractylis arbuscula</i>	<i>Compositae</i>	<i>Angiospermae</i>	EN	EN	II	EX	EX
<i>Carallurma bucharii</i>	<i>Asclepiadaceae</i>	<i>Angiospermae</i>					
<i>Convolvulus lopezsocasii</i>	<i>Convolvulaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	EN	EN	II	VU	VU
<i>Coronilla viminalis</i>	<i>Leguminosae</i>	<i>Angiospermae</i>	CR				
<i>Echium decaisnei subsp. purpuriense</i>	<i>Boraginaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	EN	EN			
<i>Helianthemum bramwelliorum</i>	<i>Cistaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	CR	CR		EX	EX
<i>Helianthemum gonzalezferreri</i>	<i>Cistaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	CR	CR		EX	EX
<i>Helichrysum monogynum</i>	<i>Compositae</i>	<i>Angiospermae</i>	EN	EN		PE	IEC
<i>Limonium bourgeaui</i>	<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	CR	CR			EX
<i>Limonium ovalifolium subsp. canariense</i>	<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	CR	CR		PE	
<i>Limonium puberulum</i>	<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	EN	EN			IEC
<i>Plantago famarae</i>	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Angiospermae</i>	CR	CR		VU	VU
<i>Polycarpha robusta</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Angiospermae</i>					
<i>Pulicaria canariensis subsp. lanata</i>	<i>Compositae</i>	<i>Angiospermae</i>	EN				PE
<i>Sideritis pumila</i>	<i>Labiatae</i>	<i>Angiospermae</i>	EN	EN			IEC
<i>Sonchus pinnatifidus</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Angiospermae</i>					IEC
<i>Traganum moquini</i>	<i>Amaranthaceae</i>	<i>Angiospermae</i>					VU
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	<i>Zygophyllaceae</i>	<i>Angiospermae</i>					

Tabla 25. Inventario de especies de fauna amenazada de Lanzarote

inventario de especies de fauna amenazada							
ESPECIE	FAMILIA	DIVISIÓN	LIBRO ROJO	LISTA ROJA UICN	DIRECTIVA 92/43/CEE	LESRPE	CCEP
<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional	Hylidae	NT	LC	IV	PE	

Tabla 26. Inventario de especies de reptiles en Lanzarote

INVENTARIO DE ESPECIES DE REPTILES							
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	LIBRO ROJO	LISTA ROJA UICN	DIRECTIVA 92/43/CEE	LESRPE	CCEP
<i>Caretta</i>	Tortuga boba	<i>Cheloniidae</i>	CR	EN	II, IV	VU	ANEXO VI
<i>Chalcides simonyi</i>	Lisneja	<i>Scincidae</i>	VU	EN	II, IV	VU	VU
<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	<i>Cheloniidae</i>	VU	EN	II, IV	PE	ANEXO VI
<i>Gallotia atlantica</i>	Lagarto Atlántico	<i>Lacertidae</i>	LC	LC	IV	PE	
<i>Tarentola angustimentalis</i>	Perinquén majorero	<i>Gekkonidae</i>	LC	LC	IV	PE	

Tabla 27. Inventario de especies de aves en Lanzarote

INVENTARIO DE ESPECIES DE AVES											
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	LIBRO ROJO	LISTA ROJA UICN	DIRECTIVA 2009/147/CEE	LESRPE	CCEP	C. DE BERNA	C. DE BONN	RD 1095/89	RD 1118/89
<i>Alectoris barbara</i>	Perdiz moruna	<i>Phasianidae</i>	NE	LC	I, II, III			III		X	X
<i>Anthus berthelotii</i>	Bisbita caminero	<i>Motacillidae</i>	DD	LC		PE	ANEXO VI	III			
<i>Apus</i>	Vencejo común	<i>Apodidae</i>	NE	LC		PE	ANEXO VI	III			
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	<i>Apodidae</i>	NE	LC		PE	ANEXO VI	III			
<i>Apus unicolor</i>	Vencejo unicolor	<i>Apodidae</i>	DD	LC		PE	ANEXO VI	III			
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	<i>Ardeidae</i>	NE	LC		PE	ANEXO VI	III			
<i>Bucanetes githagineus</i>	Camachuelo trompetero	<i>Fringillidae</i>	NT	LC	I	PE	ANEXO VI	III			
<i>Bulweria bulwerii</i>	Petrel de Bulwer	<i>Procellariidae</i>	EN	LC	I	PE	ANEXO VI	II			

INVENTARIO DE ESPECIES DE AVES											
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	LIBRO ROJO	LISTA ROJA UICN	DIRECTIVA 2009/147/CEE	LESRPE	CCEP	C. DE BERNA	C. DE BONN	RD 1095/89	RD 1118/89
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	<i>Burhinidae</i>	NT	LC	I	PE	ANEXO VI	III	II		
<i>Buteo insularum</i>	Ratonero común	<i>Accipitridae</i>	NT	LC		PE	ANEXO VI				
<i>Calandrella rufescens</i>	Terrera marismeña	<i>Alaudidae</i>	EN	LC		PE	ANEXO VI				
<i>Calonectris diomedea</i>	Pardela cenicienta	<i>Procellariidae</i>		LC	I	PE	ANEXO VI	II			
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	<i>Fringillidae</i>	NE	LC				III			
<i>Carduelis</i>	Jilguero	<i>Fringillidae</i>	NE	LC				III			
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro	<i>Charadriidae</i>	VU	LC		PE	VU	III	II		
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	<i>Charadriidae</i>	NE	LC		PE	ANEXO VI	III	II		
<i>Chlamydotis undulata</i>	Avutarda hubara	<i>Otididae</i>		VU	I	EX	VU	III	I, II		
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía/doméstica	<i>Columbidae</i>	NE	LC	II			III			
<i>Corvus corax canariensis</i>	Cuervo	<i>Corvidae</i>	NE	LC			EX	III			
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	<i>Phasianidae</i>	DD	LC	II			III	II	X	X
<i>Cursorius cursor</i>	Corredor sahariano	<i>Glareolidae</i>	EN	LC	I	PE	VU	III			
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	<i>Ardeidae</i>	NE	LC	I	PE		III			
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	<i>Emberizidae</i>	NE	LC				III			
<i>Falco eleonora</i>	Halcón de Eleonora	<i>Falconidae</i>	NT	LC	I	PE	ANEXO VI	III	II		
<i>Falco pelegrinoides</i>	Halcón tagarote	<i>Falconidae</i>	EN	LC		EX	PE	III	II		
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	<i>Falconidae</i>	NE	LC		PE	ANEXO VI	III	II		
<i>Haematopus meadewaldoi</i>	Ostrero unicolor	<i>Haematopodidae</i>	EX	EX							
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	<i>Recurvirostridae</i>	NE	LC	I	PE	ANEXO VI	III	II		

INVENTARIO DE ESPECIES DE AVES											
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	LIBRO ROJO	LISTA ROJA UICN	DIRECTIVA 2009/147/CEE	LESRPE	CCEP	C. DE BERNA	C. DE BONN	RD 1095/89	RD 1118/89
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Paíño europeo	<i>Hydrobatidae</i>	VU	LC	I	PE	ANEXO VI	II			
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real	<i>Laniidae</i>	NT			PE	ANEXO VI	III			
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	<i>Laridae</i>	LC	LC	II						
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla	<i>Laridae</i>	NE	LC	II			III		X	
<i>Neophron percnopterus majorensis</i>	Alimoche común	<i>Accipitridae</i>	EN	EN	I	EX	EX	III	II		
<i>Oceanodroma castro</i>	Paíño de Madeira	<i>Hydrobatidae</i>	EN	LC	I	VU	PE	III			
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	<i>Pandionidae</i>	CR	LC	I	VU	VU	II	II		
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	<i>Paridae</i>	NE	LC			ANEXO VI	III			
<i>Parus teneriffae degener</i>	Herrerillo africano	<i>Paridae</i>									
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno	<i>Passeridae</i>	NE	LC				III			
<i>Pelagodroma marina</i>	Paíño pechialbo	<i>Hydrobatidae</i>	VU	LC	I	VU	PE	II			
<i>Psittacula krameri</i>	Cotorra de Kramer	<i>Psittacidae</i>		LC							
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	<i>Pteroclididae</i>	VU	LC	I	VU	VU	III			
<i>Puffinus assimilis</i>	Pardela chica	<i>Procellariidae</i>	EN	LC	I	VU	PE				
<i>Saxicola dacotiae</i>	Tarabilla canaria	<i>Turdidae</i>	EN	EN	I	VU	PE	III	II		
<i>Serinus canaria</i>	Canario	<i>Fringillidae</i>	DD	LC				III			
<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	<i>Sternidae</i>	NT	LC	I	PE	ANEXO VI	III	II		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	<i>Columbidae</i>		LC	II			III			
<i>Streptopelia risoria</i>	Tórtola doméstica	<i>Columbidae</i>									
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común	<i>Columbidae</i>	VU	LC	II			III		X	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	<i>Sylviidae</i>	NT	LC		PE	ANEXO VI				

INVENTARIO DE ESPECIES DE AVES											
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	LIBRO ROJO	LISTA ROJA UICN	DIRECTIVA 2009/147/CEE	LESRPE	CCEP	C. DE BERNA	C. DE BONN	RD 1095/89	RD 1118/89
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	<i>Sylviidae</i>	LC	LC		PE	ANEXO VI	III	II		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	<i>Sylviidae</i>	NE	LC		PE	ANEXO VI	III	II		
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sagrado	<i>Threskiornithidae</i>		LC							
<i>Tyto alba gracilirostris</i>	Lechuza común	<i>Tytonidae</i>	EN			VU	VU	III			
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	<i>Upupidae</i>	NE	LC		PE	ANEXO VI	III			

4.1.1.2.4. Áreas protegidas

La Red Natura 2000 constituye una red ecológica europea coherente, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de hábitats de las especies en su área de distribución natural.

Los espacios que forman parte de la Red Natura 2000 son de dos tipos. Por un lado, las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), previamente consideradas como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), y por otro, las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), ya designadas por los estados miembros con arreglo a las disposiciones de la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres, pero a las que la Directiva 92/43/CEE integra en la red europea.

Tal y como se muestra en la siguiente tabla y figura, en la DH de Lanzarote se identifican los siguientes espacios de Red Natura 2000:

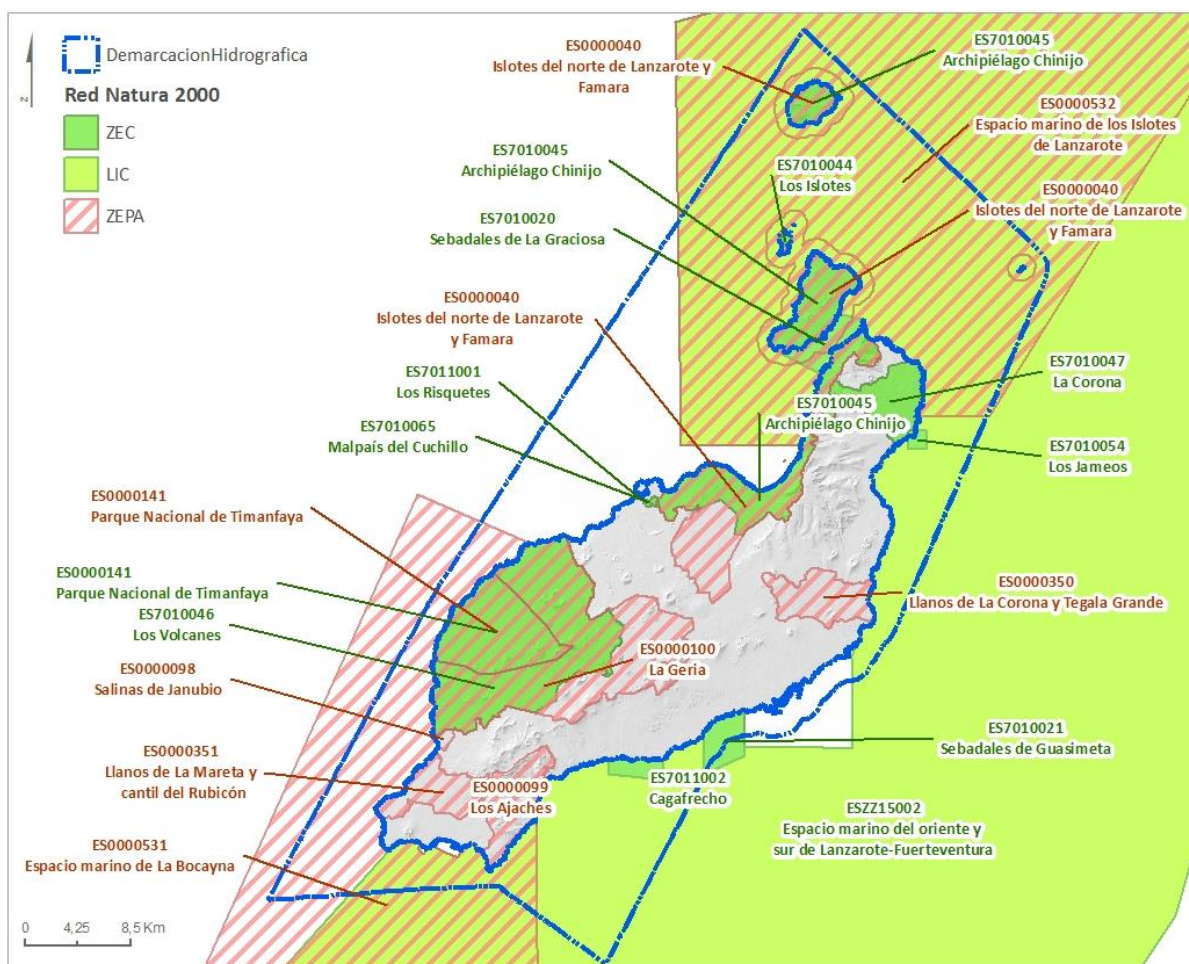


Figura 18. Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

Tabla 28. Información sobre las ZEC en la DH de Lanzarote

CÓDIGO	DENOMINACIÓN ZEC	ÁREA (Ha)
ES0000141	Parque Nacional de Timanfaya	5.180,79
ES7010044	Los Islotes	138,29
ES7010045	Archipiélago Chinijo	8.854,90
ES7010046	Los Volcanes	9.986,17
ES7010047	La Corona	2.602,45
ES7010054	Los Jameos	234,79
ES7010065	Malpaís del Cuchillo	55,46
ES7011001	Los Risquettes	9,11
ES7010020	Sebadales de La Graciosa	1.191,99
ES7010021	Sebadales de Guasimeta	1.276,05
ES7011002	Cagafrecho	633,17
ESZZ15002	Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura	1.432.842,46

Tabla 29. Información sobre las ZEPA en la DH de Lanzarote

CÓDIGO	DENOMINACIÓN ZEPA	ÁREA (Ha)
ES0000040	Islotes del norte de Lanzarote y Famara	17.863,73
ES0000098	Salinas de Janubio	163,03
ES0000099	Los Ajaches	2.960,87
ES0000100	La Geria	15.304,85
ES0000141	Parque Nacional de Timanfaya	5.180,79
ES0000350	Llanos de La Corona y Tegala Grande	2.751,15
ES0000351	Llanos de La Mareta y cantil del Rubicón	2.394,62
ES0000532	Espacio marino de los Islotes de Lanzarote	130.183,51
ES0000531	Espacio marino de La Bocayna	83.412,83

En el plano A.01.05.03 Hábitat terrestre de interés comunitario puede verse la localización de los hábitats prioritarios que fundamentan la declaración de las distintas áreas protegidas.

4.1.1.3. Paisaje

La Estrategia Territorial Europea (ETE) (1999) es una muestra del creciente interés público por el paisaje a espacios cada vez más extensos. Cuando la ETE trata de las “amenazas sobre los paisajes culturales” y de la necesidad de una “gestión creativa” de los mismos, va más allá de la consideración de los paisajes más sobresalientes y protegidos, abriendo el camino hacia la valoración de gran parte de los paisajes urbanos y rurales de la Unión.

El Convenio Europeo del Paisaje (2000) supone un paso decisivo en esta materia, al asumir la componente territorial del paisaje y de la necesidad de su consideración global, con independencia de la valoración que merezca cada una de sus partes.

Paisaje es, según el Convenio, “cualquier parte del territorio, tal y como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de los factores naturales y humanos y de sus

interrelaciones”. El convenio se refiere al conjunto del territorio (cualquier parte), por lo que se va más allá de una visión de mera preservación de lo extraordinario para pasar a considerar también lo ordinario que configura el marco de vida cotidiano.

La estética, sin dejar de ser relevante, deja su papel dominante. Esa es la mayor aportación a una gestión prudente del territorio, partiendo de un diagnóstico crítico de los procesos de transformación del suelo y de sus usos.

En el territorio de Lanzarote estas consideraciones son plenamente válidas y deben operar en un marco en el que la base de las regulaciones es de carácter urbanístico y sectorial. No se cuestionan aquí las figuras de protección de los espacios protegidos; el objetivo es el de aportar una ordenación coherente a los recursos naturales y el paisaje, a través de la regulación de los usos en el suelo rústico, que es el marco de base, y complementar estas disposiciones con las determinaciones relativas a los suelos urbanos y urbanizables con una adecuada sensibilidad ambiental.

Lanzarote es un territorio de dimensiones reducidas pero que cuenta con un mosaico de paisajes rico, diverso, dinámico y, en general, con un grado de conservación e integridad muy apreciables. Durante el desarrollo de los trabajos propios del PIOLZ, para la elaboración de su documento de Avance, se realizó un estudio de paisaje exhaustivo en el que se delimitaron cartográficamente y analizaron 30 unidades de paisaje homogéneas, que expresan la mencionada riqueza y diversidad.

Realizando un ejercicio de sistematización, en relación con la naturaleza y el carácter de las distintas unidades de paisaje, se puede establecer la siguiente tipología:

Tabla 30. Unidades de paisaje Lanzarote

PAISAJES	UNIDAD DE PAISAJE
De dominante natural	Risco de Famara (1) Cuestas y malpaíses de la Corona y Punta Mujeres (2) El Jable (3) Paisajes del vulcanismo histórico (4) Coladas Históricas del centro insular (5) Los Ajaches (6) Llanos esteparios del Rubicón y litoral de Los Charcones (7) La Graciosa y Los Islotes (8)
Agrícolas singulares:	Vegas del norte y valle de Tabayesco (9) Rampas y Vegas de Guatiza y Mala (10) La Geria (11) Vegas de Uga y Yaiza (12)
Con valor patrimonial	Salinas de Janubio (13)
De las rampas	Llanos litorales de Arrieta (14) Rampas de Güime, San Bartolomé, Arrecife y Llano Costero (15) Rampas y Litoral de Puerto del Carmen y Puerto Calero (16) Rampa de Las Breñas (17) Caldera de Santa Bárbara y Rampa de Teguisse (18)
De las lomas, cuchillos y barrancos	Lomas y valles de Órzola (19) Lomas, cuchillos y barrancos entre Guinate y Los Valles (20) Altos de la Ermita de las Nieves y bancales de Los Valles (21)
De los Llanos	Llanos y conos de Teguisse, Teseguite y El Mojón (22) Llanos de la Hondura, Montaña de Saga y Montaña Corona (23) Llanos de Jable de San Bartolomé (24)

PAISAJES	UNIDAD DE PAISAJE
	Llanos litorales de La Santa y Caleta de Caballo (25) Llanos y calderas de Tinajo, Mancha Blanca y La Vegueta (26) Llanos Vitícolas y calderas de Masdache y La Florida (27)
De las medianías	Medianías de Tías, La Asomada, Tegoyo y Conil (28)
De los conos y calderas	Calderas y montañas entre Uga y San Bartolomé (29) Conos de Montaña Minas y Montaña de Zonzamas (30)

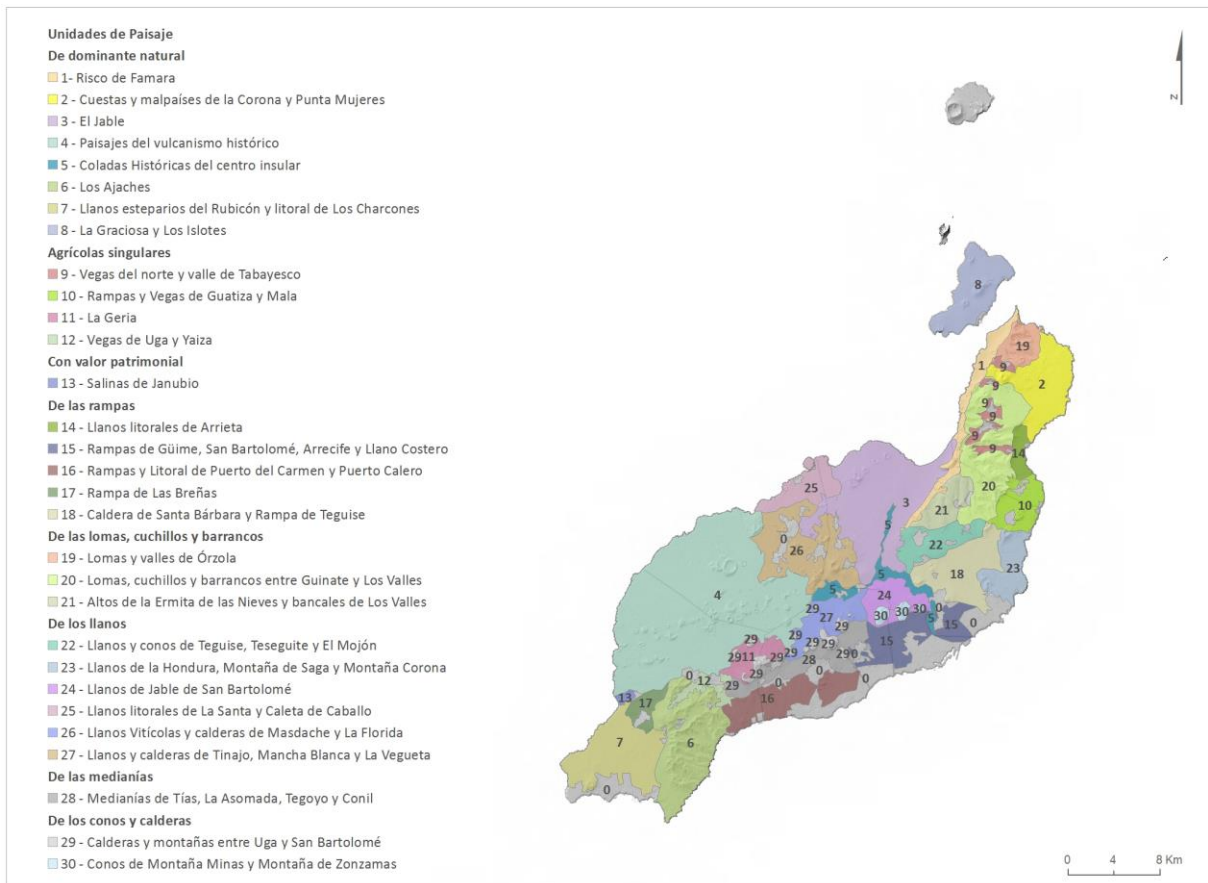


Figura 19. Unidades de paisaje delimitadas y caracterizadas en el Avance del PIOLZ

4.1.1.4. Patrimonio

El patrimonio cultural de Lanzarote puede agruparse como sigue: patrimonio paleontológico (cuyo origen es natural), arqueológico, arquitectónico y etnográfico.

La Ley 4/1999 de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias, vino a establecer un concepto de Patrimonio Histórico novedoso, abarcando no sólo elementos materiales, sino también bienes inmateriales de la cultura popular y tradicional. De esta forma, se llega a considerar como bien patrimonial a un amplio espectro de elementos, que abarca desde los valores arqueológicos, hasta aquellos de carácter etnográfico o técnico.

Para la conservación de los valores patrimoniales, dicha Ley establece distintos niveles de protección con ámbito de actuación tanto a nivel municipal como autonómico. Dentro de estas categorías la figura

de mayor protección es la de Bien de Interés Cultural (en adelante BIC) definida en el artículo 17 como aquellos bienes que ostenten notorios valores históricos, arquitectónicos, artísticos, arqueológicos, etnográficos o paleontológicos o que constituyan testimonios singulares de la cultura canaria.

Según el artículo 62.2 de la Ley 4/1999, las manifestaciones rupestres quedan catalogadas como BIC directamente. El resto de elementos patrimoniales, para ser declarados BIC, necesitan de un procedimiento más complejo regulado por el Decreto 111/2004 de 29 de julio, por el que se desarrolla el reglamento sobre el procedimiento de Declaración y Régimen Jurídico de los BIC.

La siguiente tabla enumera los Yacimientos arqueológicos y los Bienes de Interés Cultural (BIC), localizados tanto en suelo urbano como en el suelo rústico:

Tabla 31. Bienes de Interés Cultural (BIC), localizados por municipios en la isla de Lanzarote

MUNICIPIOS		ARRECIFE	HARIA	SAN BARTOLOMÉ	TEGUISE	TÍAS	TINAJO	YAIZA	LANZAROTE
Yacimientos Arqueológicos	Manifestaciones Rupestres	1	8	5	51	1	5	14	85
	Estructuras	-	21	1	20	1	2	13	58
	Cuevas	-	17	1	13		2	4	37
	Materiales Superficiales	-	23	7	60	3	7	13	113
Bienes de Interés Cultural	Castillos, ermitas e iglesias	3		1	6	2	3	4	19
	Inmuebles, Núcleos urbanos y sitios etnológicos	3	7	5	6	2	2	2	27
	Salinas y Charco de San Ginés	3	2	-	3	-	-	1	9
	Zonas paleontológicas		2	1	3	-	2	2	10
	Zonas Arqueológicas y Faros y Bahía de Arrecife	1	-	1	3	-	-	5	10

Considerando lo expuesto y, a partir del artículo 18 de la Ley de Patrimonio Histórico de Canarias, se exponen las distintas categorías de BIC que son de aplicación de la Demarcación Hidrográfica.

4.1.1.4.1. Patrimonio Paleontológico

Las zonas paleontológicas se caracterizan por contener vestigios fosilizados o restos de interés científico, los cuales se encuentran identificados en la siguiente figura.



Figura 20. Patrimonio paleontológico

4.1.1.4.2. Patrimonio Arqueológico

Las zonas de interés arqueológico se caracterizan por ser lugares o parajes naturales en donde existen bienes muebles o inmuebles representativos de antiguas culturas, tales como cuevas o manifestaciones rupestres.

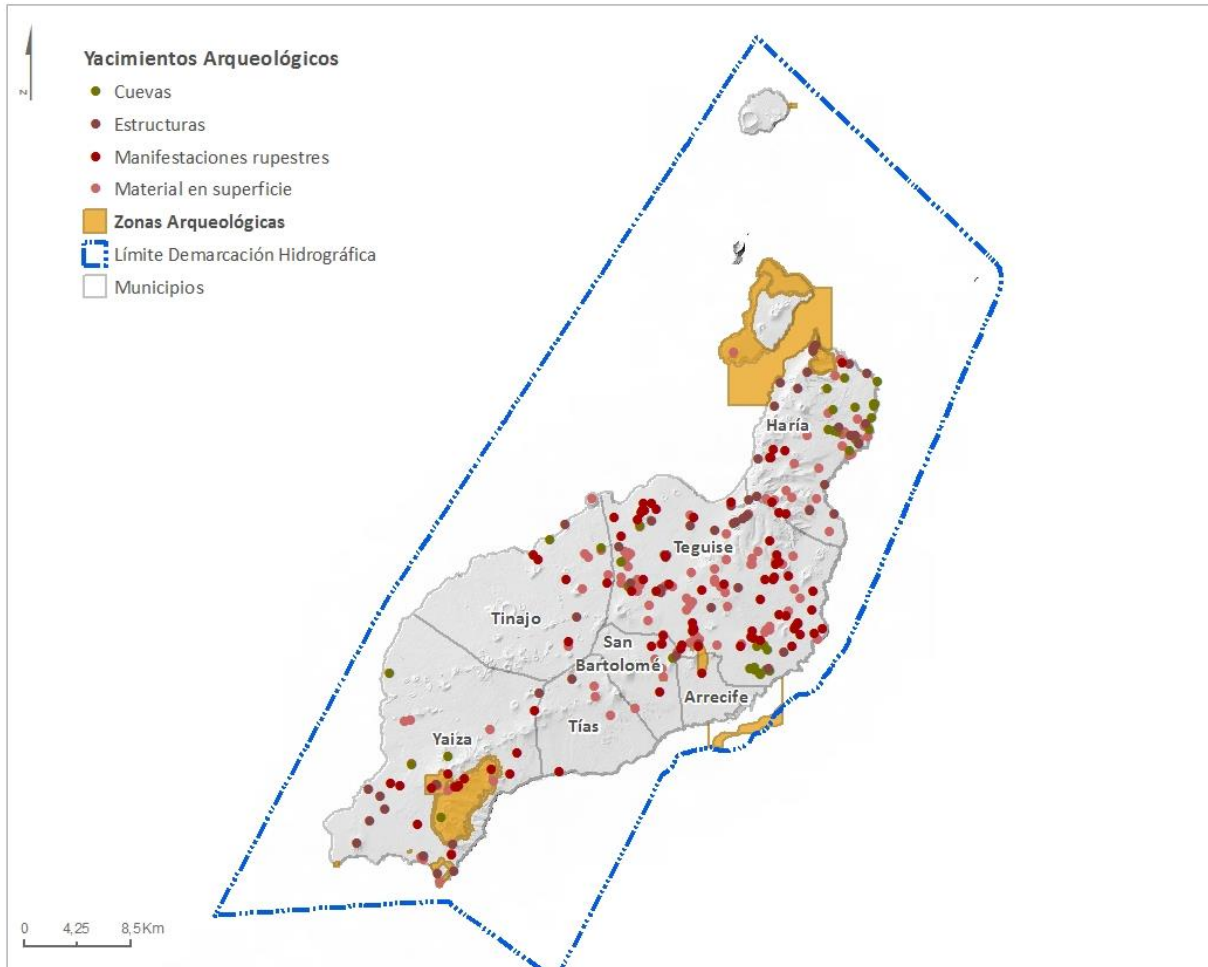


Figura 21. Patrimonio arqueológico

4.1.1.4.3. Patrimonio Arquitectónico

El patrimonio arquitectónico se constituye por diversos bienes, muebles e inmuebles, cuyas constituciones arquitectónicas son testimonio cultural de la evolución de la comunidad. Estos bienes podemos agruparlos en las siguientes categorías.

- Monumento. Bienes que constituyen realizaciones arquitectónicas o de ingeniería, u obras singulares de escultura siempre que sobresalgan por su valor arquitectónico, técnico, histórico, artístico, científico o social.
- Conjunto Histórico. Agrupación de bienes inmuebles que forman una unidad de asentamiento de carácter urbano o rural, continua o dispersa, o núcleo individualizado de inmuebles condicionados por una estructura física representativa de la evolución de una comunidad humana por ser testimonio de su cultura, o constituir un valor de uso y disfrute para la colectividad.
- Jardín Histórico. Espacio delimitado, producto de la ordenación por el hombre de elementos naturales, caracterizado por su valor estético, sensorial o botánicos sobresalientes.

- Sitio Histórico. Lugar o paraje natural vinculado a acontecimientos o recuerdos del pasado de destacado valor histórico, etnológico, paleontológico o antropológico.

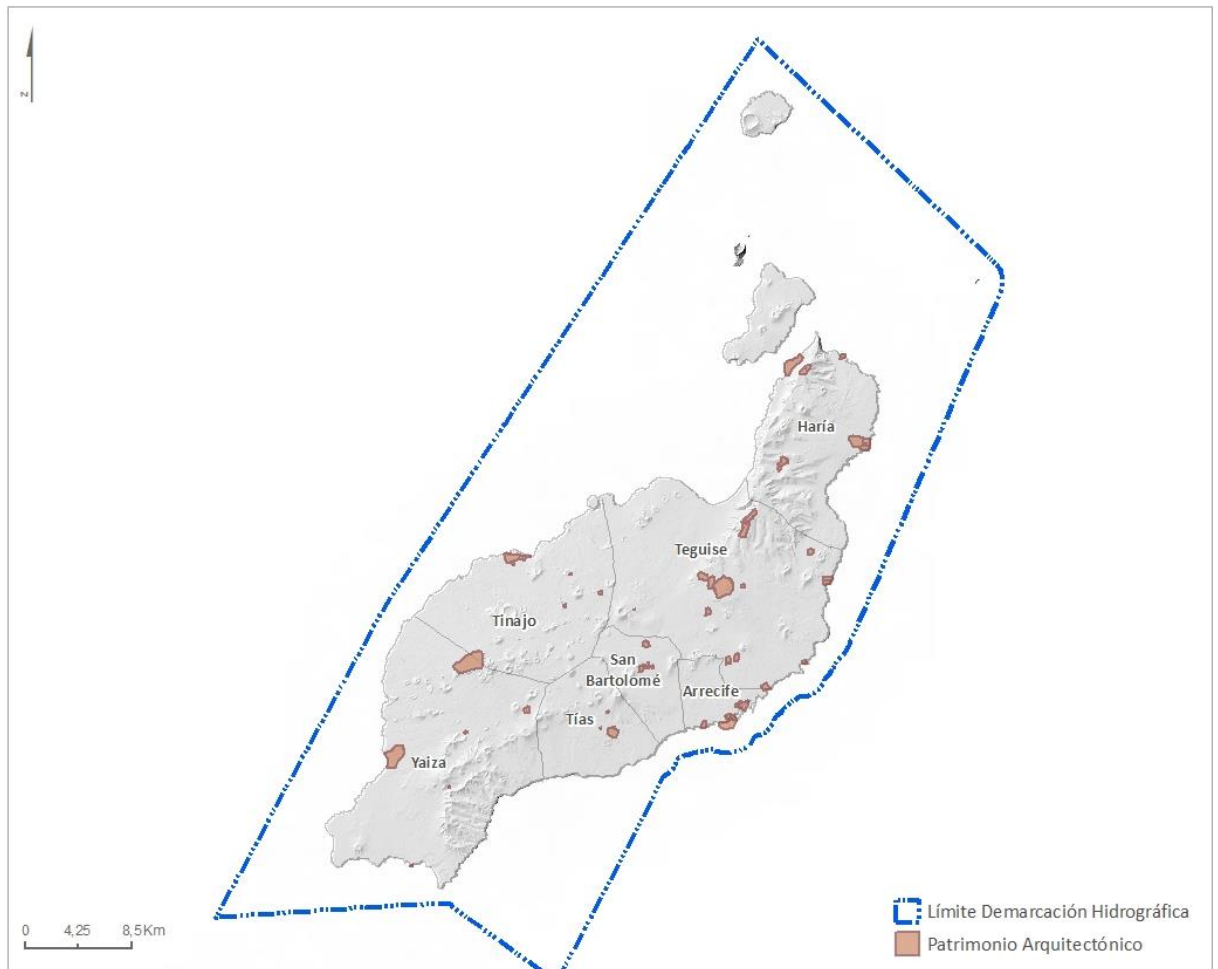


Figura 22. Patrimonio arquitectónico

4.1.1.4.4. Patrimonio Etnográfico

Los sitios de valor etnográfico se caracterizan por la presencia de bienes, muebles o inmuebles, representativos de valores propios de la cultura tradicional o popular.

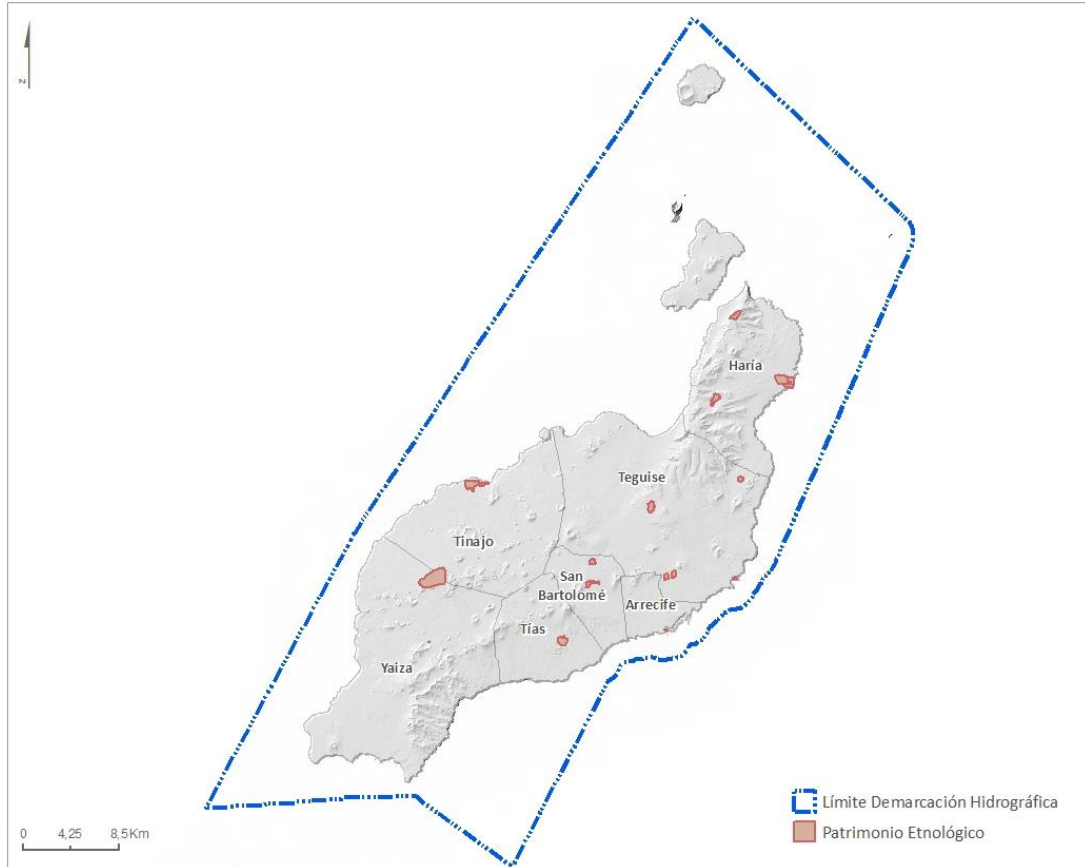


Figura 23. Patrimonio etnológico

4.1.1.5. Población

La población de la isla de Lanzarote se encuentra distribuida en 7 municipios, de los cuales demográficamente destaca la capital, Arrecife, con 62.988 habitantes registrados en el padrón municipal en el año 2019, lo cual supone el 41,36 % de la población de la isla. En el caso opuesto se halla el único municipio que supera levemente el umbral de los 5.000 habitantes, Haría, con una población de 5.123 habitantes en 2019, lo que supone el 3,36 % del total de los habitantes de la Isla. Cabe reseñar que no existen en la isla núcleos de población de menos de 5.000 habitantes.

Tabla 32. Distribución de la población en la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote por municipios y sexo (ISTAC 2019)

Municipio	Población total	Mujeres	Hombres
Arrecife	62.988	31.476	31.512
Haría	5.123	2.482	2.641
San Bartolomé	18.816	9.389	9.418
Tegüise	22.342	11.078	11.264
Tías	20.170	9.816	10.354
Tinajo	6.279	3.047	3.232
Yaiza	16.571	7.964	8.607
Total	152.289	75.261	77.028

La población permanente de la DH de Lanzarote muestra un crecimiento continuo, en base a pequeños incrementos con tasas positivas en todos los años de estudio. Por otro lado, a partir de 2015 se da un apreciable aumento de la población que muda la tendencia general observada hasta la fecha y abre un periodo de cinco años en los que la cifra de población evoluciona marcada por el aumento de población constante. Finalmente, en el año 2019 se alcanzan los 152.289 habitantes, lo cual se refleja en una densidad poblacional de 70,76 habitantes por km² en dicho año.

Tabla 33. Distribución de los municipios según rangos poblacionales (año 2019). ISTAC/INE

Tamaño municipios (hab)	Nº municipios	% municipios	Población 2019	% Población
Menos de 2.000	0	-	-	-
De 2.001 a 5.000	0	-	-	-
De 5.001 a 10.000	2	28,57%	11.402	7,48%
De 10.001 a 25.000	4	57,14%	77.899	51,16%
De 25.001 a 50.000	0	-	-	-
De 50.001 a 100.000	1	14,28%	62.988	41,36
TOTAL	7	100%	152.289	100%

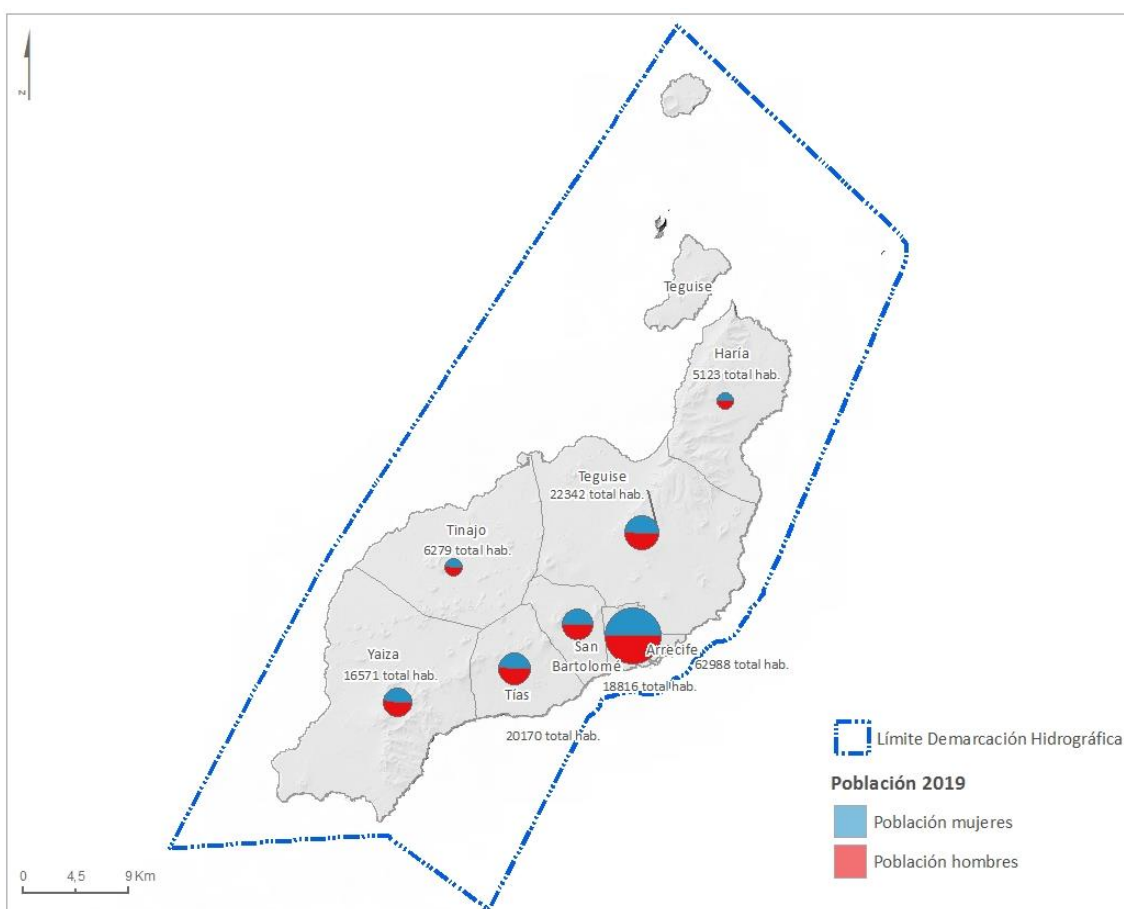


Figura 24. Distribución de la Población por municipios en Lanzarote, 2019. ISTAC

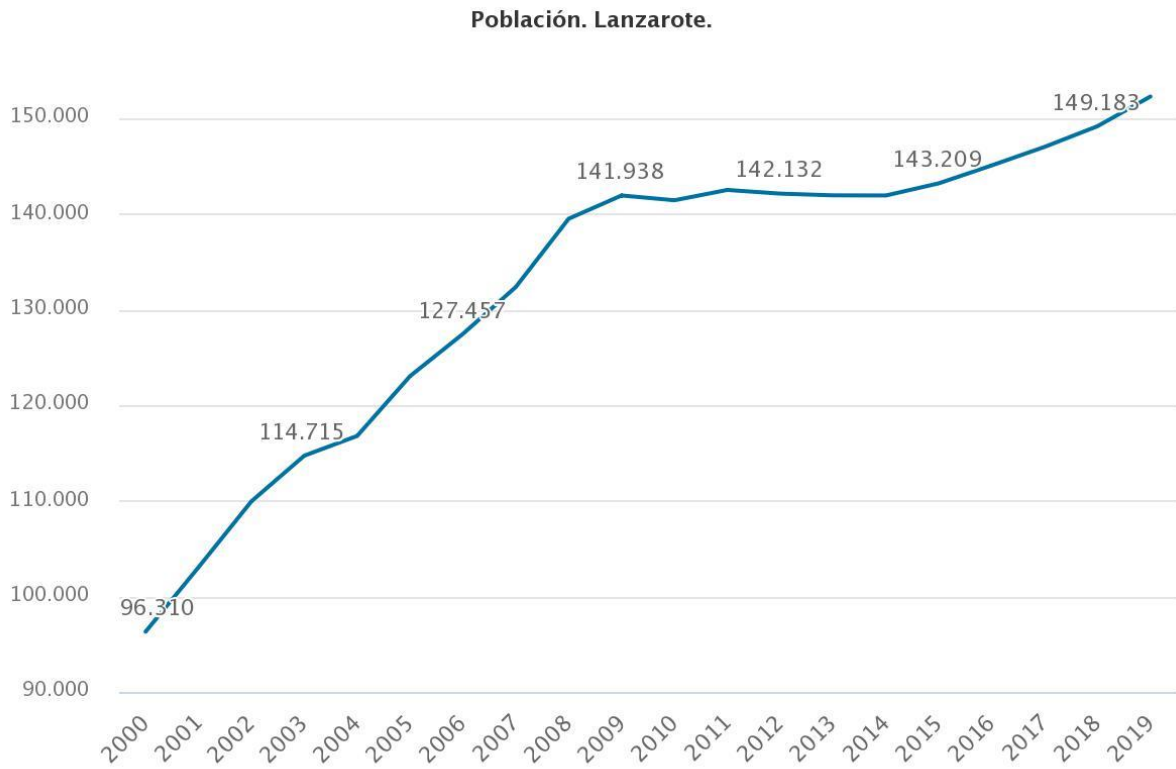


Figura 25. Evolución de la población de Lanzarote (2000-2019). ISTAC

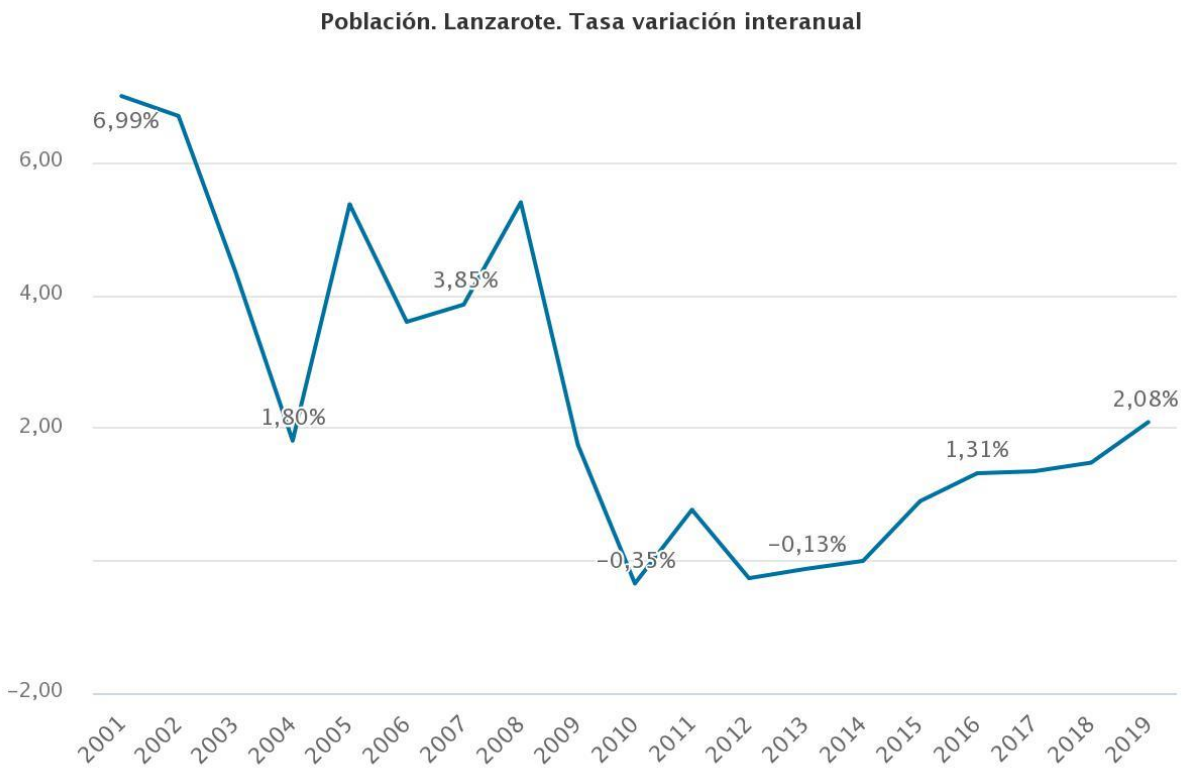


Figura 26. Tasa de variación interanual de la población de Lanzarote. (2001-2019). ISTAC

A continuación, se muestra la evolución de la población y su distribución por municipios referida a los años comprendidos en el periodo de 2000 a 2019.

Tabla 34. Evolución de la población de Lanzarote por municipios (2001-2019). ISTAC/INE

Municipio	2001	2010	2013	2015	2016	2017	2018	2019	% Pob. (2019)	% Var. (2001-2019)
Arrecife	45.549	58.156	55.673	56.940	58.537	59.771	61.351	62.988	41,36%	38,28%
Haría	4.285	5.249	4.782	4.755	4.767	4.858	4.969	5.123	3,36%	19,55%
San Bartolomé	14.835	18.161	18.541	18.402	180151	18.249	18.327	18.816	12,35%	26,83%
Teguise	12.905	20.105	21.152	21.454	21.724	21.896	22.122	22.342	14,67%	73,12%
Tías	14.442	19.869	20.451	20.019	20.037	19.964	20.006	20.170	13,25%	39,66%
Tinajo	4.670	5.655	5.783	5.824	5.924	6.028	6.119	6.279	4,12%	34,45%
Yaiza	6.358	14.242	15.571	15.815	15.944	16.257	16.289	16.571	10,89%	160,63%
TOTAL	103.044	141.437	141.953	143.209	145.084	147.023	149.183	152.289	100%	47,79%

La distribución por sexos de la población es la siguiente:

Tabla 35. Evolución de la población por sexos (2001-2019). ISTAC/INE

AÑO	HOMBRES		MUJERES		% Var. (2001-2019) Hombres	% Var. (2001-2019) Mujeres
	Nº	%	Nº	%		
2001	53.379	51,80	49.665	48,20	44,30 %	51,44 %
2019	77.028	50,58	75.261	49,42		

Tabla 36. Población según grandes grupos de edad y sexo (2019). ISTAC

	POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD Y SEXO					
	0 a 14		15 a 64		65 o más	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mujeres	11.215	48,51	54.593	48,98	9.453	53,32
Hombres	11.902	51,49	56.853	51,02	8.273	46,68
Totales	23.117	15,18	111.446	73,18	17.726	11,64

Por otro lado, la distribución por grupos de edades muestra que el 73,18% del padrón se halla compuesto por ciudadanos con edades entre los 15 y los 64 años, mientras que ciudadanos censados en los grupos de edades por encima de los 65 años, suman solo el 11,64% de la población total de la Demarcación Hidrográfica. Destaca también el porcentaje de hombres frente al de mujeres, que es ligeramente superior, en torno a un 51,02% de hombres frente a un 48,98% de mujeres, hasta los 65 años, momento en el que se invierte el porcentaje entre ambos, resultando un número mayor de mujeres que hombres en esa franja de edad tal y como puede verse en la tabla anterior.

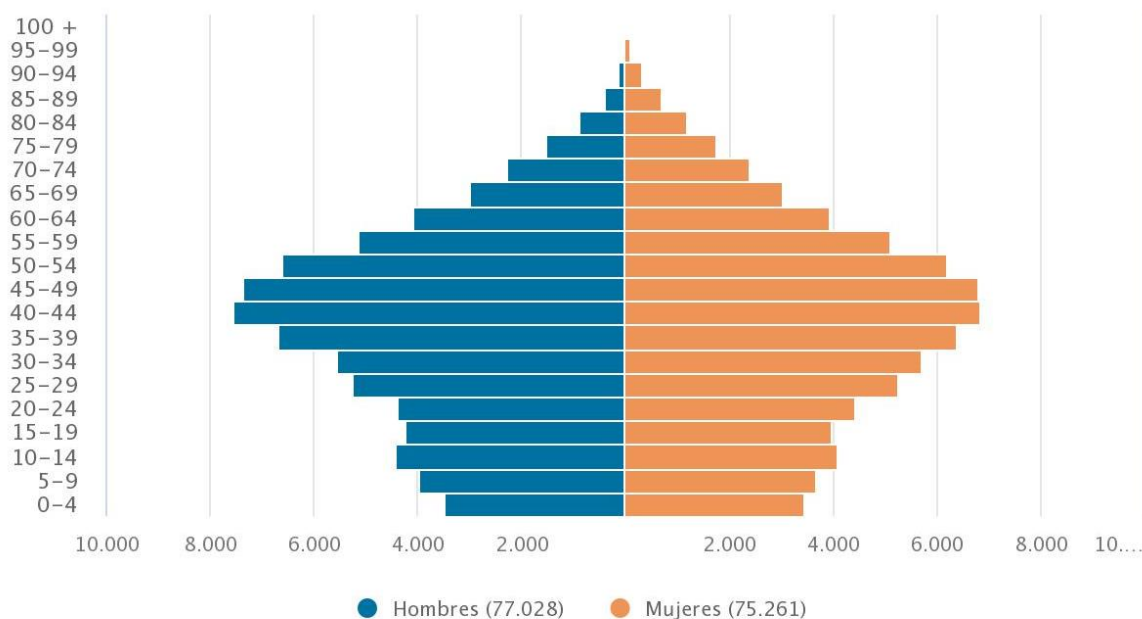


Figura 27. Distribución de la población de Lanzarote por grupos de edades (2019). ISTAC

4.1.1.6. Salud humana

En referencia a la salud humana, se ha considerado conveniente analizar las aguas de abasto y las aguas de baño, además, se remite al apartado 4.1.1.1.2. la consulta sobre los aspectos relevantes de la calidad del aire en la Demarcación Hidrográfica, donde se desarrollan aspectos relativos a la contaminación atmosférica.

4.1.1.6.1. Abastecimiento

Actualmente está vigente en materia de calidad de las aguas de abastecimiento el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano que tiene como principal objetivo garantizar la salubridad, calidad y limpieza de las aguas de abasto con el fin de proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación de las aguas.

En la Demarcación Hidrográfica se localizan las siguientes zonas de captación de agua para el abastecimiento humano:

Tabla 37. Zonas de captación de agua superficial destinada al abastecimiento

Código	Denominación	Caudal (m ³ /d)	Tipo captación
2519	CANAL GESTION LANZAROTE-YAIZA-CAP JANUBIO 1	44	Costera/Mar/Puerto
3220	HCC-YAIZA-CAP-HOTEL COSTACALERO	438	Costera/Mar/Puerto
4919	RIUSA-TIAS-CAP-CATAMARPLANTAXLZ	1.575	Costera/Mar/Puerto
5933	IBEROSTAR LP YAIZA CAP POZO MAR LP	1.184	Pozo Entubado

Código	Denominación	Caudal (m ³ /d)	Tipo captación
7108	CLP TIAS CAP HYDE PARK LANE	767	Costera/Mar/Puerto
8600	IP YAIZA CAP TOMA DE MAR PARADISE ISLAND	841	Costera/Mar/Puerto
8601	IP YAIZA CAP DE MAR RIO PLAYA BLACA	137	Costera/Mar/Puerto
9195	CLUB LANZAROTE -YAIZA CAPTACION MONTAÑA ROJA	5.712	Pozo Entubado
10052	AFP TIAS CAPTACION FARIONES	718	Costera/Mar/Puerto
12873	CANAL GESTION LANZAROTE-YAIZA-CAP JANUBIO 2	22	Costera/Mar/Puerto
13453	HOTEL JAMEOS PLAYA TIAS CAPTACIÓN POZO AGUA DE MAR	767	Costera/Mar/Puerto
13872	H10HTI YAIZA CAPTACION HOTEL TIMANFAYA PALACE	370	Pozo Entubado
15595	LANZASUR YAIZA CAP POZO DE AGUA DE MAR	493	Pozo Entubado
15613	HPY YAIZA CAP POZO HOTEL	1.644	Pozo Entubado
15730	HSL TIAS CAP HOTEL SOL LANZAROTE	789	Costera/Mar/Puerto
15756	SWEET HOLIDAYS TIAS CAP POZO DE AGUA DE MAR	0,8	Costera/Mar/Puerto
15977	MARINA RUBICON YAIZA CAPTACION 1	740	Costera/Mar/Puerto
16764	HIBISCUS LZ TIAS CAP LANZAROTE VILLAGE	299	Costera/Mar/Puerto
16880	HMS TEGUISE CAP HOTEL MELIA SALINAS	948	Costera/Mar/Puerto
17702	CLS TINAJO CAP CLUB LA SANTA	712	Costera/Mar/Puerto
23369	HVSA TIAS CAP 1 PLANTA OI VIK SAN ANTONIO PTO DEL CARMEN	603	Pozo Excavado
25074	SANDS BEACH RESORT TEGUISE CAP POZO DE AGUA DE MAR	0,8	Costera/Mar/Puerto
25432	AA TÍAS CAP APTOS. GUACIMETA	250	Costera/Mar/Puerto
25433	IPU TÍAS CAPTACIÓN POZO BEATRIZ PLAYA	1080	Costera/Mar/Puerto
25942	HIB TIAS CAPTACION POZO LAS COSTAS	300	Costera/Mar/Puerto
25994	HIB TIAS CAPTACION POZO FLORESTA	300	Costera/Mar/Puerto
28016	GRELEMA YAIZA CAPTACIÓN SBH HOTEL ROYAL MONICA	556	Costera/Mar/Puerto
2504*	CANAL GESTION LANZAROTE-ARRECIFE-CAP LANZAROTE III	-	Costera/Mar/Puerto
2517*	CANAL GESTION LANZAROTE-ARRECIFE-CAP LANZAROTE IV	-	Costera/Mar/Puerto
6405*	H10RP-YAIZA-CAPTACIÓN 2	-	Pozo Entubado
22998*	EXPLOTACIONES HOTELERAS SUR LANZ YAIZA CAP HOTEL ELBA	-	Costera/Mar/Puerto
23911*	AENA SAN BARTOLOMÉ CAP POZO	-	Costera/Mar/Puerto
25041*	IITR TEGUISE CAP HOTEL GRAND TEGUISE PLAYA	-	Costera/Mar/Puerto
25086*	NPHL YAIZA CAPTACION ATLANTIC GARDENS	-	Costera/Mar/Puerto
27332*	INV TUR PB YAIZA CAPTACION THB TROPICAL ISLAND	-	Costera/Mar/Puerto

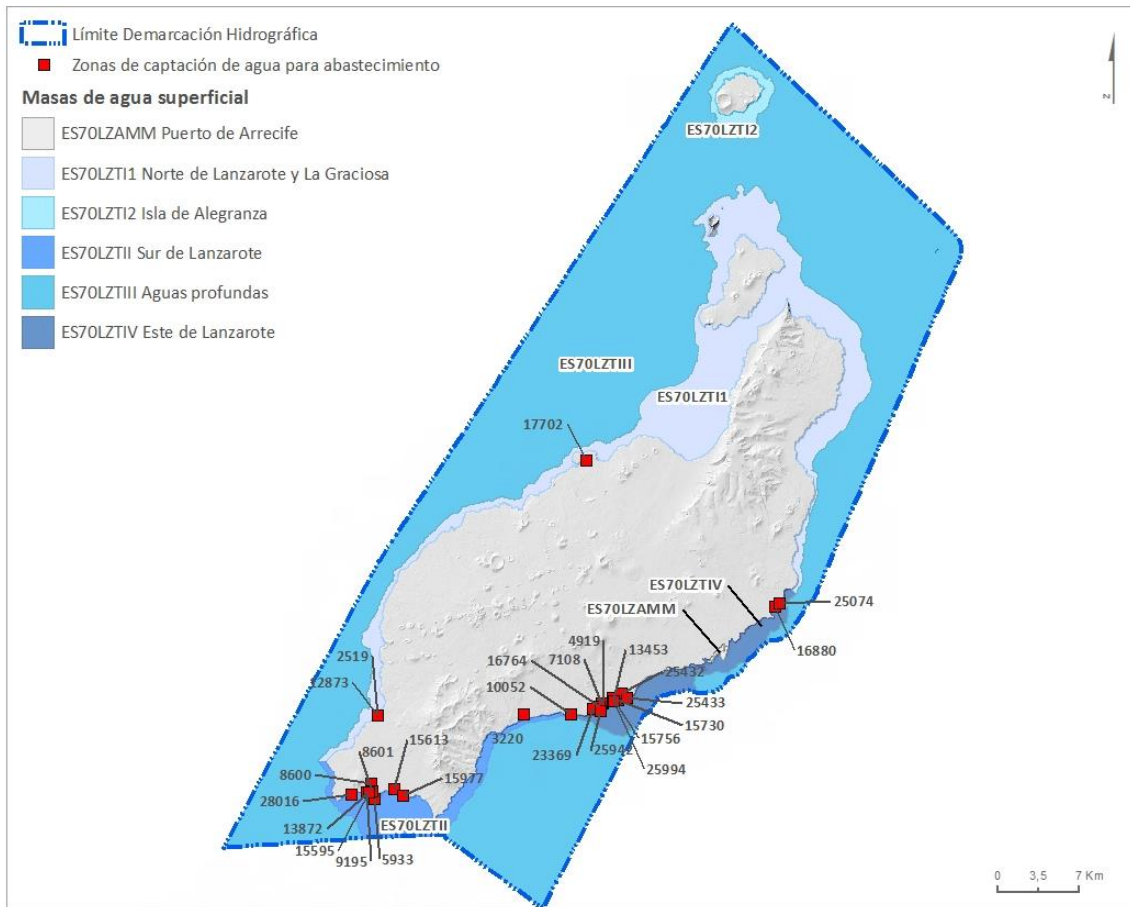


Figura 28. Zonas de captación de agua para abastecimiento*

*Las zonas 2504, 2517, 6405, 22998, 23911, 25041, 25086 y 27332 no tienen coordenadas en la base de datos del SINAC y, por tanto, no es posible representarlas.

En cumplimiento del artículo 7 del Real Decreto 140/2003, los Consejos Insulares de Aguas facilitarán, con una periodicidad anual a la Dirección General de Salud Pública, y pondrán a disposición de los gestores de agua de consumo humano, los resultados analíticos de los programas de control de calidad previstos en la legislación europea, nacional y autonómica, en materia de aguas. Igualmente, en cumplimiento del artículo 13, los proyectos de construcción de nuevas captaciones o nuevas ETAP (EDAS, EDAM), requerirán informe sanitario vinculante, sobre proyecto y previo a la puesta en funcionamiento. Este informe podrá ser solicitado al Área de Salud por el interesado o por el Consejo Insular de Aguas que tramite la autorización.

Los resultados de los análisis del control de calidad de las aguas de consumo humano, serán incorporados al SINAC de acuerdo con el artículo 30 del Real Decreto 140/2003, y normativa de desarrollo (Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC)).

En este sentido, en el año 2019 **no se registró ninguna incidencia** relativa a la calidad del agua en la isla de Lanzarote.

4.1.1.6.2. Aguas de Baño

La Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Canarias es la autoridad competente en materia de aguas de baño, debiendo remitir antes del 20 de marzo de cada año natural un listado provisional de las zonas de aguas de baño al Ministerio de Sanidad, en el cual se incluye el Censo de Zonas de Aguas de Baño (NÁYADE, [Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño \(sanidad.gob.es\)](http://Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (sanidad.gob.es))). Estas zonas, además, son objeto de control sanitario por el Servicio de Salud Pública del Gobierno de Canarias, que publica estos datos en la página web de la Consejería (<https://www.gobiernodecanarias.org/sanidad/>).

Así pues, cabe concluir que las zonas declaradas de aguas de baño en la DH son aquellas que se incluyen como tal en el Censo Oficial de Zonas de Aguas de Baño correspondiente a cada temporada en cuestión.

Para establecer la calidad de las aguas de baño en la isla de Lanzarote se ha consultado el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (Náyade), concretamente el Informe Nacional de Calidad de Aguas de Baño 2022.

Como se puede comprobar, **la calidad de las aguas de baño en la isla de Lanzarote es excelente** dado que los de los **37 puntos** de muestreo existentes en la isla, 37 tienen dicha clasificación.

Tabla 38. Clasificación de los puntos de muestreo de las aguas de baño de la isla de Lanzarote.

Municipio	Punto de muestreo	Clasificación	Observaciones
Arrecife	Playa Arena (La) (Castillo San José) PM1	Excelente	
Arrecife	Playa Cable (El) PM1	Excelente	
Arrecife	Playa Castillo de San Gabriel (El Castillo) PM	Excelente	
Arrecife	Playa Concha (La) PM1	Excelente	
Arrecife	Playa Muelle de La Pescadería PM1	Excelente	
Arrecife	Playa Reducto (El) PM1	Excelente	
Arrecife	Playa Reducto (El) PM2	Excelente	
Arrecife	Playa Reducto (El) PM3	Excelente	
Haría	Playa Caleta del Espino PM2	Excelente	
Haría	Playa Caletón Blanco PM1	Excelente	
Haría	Playa Cocinitas PM1	Excelente	
Haría	Playa Garita (La) (Arrieta) PM4	Excelente	
San Bartolomé	Playa Guasimeta PM1	Excelente	
San Bartolomé	Playa Honda PM1	Excelente	
San Bartolomé	Playa Honda PM2	Excelente	
Teguise	Playa Ancla (El) PM1	Excelente	
Teguise	Playa Bastián PM1	Excelente	
Teguise	Playa Caleta (La) (Caleta de Famara) PM1	Excelente	
Teguise	Playa Caletas (Las) (Ensenada Las Caletas) PM1	Excelente	
Teguise	Playa Charcos (Los) PM1	Excelente	
Teguise	Playa Cucharas (Las) PM1	Excelente	
Teguise	Playa Famara PM4	Excelente	

Municipio	Punto de muestreo	Clasificación	Observaciones
Teguise	Playa Jablillo PM1	Excelente	
Tías	Playa Barranquillo PM1	Excelente	
Tías	Playa Grande (Blanca) PM1	Excelente	
Tías	Playa Grande (Blanca) PM2	Excelente	
Tías	Playa Matagorda PM1	Excelente	
Tías	Playa Peña del Dice (Barcarola) PM1	Excelente	
Tías	Playa Pila de La BARRILLA PM1	Excelente	
Tías	Playa Pocillos PM2	Excelente	
Tías	Playa Pocillos PM4	Excelente	
Tinajo	Playa Ría de La Santa (La) (Santa Sport) PM1	Excelente	
Tinajo	Playa Ría de La Santa (La) (Santa SPORT) PM2	Excelente	
Yaiza	Playa Blanca PM1	Excelente	
Yaiza	Playa Dorada PM1	Excelente	
Yaiza	Playa Flamingo PM1	Excelente	
Yaiza	Playa Puerto Muelas PM1	Excelente	

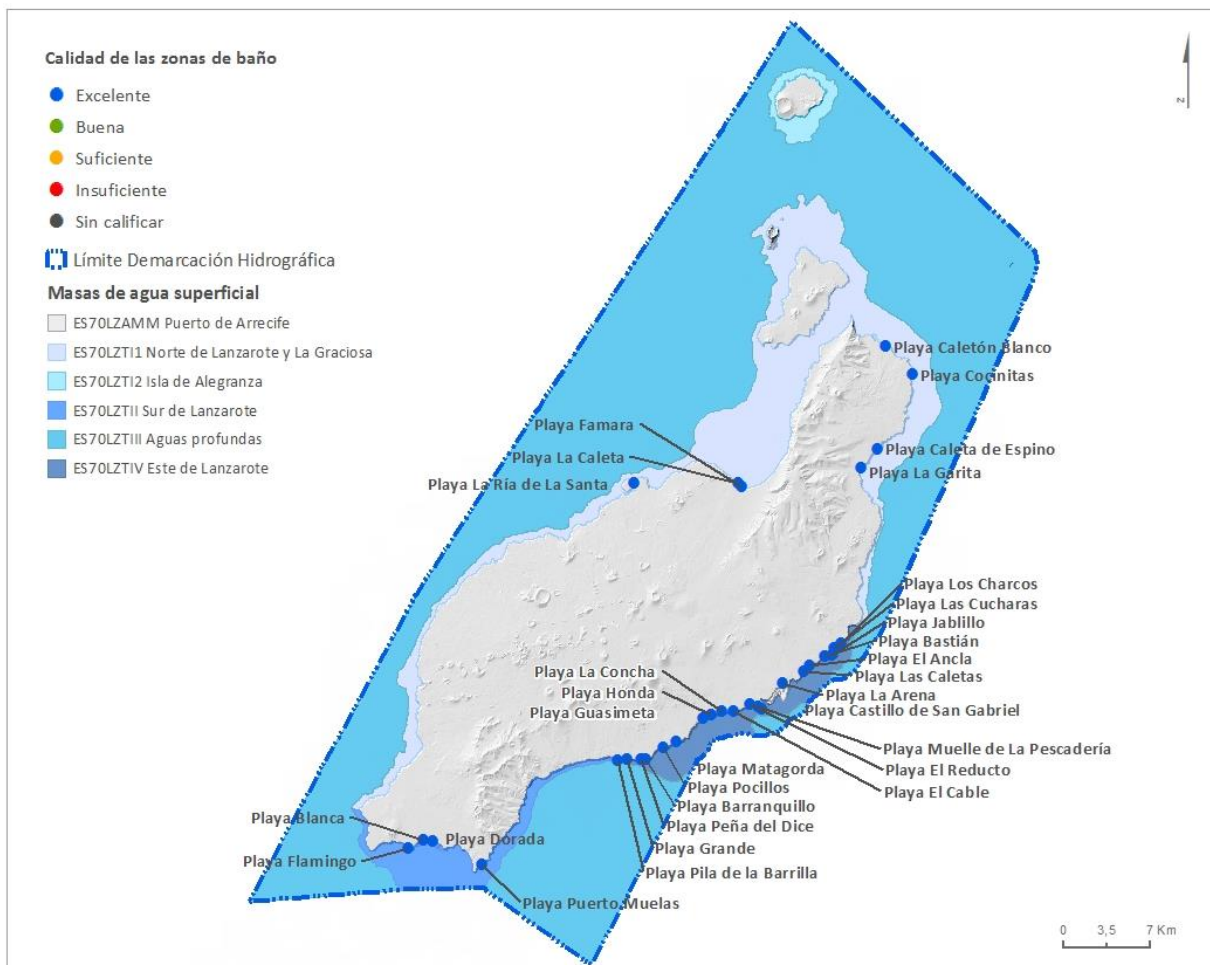


Figura 29. Estado cualitativo de las playas de Lanzarote 2022. Calidad de las Aguas de Baño de España. Temporada 2022. Ministerio de Sanidad.

4.1.1.7. Evolución de las características ambientales teniendo en cuenta el cambio climático

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC en sus siglas en inglés), se considera un impacto del cambio climático a un efecto específico y cuantificable en los sistemas naturales atribuible, al menos en parte, a los cambios generados por el cambio climático. Los sistemas naturales no responden de igual manera ante un impacto, ya que dependen de la duración y de la intensidad del impacto y, a su vez, de la capacidad de resistencia en el momento del impacto del elemento o sistema afectado. Podrán darse situaciones en las que los elementos y sistemas podrán hacer frente por sí mismos a los impactos debido a su gran capacidad de resistencia, otras en las que con pequeños impactos los sistemas o elementos se vean seriamente afectados por su limitada capacidad de respuesta, otras en las que los sistemas y elementos sean capaces de afrontar los impactos con mejoras en su capacidad de respuesta y otras en las que impactos virulentos no permitan a ningún elemento o sistema resistir por mucha capacidad que posean.

Los principales impactos del cambio climático a nivel nacional quedan recogidos en el informe de 2005 'Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático'. En este estudio se recogen y analizan de forma preliminar los impactos sobre los siguientes elementos: los ecosistemas terrestres; los ecosistemas acuáticos continentales; los ecosistemas marinos y el sector pesquero; la biodiversidad vegetal; la biodiversidad animal; los recursos hídricos; los recursos edáficos; el sector forestal; el sector agrario, las zonas costeras, los riesgos naturales, el sector energético, el sector turístico, el sector del seguro y la salud humana.

Estos efectos se han ido estudiando en mayor detalle a lo largo de los años, según recoge el Informe de Evaluación del PNACC de 2019. Así, entre los años 2014-2017, se han realizado un total de 14 estudios específicos a nivel nacional sobre los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de cada uno de estos elementos, si bien muchos de ellos abarcan únicamente el ámbito peninsular y no analizan los efectos sobre las islas Canarias. Entre los estudios elaborados a nivel nacional, relacionados con los impactos del cambio climático sobre los recursos naturales, servicios ambientales y recursos hídricos, destacan los siguientes estudios:

- *Los bosques y la biodiversidad frente al cambio climático: Impactos, vulnerabilidad y adaptación en España* (Herrero y Zavala, 2015). Informe sectorial realizado en 2015 sobre los bosques y la biodiversidad frente al cambio climático. Aunque en este estudio no se contemplan las islas Canarias, los impactos del cambio climático sobre los bosques y la biodiversidad peninsular identificados son:
 - Adelanto de la foliación y retraso de la caída de la hoja en varias especies arbóreas.
 - Alteraciones en la fenología de las migraciones de las aves.
 - Aceleración de la duración de las fases larvarias en especies de insectos.
 - Decaimiento forestal en diversos bosques españoles: defoliaciones, reducciones en el crecimiento y aumentos en la mortalidad.
 - Reducción de la disponibilidad hídrica como consecuencia del incremento de la evaporación por aumento de la temperatura.
 - Desplazamientos altitudinales en especies vegetales leñosas y lepidópteros.
 - Establecimiento de nuevas interacciones bióticas negativas para diversas especies.

- *Impactos, vulnerabilidad y adaptación en el sector forestal. Notas sobre gestión adaptativa de las masas forestales ante el cambio climático* (Serrada et al., 2011). Estudio elaborado en el año 2011, tipifica y sistematiza los impactos y la vulnerabilidad de los bosques españoles, y analiza posibles medidas de adaptación, planteando como conclusiones una serie de propuestas y directrices selvícolas para una gestión adaptativa. Los impactos del cambio climático que se identifican son los siguientes:
 - Reducción de la disponibilidad hídrica como consecuencia del incremento de la evaporación por aumento de la temperatura.
 - Aumento de la virulencia de los incendios forestales a causa de la reducción de la humedad relativa del aire por incremento térmico y del aumento de la velocidad del viento.
 - Aumento de la intensidad de los aguaceros, con efectos sobre la torrencialidad y los procesos erosivos.
 - Mayor frecuencia de vendavales en los que la velocidad del viento sea capaz de causar daños mecánicos al arbolado.
 - Expansión del área de actuación de plagas y enfermedades limitadas por frío o de sus períodos de actividad.
 - Modificación de la fenología y de la fisiología de las especies arbóreas, con efectos de diferente signo sobre su productividad.
- *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*” (CEDEX¹⁰, 2017). Estudio realizado en 2017 realizado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) supone la actualización del estudio de (2010). La mayoría de las proyecciones pronostican una reducción de las precipitaciones en las islas Canarias, siendo más acusada hacia finales de siglo y en el RCP 8.5.

En las demarcaciones hidrográficas de Canarias, los principales impactos del cambio climático están recogidos en el informe de (Martínez J., 2010) *Evaluación preliminar de impactos del cambio climático en Canarias*. En este informe se analizan los mismos elementos que a nivel nacional, teniendo en cuenta las peculiaridades de las islas Canarias.

De todos los impactos identificados en dicho informe, los que pueden afectar a los recursos naturales, servicios ambientales (servicios que las personas obtienen de los ecosistemas) o a los recursos hídricos, en la DH de LZ, se recogen a continuación:

- Ecosistemas terrestres
 - Impactos sobre los ecosistemas por disminución de la humedad del aire y de las precipitaciones y por aumento de especies invasoras.
 - Impactos sobre los espacios naturales protegidos.
 - Impactos sobre los ecosistemas litorales.
 - Pérdida de calidad del paisaje por impactos en los ecosistemas que lo conforman.
 - Impactos sobre otros ecosistemas por el proceso de calentamiento global.
 - Alteraciones (cambios significativos en los límites regionales o degradación/desaparición) en algunos de los ecosistemas caracterizados por tener un

número elevado de hábitats ecológicos y alojar un porcentaje apreciable de la diversidad biológica del mundo, lo que puede derivar en una pérdida sensible del atractivo paisajístico.

- Incremento de los incendios forestales.
- Biodiversidad vegetal terrestre
 - Aumento de la temperatura. Cambios en el ciclo de vida (foliación, floración, fructificación), cambios en la fenología y cambios en la distribución de las especies (desplazamientos latitudinales y altitudinales), favoreciendo tanto la ruptura de interacciones como el establecimiento de nuevas interacciones.
 - Disminución de la disponibilidad de agua. Disminución de la productividad potencial, excluyendo a las especies menos tolerantes, más susceptibles de depredadores y plagas, así como una reducción estructural de la vegetación, que afectará a la altura y recubrimiento.
 - Aparición de eventos externos (olas de calor, sequía, tormentas violentas). Aceleración de la exclusión de especies no tolerantes a los mismos.
 - Cambios edáficos. Reducción del contenido de carbono orgánico de los suelos y rápida mineralización favoreciendo el desarrollo de plantas y comunidades tolerantes a estos cambios y adaptadas a las nuevas condiciones climáticas.
 - Cambios en el régimen de incendios.
 - Aumento del nivel del mar. Afección a la franja costera y a todos los procesos geomorfológicos y sistemas biológicos asociados (directa o indirectamente relacionado con el fenómeno extremo de las inundaciones).
 - Modificación de las interacciones entre las especies que afecta especialmente a las plantas autóctonas debido a la insularidad y al peligro en la competencia con las especies alóctonas. Las tendencias previsibles indican una simplificación estructural de la vegetación y un predominio de las extinciones locales frente a las recolonizaciones, llevadas a cabo por especies tolerantes y de distribución relativamente amplia.
 - Variación altitudinal de termotipos y ombrotipos: incremento notable de la superficie inframediterránea, a la que habría que extraer en su límite inferior una estrecha banda que se vería afectada por la previsible elevación del nivel del mar. Ligera variación ombrotípica hacia la aridificación.
- Biodiversidad animal terrestre
 - Aumento de la temperatura. Cambios de distribución en altitud.
 - Pérdida de sincronización entre especies. El desajuste entre los requerimientos y la disponibilidad de alimento para las de niveles superiores, lo cual puede conllevar fracasos reproductivos o disminución de la supervivencia.
 - Cambios en la fenología (época de reproducción).
 - Mayor movilidad de especies en busca de alimentos.
 - Expansión de especies introducidas o invasoras.
 - Aumento del riesgo de extinción de las especies en estado crítico por cambio de sus condiciones ambientales.

- Recursos hídricos
 - Cambios en el ciclo del agua (directa o indirectamente relacionado con el fenómeno extremo de las inundaciones).
 - Disminución de las aportaciones hídricas y un aumento de la demanda de los sistemas de regadío.
 - Descenso de la recarga natural del sistema subterráneo.
 - Riesgo de escasez coyuntural debido a que los niveles de consumo se hallan relativamente próximos al recurso potencial.

- Recursos edáficos
 - Aumento de la temperatura. Mayor tasa de descomposición, si bien la aridificación no favorece este proceso.
 - Mayor aridez y desertificación (directa o indirectamente relacionado con el fenómeno extremo de las inundaciones).
 - Salinización y solidificación del suelo debido al aumento de la evapotranspiración y sequía (directa o indirectamente relacionado con el fenómeno extremo de las inundaciones).
 - Cambio en los usos del suelo. Nuevos cultivos y variedades adaptadas a las nuevas condiciones.
 - Aumento de los eventos climáticos extremos: incremento de la erosión y pérdida de suelo (directa o indirectamente relacionado con el fenómeno extremo de las inundaciones).

- Sector forestal
 - Incremento de plagas y enfermedades por el alargamiento de las condiciones óptimas de desarrollo debido al aumento de la temperatura y por la aparición de nuevas especies exóticas.

Posteriormente, en el estudio de Martin et al., 2013, a partir de las variables climáticas ligadas al cambio climático se identificaron los elementos del medio sobre los que inciden dichas variables. Estos elementos son:

Tabla 39. Elementos del medio identificados sobre los que inciden variables del cambio climático

Elementos	Sectores
Especies exóticas	Natural
Especies nativas (endémicas y no endémicas)	
Hábitats naturales	
Salud de la población (enfermedades y alergias)	Social
Edificación	
Infraestructuras, energía y agua	
Recurso turístico	Económico
Recursos agropecuarios y pesqueros	
Recursos forestales	

Tras enfrentar en una matriz las variables climáticas mencionadas indicadoras del cambio climático con los diferentes elementos del medio, se identificaron un total de 39 impactos distintos. Son impactos que podrían producirse en algún momento del futuro, no necesariamente de forma simultánea, a medida que el cambio climático se haga más evidente y cuya intensidad también es variable en el tiempo.

De todos los impactos identificados, se describen los que afectan a los recursos naturales, a los servicios ambientales y aquellos que están ligados al recurso agua y en qué sentido han de determinar su probable evolución:

- Aumento de la demanda de agua. La demanda de agua en Canarias está aumentando y se espera que continúe así en los próximos años.
- Aumento de la incidencia de enfermedades vegetales. La aparición de enfermedades vegetales procedentes de regiones cálidas es cada vez más común y, una vez en la Isla, se expanden rápidamente por las zonas cálidas y progresivamente van ganando altura.
- Proliferación y expansión de especies introducidas.
- Aumento eventual de mortalidad animal. Los animales tienen sus propios recursos para hacer frente a las olas de calor y el aumento de temperatura previsto, pero, a medida que estas se acrecientan en frecuencia e intensidad, es previsible que sus mecanismos de supervivencia se vuelvan cada vez menos eficaces.
- Cambios en la productividad de los sistemas ecológicos. El aumento de las concentraciones de CO₂ en la atmósfera tiene efectos, directos e indirectos en la Biosfera, especialmente en el crecimiento y desarrollo de las plantas, aunque la acción combinada con cambios en la temperatura y en la precipitación no se conoce lo suficiente.
- Cambios en la resiliencia de los ecosistemas. La prolongación de los periodos secos puede provocar desfases en la capacidad de los ecosistemas para absorber los cambios y recuperarse, generando cambios en el balance energético de los ecosistemas, alterando el nicho ecológico o modificando las interacciones específicas, entre otros efectos.
- Contracción del rango de distribución de especies y ecosistemas. Debido a los cambios previstos es muy probable que se produzca un desplazamiento de algunas especies y ecosistemas hacia cotas superiores para adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, estando limitado por el condicionante geográfico de la superficie de ocupación disponible. En los casos en que los cambios en las condiciones climáticas sean más rápidos que la propia capacidad de las especies o comunidades para desplazarse a cotas superiores, la pérdida de idoneidad en las cotas inferiores de su rango de repartición entrañaría una contracción del rango de distribución.
- Desincronización fenológica de especies y ecosistemas. Los cambios en la fenología vienen motivados por la asimetría en la evolución de las temperaturas y los desplazamientos estacionales, que dan lugar a situaciones anómalas y discordantes en cuanto a temperatura y precipitación. Las consecuencias más evidentes son el adelanto en la floración de las plantas y los ajustes en la reproducción, ligados a la disponibilidad de alimento. Los cambios en el ritmo e intensidad de las precipitaciones inciden además en la disponibilidad de agua de escorrentía, y por ende de hábitats acuícolas, y del grado de estrés hídrico que pueden sufrir comunidades forestales enteras.

- Desplazamiento altitudinal de especies nativas y ecosistemas. El aumento de la temperatura favorece el desplazamiento a cotas superiores de especies y ecosistemas para adaptarse a la nueva circunstancia climática, así se ha comprobado al menos en especies exóticas termófilas de Canarias.
- Expansión altitudinal de especies y ecosistemas termófilos. Los ecosistemas termófilos son los grandes beneficiados del calentamiento global y a los que menos perjudica la disminución en las precipitaciones porque están mejor adaptados a condiciones de sequía. Ocupan las zonas bajas de las islas y el comportamiento esperado en ellos es más una expansión en altura que un desplazamiento. Ganan superficie a medida que ocupan cotas más elevadas, llegando incluso a quitar espacio a las comunidades de medianías.
- Desplazamiento septentrional de especies terrestres de fácil dispersión. El desplazamiento hacia los polos de las especies es una pauta global generalizada derivada del calentamiento. Afecta preferentemente a especies altamente dispersivas y no circunscritas evolutivamente (endemismos) a la isla, como son aves o insectos voladores. En las últimas décadas se han citado por vez primera en Canarias especies de aves y mariposas. Algunas especies de aves norteafricanas como el Tarro canelo (*Tadorna ferruginea*); la Cerceta Pardilla (*Marmaronetta angustirostris*); el Vencejo Cafre (*Apus cafre*) o Halcones (Falco pelegrinoides) son cada vez más comunes en Canarias, sobre todo en las islas centro orientales.
- Disminución de la disponibilidad de territorio para ocio y actividades al aire libre. El incremento de las olas de calor y de los eventos extremos de precipitación con riesgo de inundaciones o fuertes escorrentías esporádicas condiciona el uso de espacio disponible para ocio en el medio natural, en general, y en los montes y cauces de barranco, en particular. Por otro lado, el previsible aumento del nivel del mar también podría condicionar cambios en la superficie disponible de playas.
- Disminución de efectividad del control biológico. Las plantas tienen en el control biológico la mejor defensa frente a muchas de las enfermedades que les afectan, pero, como las especies más adecuadas son altamente sensibles a los cambios en el clima, las variaciones en temperatura y precipitación restan eficacia a esta lucha biológica.
- Disminución del éxito de las repoblaciones forestales. La disminución de la precipitación pone en peligro el éxito de las campañas de reforestación.
- Erosión de suelos. Los eventos de precipitación de alta intensidad pueden acrecentar procesos erosivos que en condiciones normales estarían más apaciguados. Según el informe “Plan estratégico de lucha contra la desertificación en Canarias. Propuesta de medidas prioritarias”, los resultados muestran que aproximadamente un 82% del archipiélago se engloba dentro de la definición de tierras secas, por lo tanto, con riesgo de desertificación.
- Modificación de la percepción paisajística. La pérdida de diversidad paisajística puede tener consecuencias en la potencialidad de Canarias como recurso turístico.

De todos los impactos identificados ligados a los recursos naturales, según Martin et al, 2013, los que presentan una mayor probabilidad (muy probable) de ocurrencia son los siguientes:

Tabla 40. Impactos del cambio climático con mayor probabilidad de ocurrencia

Variable	Impactos/elementos
Aumento de temperatura media terrestre	Especies exóticas termófilas

Variable	Impactos/elementos	
Aumento de temperatura mínima nocturna	Proliferación y expansión de especies introducidas	
Aumento de la temperatura media terrestre	Aumento de la demanda de agua	
Aumento de la temperatura máxima (diurna)		
Aumento de la temperatura media terrestre	Aumento de riesgo de incendios (erosión, biodiversidad, productividad)	
Aumentos de extremos de temperatura		
Aumento de intrusiones de masas de aire sahariano		
Aumento de intrusiones de masas de aire sahariano	Cambio productividad sistemas ecológicos	Aumento frecuencia de eventos esporádicos de fertilización de hábitats naturales terrestres
Aumento de concentración de CO ₂ atmosférico		Especies forestales
Disminución de precipitación media anual	Contracción del rango de distribución de especies y ecosistemas	Especies hidrófilas
Cambios en el nivel del mar		Hábitats hídricos
Disminución de precipitación otoñales	Disminución de recarga de acuíferos	
Disminución de la precipitación media anual		
Disminución de las precipitación invernales		
Disminución de las precipitación invernales	Disminución del éxito de repoblaciones forestales	
Aumentos de extremos en precipitación	Erosión de suelos	Escorrentías
		Suelos forestales
Aumento de intrusiones masas aire sahariano	Modificación de la percepción paisajística	

De todos los impactos identificados ligados a los recursos naturales, según Martin et al, 2013, los que presentan mayores consecuencias (notables o máximas) sobre el sistema afectado son los siguientes:

Tabla 41. Impactos del cambio climático que implican mayores consecuencias

Variable	Impactos/elementos		Consecuencias
Aumento de temperatura mínima nocturna	Proliferación y expansión de especies introducidas	Especies exóticas termófilas	Notable
Aumento de extremos de temperatura	Aumento de riesgo de incendios (erosión, biodiversidad, productividad)	Productividad forestal	
		Grandes incendios	
Aumento de intrusiones masas aire sahariano		Especies de distribución restringida	
Disminución de precipitaciones otoñales	Cambio productividad sistemas ecológicos	Productividad forestal	
Aumentos de extremos de temperatura		Cambios en biomasa forestal	
Aumento de temperatura media terrestre	Contracción del rango de distribución de especies y ecosistemas	Endemismos de montaña	
		Hábitats fríos por desplazamientos a cotas superiores	
Disminución de la precipitación media anual	Contracción del rango de distribución de especies y ecosistemas	Hábitats hídricos	
Disminución de las precipitación invernales	Contracción del rango de distribución de especies y ecosistemas		
Aumentos de extremos en precipitación	Erosión de suelos	Escorrentía	Máxima

De todos los impactos identificados ligados a los recursos naturales, según Martin et al, 2013, los que presentan mayor riesgo (extremo o alto) son los siguientes:

Tabla 42. Impactos del cambio climático con mayor riesgo

Variable	Impactos/elementos		Consecuencias
Aumento de temperatura media terrestre	Proliferación y expansión de especies introducidas	Especies exóticas termófilas	Alto
Aumento de temperatura mínima nocturna			Extremo
Aumento de temperatura media terrestre	Aumento de riesgo de incendios (erosión, biodiversidad, productividad)	Productividad forestal	Alto
Aumentos de extremos de temperatura		Grandes incendios	Extremo
Aumento de intrusiones masas aire sahariano		Especies de distribución restringida	Alto
Disminución de precipitación otoñales	Cambio productividad sistemas ecológicos	Productividad forestal	
Aumentos de extremos de temperatura		Cambios en biomasa forestal	
Aumento de temperatura media terrestre	Contracción del rango de distribución de especies y ecosistemas	Endemismos de montaña	Alto
Aumento de temperatura mínima nocturna		Hábitats fríos por desplazamientos a cotas superiores	
Disminución de la precipitación media anual		Monteverde de altura	
Cambios en el nivel del mar		Especies hidrófilas	Extremo
Disminución de las precipitación invernales		Comunidades costeras	Alto
Aumento de temperatura mínima nocturna	Desplazamiento altitudinal de especies nativas y ecosistemas	Monteverde de altura	
Disminución de precipitación otoñales	Disminución de la recarga de acuíferos		
Disminución de la precipitación media anual			
Disminución de las precipitación invernales			
Aumento extremos de precipitación	Erosión de suelos	Escorrentía	Extremo
		Suelos forestales	Alto

4.1.2. Características ambientales de las ARPSIs

En este apartado se desarrollan las características ambientales más relevantes presentes en las ARPSIs. En primer lugar, respecto a las masas de agua con las que se vinculan y a continuación respecto a las características ambientales presentes.

Tabla 43. Vinculación entre ARPSIs y masas de agua

ARPSIs			Masas de Agua vinculadas	
Código	Denominación	Tipo	Código	Denominación
ES123_ARPSI_0031	Barranco de La Elvira	Fluvial-Pluvial	ES70LZ003	Famara
ES123_ARPSI_0006	Desde Lanzarote Beach hasta Las Cucharas	Costera	ES70LZTIV	Este de Lanzarote
ES123_ARPSI_0007	Las Caletas			
ES123_ARPSI_0008	Salinas de Punta Chica			

ARPSIs			Masas de Agua vinculadas	
Código	Denominación	Tipo	Código	Denominación
ES123_ARPSI_0009	Arrecife			
ES123_ARPSI_0010	Desde Urb. El Cable hasta Playa Honda			
ES123_ARPSI_0011	Urb. Los Pocillos			
ES123_ARPSI_0012	Oasis y Costa de la Luz			
ES123_ARPSI_0013	Puerto del Carmen			
ES123_ARPSI_0002	Punta Mujeres		ES70LZTI1	Norte de Lanzarote y La Graciosa
ES123_ARPSI_0030_m	Punta del Palo			
ES123_ARPSI_0028	Caleta del Sebo			
ES123_ARPSI_0003	Arrieta			
ES123_ARPSI_0004	Urb. Los Cocoteros			
ES123_ARPSI_0022	El Golfo			
ES123_ARPSI_0023	La Santa			
ES123_ARPSI_0026	Caleta de Famara			
ES123_ARPSI_0001	Órzola			
ES123_ARPSI_0024	Urb. La Santa Sport			
ES123_ARPSI_0031_m	Caleta de Las Escamas			
ES123_ARPSI_0027	Urb. Famara			
ES123_ARPSI_0025	Caleta de Caballo			
ES123_ARPSI_0015	Playa Quemada			
ES123_ARPSI_0016	Camping Playa del Papagayo			
ES123_ARPSI_0017	Playa Las Coloradas			
ES123_ARPSI_0018	Castillo del Agua			
ES123_ARPSI_0020	Playa Flamingo			
ES123_ARPSI_0021	Montaña Roja			
ES123_ARPSI_0019	Playa Blanca y Urb. Casas del Sol			
ES123_ARPSI_0014	Puerto Calero			



Figura 69. Áreas con riesgo potencial significativo de inundación y masas de agua asociadas

La caracterización ambiental pormenorizada de las ARPSIs está orientada hacia el conocimiento en detalle de la realidad ambiental y territorial de las mismas. En el Anejo 2 de este EsAE se presenta una caracterización al respecto.

4.2. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en ausencia del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

4.2.1. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente

En el apartado 4.1 *Características ambientales*, anteriormente expuesto, se recoge el inventario de las principales variables ambientales que incluye el Documento de Alcance. La descripción de las variables ambientales también recoge la descripción de aquellas áreas de interés que pudieran verse afectadas por las actuaciones previstas en ambos planes. En particular se hace referencia a las áreas de interés geológico y geomorfológico, áreas de interés florístico y faunístico, áreas protegidas, paisajes de interés, elementos patrimoniales, zonas de baño y zonas de captación de agua, presentes en la isla.

En cuanto a la variable ambiental hidrología superficial y subterránea (masas de agua superficial y subterránea) constituye, sin duda, uno de los aspectos de mayor relevancia del Plan Hidrológico de Lanzarote. Sin embargo, al ser evaluado en el propio Plan, no se considera en el presente apartado, siguiendo lo dispuesto en el *Documento de Alcance*.

El diagnóstico y prognosis ambiental se realizará haciendo **especial referencia** a la presencia de elementos o áreas naturales, áreas de nidificación, hábitats o especies incluidas en alguna categoría de protección o interés desde el punto de vista de la conservación y su vulnerabilidad de los factores biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. La afección concreta que se pudiera producir como consecuencia de las medidas previstas en ambos planes, es analizada en los apartados siguientes relativos a la evolución de los aspectos relevantes en ausencia de PH y PGRI (apartado 4.2.2), las alternativas (apartado 6) y los efectos de dichas medidas (apartado 7).

Estos aspectos relevantes identificados pueden verse afectados por las medidas propuestas, como esta afección puede producirse con diferentes grados de intensidad, cada medida será clasificada en función de su alcance, analizando especialmente aquellas actuaciones que implican una implantación territorial y por tanto una mayor afección a los elementos ambientales de interés identificados.

De esta forma, a partir del contenido desarrollado en el apartado 4.1 anterior, a continuación, se presenta el listado de las principales áreas de interés que pudieran verse afectadas por las actuaciones previstas en ambos planes.

- Áreas de interés geológico y geomorfológico

Destacan las siguientes:

- **Macizos volcánicos:** Macizo de Famara y Macizo de Los Ajaches.
- **Dorsales volcánicas:** Dorsal volcánica del centro insular (eje estructural de actividad encuadrada en el cuaternario).
- **Formaciones sedimentarias:** El Jable.
- **Coladas recientes:** Volcán de La Corona y malpaíses, Volcanes de Timanfaya, malpaíses y campos de lapilli.
- **Valles, llanuras, vegas:** Llanos del Rubicón, Rampas y cuestras del sur insular.
- **Edificios e islas volcánicas:** La Graciosa

- Áreas de interés florístico

Un pequeño esquema de los espacios más interesantes y la flora asociada a ellos sería el siguiente:

- **Zonas costeras**, en las que predominan las especies capaces de soportar condiciones de alta salinidad y prolongada exposición al sol, como el balancón (*Traganum moquinii*) o el salado blanco (*Polycarpea nivea*).

- **Macizo de Famara**, repleto de endemismos como la lechuguilla de Famara (*Reichardia famarae*) o la yesquera roja (*Helichrysum webbii*).
- **Malpaís de La Corona**, paisaje volcánico que acoge extensas comunidades de tabaibas dulces (*Euphorbia balsamifera*) y amargas (*Euphorbia regis-jubae*).
- **Parque Nacional de Timanfaya**, auténtico laboratorio para el estudio de la vida, en el que encontramos desde líquenes hasta diversas especies de flores y plantas.

Junto a la flora de estas áreas cabe destacar la amplia cubierta de líquenes que encontramos en la isla, traducida en la presencia de entre 100 y 200 especies. Buena parte de ellas se encuentra representada en el Parque Nacional de Timanfaya, donde especies como el *Stereocaulon vesuvianum*, *Ramalina bourgeana* o el *Lecanora sulphurella* contribuyen a dar colorido a las coladas de lava.

Como áreas de interés florístico se consideran las zonas que presentan Hábitats de Interés Comunitario que albergan especies vegetales recogidas en los Anexos de la Directiva Hábitat, aquellas que concentran un mayor número de elementos de flora de interés por concentrar el mayor número de endemismos y/o presencia de especies protegidas, y las zonas aisladas de la actividad humana. En concreto se han designado las siguientes:

1. Macizo de Famara e islotes, coincidente con las zonas ZEC ES7010045 Archipiélago Chinijo y ZEC ES7010044 Los Islotes.
2. Malpaís reciente, coincidente con la zona ZEC ES0000141 del Parque Nacional de Timanfaya y ZEC ES7010046 Los Volcanes.
3. Macizo de Los Ajaches.
4. La Mulata-Montaña Roja.
5. Tenezara-Baja Mares.
6. Costa de El Cangrejo-Jable del Medio.
7. Jameo de Puerta Falsa-Cercado de José María.
8. Zonas con presencia de Hábitats de Interés Comunitario.

- Áreas de interés faunístico

Se han considerado los siguientes criterios para establecer áreas de interés faunístico:

- Zonas que alberguen especies faunísticas recogidas en los Anexos de la Directiva Aves, zonas ZEPAs.
- Zonas que concentren especies de fauna incluidas en alguna de las categorías de protección de los catálogos nacional o regional de especies amenazadas, así como cualquier otro grado de protección por cualquier normativa o Convenio.
- Zonas donde la acción humana se encuentra limitada o excluida y, por tanto, con ninguna o pequeñas alteraciones.

De esta forma se designan las siguientes áreas terrestres:

1. Macizo de Famara e islotes, coincidente con la ZEPA ES0000040 Islotes de norte de Lanzarote y Famara.
2. Malpaís reciente, coincidente con la ZEPA ES0000141 Parque Nacional de Timanfaya.

3. Macizo de Los Ajaches, coincidente con la ZEPA ES0000099 Los Ajaches.
4. Llanos de la Mareta-Rubicón, coincidente con la ZEPA ES0000351 Llanos de La Mareta y cantil del Rubicón.
5. Salinas del Janubio, coincidente con la ZEPA ES0000098 Salinas del Janubio.
6. Llanos de La Corona, coincidente con la zona ZEC ES7010047 La Corona.

- Áreas marinas de interés faunístico y florístico

Se han considerado los siguientes criterios para establecer áreas marinas de interés faunístico y florístico:

- Zonas que alberguen hábitats y especies incluidas en alguno de los Anexos de la Directiva Hábitat, Zonas ZEC y LIC marinas
- Zonas que alberguen especies faunísticas recogidas en los Anexos de la Directiva Aves, zonas ZEPA marinas.
- Zonas que concentren especies de fauna y flora incluidas en alguna de las categorías de protección de los catálogos nacional o regional de especies amenazadas, así como cualquier otro grado de protección por cualquier normativa o Convenio.
- Reservas marinas.

De esta forma se designan las siguientes áreas marinas:

1. Zonas ZEC marinas: ES7010021 Sebadales de Guasimeta, ES7010020 Sebadales de La Graciosa, ES7011002 Cagafrecho, LIC ESZZ15002 Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura.
2. Zonas ZEPA marinas: ES0000532 Espacio marino de los Islotes de Lanzarote y ES0000531 Espacio marino de La Bocayna.
3. Reserva marina del entorno de la isla de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote.

-Espacios protegidos (Red Natura 2000)

Los espacios de red Natura 2000 son los siguientes:

Tabla 44 Espacios de Red Natura 2000

TIPO	CÓDIGO RN 2000	DENOMINACIÓN
ZEC	ES0000141	Parque Nacional de Timanfaya
	ES7010044	Los Islotes
	ES7010045	Archipiélago Chinijo
	ES7010046	Los Volcanes
	ES7010047	La Corona
	ES7010054	Los Jameos
	ES7010065	Malpaís del Cuchillo
	ES7011001	Los Risquettes
	ES7010020	Sebadales de La Graciosa
	ES7010021	Sebadales de Guasimeta
	ES7011002	Cagafrecho
ZEPA	ES0000040	Islotes del norte de Lanzarote y Famara

TIPO	CÓDIGO RN 2000	DENOMINACIÓN
	ES0000098	Salinas de Janubio
	ES0000099	Los Ajaches
	ES0000100	La Geria
	ES0000141	Parque Nacional de Timanfaya
	ES0000350	Llanos de La Corona y Tegala Grande
	ES0000351	Llanos de La Mareta y cantil del Rubicón
	ES0000532	Espacio marino de los Islotes de Lanzarote
	ES0000531	Espacio marino de La Bocayna
LIC	ESZZ15002	Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura

- Paisaje

En relación con la naturaleza y el carácter de las distintas unidades de paisaje, se puede establecer la siguiente tipología:

Tabla 45. Unidades de paisaje

PAISAJES	UNIDAD DE PAISAJE
De dominante natural	Risco de Famara (1) Cuestas y malpaíses de la Corona y Punta Mujeres (2) El Jable (3) Paisajes del vulcanismo histórico (4) Coladas Históricas del centro insular (5) Los Ajaches (6) Llanos esteparios del Rubicón y litoral de Los Charcones (7) La Graciosa y Los Islotes (8)
Agrícolas singulares:	Vegas del norte y valle de Tabayesco (9) Rampas y Vegas de Guatiza y Mala (10) La Geria (11) Vegas de Uga y Yaiza (12)
Con valor patrimonial	Salinas de Janubio (13)
De las rampas	Llanos litorales de Arrieta (14) Rampas de Güime, San Bartolomé, Arrecife y Llano Costero (15) Rampas y Litoral de Puerto del Carmen y Puerto Calero (16) Rampa de Las Breñas (17) Caldera de Santa Bárbara y Rampa de Teguisse (18)
De las lomas, cuchillos y barrancos	Lomas y valles de Órzola (19) Lomas, cuchillos y barrancos entre Guinate y Los Valles (20) Altos de la Ermita de las Nieves y bancales de Los Valles (21)
De los Llanos	Llanos y conos de Teguisse, Teseguite y El Mojón (22) Llanos de la Hondura, Montaña de Saga y Montaña Corona (23) Llanos de Jable de San Bartolomé (24) Llanos litorales de La Santa y Caleta de Caballo (25) Llanos y calderas de Tinajo, Mancha Blanca y La Vegueta (26) Llanos Vitícolas y calderas de Masdache y La Florida (27)
De las medianías	Medianías de Tías, La Asomada, Tegoyo y Conil (28)
De los conos y calderas	Calderas y montañas entre Uga y San Bartolomé (29) Conos de Montaña Minas y Montaña de Zonzamas (30)

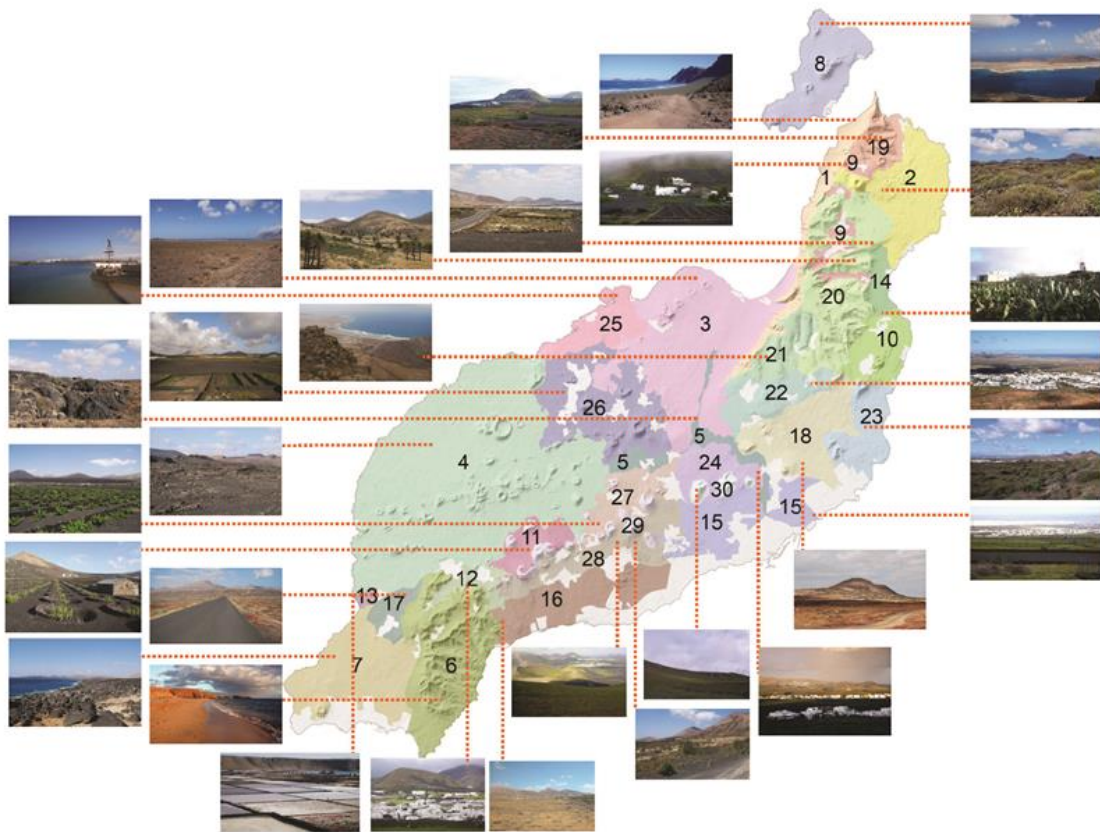


Figura 30. Unidades de paisaje delimitadas y caracterizadas en el Avance del PIOL

- Patrimonio

Lanzarote cuenta con un total de 75 Bienes de Interés Cultural, según la información facilitada por el Servicio de Patrimonio del Cabildo de Lanzarote. Destacan, por su importancia histórica, las Zonas Arqueológicas.

- Salud humana

Cabe destacar, respecto a las aguas de baño, que 37 playas tienen una calidad excelente. Respecto al abastecimiento, prácticamente la totalidad procede de desalinizadoras, y el número de incidencias por mal sabor ha sido muy reducido, por lo que se puede decir que la calidad de las aguas de abastecimiento es buena.

4.2.2. Evolución de los aspectos relevantes en ausencia del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

El marco de referencia que describe la probable evolución de los aspectos relevantes en ausencia del PH y PGRI, puede considerarse como “alternativa cero” ya que es la que describe la situación ambiental, social, económica y legislativa con influencia en el medio ambiente en ausencia de revisión de las estrategias de planificación hidrológica y de gestión del riesgo de inundaciones. Con el planteamiento de los escenarios tendenciales, se pretende:

- Proporcionar una proyección de la evolución de los objetivos medioambientales de las masas de agua.
- Proporcionar una proyección de cómo evolucionarán las presiones identificadas en el periodo considerado (2021-2027).
- Identificar los cambios de estado que pudieran producirse como consecuencia de cambios en las presiones.
- Evaluar los efectos sobre el medio ambiente de los usos y actuaciones, así como la influencia de tendencias medioambientales relevantes, tal y como pueden ser los efectos del cambio climático.

Para su caracterización, es válido el análisis de tendencias de las principales variables que conforman la actual planificación hidrológica y de gestión del riesgo de inundación de la Demarcación Hidrográfica:

1. Análisis de las soluciones planteadas a los problemas importantes de la DH, analizadas en los apartados 1.2 y 1.5 del PH y PGRI respectivamente.
2. Situación de las masas de agua (apartado 2 del PH) y las zonas protegidas (apartado 4 del PH). Aspectos que se desarrollan a lo largo de la Memoria del PH, y que concluyen con la evaluación del estado (apartado 5) y cumplimiento de objetivos (apartado 6).
3. Relación entre ARPSIs, masas de agua y zonas protegidas, (desarrollados en el apartado 3 del PGRI).
4. Análisis de los usos y demandas (apartado 3.1 del PH)
5. Análisis de presiones, impactos y riesgos (apartado 3.2 del PH).
6. Análisis del grado de ejecución de las medidas (apartado 8.2 del PH y apartado 6.2 del PGRI).

La evolución del estado de las masas de agua de la DH se resume en la siguiente tabla:

Tabla 46. Resumen de evolución del estado de las masas de agua superficial de la DH

CATEGORÍA	VALORACIÓN ESTADO ECOLÓGICO	SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO	
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%
Costera natural	Muy Bueno	-	-	-	-
	Bueno	5	100	5	100
	Moderado	-	-	-	-
	Deficiente	-	-	-	-
	Malo	-	-	-	-
	Total	5	100	5	100
	Desconocido	-	-	-	-
	VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO	SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO	
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%
	Bueno	5	100	5	100
No alcanza el buen estado	-	-	-	-	
Total	5	100	5	100	
No valorado	-	-	-	-	

Tabla 47. Resumen de evolución del estado de las masas de agua muy modificadas de la DH

CATEGORÍA	VALORACIÓN POTENCIAL ECOLÓGICO	SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO	
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%
Costera Muy Modificada	Bueno o mejor	1	100	1	100
	Moderado	-	-	-	-
	Deficiente	-	-	-	-
	Malo	-	-	-	-
	Total	1	100	1	100
	Desconocido	-	-	-	-
CATEGORÍA	VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO	SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO	
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%
Costera Muy Modificada	Bueno	1	100	1	100
	No alcanza el buen estado	-	-	-	-
	Total	1	100	1	100
	No valorado	-	-	-	-

Tabla 48. Resumen de evolución del estado de las masas de agua subterránea de la DH

CATEGORIA	VALORACIÓN ESTADO CUANTITATIVO	SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO	
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%
Subterránea	Bueno	2	100	2	100
	Malo	-	-	-	-
	Total	2	100	2	100
	VALORACIÓN ESTADO QUIMICO	SEGUNDO CICLO		TERCER CICLO	
		Nº MASAS	%	Nº MASAS	%
	Bueno	2	100	2	80
	Malo	-	-	-	-
Total	2	100	2	100	

Todas las masas de agua, subterráneas y costeras, de la Demarcación Hidrográfica se encuentran en buen estado. No obstante, se han identificado otras tendencias que indican la necesidad de redirigir el modelo, tanto del PH como del PGRI.

En primer lugar, en caso de no revisarse el PH y PGRI vigentes, correspondientes al ciclo 2015-2021, sólo se implementarían las actuaciones propuestas y puestas en marcha para dicho periodo. Analizados ambos programas de medidas, esto significaría que, a fecha de diciembre de 2021, las medidas a ejecutar o de continuidad serían las siguientes:

Tabla 49. Actuaciones de continuidad definidas en el PH y PGRI

CÓDIGO MEDIDA	DESCRIPCIÓN
ES123_1_1.1.02	Controlar y concretar los criterios de diseño de las instalaciones de tratamiento y vertido de aguas residuales
ES123_1_1.1.05	Exigir y apoyar el control de vertidos a las redes de alcantarillado

CÓDIGO MEDIDA	DESCRIPCIÓN
ES123_1_1.1.06	Incrementar el control sobre los vertidos inadecuados a las redes de saneamiento y mejorar los rendimientos de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, a fin de no trasladar a la reutilización de aguas regeneradas para el riego los costes
ES123_1_1.1.07	Apoyar el tratamiento y gestión de los lodos producidos en las EDAR, y de los purines procedentes de las explotaciones ganaderas, encaminado hacia la obtención de compost y su reutilización, así como valoración energética.
ES123_1_1.1.08	Mejorar la gestión de los sistemas de saneamiento
ES123_1_1.1.09	Exigir la implantación de redes de saneamiento separativas de aguas residuales y pluviales
ES123_1_1.2.01	Vincular la calidad al precio del agua, analizando los costes del recurso y estableciendo tarifas en base a estudios técnico-económicos
ES123_1_1.3.04	Impulsar la divulgación de las recomendaciones de riego, al objeto de mejorar los consumos de agua
ES123_1_1.4.06	Llevar a cabo un control y seguimiento de las masas de agua
ES123_1_1.5.01	Considerar en la gestión de la captación de los recursos superficiales y subterráneos la conservación de los ecosistemas vinculados al agua
ES123_1_1.5.02	Considerar dentro de la planificación hidráulica la creación y extensión de las redes contra incendio, en coordinación con otros tipos de infraestructuras hidráulicas
ES123_1_1.5.03	Promover la conservación de cauces
ES123_1_1.5.04	Recuperar la morfología de cauces y restauración de laderas de barranco
ES123_1_2.2.02	Fomentar la reutilización de aguas regeneradas donde sea técnica y económicamente viable
ES123_1_3.1.01	Promover la delimitación del DPH
ES123_1_3.1.09	Elaborar planes de avenidas, estudios de riesgos por escorrentía y de incidencia por averías de las infraestructuras
ES123_1_3.1.10	Elaborar protocolos y planes de actuación en situaciones extremas como sequía, contaminación ocasional, rotura de infraestructuras, etc
ES123_1_4.1.01	Coordinar a las administraciones implicadas
ES123_1_4.1.03	Recabar información precisa del patrimonio hidráulico y de las infraestructuras hidráulicas existentes, incorporándola a una base de datos vinculada a sistemas informáticos geográfica
ES123_1_4.1.05	Analizar el estado de la infraestructura, y estudiar la modernización de sus elementos de control, automatización, telecontrol, etc.
ES123_1_4.1.06	Establecer programas de mejora y renovación de la infraestructura hidráulica
ES123_1_4.1.11	Aumentar el control de las extracciones y contaminación por el Consejo Insular de Aguas
ES123_1_4.1.16	Determinar las líneas de financiación de las infraestructuras que garantice su desarrollo, haciendo partícipes a los usuarios
ES123_1_4.1.18	Dotar de medios humanos, materiales y económicos al Consejo Insular de Aguas, para mejorar su eficacia, propiciando la aplicación de la DMA
ES123_1_4.1.23	Rescatar y fomentar la cultura del agua en la isla de Lanzarote, mediante la información, educación y concienciación del público y de las partes interesadas
ES123_1_4.2.01	Difundir códigos de buenas prácticas en la agricultura, ganadería, acuicultura, actividades portuarias, etc.
ES123_1_4.3.04	Disponer de sistemas e informatización de toda la información relevante para soporte, control y seguimiento del Plan Hidrológico
ES123_2_1.1.12	Estudio de alternativas para suprimir la aglomeración de Costa Papagayo y conectarla a la EDAR de Playa Blanca
ES123_2_1.1.14	Estudio de mejora del sistema de saneamiento de Sur-Oeste de Lanzarote
ES123_2_1.1.15	Remodelación Integral de la EBAR de Alcorce en Puerto del Carmen
ES123_2_1.1.17	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Playa Blanca" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.18	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "San Marcial" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.19	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Puerto Calero" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.20	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Castillo del Águila" en Playa Blanca

CÓDIGO MEDIDA	DESCRIPCIÓN
ES123_2_1.1.21	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Las Coloradas" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.22	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Costa Papagayo" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.23	Adaptación y actualización de la EDAR La Santa
ES123_2_1.1.24	Ampliación y mejora de la red de saneamiento de la Avenida Fred Olsen en Arrecife
ES123_2_1.1.25	Red de saneamiento de aguas residuales de La Villa de Tegui y conexión con EDAR
ES123_2_1.1.26	Reconstrucción de la red de saneamiento de aguas pluviales urbanas de Arrecife. Tramo c/ Doctor Negrín y conexión con la infraestructura de pluviales existente
ES123_2_1.1.27	Mejora y ampliación de las EBAR de Puerto del Carmen (Risco Prieto, Muellito y c/ Quesera)
ES123_2_1.1.28	Ampliación y mejora de las EDAR y EBAR de Playa Blanca
ES123_2_1.1.29	Renovación de las EBAR de Arrecife
ES123_2_1.1.30	Renovación de las EBAR de Costa Tegui
ES123_2_1.1.32	Colector general Avda. Marítima de Costa Tegui
ES123_2_1.1.33	Renovación integral del tramo de colector de la red de saneamiento de la Avda. Marítima de Puerto del Carmen
ES123_2_1.1.37	Conexión de la red de saneamiento del Centro de Desalación Díaz Rijo a la red pública de alcantarillado
ES123_2_1.1.39	Conexiones domiciliarias a la red de saneamiento del núcleo urbano de Órzola
ES123_2_1.1.40	Diagnóstico actual de las redes de saneamiento y digitalización de la información
ES123_2_1.1.41	Estudio de alternativas para la conexión del núcleo urbano de Yaiza (casco) y Uga y núcleos próximos
ES123_2_1.1.45	Renovación integral de colectores de la red de saneamiento de Puerto del Carmen
ES123_2_1.1.47	Red de saneamiento zonas costeras (Caleta Caballo, Playa Quemada, Charco el Palo, Los Cocoteros)
ES123_2_1.2.05	Análisis de costes de producción de agua desalada y mantenimiento de redes
ES123_2_2.5.07	Ampliación de depósito de Zonzamas (60.400 m3)
ES123_2_2.5.08	Ampliación de depósito de la Atalaya (Haría) (500 m3)
ES123_2_2.5.09	Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la avenida Garafía, en Guatiza (municipio de Tegui)"
ES123_2_2.5.10	Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la calle Doramas, en Tao (municipio de Tegui)".
ES123_2_2.5.16	Construcción de depósito en el T. M. de San Bartolomé
ES123_2_2.5.17	Construcción de depósito en el T. M. de Tegui
ES123_2_2.5.18	Construcción de depósito en el T. M. de Yaiza
ES123_2_2.5.20	Actuaciones en la red de abastecimiento
ES123_2_2.5.21	Recuperación de utilización de depósitos de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo y Depósito de IRIDA
ES123_2_2.5.24	Mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la carretera Guatiza - Los Cocoteros, en Guatiza (Municipio de Tegui)
ES123_2_2.5.25	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote I (Municipios de Yaiza, Tías y Tinajo)
ES123_2_2.5.26	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote II (Municipios de San Bartolomé y Tegui)
ES123_2_2.5.27	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote III (Municipios de Arrecife, Tegui y Haría)
ES123_2_2.5.28	Renovación de la red de transporte de agua potable del depósito de Zonzamas a Puerto del Carmen. 1ª y 2ª Fase Zonzamas - San Francisco Javier
ES123_2_2.5.29	Adecuación y mejora de los elementos de seguridad y acondicionamiento de los accesos y zonas de tránsito de la presa de Mala (municipio de Haría)
ES123_2_2.5.30	Reparación y cerramiento de un pozo sin protección en la zona de Papagayo (municipio de Yaiza) 1112-AG

CÓDIGO MEDIDA	DESCRIPCIÓN
ES123_2_2.6.01	Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Puerto del Carmen
ES123_2_2.6.02	Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Arrecife
ES123_2_3.7.01	Culminación de la canalización del barranco Tenegüime y encauzamiento a zona rústica, y protección y laminación de escorrentías en zonas altas
ES123_2_3.7.02	Encauzamiento y corrección hidrológica integral del barranco del Hurón en Costa Teguisse
ES123_2_3.7.03	Desvío de las aguas pluviales en el entorno de la calle Doctor Fleming en el núcleo de Tahíche
ES123_2_3.7.04	Mejora y adecuación de las obras de fábrica que atraviesan la carretera LZ-2 frente a la Avenida Mamerto Cabrera en la zona industrial de Playa Honda
ES123_2_3.7.05	Mejora del drenaje longitudinal de la carretera LZ-208 en la zona de Camino del Trujillo en Haría
ES123_2_3.7.06	Actuaciones en la cabecera de la calle Campoamor en Argana Alta y sistemas de laminación
ES123_2_3.7.08	Actuaciones para la mejora del drenaje de aguas en acceso a la zona de "Lomo de La Camellita" (municipio de Haría)
ES123_2_3.7.09	Restauración y adecuación de elementos de toma y drenaje de las aguas de montaña de "El Cabo" en su vertiente sur (municipio de Yaiza)
ES123_2_4.10.01	Sistemas de protección y seguridad en la Fuente de Chafariz y acondicionamiento de accesos
ES123_2_4.12.01	Recuperación y restauración de zonas de aprovechamiento de aguas de lluvia en desuso destinadas a evitar afecciones a las carreteras LZ-2 y LZ-703 en la zona de Las Hoyas - Las Breñas
ES123_2_4.12.02	Restauración de las Salinas de Puerto Naos en Arrecife y recuperación de molinos y pozos de captación
ES123_2_4.12.03	Estudios para la restauración de las Maretas y depósitos de Guatisea en San Bartolomé
ES123_2_4.12.04	Estudios para la restauración de los depósitos y canales de las maretas de Montaña Blanca (municipio de Tías) 1157-AG
ES123_2_4.12.05	Restauración de sistemas tradicionales de almacenamiento de agua y captaciones de aguas superficiales en la isla
ES123_2_4.12.06	Restauración maretas y acogidas del Estado
ES123_2_4.12.07	Restauración e instalación de sistemas de protección y acceso a instalaciones hidráulicas en desuso en la demarcación hidrográfica de Lanzarote
ES123_2_4.12.08	Tapiado provisional de los accesos a los depósitos de las maretas de Guaticea (municipio de San Bartolomé)

Al analizar la caracterización de las medidas que conformarían la alternativa cero según el ETI al que están asignadas, se obtienen los siguientes datos:

Tabla 50. Número de medidas según ETI (2021-2027) de continuidad del PH y PGRI del ciclo anterior

ETI	Descripción Tema importante	Nº de medidas	%
T.3.01	Gestión y asignación de los recursos hídricos	16	15,69%
T.3.02	Necesidades ambientales de especies y hábitats ligados al agua	1	0,98%
T.3.03	Saneamiento, depuración y vertido	40	39,22%
T.3.04	Recuperación de costes de los servicios del agua	4	3,92%
T.3.05	Dificultades para atender a la demanda	9	8,82%
T.3.07	Gestión de zonas inundables y otros fenómenos extremos	12	11,76%
T.3.08	Coordinación Administrativa	3	2,94%
T.3.09	Participación pública y sensibilización	6	5,88%
T.3.10	Soporte y mejora de la información para la planificación	9	8,82%
(*)	Medidas sin asignar a ETI	2	1,96%
TOTAL MEDIDAS		102	100%

(*) Las medidas de ampliación de los Puertos de Playa Blanca y Arrecife no se asignan a ningún ETI

En ausencia de revisión del PH y PGRI y aplicando únicamente las medidas que no se han ejecutado en el ciclo anterior y aquellas de carácter continuo, no es posible dar una solución adecuada a los problemas importantes identificados, debido a que:

- Se debe priorizar el cambio climático como condicionante general que ha de marcar la gestión asociada a cualquier política sectorial. En particular, los cambios que se producen en los recursos hídricos, como consecuencia de los efectos del cambio climático, podrían tener incidencia en los ecosistemas acuáticos, la biodiversidad animal y vegetal, los sectores agrarios, energético, turístico y en la salud humana. Todo lo cual puede ser causa de deterioro en el estado de las masas de agua. De igual forma, la mayor probabilidad de ocurrencia de eventos extremos puede traducirse en pérdidas humanas y materiales.
- En cuanto a la gestión de los recursos hídricos, el hecho de que el 100% del agua consumida no proviene de recursos naturales, conlleva unas necesidades energéticas de gran calado en un territorio en el que la mayoría de las fuentes energéticas provienen de combustibles fósiles y, por lo tanto, de la importación de dichos insumos. Según el Anuario Energético de Canarias de 2016 (última publicación oficial al respecto), la producción de energía eléctrica a partir de energías renovables en Lanzarote alcanza el 3,6% de la energía eléctrica generada, lo que a su vez representa, tan sólo el 0,96% de la energía primaria consumida en la Demarcación Hidrográfica.
- Integrar la biodiversidad en un escenario de seguridad hídrica, aportando servicios ecosistémicos que contribuyan a la resiliencia frente al cambio climático. Estudiar los requerimientos hídricos de los hábitats dependientes y poder utilizarlos como indicadores de impacto, presiones y estado, considerando de especial relevancia aquellos presentes en zonas costeras con presencia de especies de flora y fauna relevantes que podrían ser integrados en el Inventario Nacional de Humedales.
- Son necesarias más actuaciones enfocadas en la mejora y modernización de la red de saneamiento, los sistemas de depuración, las conducciones de vertido y emisarios, impulsar la regeneración de aguas depuradas, así como incrementar las campañas educativas, reglamentos, sanciones contra vertidos ilegales, etc.
- Se considera prioritario y necesario para este ciclo de planificación, mejorar y ampliar el análisis de estimación de costes de los servicios del agua, y en concreto los aspectos metodológicos que conducen a dicha estimación. Y, por otro lado, la recuperación real de dichos costes, con un problema muy centrado en la existencia y en la idoneidad de los mecanismos que permiten llevar a cabo esa recuperación. Son necesarias actuaciones en cuanto a mejorar el análisis coste-eficacia de las medidas, tener en cuenta la capacidad de financiación del PdM, mejorar el análisis de excepciones a la recuperación de costes, etc.
- Se debe ampliar el estudio de identificación de las unidades de demanda de la DH, lo que permitirá mejorar la atención de las mismas, asegurando los niveles de garantía con los que se puedan satisfacer sus objetivos. Se trata de actuaciones de mejora de redes, mejoras en los depósitos de abasto, balsas de riego, etc.

- En cuanto a la gestión de zonas inundables y situaciones extremas, se han identificado como principales problemas las consecuencias adversas sobre la salud y las vidas humanas, los daños al medio ambiente, al patrimonio cultural, la actividad económica e infraestructuras. También han sido identificados otros problemas importantes para la Demarcación Hidrográfica que, de forma indirecta, se encuentran relacionados con la gestión del riesgo de inundaciones, como es la necesidad de mejora del conocimiento y soporte de la información, o la coordinación administrativa
- En lo que se refiere a la coordinación administrativa se hacen necesarias actuaciones de refuerzo, al igual que en lo que se refiere a la participación pública y sensibilización.
- Relacionado con todos estos aspectos también son necesarias actuaciones de mejora de la información disponible, ya que gestionar una gran cantidad de información de diversa temática, requiere unos criterios de gestión tecnológicos avanzados, que incluyan un adecuado tratamiento de la misma, periodicidad correcta en su actualización, y un adecuado soporte para la planificación, con acceso a dichos datos, tanto para su análisis o para su actualización.

Por otro lado, por el tipo de actuaciones que se mantendrían, en mayor medida relacionadas con la mejora del conocimiento y la gobernanza, y las que son de tipo estructural ya evaluadas y que incorporan medidas protectoras de posibles efectos ambientales, no es de esperar afecciones negativas significativas sobre las variables ambientales en caso de no revisión y actualización del PH y PGRI.

4.3. Otros problemas ambientales existentes que sean relevantes para las actuaciones contempladas en el PH y PGRI

4.3.1. Cambio climático

La evolución de las características ambientales observada en los escenarios proyectados en los diferentes estudios sobre los efectos del cambio climático (CEDEX¹⁰, AEMET¹¹) se recoge en el apartado 2.4.2. *Estadísticas de las series hidrológicas y efectos del cambio climático*, del PHLZ, y el apartado 2.5. *Evidencias del Cambio Climático en los riesgos de inundación*, del PGRILZ, así como en los mapas de la serie A01_03 relacionados con los factores climáticos

Se ha realizado un análisis de esta problemática para el ámbito insular, vertida en los informes, documentos de referencia e información disponible sobre el tema. En particular, han sido analizados los aspectos relevantes recogidos en los documentos y aplicaciones elaborados por las siguientes administraciones:

- La Oficina Española de Cambio Climático:

¹⁰http://www.cedex.es/NR/rdonlyres/3B08CCC1-C252-4AC0-BAF7-1BC27266534B/145732/2017_07_424150001_Evaluaci%C3%B3n_cambio_clim%C3%A1tico_recu.pdf

¹¹http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat/

<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/organismos-e-instituciones-implicados-en-la-lucha-contr-el-cambio-climatico-a-nivel-nacional/>

- La Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC): <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/organismos-e-instituciones-implicados-en-la-lucha-contr-el-cambio-climatico-a-nivel-nacional/la-comision-de-coordinacion-de-politicas-de-cambio-climatico/>
- El marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en España: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx>
- Proyecto Clima-Impacto del Gobierno de Canarias: <https://www.climaimpacto.eu/>
- Inventario de gases de efecto invernadero (GEI) en Canarias (Proyecto Clima-Impacto): <https://www.climaimpacto.eu/seguimiento/inventario-de-gases-efecto-invernadero-en-canarias-gei/>
- Proyecciones regionalizadas de cambio climático: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=eqm-multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE
- Escenarios climáticos regionales de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET): http://www.aemet.es/es/portal/serviciosclimaticos/cambio_climat

Como conclusión, se observa, para todos los escenarios proyectados, una ligera tendencia al aumento, tanto en las temperaturas máximas como en las mínimas, así como una disminución del número de días de lluvia, con una tendencia decreciente en la precipitación anual y una tendencia creciente en la evapotranspiración anual, de forma más acusada a finales del siglo XXI.

También se prevé una mayor frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos que pueden traducirse en pérdidas humanas y materiales. De forma adicional, tanto los episodios de lluvias torrenciales e inundaciones, como las sequías, pueden generar consecuencias negativas sobre la calidad y disponibilidad del agua, e incluso modificar las condiciones de producción agrícola y ganadera.

Por otro lado, también figuran entre las causas asociadas al cambio climático que pueden producir impactos, las variaciones en el nivel del mar. Según el informe “El océano y la criosfera en un clima cambiante” (IPCC, 2019), es probable que la elevación media mundial del nivel del mar en el horizonte del tercer ciclo de planificación (2027), se sitúe en un rango de 10 a 15 cm en todos los escenarios analizados. Dicho informe incide en las conclusiones del AR5, indicando que se proyecta que el incremento en el nivel del mar a final de este siglo será más rápido en todos los escenarios RCP,

incluyendo aquellos compatibles con el objetivo a largo plazo establecido en el Acuerdo de París de Naciones Unidas.

De forma específica, en Canarias:

- La sensibilidad de los recursos hídricos al incremento de la temperatura y disminución de precipitaciones es mayor en zonas áridas como Canarias.
- En lo que se refiere a la realización de proyecciones de variables hidroclimáticas, la agrupación de las Demarcaciones Hidrográficas Canarias en un único conjunto dificulta el análisis de tendencias concretas para cada Demarcación Hidrográfica.
- En cuanto a los datos meteorológicos, es necesaria mayor presencia de estaciones meteorológicas completas (que puedan medir datos de temperatura, precipitación, radiación y velocidad del viento) y representativas de la variabilidad climática canaria.

En definitiva, los efectos del cambio climático se extienden más allá de la disponibilidad de recursos hídricos, afectando a otros aspectos relevantes de la gestión del agua como son las demandas, la calidad del agua y de los ecosistemas, o la probabilidad de ocurrencia de eventos extremos, debiendo ser considerados estos efectos en la planificación hidrológica (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030¹²).

4.3.2. Introducción de especies exóticas e invasoras

La introducción de especies invasoras es una seria amenaza para la conservación de la biodiversidad. Se trata de un problema sobre el que las distintas administraciones implicadas realizan trabajos continuos de localización, evaluación y efectos sobre los ecosistemas insulares.

El Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias incluye un módulo denominado EXOS¹³ que contiene información específica sobre especies exóticas invasoras, su distribución, el tamaño de las poblaciones y su evolución, así como programas de seguimiento, estudios, evaluaciones técnicas de su estado, etc. Según este banco de datos, a fecha de julio de 2020, se han identificado setenta (70) especies marinas y mil novecientas noventa y cinco (1995) especies terrestres invasoras en Canarias.

A su vez, la Red de Detección e Intervención de Especies Exóticas Invasoras (REDEXOS¹⁴) es una experiencia piloto del Gobierno canario, cuyo objetivo es localizar, identificar, analizar, controlar o erradicar los nuevos focos o poblaciones de especies exóticas invasoras, con el objeto de evitar su establecimiento. Se articula en torno a la participación pública mediante aviso de presencia a través de una aplicación móvil.

La Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en su capítulo III desarrolla los contenidos relativos a la Prevención y control de las especies exóticas invasoras, para lo cual se prevé, entre otras determinaciones, la creación del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, asociado a unas estrictas normas que eviten la entrada y proliferación de estas especies invasoras. En este Catálogo, regulado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de

¹² https://www.miteco.gob.es/images/es/pnacc_borrador_tcm30-508943.pdf

¹³ <https://www.biodiversidadcanarias.es/exos/informacion>

¹⁴ <https://www3.gobiernodecanarias.org/cptss/sostenibilidad/biodiversidad/redexos/>

especies exóticas invasoras, se incluyen todas las especies y subespecies exóticas invasoras que constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural.

Por otro lado, el Real Decreto 216/2019, de 29 de marzo, por el que se aprueba la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la región ultraperiférica de las islas Canarias y por el que se modifica el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras, en su capítulo I contiene un único artículo por el que se aprueba la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la región ultraperiférica de las Islas Canarias, que se enumeran en el Anexo Lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la región ultraperiférica de las islas Canarias¹⁵, entre las que se detallan:

- 19 especies de plantas.
- 17 especies de reptiles.
- 3 especies de aves.
- 9 especies de mamíferos.

El mencionado RD establece también que “el Sistema de Vigilancia de las mismas se basará en las disposiciones pertinentes de evaluación y seguimiento establecidas en el Derecho de la Unión o contempladas en acuerdos internacionales, será compatible con ellas, evitará duplicidades respecto de las mismas y utilizará la información facilitada por los sistemas vigentes de vigilancia y seguimiento previstos en el artículo 11 de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, el artículo 8 de la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva marco de aguas), y el artículo 11 de la Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina)”.

Los riesgos que dichas especies suponen para la biodiversidad se pueden intensificar debido al aumento del comercio global, el transporte, el turismo y el cambio climático. El desplazamiento de especies por cambios en el clima supone un incremento del riesgo de introducción de especies alóctonas que pueden afectar al estado de las aguas superficiales. Todo ello incrementado por las alteraciones de los ecosistemas marinos que se ven potenciadas por el calentamiento global.

4.3.3. Otros problemas ambientales relevantes

Se ha considerado la problemática ambiental que sobre la avifauna podría generar la presencia de embalses e infraestructuras análogas en la proximidad de aerogeneradores o líneas eléctricas de alta tensión ante la potencial utilización de dichos lugares como abrevadero.

¹⁵http://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/piac/descargas/Biodiversidad/documentos-interes/especies-introducidas/REAL_DECRETO_216_2019_ESPECIES_EXOTICAS_INVASORAS_CANARIAS.pdf

En la DHLZ los parques eólicos existentes se encuentran en Tegui, Arrecife y San Bartolomé. Según la consulta realizada sobre el visor de GRAFCAN, con fecha de revisión 17 de marzo de 2021, los principales datos de las instalaciones son los siguientes:

Tabla 51. Parques eólicos en la DHLZ

Nombre	Número de aerogeneradores	Expediente	Estado	Potencia
Los Valles	10	ER040005	Existente	8,5 MW
CA Punta Grande	2	ER090109	Existente	4,6 MW
Montaña Mina	5	ER910001	Existente	1,125 MW
Tegui	4	ER140019	Existente	9,2 MW
Cerro Tabayesco	11	ER100009	En trámite	9,9 MW
La Camellita	11	ER100010	En trámite	9,9 MW
CA Punta de los Vientos	6	ER120031	En trámite	12MW
Vista Mar	2	ER180094	En trámite	6 MW
San Bartolomé	4	ER140018	En trámite	9,2 MW
Arrecife	4	ER140020	En trámite	9,2 MW
Maresía I	1	ER160006	En trámite	2,5 MW
Maresía II	2	ER160007	En trámite	5 MW
Vista Mar	2	ER180094	En trámite	6 MW

En la siguiente figura se representan los parques eólicos, tanto existentes como futuros, en la DH de Lanzarote, y la distancia a las principales áreas que son utilizadas por la avifauna como abrevaderos.

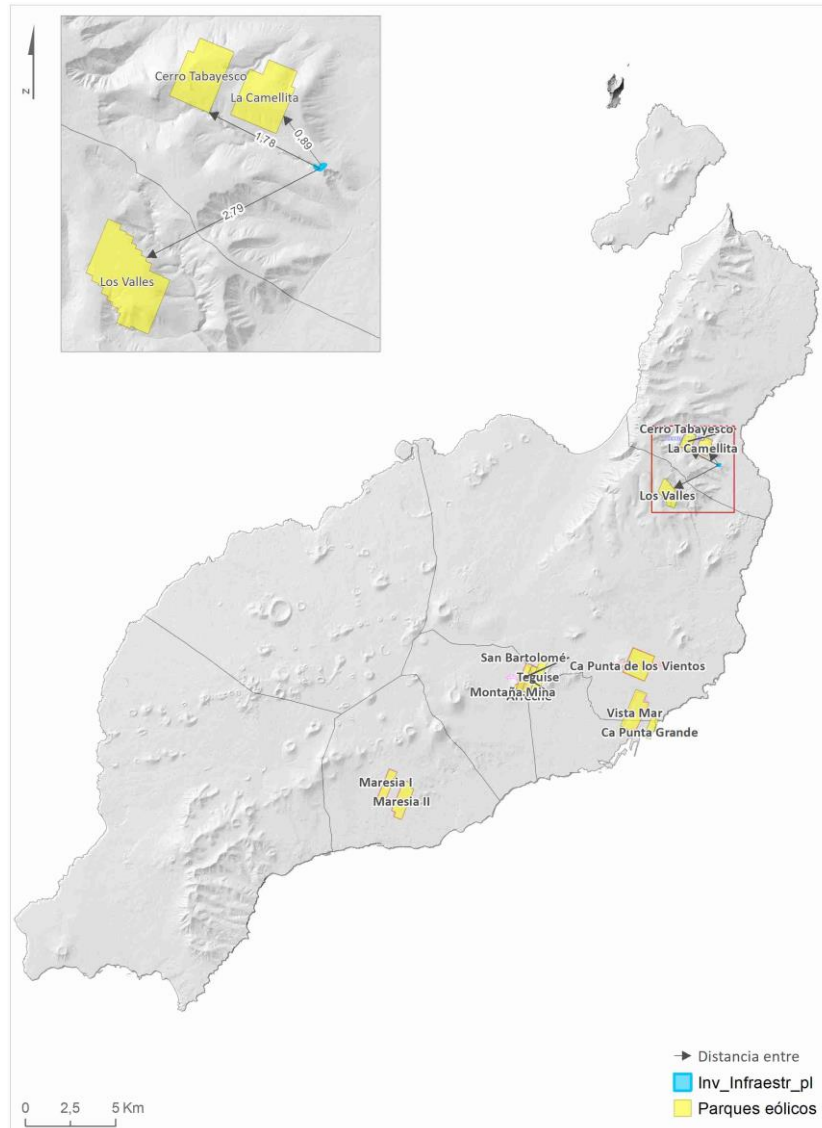


Figura 31. Ubicación de parques eólicos y presas

A continuación, se indican las distancias de los parques eólicos a las presas próximas:

- Parque eólico Los Valles (Existente): a 2,7 km de la Presa de Mala.
- Parque eólico Cerro Tabayesco (Previsto): a 1,78 km de la Presa de Mala.
- Parque eólico La Camellita (Previsto): a 0,89 km de la Presa de Mala

La distancia mínima entre los parques eólicos y la infraestructura de almacenamiento de agua es suficiente para evitar cualquier problemática sobre la avifauna, causada por la presencia de los aerogeneradores en la isla, no previendo potenciales afecciones por colisiones en caso de que las aves hagan uso de estas infraestructuras como abrevaderos.

En cuanto a las líneas de alta tensión, que en Canarias son a partir de 66 kW, la información disponible se muestra a continuación.

Red de transporte canaria

Red Eléctrica, además de transportar la electricidad en alta tensión, tiene la función de construir, mantener y maniobrar las instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica. Una red de transporte que presenta unos elevados índices de calidad de servicio y está formada por los siguientes elementos:

- Líneas y subestaciones de tensión igual o superior a 66 kV.
- Enlaces eléctricos entre las islas.
- Transformadores de 220/132/66 kV.

Instalaciones en servicio a 1 de enero de 2016 y en construcción o programadas

Líneas	Circuitos		Cable subterráneo / submarino
	previstos	instalados	
En servicio	1	1	En servicio
	2	1	
En construcción y programadas	2	2	En construcción y programadas
	1	1	
En construcción y programadas	2	1	En construcción y programadas
	2	2	

Subestaciones		Tensiones	
● En servicio	○ En construcción, programadas y planificación 2015-2020	220 kV	66 kV
		132-110 kV	<66 kV

Principales centrales	
En servicio	▲ Térmica clásica ▲ Eólica ▲ Ciclo Combinado ▲ Hidroeléctrica
En construcción y programadas	▲ Hidroeléctrica reversible



Figura 32. Red de transporte de energía eléctrica. Fuente REE

Como se ha comentado, en base a la información disponible, no es posible realizar un análisis en detalle que permita determinar posibles afecciones derivadas de la presencia de la red de alta tensión sobre la avifauna que hace uso de infraestructuras de acumulación de agua como abrevaderos.

5. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Se han determinado una serie de **principios de sostenibilidad** que deben guiar la evaluación ambiental del plan hidrológico y de gestión del riesgo de inundación y que de forma resumida son los siguientes:

- Contribuir al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000 (ZEPA y LIC/ZEC).
- Priorizar las medidas que conlleven un ahorro en el consumo de agua, incluida la reducción de pérdidas, la mejora de la eficiencia, el cambio de actividad o la reutilización.
- Impulsar las actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre.

Tanto el plan hidrológico como el de gestión del riesgo de inundación, en sus actuaciones, deben respetar la consecución del buen estado de las aguas y que este estado no se degrade en ningún caso. Además, atendiendo a diversas estrategias ambientales europeas en vigor, deberán respetar otros **criterios de sostenibilidad** adicionales, como son:

- Utilización sostenible de los recursos naturales (Estrategia: Una Europa que utilice eficazmente los recursos - Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 COM (2011) 571).
- Priorización de las medidas que supongan un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables (Estrategia Europea 2020, COM (2010) 2020).
- Reducción de la contaminación atmosférica (Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica COM (2005) 446).
- Detención de la pérdida de biodiversidad (Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural COM (2011) 244).
- Contribución al buen estado de las aguas marinas según la Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC).
- Reducción de la erosión por causas antrópicas (Estrategia temática para la Protección del Suelo COM (2006) 232).
- Protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural (Convenio Europeo del Paisaje, ratificado por España el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008)).
- Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249).

En la siguiente tabla se relacionan los principios de sostenibilidad y objetivos de protección ambiental:

Tabla 52. Correlación de los principios de sostenibilidad, los objetivos ambientales y sus indicadores para la evaluación de las alternativas y seguimiento de los planes

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
AIRE-CLIMA	Estrategia Europea 2020 (COM(2010) 2020)	Priorización de las medidas que supongan un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero un 20% (o un 30% si se dan las condiciones) menores a los niveles de 1990 Uso, al menos, de un 20% de energías renovables Aumento, al menos, del 20 % de la eficiencia energética 	<ol style="list-style-type: none"> Emisiones totales de GEI (Gg CO₂-equivalente) Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO₂-equivalente) Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh/%) Recursos hídricos naturales correspondientes a la serie de aportación total natural de la serie 1980/81-2011/12 (hm³) Número de situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años Número de episodios catalogados como graves inundaciones en los últimos cinco años
	Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica (COM (2005) 446)	Reducción de la contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> Las emisiones de SO₂ deberán reducirse en un 82%, las de NOx en un 60%, las de COV en un 51%, las de amoniaco en un 27% y las de PM_{2,5} primarias en un 59% en relación con las emisiones de 2000. 	
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural (COM(2011) 244)	Detención de la pérdida de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Visión para 2050: En 2050, la biodiversidad de la Unión Europea y los servicios ecosistémicos que presta (el capital natural de la UE) se protegerán, valorarán y restaurarán debidamente, dado el valor intrínseco de la biodiversidad y su contribución esencial al bienestar humano y a la prosperidad económica. Objetivo principal para 2020: Detener en 2020 la pérdida de biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos de la Unión Europea, y restaurarlos en la medida de lo posible, incrementando al mismo tiempo la contribución de la UE a la lucha contra la pérdida de biodiversidad mundial. 	<ol style="list-style-type: none"> Número de espacios Red Natura incluidos en el RZP de la demarcación Número de zonas de protección especial incluidos en el RZP Número de zonas húmedas incluidas en el RZP % de masas de agua afectada por especies exóticas invasoras % respecto a una especie concreta explicativa % respecto a otra especie concreta explicativa
	Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249)	Conservación y restauración de la diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> Fomento de la infraestructura verde en los principales ámbitos políticos Mejora de la información, refuerzo de la base de conocimientos y fomento de la innovación Mejora del acceso a la financiación Proyectos de infraestructura verde a escala de la UE 	

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
	Objetivo Intermedio nº 7 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> En 2020, la pérdida de biodiversidad en la UE y la degradación de los servicios ecosistémicos se habrán detenido y, en la medida de lo posible, se habrá restablecido la biodiversidad. 	
	Directiva Hábitats (92/43/CEE) Directiva Aves (2009/147/CE)	Mantenimiento de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000. 	
PATRIMONIO GEOLOGIA SUELO Y PAISAJE	Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232)	Reducción de la erosión por causas antrópicas	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las zonas en las que exista riesgo de erosión, pérdida de materia orgánica, compactación, salinización y deslizamientos de tierras, así como aquéllas en las que ya se haya producido un proceso de degradación y adopción de medidas apropiadas para reducir los riesgos y luchar contra sus consecuencias. Prevención de la contaminación del suelo por sustancias peligrosas. 	13. Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha) 14. Superficie de suelo urbano (ha)
	Convenio Europeo del Paisaje (ratificado en España el 26 de noviembre de 2007: BOE de 5/02/2008)	Protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural	<p>El Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor el 1 de marzo de 2004. España ha ratificado el citado Convenio el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008). Está en vigor en nuestro país desde el 1 de marzo de 2008. Sus objetivos principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer jurídicamente los paisajes como elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural y como fundamento de su identidad Definir y aplicar en materia de paisajes políticas destinadas a la protección, gestión y ordenación del paisaje mediante la adopción de una serie de medidas específicas 	15. km de eliminación de defensas longitudinales 16. Número de defensas longitudinales identificadas en el inventario de presiones 17. km de retranqueo de defensas longitudinales 18. km pendientes de recuperación del trazado de cauces antiguos 19. km de lecho de cauce recuperados

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
			<ul style="list-style-type: none"> • Establecer procedimientos para la participación pública, así como de las autoridades locales y regionales y otras partes interesadas en la formulación y aplicación de las políticas en materia de paisaje • Integrar el paisaje en las políticas de ordenación territorial y urbanística y en sus políticas en materia cultural, medioambiental, agrícola, social y económica, así como en cualesquiera otras políticas que puedan tener un impacto directo o indirecto sobre el paisaje. 	
	<p>Objetivo Intermedio nº 10 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)</p>	<p>Utilización sostenible de los recursos naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En 2020, las políticas de la UE tomarán en consideración su impacto directo e indirecto sobre el uso de la tierra en la Unión y en el mundo, y el índice de ocupación de suelo estará bien encaminado hacia el objetivo de una ocupación cero de suelo en 2050; la erosión del suelo se habrá reducido y habrá aumentado su contenido de materia orgánica, y los trabajos de rehabilitación de los emplazamientos contaminados irán por buen camino. 	

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
AGUA POBLACIÓN SALUD HUMANA	Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CEE)	Protección de las aguas superficiales costeras y las aguas subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> En 2026, las masas de agua europeas deben alcanzar el “buen estado”. Impulsar las actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre. 	20. Número de masas de agua afectadas por presiones significativas 21. % de masas de agua afectadas por presiones significativas 22. Número de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo 23. % de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo 24. Porcentaje de masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa 25. Número de masas de agua superficial en buen estado o mejor 26. % de masas de agua superficial en buen estado o mejor 27. Número de masas de agua subterránea en buen estado o mejor 28. % de masas de agua subterránea en buen estado o mejor 29. Número de masas de agua a las que se aplica prórroga 30. % de masas de agua a las que se aplica prórroga 31. Número de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos 32. % de masas de agua a la que se aplican objetivos menos rigurosos 33. Número de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional 34. % de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional 35. % de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico 36. % de masas de agua subterránea con control directo de su estado químico
	Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC)	Contribución al buen estado de las aguas marinas	<ul style="list-style-type: none"> Lograr o mantener un buen estado medioambiental del medio marino a más tardar en el año 2020. 	

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
	Objetivo Intermedio nº 8 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571):	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> En 2020, se habrán aplicado los planes hidrológicos de cuenca de la DMA. En 2015, las cuencas fluviales de toda la UE se encontrarán en buen estado en términos de calidad, cantidad y uso (Nota: excepciones y derogaciones justificadas prorrogan el plazo hasta 2026). Los efectos de las sequías e inundaciones serán mínimos, gracias a unos cultivos adaptados, a una mayor retención de agua en los suelos y a unos sistemas de irrigación eficientes. Solo se recurrirá a opciones alternativas de abastecimiento de agua cuando se hayan agotado todas las posibilidades de ahorro más baratas. La extracción de agua deberá situarse por debajo del 20 % de los recursos hídricos renovables que estén disponibles. 	37. Demanda total para uso de abastecimiento (hm ³ /año) 38. Volumen suministrado para uso de abastecimiento (hm ³ /año) 39. % de unidades de demanda de abastecimiento que no cumplen los criterios de garantía 40. Demanda total para usos agrarios (hm ³ /año) 41. Volumen suministrado para usos agrarios (hm ³ /año) 42. % de unidades de demanda de regadío que no cumplen los criterios de garantía 43. Retorno en usos agrarios (hm ³ /año) 44. Capacidad total de embalse (hm ³) 45. Capacidad máxima de desalación (hm ³ /año) 46. Volumen suministrado por desalación (hm ³ /año) 47. Volumen reutilizado (hm ³ /año) 48. Superficie total en regadío (ha) 49. % superficie regadío localizado 50. % superficie en regadío por aspersión 51. % superficie en regadío por gravedad 52. Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (t/año)
	Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa COM (2012) 673 final	Salvaguardar los recursos hídricos de Europa	<ul style="list-style-type: none"> Priorizar las medidas que conlleven un ahorro en el consumo de agua, incluida la reducción de pérdidas, la mejora de la eficiencia, el cambio de actividad o la reutilización 	53. Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año) 54. Número de personas afectadas por episodios de inundación ocurridos en el periodo 55. Daños producidos por episodios de inundación ocurridos en el periodo (millones de euros)
	Directiva de Inundaciones (2007/60/CE)	Reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, asociadas a las inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Priorizar las actuaciones que promuevan la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los cauces. 	56. Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas.

6. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

La IPHC establece en su apartado 8.1 *Procedimiento de análisis y definición del Programa*, referente al Programa de Medidas, que:

*El **programa de medidas** cuyo resumen debe figurar en el plan hidrológico será el **resultado de un proceso participativo de análisis de las alternativas** para alcanzar los objetivos previstos en la planificación, que **deberá integrar, además**, los resultados del **proceso de evaluación ambiental estratégica**. El plan finalmente aprobado contendrá la solución a las posibles alternativas planteadas para el programa de medidas e indicará la metodología utilizada para definirla. **En la documentación del plan se recogerá el proceso de análisis** y se justificará que dicha alternativa constituye la combinación de medidas más adecuada.*

Como el PH y el PGRI deben estar coordinados, (art.14 del RD903/2010), el análisis de alternativas será común a ambos planes, integrando a su vez la variable ambiental según el procedimiento de evaluación ambiental estratégica. Por tanto, las alternativas se integran en los tres documentos, PH, PGRI y EsAE conjunto, de la siguiente forma:

- Como resumen del proceso en la memoria del Plan Hidrológico.
- Como resumen vinculado a inundaciones en el PGRI.
- Desarrollo completo en el EsAE conjunto.

A continuación, se desarrolla el análisis y selección de alternativas.

6.1. Soluciones a los problemas importantes

En el procedimiento de planificación hidrológica, el Esquema de Temas Importantes (ETI) es el documento que actúa como nexo entre los documentos iniciales y la propuesta de proyecto de plan. Sus objetivos principales son los siguientes:

- Identificar, definir y valorar los principales problemas de la demarcación.
- Plantear y valorar las posibles alternativas de actuación para solucionar los problemas
- Concretar posibles decisiones a adoptar en la configuración posterior del plan.

Se pretende, desde esa fase, identificar aquellos aspectos de sensibilidad social que deberían ser abordados por toda la población y sectores relacionados o no con el agua. Es decir, no se trata sólo de definir problemas o debilidades, sino de aportar soluciones para poder tomar las mejores decisiones.

La forma de abordar los problemas se realizó identificando cuatro categorías o grupos funcionales en los que clasificar los problemas identificados:

1. Cumplimiento de objetivos ambientales.
2. Atención a las demandas y racionalización de usos.
3. Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos.

4. Mejora de conocimiento y gobernanza.

Inicialmente los problemas fueron planteados de forma sencilla, con preguntas que pudieran fomentar la participación pública y sobre diez (10) aspectos que se consideraron relevantes y que se resumen a continuación:

1. Cumplimiento de objetivos ambientales:

LZ.3.01: Gestión y asignación de los recursos hídricos: ¿Existe una dotación de recursos humanos y materiales precisos? ¿La legislación cumple con la gestión del recurso agua? ¿Existe agua suficiente?

LZ.3.02: Necesidades ambientales de especies y hábitats ligados al agua: ¿los planes de gestión dan satisfacción a las demandas de agua imprescindibles para su subsistencia? ¿La masa vegetal está bien conservada?

LZ.3.03: Saneamiento, depuración y vertido: ¿Se está haciendo una buena gestión del saneamiento? ¿Cómo afectan los vertidos a nuestras playas?

2. Atención a las demandas y racionalización de usos:

LZ.3.04: Recuperación de costes de los servicios del agua: El usuario del agua, ¿está pagando el precio real del agua? ¿Las ordenanzas son lo suficientemente claras como para que el ciudadano las entienda?

LZ.3.05: Dificultad para atender a la demanda: El transporte del agua por las tuberías puede producir pérdidas de agua, ¿quién es el responsable si estas pérdidas son elevadas? ¿Es necesario mejorar la gestión de dichas redes?

3. Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos:

LZ.3.06: Adaptación y mitigación al cambio climático: ¿Cómo se tienen en cuenta los efectos del cambio climático en la gestión del agua? ¿Qué debemos hacer para paliarlo? ¿Se debe consolidar una comisión de seguimiento que informe si realmente se proponen medidas eficaces para dicha mitigación?

LZ.3.07: Gestión de inundaciones y situaciones extremas: Los riesgos de inundaciones preocupan a todos los ciudadanos, ¿cómo deben actuar las administraciones en caso de inundaciones? ¿Se entiende qué es el PGRI- Plan de Gestión de Riesgo de Inundaciones?

4. Mejora de conocimiento y gobernanza

LZ.3.08: Coordinación Administrativa: Todas las Administraciones tienen que velar por un uso eficiente del agua, ¿hay coordinación entre las mismas? ¿La comunicación entre Administraciones es lo bastante ágil en su respuesta a los ciudadanos?

LZ.3.09: Participación pública y sensibilización: El proceso de participación pública implica talleres en los que cada sector opina sobre su percepción del uso del agua, ¿se realizan los suficientes

talleres para la ciudadanía implicada? ¿Hay suficiente información en la página web del Consejo Insular sobre el agua? ¿qué podría faltar? ¿Las redes sociales están implicadas?

LZ.3.10: Soporte y mejora de la información para la planificación: Los gestores del agua deben estar suficientemente formados como para tomar decisiones sobre el uso y aprovechamiento del agua, ¿hay necesidad de asesoramiento con expertos o entidades científicas? ¿Es interesante la experiencia de otros Consejos Insulares de Aguas?

Posteriormente, cada problema se tradujo en un “Tema Importante” cuyo contenido fue elaborado de forma sistemática y conforme a los requisitos establecidos en el artículo 79.2 del Reglamento de Planificación Hidrológica. Este Esquema de Temas Importantes fue consolidado una vez analizado el resultado de la información y consulta pública.

El resumen de las soluciones planteadas a cada problema importante se desarrolla en el apartado 1.2 de la memoria del Plan Hidrológico y apartado 1.5 de la memoria del PGRI, remitiendo a los mismos, así como al ETI y documentos iniciales en caso de necesitar ampliar la información aquí resumida.

Es importante resaltar que puede considerarse que el cambio climático es ya el principal factor que condiciona las políticas sectoriales y ambientales, por lo que se hace necesario incluir en cualquiera de los escenarios de la planificación hidrológica y de gestión del riesgo de inundación, sus posibles efectos. Canarias es una zona costera, vulnerable de forma significativa por el incremento previsto en la frecuencia de temporales, cambios en las condiciones físico-químicas del océano, en especial por los incrementos constatados de temperatura y acidificación, incrementos del nivel del mar, precipitaciones torrenciales, sequías, etc.

El siguiente paso consiste en analizar estas soluciones con mayor profundidad, para posteriormente materializarlas a través de las disposiciones normativas y medidas específicas que se programen en el PH, PGRI y este EsAE y que constituirán el modelo de desarrollo de ambos planes para el ciclo 2021-2027.

6.2. Alternativas: Definición y metodología

Este apartado ha sido corregido en su planteamiento a raíz del informe recibido por parte del Servicio Técnico de Planeamiento Territorial Occidental de la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias, durante el periodo de información y participación pública, que dada su importancia de cara a la eventual declaración ambiental estratégica, se considera adecuado considerar.

La primera corrección realizada se refiere a la alternativa cero y su no admisibilidad como una alternativa más en la elección de las planteadas. Tal y como establece el documento de alcance, *las alternativas deberán estar orientadas a la consecución de los objetivos del plan por lo que no será admisible la llamada “alternativa cero” como una alternativa más en la elección de las planteadas, debiendo tratarse conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del Anexo IV de la Ley 21/2013. De esta forma la descripción de la probable evolución de los aspectos relevantes en caso de no aplicación del*

plan o programa es importante como marco de referencia para la evaluación de éste y se puede considerar que este requisito se corresponde con la “alternativa cero”.

Por tanto, la alternativa cero ha sido desarrollada ya en el apartado 4.2.2 *Evolución de los aspectos relevantes en ausencia del PH y PGRI*, concluyendo que en ausencia de ambos planes no puede darse respuesta a los problemas importantes identificados en la Demarcación Hidrográfica.

Si bien inicialmente se planteaban dos alternativas marco, una **alternativa cero o “tendencial”** y otra **alternativa uno o “correctora”**, a consecuencia de lo expuesto anteriormente se han eliminado las referencias a dicha alternativa cero o tendencial. Por tanto, la alternativa correctora quedaría definida de la siguiente forma:

- **Alternativa uno o “correctora”**: es la alternativa que se plantearía al objeto de corregir tendencias no deseables en el cumplimiento de los objetivos del plan (hidrológico y de gestión del riesgo de inundación).

Esta alternativa se desarrolla a través de **sub-alternativas** u **opciones de actuación**¹⁶ concretas para cada tema importante. De esta forma para cada tema importante fueron descritas las posibles opciones correctoras en caso de peligrar el cumplimiento de los objetivos ambientales en 2027 (código A), o tener que tomar en consideración posibles prórrogas y exenciones (código B), según los criterios establecidos por la propia DMA.

Hay temas importantes donde no tiene sentido, por su naturaleza, la solicitud de prórrogas o exenciones al cumplimiento de los objetivos ambientales, por lo que es posible que se planteen otras opciones o sub-alternativas relacionadas con los objetivos a cumplir y que serán definidas según el caso. Esto ocurre, por ejemplo, con los temas importantes que tratan la participación pública y sensibilización o la coordinación administrativa.

Como ya se ha comentado, en el establecimiento de los temas importantes de este ciclo de planificación, se han propuesto cuatro grandes grupos o bloques de actuación:

1. Cumplimiento de objetivos ambientales (OMAs).
2. Atención a las demandas y racionalización de usos.
3. Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos.
4. Mejora de conocimiento y gobernanza.

Cada uno de estos grupos contiene los temas importantes para los que se describe la **situación actual**, **tendencia** según la **identificación de presiones e impactos** y **alternativas de actuación**. En algunos casos existe un desvío que corregir para lograr el cumplimiento de los objetivos del plan, por lo que se hace necesario reforzar las medidas planteadas en el anterior ciclo con otras nuevas, o dar de baja a las que finalmente se opte por no ejecutar. En este sentido es importante recordar que cada ciclo es

¹⁶ Este es el modelo que ha sido utilizado en el Esquema de Temas Importantes consolidado de la demarcación, que, junto con el Documento de Inicio de la evaluación ambiental estratégica, han sido objeto de participación pública durante el plazo estipulado de seis (6) meses el Esquema de Temas Importantes y cuarenta y cinco (45) días el Documento Inicial Estratégico conjunto.

una revisión del anterior, **no se trata de planes nuevos**, por lo que las medidas no ejecutadas pueden pasar de un ciclo a otro.

En la tabla siguiente se resume la selección de alternativas de cada uno de los temas importantes planteados en el ETI de la Demarcación Hidrográfica.

Tabla 53. Alternativas seleccionadas en el ETI

GRUPO	Cód. Grupo	TEMA IMPORTANTE (TI)	Cód. TI	Opciones de actuación (sub-alternativas)	
				Corrección	
				Cód. A	Cód. B
Cumplimiento de objetivos medioambientales	1	Gestión y asignación de los recursos hídricos	LZ.3.01	Cumplimiento OMAS	-
		Necesidades ambientales de especies y hábitats ligados al agua	LZ.3.02	Cumplimiento OMAS	-
		Saneamiento, depuración y vertido	LZ.3.03	-	Optimizar cumplimiento OMAS
Atención a las demandas y racionalidad de uso	2	Recuperación de costes de los servicios del agua	LZ.3.04	Priorizar medidas cumplimiento OMAS/Coste eficacia	-
		Dificultad para atender la demanda	LZ.3.05	Mejorar gestión y eficiencia	-
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	3	Adaptación y mitigación al cambio climático	LZ.3.06	Integración transversal en resto de TI	-
		Gestión de inundaciones y situaciones extremas	LZ.3.07	Integrar medidas PGRI	-
Conocimiento y gobernanza	4	Coordinación administrativa	LZ.3.08	-	-
		Participación pública y sensibilización	LZ.3.09	-	-
		Soporte y mejora de la información para la planificación	LZ.3.10	-	-

En todos los casos se determinó que, además de las actuaciones no finalizadas y con continuidad en el actual ciclo, son necesarias nuevas actuaciones.

El siguiente paso ha sido vincular los objetivos de la planificación con el estado de las masas de agua, las presiones e impactos, y poder analizar con mayor detalle las medidas existentes, su efectividad y carencias y elaborar una propuesta concreta de alternativas de modelo, incorporando el análisis de coste-beneficio y coste-eficacia.

El marco normativo para la definición de los objetivos viene definido por la Directiva Marco de Aguas (DMA), transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH). Además, en la Instrucción de Planificación Hidrológica de Canarias (IPHC) se define la metodología para su aplicación. A partir de este marco legislativo, se definen los objetivos generales y específicos, codificados a fin de facilitar el trabajo posterior y que ya han sido detallados en el apartado 3.1 de este EsAE.

Para poder continuar con la concreción de las sub-alternativas y las correspondientes medidas, los objetivos se traducen a valores cuantitativos o cualitativos, pudiendo utilizar para ello indicadores, así

como datos de presiones e impactos relacionados¹⁷. Cada situación ha sido caracterizada según los siguientes criterios:

1. A través de la comparación entre la situación actual y el estado deseado.
2. Identificando los inductores o generadores (*drivers*) que dan lugar a presiones que a su vez afecten al logro del estado deseado.
3. Identificando los impactos derivados de las presiones.

Así, los temas importantes han sido diagnosticados según el siguiente procedimiento:

1. Cada tema importante se vincula con los objetivos.
2. A continuación se identifican las presiones relacionadas con el tema importante en cuestión, relacionándolas con el inductor o generador (*driver*) de las mismas.
3. Se identifican las masas de agua afectadas por las presiones descritas en las tablas de las bases de datos del Plan (*significant pressure type*) y se relacionan con la presión y el driver. En el caso de incorporar nuevas presiones que no estaban previamente contempladas en el Plan de 2º ciclo ni en los Documentos Iniciales del 3er ciclo, se establece su relación con las masas de agua, el driver, el estado, etc.
4. Tras poner en relación driver-presión-masa de agua, se añade el impacto generado consultando la tabla *significant impact type* también de la base de datos del Plan. De esta manera se puede distinguir entre presiones significativas, es decir, aquellas que están generando un impacto verificado en la masa de agua, y presiones que no generan impactos y/o no están verificados, pero que pueden poner en riesgo la masa de agua según el diagnóstico realizado.
 - a. Presión significativa según la *Guía de Reporting de la CE (2016)* es aquella presión que, sola o en combinación con otras presiones impide o pone en riesgo el logro de los objetivos ambientales. Además, debe tener un impacto verificado, es decir, un impacto constatado a través de un programa de seguimiento.
 - b. El concepto de riesgo se refiere a la probabilidad de no cumplir los objetivos ambientales. Utilizando la matriz de evaluación del riesgo que relaciona el tipo de presión (significativa, No significativa y sin datos) con el tipo de impacto (Comprobado, probable y sin impacto).
5. A continuación se incluye la respuesta generada para cada tema importante, es decir, las medidas del Programa de Medidas del Plan Hidrológico de 3er ciclo y PGRI del 2do ciclo, que están relacionadas con el tema importante.
6. Por último se establece el Nivel de riesgo de no cumplir los objetivos en 2027 y las medidas necesarias contempladas según la sub-alternativa seleccionada (respuesta).

En el capítulo 3.2 *Presiones, Impactos y riesgos* de la memoria del PH se incorpora el análisis de presiones, impactos y riesgo correspondiente a este ciclo, que puede consultarse en caso de necesitar ampliar la información.

¹⁷ El modelo utilizado en la planificación hidrológica es el DPSIR (Drivers, Pressures, Status, Impacts, Response), que es el adoptado por la Agencia Europea de Medio Ambiente para explicar las relaciones entre la actividad humana y el medio ambiente.

En el caso de la DH de Lanzarote, el resultado del análisis DPSIR determina que no existen impactos ni presiones significativas que pongan en riesgo el buen estado de las masas de agua, por lo que se concluye que **las masas no tienen riesgo de incumplir los objetivos medioambientales**. No obstante, las presiones representativas inventariadas son aquellas para las que se dispone de datos, lo cual no implica que sobre las aguas superficiales o subterráneas de la DH no actúen otras presiones para las cuáles no ha sido posible disponer de información.

En cuanto a las medidas, se ha tenido en cuenta el carácter transversal de alguna de ellas, entendidas como aquellas que afectan a varios temas a la vez, así como la existencia de medidas procedentes de otros planes vinculados, por ejemplo las incluidas en el plan de regadíos, en las estrategias marinas, en los planes de gestión de espacios de Red Natura 2000, etc.

En definitiva, se relaciona cada medida propuesta con el cumplimiento de los objetivos. Como cada medida tiene que ser caracterizada conforme a lo establecido en las guías para el reporting a la Comisión y los manuales específicos editados por el Ministerio¹⁸, se han utilizado los códigos previstos en las bases de datos con las que se realiza el reporting: tipos y subtipos IPH, KTM y códigos tipo PGRI:

- La instrucción de planificación hidrológica establece categorías para las medidas según unos tipos y sub-tipos preestablecidos, son los “**tipos y sub-tipos IPH**”, donde también se incluyen los relacionados con las inundaciones, que a su vez se relacionan con los **tipos PGRI**, lo que permite vincular ambas directivas.
- A su vez, para organizar el reporting a la Comisión, las medidas deben agregarse a un conjunto predefinido de “medidas clave” o **KTM (Key Type Measures)**. En el reporting, los KTM se rellenan a partir de los subtipos IPH asignados. A través de los KTM es posible vincular las directivas de aguas e inundaciones con otras, principalmente la Directiva Marco de las Estrategias Marinas (2008/56/CE), Directiva Hábitat (92/43/CEE), Directiva Nitratos (91/676/CEE), Directiva Residuales (91/271/CEE) y Directiva relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño (2006/7/CE).

Los cuatro grupos principales en los que se han clasificado los temas importantes se vinculan con los tipos IPH y KTM de la siguiente forma¹⁹:

Tabla 54. Relación entre los grupos de clasificación de los Temas Importantes y los códigos Tipo IPH, PGRI y KTM. Tablas auxiliares “AUX_KTM” y “AUX_MEDIDAS_IPH” del módulo del Programa de Medidas para el reporting a la Comisión.

GRUPO	TIPO IPH			KTM	
	Cód. IPH	Descripción (Tipo IPH)	Cód. PGRI	Cód. KTM	Descripción (KTM)
Cumplimiento de Objetivos Ambientales	01	Reducción de la contaminación puntual	-	01	Construcción o mejora de plantas de tratamiento de aguas residuales
				04	Rehabilitación de los sitios contaminados (contaminación histórica: incluyendo sedimentos, aguas subterráneas, suelo)
				16	Construcción o mejora de plantas de tratamiento de aguas residuales industriales (incluidas las granjas)

¹⁸ Estas guías y manuales son actualizados periódicamente:

PGRI: <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/guidance-for-reporting-under-the>

¹⁹ El listado que se muestra contiene la relación completa entre códigos. Se ha señalado en rojo aquellos que no aplican en Canarias.

GRUPO	TIPO IPH			KTM		
	Cód. IPH	Descripción (Tipo IPH)	Cód. PGRI	Cód. KTM	Descripción (KTM)	
				17	Medidas para reducir los sedimentos procedentes de la erosión del suelo y la escorrentía superficial	
				21	Medidas para prevenir o controlar la contaminación procedente de zonas urbanas, transporte e infraestructuras	
				99-01	Otras medidas nacionales para la reducción de la contaminación puntual	
	02	Reducción de la contaminación difusa		-	02	Reducción de la contaminación por nutrientes de origen agrario
					03	Reducción de la contaminación por plaguicidas de origen agrario
					04	Rehabilitación de los sitios contaminados (contaminación histórica: incluyendo sedimentos, aguas subterráneas, suelo)
					15	Medidas para la eliminación progresiva de las emisiones, vertidos y pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias o para la reducción de las emisiones, vertidos y pérdidas de sustancias prioritarias
					17	Medidas para reducir los sedimentos procedentes de la erosión del suelo y la escorrentía superficial
					21	Medidas para prevenir o controlar la contaminación procedente de zonas urbanas, transporte e infraestructuras
					22	Medidas para prevenir o controlar la contaminación procedente de la selvicultura
					25	Medidas para controlar la acidificación (Para aguas continentales, no aplica en Canarias)
					99-02	Otras medidas nacionales para la reducción de la contaminación difusa
	03	Reducción de la presión por extracción de agua		-	08	Medidas técnicas de eficiencia de agua para el riego, la industria, la energía y los hogares
					09	Medidas de política de tarificación del agua para la aplicación de la recuperación de costes de los servicios de agua de los hogares
					10	Medidas de política de tarificación del agua para la aplicación de la recuperación de costes de los servicios de agua de la industria
					11	Medidas de política de tarificación del agua para la aplicación de la recuperación de costes de los servicios de agua procedentes de la agricultura
					99-03	Reducción de la presión por extracción de agua
	04	Mejora de las condiciones morfológicas		M31	05	Mejora de la continuidad longitudinal (por ejemplo, establecimiento de escalas para peces o demolición de presas en desuso)
					06	Mejora de las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua (diferentes a mejora de la continuidad longitudinal, por ejemplo, restauración fluvial, mejora de las zonas ribereñas, eliminación de terraplenes duros, reconexión de los ríos con sus llanuras de inundación) (No aplica en Canarias)
					20	Medidas para prevenir o controlar los impactos negativos de la pesca y otros tipos de explotación/eliminación de animales y plantas (No aplica en Canarias)
99-04					Otras medidas nacionales para la mejora de las condiciones morfológicas	
05	Mejora de las condiciones hidrológicas		-	06	Mejora de las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua (diferentes a mejora de la continuidad longitudinal, por ejemplo, restauración fluvial, mejora de las zonas ribereñas, eliminación de terraplenes duros, reconexión de	

GRUPO	TIPO IPH			KTM	
	Cód. IPH	Descripción (Tipo IPH)	Cód. PGRI	Cód. KTM	Descripción (KTM)
					los ríos con sus llanuras de inundación) (No aplica en Canarias)
				07	Mejora en el régimen de caudales y / o establecimiento de los caudales ecológicos (No aplica en Canarias)
	06	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	-	18	Medidas para prevenir o controlar los impactos negativos de las especies exóticas invasoras y enfermedades introducidas
				19	Medidas para prevenir o controlar los impactos negativos de los usos recreativos, incluida la pesca deportiva
				20	Medidas para prevenir o controlar los impactos negativos de la pesca y otros tipos de explotación/eliminación de animales y plantas
				99-06	Otras medidas nacionales de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos
	07	Otras medidas: medidas ligadas a impactos	-	99-07	Otras medidas nacionales ligadas a impactos
	08	Otras medidas: medidas ligadas a drivers	-	99-08	Otras medidas: medidas ligadas a drivers
	09	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas de protección de agua potable	-	13	Medidas de protección del agua potable (por ejemplo, establecimiento de perímetros de protección, buffer zones, etc.)
	10	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas para sustancias prioritarias	-	15	Medidas para la eliminación progresiva de las emisiones, vertidos y pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias o para la reducción de las emisiones, vertidos y pérdidas de sustancias prioritarias
Mejora de conocimiento y gobernanza	11	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): gobernanza	-	12	Servicios de asesoramiento para la agricultura
				14	Investigación, mejora del conocimiento de base para reducción de la incertidumbre
				99-11	Otras medidas nacionales (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza
Atención a las demandas y racionalización de usos	12	Incremento de recursos disponibles	-	99-12	Otras medidas nacionales win-win de incremento de recursos disponibles
				NA	No aplicable
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	13	Medidas de prevención de inundaciones	M21 M22 M23 M24	99-13	Otras medidas nacionales win-win de prevención de inundaciones
				NA	No aplicable
	14	Medidas de protección frente a inundaciones	M31 M32 M33 M34	07	Mejora en el régimen de caudales y / o establecimiento de los caudales ecológicos (No aplica en Canarias)
				17	Medidas para reducir los sedimentos procedentes de la erosión del suelo y la escorrentía superficial
				23	Medidas de retención natural de agua
				99-14	Otras medidas nacionales win-win de protección frente a inundaciones
	NA	No aplicable			
	15	Medidas de preparación frente a inundaciones	M41 M42 M43 M44	14	Investigación, mejora del conocimiento de base para reducción de la incertidumbre
				99-13	Otras medidas nacionales win-win de prevención de inundaciones
				NA	No aplicable
16	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	M51 M52 M53	99-13	Otras medidas nacionales win-win de prevención de inundaciones	
			NA	No aplicable	

GRUPO	TIPO IPH			KTM	
	Cód. IPH	Descripción (Tipo IPH)	Cód. PGRI	Cód. KTM	Descripción (KTM)
	17	Otras medidas de gestión del riesgo de inundación	M61	NA	No aplicable
	18	Sin actuaciones para disminuir el riesgo de inundación en un ARPSI	M11	NA	No aplicable
(*)	19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	-	99-15	Otras medidas nacionales win-win de preparación frente a inundaciones
				99-19	Otras medidas nacionales win-win para satisfacer otros usos asociados al agua
				NA	No aplicable

(*) El tipo IPH 19 relativo a medidas para satisfacer otros usos asociados al agua, es un grupo heterogéneo de medidas que pueden ser asignadas al grupo de atención a las demandas y racionalización de usos, o al de seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos.

Partiendo del programa de medidas del ciclo anterior, y teniendo en cuenta los avances realizados en la implantación del mismo, la asignación de los tipos IPH a las medidas que continuarán en marcha en el ciclo actual, es la siguiente:

Tabla 55. Tipos IPH asignados a las medidas del PH y PGRI que continúan en el ciclo actual.

GRUPO	Tipo IPH	Nº de Medidas	% Total
Cumplimiento de OMA	01-Reducción de la Contaminación Puntual	26	44%
	02-Reducción de la Contaminación Difusa	1	
	03-Reducción de la presión por extracción de agua	12	
	07-Otras medidas: medidas ligadas a impactos	1	
Mejora del conocimiento y gobernanza	11-Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza	17	19%
Atención a las demandas y racionalización de usos	12-Incremento de recursos disponibles	18	20%
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	13-Medidas de prevención de inundaciones	2	17%
	14-Medidas de protección frente a inundaciones	8	
	19-Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	5	

En cuanto a la relación con los problemas importantes de la Demarcación Hidrográfica, se verifica que las medidas actuales son insuficientes y es necesario plantear nuevas actuaciones.

El procedimiento seguido se resume de la siguiente forma:

- Una vez fijados los objetivos propios de la planificación hidrológica y de riesgo de inundaciones (incluidos los ambientales), la consecución de dichos objetivos, requiere de un conjunto de medios instrumentales que se concretan en el programa de medidas. Con el fin de facilitar el reporting a la Comisión las medidas se organizan a partir de los códigos previstos para ello.
- El conjunto de medidas para el cumplimiento de los objetivos se organiza en torno a los cuatro grupos: Cumplimiento de OMA, atención a las demandas, seguridad frente a fenómenos adversos y mejora del conocimiento y gobernanza. Formarán parte de dicho programa de medidas actuaciones que no implican efectos ambientales significativos y otras actuaciones que sí pueden causarlos.

- La evaluación ambiental se dirige preferentemente hacia estas últimas (actuaciones con incidencia territorial). En el proceso evaluador de las actuaciones con incidencia territorial, se incluyen alternativas que permitan determinar para cada una de ellas cual es la mejor, la inviabilidad de la actuación o bien, la justificación suficiente del por qué no se pueden plantear alternativas.

6.3. Alternativas de modelo

A partir de las cuestiones planteadas en el apartado anterior en cuanto a la necesidad de aportar soluciones a los temas importantes identificados, es necesario dar a hora un paso más e integrar dichas soluciones en el modelo que se quiere adoptar para el actual ciclo de planificación, tanto de PH como de PGRI.

En este sentido, las evidencias del cambio climático constituyen un tema transversal a todos los demás y así ha sido contemplado en el análisis de las variables implicadas en la planificación: recursos hídricos, usos y demandas de agua, variables ambientales, inundaciones y otros fenómenos extremos, etc., remitiendo a los distintos apartados del PH, PGRI y de este EsAE en caso de necesitar ampliar datos.

Aunque el cambio climático comporta fenómenos y consecuencias sometidos a distintos niveles de incertidumbre, dicha incertidumbre no debe llevar a la inacción, sino que se deben emprender actuaciones decididas, con arreglo a la legislación europea vigente, y al principio de precaución, minimizando la exposición y la vulnerabilidad y aumentando la capacidad de adaptación con el fin de reducir los impactos sobre la población, el medio ambiente y los bienes y actividades económicas en riesgo²⁰.

En la misma línea se desarrolla el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC)²¹, que detalla una serie de principios orientadores con los que se pretende guiar las políticas y medidas en materia de adaptación, con objetivos concretos para los diferentes ámbitos de trabajo: clima, salud humana, agua, biodiversidad, patrimonio natural, agricultura, ganadería, costas y medio marino, patrimonio cultural, reducción de riesgos de desastres, etc.

El Quinto Informe de Evaluación del IPCC²² define cuatro escenarios de emisión, las denominadas Sendas Representativas de Concentración (RCP por sus siglas en inglés). Las RCP se identifican por su forzamiento radiativo total (cambio en la radiación entrante o saliente de un sistema climático) para el año 2100, que varían desde 2,6 a 8,5 vatios por metro cuadrado ($W \cdot m^{-2}$). De esta forma, los resultados de los modelos se refieren a cuatro posibles forzamientos radiativos: RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 y RCP 8.5

²⁰ Acuerdo de la Comisión de Transición Ecológica, relativo al Informe de la Subcomisión para el estudio y elaboración de propuestas de política de aguas en coherencia con los retos del cambio climático, aprobado en su reunión el 24 de octubre de 2018

²¹ Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

²² Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/Climatico/informe_ipcc.aspx

El RCP 2.6 sería compatible con un calentamiento de 2°C, lo que coincidiría con el primer objetivo del Acuerdo de París²³, mientras que el RCP 8.5, más intenso en emisiones, produciría un calentamiento muy alejado de dicho Acuerdo.

A partir de estos escenarios se plantean las alternativas de modelo para el PH y el PGRI. En principio, se valoró plantear una alternativa para cada uno de los escenarios, pero teniendo en cuenta que actualmente el IPCC se encuentra en el sexto ciclo de evaluación y que se espera un nuevo informe en el año 2021, se ha considerado conveniente incorporar algunas de las conclusiones de los trabajos que se han ido publicando hasta la fecha y, en particular, las relativas al informe especial sobre los impactos que produciría un calentamiento global de 1.5°C respecto a los niveles preindustriales (IEsp 1,5)²⁴:

La combinación de la creciente exposición al cambio climático y el hecho de que existe una capacidad limitada de adaptación a sus impactos aumentan los riesgos planteados por un calentamiento de 1,5°C y 2°C. Esto es especialmente cierto en el caso de los países en desarrollo y los países insulares de los trópicos y otros países y zonas vulnerables. Los riesgos que plantea el calentamiento global de 1,5°C son mayores que los planteados por las condiciones actuales, pero menores que con 2°C de calentamiento.

Teniendo en cuenta esto, y con el fin de poder analizar varios escenarios en los que se pueda caracterizar adecuadamente la incertidumbre, las alternativas finalmente planteadas son las siguientes:

- Alternativa 1.1: Modelo PH y PGRI en un escenario 1.5°C más cálido
- Alternativa 1.2: Modelo PH y PGRI en un escenario RCP 2.6
- Alternativa 1.3: Modelo PH y PGRI en un escenario RCP 8.5

Para caracterizar las alternativas se han utilizado los datos aportados en el informe IEsp 1.5, 2018, en cuanto a los impactos potenciales y riesgos asociados a cada escenario, realizando una caracterización de forma cualitativa según la siguiente clasificación:

- << Reducción significativa respecto del valor actual
- < Reducción respecto del valor actual
- = Mantenimiento del valor actual
- > Aumento respecto del valor actual
- >> Aumento significativo respecto del valor actual

Tabla 56. Impactos potenciales y riesgos asociados a los escenarios de emisión

IMPACTOS POTENCIALES Y RIESGOS ASOCIADOS	ESCENARIOS		
	1,5 °C	2.6	8.5
Incremento de la temperatura media	>	>>	>>>
Incremento de episodios de calor extremo	>	>>	>>>
Incremento de las precipitaciones intensas	>	>>	>>>
Probabilidad de sequía y déficit de precipitación	>	>>	>>>

²³ El Acuerdo de París, alcanzado bajo la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático en diciembre de 2015, insta a “mantener el aumento de la temperatura media global por debajo de 2°C respecto a los niveles preindustriales y hacer esfuerzos para limitarlo a 1,5°C”.

²⁴ Disponible en: <https://www.ipcc.ch/sr15/>

IMPACTOS POTENCIALES Y RIESGOS ASOCIADOS	ESCENARIOS		
	1,5 °C	2.6	8.5
Aumento del nivel medio global del mar	>	>>	>>>
Impactos en los ecosistemas terrestres y costeros	>	>>	>>>
Incremento de la temperatura del océano, incremento de la acidez y descenso de niveles de oxígeno	>	>>	>>>
Pérdida de biodiversidad terrestre y marina	>	>>	>>>
Riesgos para la salud, seguridad alimentaria, suministro de agua y crecimiento económico	>	>>	>>>

Los impactos y riesgos previstos en un escenario de emisión limitado a 1,5°C son menores que en el resto de escenarios, pero requieren de acciones *rápidas y de gran alcance en los sistemas energético, terrestre, urbano y de infraestructuras (incluido el transporte y los edificios), e industrial. Tales transiciones en los sistemas no tienen precedentes en lo que a escala se refiere, pero no necesariamente en lo que a velocidad se refiere, e implican profundas reducciones en las emisiones en todos los sectores, un amplio conjunto de opciones de mitigación y un importante aumento en la escala de las inversiones en esas opciones*²⁵.

Las medidas que puedan proponerse están conectadas entre sí por lo que se hace necesario un enfoque integral, por ejemplo, implantar tecnología de bajas emisiones en las infraestructuras hidráulicas dependerá de las condiciones económicas para crear empleo o movilizar inversiones, pero también de la concienciación social y apoyo institucional. Así, las diferentes opciones y medidas de adaptación y mitigación se tienen que plantear teniendo en cuenta su viabilidad ambiental, tecnológica, económica, social y cultural e institucional.

Si se utiliza la **prioridad** como parámetro que permita comparar la necesidad de actuar frente a las consecuencias de cada escenario climático, se pueden distinguir tres niveles de intensidad:

- **Nivel 1**: Prioridad de las actuaciones baja
- **Nivel 2**: Prioridad de las actuaciones media
- **Nivel 3**: Prioridad de las actuaciones alta

En la siguiente tabla se presenta el resultado de aplicar estos niveles a los grupos funcionales para el cumplimiento de objetivos en los que se han clasificado los temas importantes de la Demarcación Hidrográfica y las medidas que se han propuesto para alcanzarlos.

²⁵ IEsp 1,5: Resumen para responsables de políticas. En: *Calentamiento global de 1,5°C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza* [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)],

Tabla 57. Programa de medidas asociado al cumplimiento de objetivos relacionados con los OMA, según prioridad asociada a los escenarios de emisión.

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2.6	8.5	
Cumplimiento de OMA	Construcción o mejora de plantas de tratamiento de aguas residuales	ES123_2_1.1.37 Conexión de la red de saneamiento del Centro de Desalación Díaz Rijo a la red pública de alcantarillado				El objetivo principal de estas actuaciones es potenciar la reutilización, sobre todo en zonas próximas a su producción para reducir bombeos. Se trata de una prioridad alta en los tres escenarios.
		ES123_2_1.1.39 Conexiones domiciliarias a la red de saneamiento del núcleo urbano de Órzola				
		ES123_2_1.1.45 Renovación integral de colectores de la red de saneamiento de Puerto del Carmen				
		ES123_2_1.1.47 Red de saneamiento zonas costeras (Caleta Caballo, Playa Quemada, Charco el Palo, Los Cocoteros)				
		ES123_2_1.1.17 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Playa Blanca" en Playa Blanca				
		ES123_2_1.1.18 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "San Marcial" en Playa Blanca				
		ES123_2_1.1.19 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Puerto Calero" en Playa Blanca				
		ES123_2_1.1.20 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Castillo del Águila" en Playa Blanca				
		ES123_2_1.1.21 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Las Coloradas" en Playa Blanca				
		ES123_2_1.1.22 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Costa Papagayo" en Playa Blanca				
		ES123_2_1.1.23 Adaptación y actualización de la EDAR La Santa				
		ES123_2_1.1.28 Ampliación y mejora de las EDAR y EBAR de Playa Blanca				
		ES123_3_DEP_001 Proyecto adecuación EBAR Risco Prieto				
		ES123_3_DEP_002 Ampliación red saneamiento que transcurre por el Barranco del Hurón en Costa Teguiuse, Teguiuse				
ES123_3_DEP_003 Ampliación y mejora de la EDAR Tías						
ES123_3_DEP_004 Ampliación y mejora de la EDAR y emisario submarino de Arrecife						
ES123_3_DEP_005_01 Colector general saneamiento aguas residuales en Nazaret - Tahiche - EDAR Costa Teguiuse.						
ES123_3_DEP_005_02 Ampliación EDAR Costa Teguiuse, Teguiuse						
ES123_3_DEP_007 Implementación de saneamiento en los pequeños núcleos costeros de Lanzarote						
ES123_3_DEP_013 Saneamiento del núcleo urbano de La Asomada						
ES123_3_DEP_014 Saneamiento del núcleo urbano de La Candelaria						

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2.6	8.5	
		<p>ES123_3_DEP_015 Saneamiento del núcleo urbano de Mácher</p> <p>ES123_3_DEP_016 Saneamiento en el núcleo urbano de Nazaret</p> <p>ES123_3_DEP_017 Saneamiento en el núcleo urbano de Tahiche</p> <p>ES123_3_DEP_018_01 Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Arrecife I)</p> <p>ES123_3_DEP_018_02 Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Costa Teguisse)</p> <p>ES123_3_DEP_019 RED DE SANEAMIENTO Y ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES INDIVIDUAL EN EL CENTRO AGRO-TECNOLÓGICO DE TEGUISE (ISLA DE LANZAROTE)</p> <p>ES123_3_DEP_020 Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR El Cable</p> <p>ES123_3_DEP_021 Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. Tanque de tormentas calle Portugal</p> <p>ES123_3_DEP_022 Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Cabildo e impulsión</p> <p>ES123_3_EST_002 Auditoría de los sistemas de gestión de saneamiento y depuración.</p> <p>ES123_1_1.1.07 Apoyar el tratamiento y gestión de los lodos producidos en las EDAR, y de los purines procedentes de las explotaciones ganaderas, encaminado hacia la obtención de compost y su reutilización, así como valoración energética.</p>				
	Medidas técnicas de eficiencia de agua para el riego, la industria, la energía y los hogares	<p>ES123_1_1.2.01 Vincular la calidad al precio del agua, analizando los costes del recurso y estableciendo tarifas en base a estudios técnico-económicos</p> <p>ES123_1_1.3.04 Impulsar la divulgación de las recomendaciones de riego, al objeto de mejorar los consumos de agua.ES123_1_4.1.06 Establecer programas de mejora y renovación de la infraestructura hidráulica</p> <p>ES123_1_4.1.23 Rescatar y fomentar la cultura del agua en la isla de Lanzarote, mediante la información, educación y concienciación del público y de las partes interesadas</p> <p>ES123_2_2.5.09 Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la avenida Garafía, en Guatiza (municipio de Teguisse)"</p> <p>ES123_2_2.5.10 Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la calle Doramas, en Tao (municipio de Teguisse)".</p> <p>ES123_2_2.5.20 Actuaciones en la red de abastecimiento</p> <p>ES123_2_2.5.24 Mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la carretera Guatiza - Los Cocoteros, en Guatiza (Municipio de Teguisse)</p> <p>ES123_2_2.5.25 Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote I (Municipios de Yaiza, Tías y Tinajo)</p> <p>ES123_2_2.5.26 Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote II (Municipios de San Bartolomé y Teguisse)</p>				Este tipo de actuaciones tienen como objetivo mejorar la eficiencia del agua, lo que permite reducir las presiones. La prioridad es alta en el escenario 1,5 al objeto de mejorar la eficiencia en el menor plazo posible.

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2.6	8.5	
		<p>ES123_2_2.5.27 Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote III (Municipios de Arrecife, Teguiise y Haría)</p> <p>ES123_2_2.5.28 Renovación de la red de transporte de agua potable del depósito de Zonzamas a Puerto del Carmen. 1ª y 2ª Fase Zonzamas - San Francisco Javier</p> <p>ES123_3_RED_011 INSTALACIÓN TUBERÍA DE TRANSPORTE ZONZAMAS A ARRIETA. LÍNEA NORTE 1</p> <p>ES123_3_RIEG_005 Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote</p> <p>ES123_3_RIEG_004 Plan de Mejora de la calidad del agua agrícola de Lanzarote</p> <p>ES123_3_RIEG_003 Plan de Mejora de Redes Agrícolas de lanzarote</p> <p>ES123_3_RIEG_002 Mejora en redes de abastecimiento agrícola en la zona de Máguéz y diseminado de Punta Mujeres</p> <p>ES123_3_RIEG_001 Mejora en redes de distribución agua agrícola entre el Cuchillo - Soo y Muñique - Soo</p> <p>ES123_3_RED_015 AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE IMPULSIÓN DE AGUAS DE LA VEGUETA Y RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE LA VEGUETA</p> <p>ES123_3_RED_012 Renovación red abastecimiento, saneamiento y regenerada de la Calle Buganvillas de Costa Teguiise</p> <p>ES123_3_RED_003 Renovación línea de transporte de agua potable de Montaña Mina a Tinajo "San Bartolomé - Tinajo"</p> <p>ES123_3_RED_002 Renovación red general de abastecimiento de San Bartolomé, 1ª fase</p>				
	Medidas de política de tarificación del agua para la aplicación de la recuperación de costes de los servicios de agua	<p>ES123_3_DEP_018 Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Intermedia y nuevo depósito laminador</p> <p>ES123_3_INF_001 CENTRAL FOTOVOLTAICA "BALSA DE MANEJE"</p> <p>ES123_3_RED_010_002 RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN C/ ALPAHOR DE PUERTO DEL CARMEN</p> <p>ES123_3_RED_010_001 RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN EN C/ GRACIÁN DE TAHICHE</p> <p>ES123_3_RED_009 RENOVACIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO EN ZONA PERIFERIA OESTE DE ARRECIFE</p> <p>ES123_3_RED_008 Renovación red distribución Camino del Barranco de San Bartolomé</p> <p>ES123_3_RED_007 Complementario impulsión Uga - La Geria</p> <p>ES123_3_RED_006 Renovación tubería de transporte entre el depósito de Zonzamas y Puerto del Carmen</p> <p>ES123_3_RED_005 Renovación red de abastecimiento de agua potable de Playa Honda, San Bartolomé</p>				Estas actuaciones también tienen por objeto reducir la presión, por lo que se asocia con las anteriores.

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2.6	8.5	
		ES123_3_RED_004 Renovación red de abastecimiento de agua potable de Conil, Tías ES123_3_DEP_008 Mejora de las estaciones de bombeo de agua residual del frente costero de Playa Honda, San Bartolomé ES123_3_DEP_009 Mejora estación de bombeo EL-T-27, Tías ES123_3_DEP_012 Renovación integral de las EBARs del frente costero de Arrecife				
	Medidas para prevenir o controlar los impactos negativos de las especies exóticas invasoras y enfermedades introducidas	ES123_3_SGPMAR-03 Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-27				Es previsible que en el escenario 1,5, al conseguir unas condiciones más benévolas en cuanto a los efectos del cambio climático, la prioridad de actuación sea baja.
	Medidas para la eliminación progresiva de las emisiones, vertidos y pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias o para la reducción de las emisiones, vertidos y pérdidas de sustancias prioritarias	ES123_1_4.1.11 Aumentar el control de las extracciones y contaminación por el Consejo Insular de Aguas ES123_3_SGPMAR-04 Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera ES123_3_SGPMAR-01 Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014.				Se trata de actuaciones prioritarias a realizar en el escenario 1,5 dado el estrecho margen de tiempo del que se dispone para dar cumplimiento a los objetivos de adaptación y mitigación.

Tabla 58. Programa de medidas asociado al cumplimiento de objetivos relacionados con atención a las demandas, según prioridad asociada a los escenarios de emisión.

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2.6	8.5	
Atención a las demandas	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración	ES123_1_2.2.02 Fomentar la reutilización de aguas regeneradas donde sea técnica y económicamente viable ES123_2_2.6.01 Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Puerto del Carmen ES123_2_2.6.02 Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Arrecife				El objetivo principal de estas actuaciones es potenciar la regeneración para su uso adaptado a los diferentes sectores (agricultura,

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2.6	8.5	
						industria, recreativo). Se trata de una prioridad alta en los tres escenarios.
	Incremento en la producción industrial de agua	<p>ES123_3_RIEG_006 Estudio de viabilidad de una desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución</p> <p>ES123_3_DES_001 Ampliación de la EDAM Janubio, Yaiza</p> <p>ES123_3_DES_002_01 Ampliación plantas remineralizadoras de las CD Díaz Rijo</p> <p>ES123_3_DES_002_02 Ampliación plantas remineralizadoras de las Janubio</p> <p>ES123_3_DES_005 Redacción del Proyecto de la Desaladora de Lanzarote VI, Arrecife</p> <p>ES123_3_DES_006 Renovación de la IDAM Lanzarote III</p> <p>ES123_2_4.10.01 Sistemas de protección y seguridad en la Fuente de Chafariz y acondicionamiento de accesos</p> <p>ES123_2_4.12.01 Recuperación y restauración de zonas de aprovechamiento de aguas de lluvia en desuso destinadas a evitar afecciones a las carreteras LZ-2 y LZ-703 en la zona de Las Hoyas - Las Breñas</p> <p>ES123_2_4.12.02 Restauración de las Salinas de Puerto Naos en Arrecife y recuperación de molinos y pozos de captación</p> <p>ES123_2_4.12.03 Estudios para la restauración de las Mareas y depósitos de Guatisea en San Bartolomé</p> <p>ES123_2_4.12.04 Estudios para la restauración de los depósitos y canales de las mareas de Montaña Blanca (municipio de Tías) 1157-AG</p> <p>ES123_2_4.12.05 Restauración de sistemas tradicionales de almacenamiento de agua y captaciones de aguas superficiales en la isla</p> <p>ES123_2_4.12.06 Restauración mareas y acogidas del Estado</p> <p>ES123_2_4.12.07 Restauración e instalación de sistemas de protección y acceso a instalaciones hidráulicas en desuso en la demarcación hidrográfica de Lanzarote</p> <p>ES123_2_4.12.08 Tapiado provisional de los accesos a los depósitos de las mareas de Guaticea (municipio de San Bartolomé)</p>				Es previsible que en el escenario 1,5, al conseguir unas condiciones más benévolas en cuanto a los efectos del cambio climático, la prioridad de actuación no sea tan alta como en los otros dos escenarios. En cualquier caso será necesario incluir actuaciones de mejora de eficiencia en los procesos.
	Mejora de la eficiencia en redes de distribución y saneamiento, estaciones de bombeo	ES123_3_DP_006_02 Mejora abastecimiento Mancha Blanca y Tinajo				La mejora de la eficiencia de las redes es prioritaria en el escenario 1,5 lo que a su vez permitirá minimizar las pérdidas y por tanto disminuir las necesidades de agua, bombeo y en consecuencia las emisiones.
	Construcción y/o mejora de depósitos o balsas	ES123_2_2.5.21 Recuperación de utilización de depósitos de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo y Depósito de IRIDA				La mejora o construcción de depósitos existentes, incrementando

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2,6	8,5	
		ES123_2_2.5.07 Ampliación de depósito de Zonzamas (60.400 m3) ES123_2_2.5.08 Ampliación de depósito de la Atalaya (Haría) (500 m3) ES123_2_2.5.16 Construcción de depósito en el T. M. de San Bartolomé ES123_2_2.5.17 Construcción de depósito en el T. M. de Teguse ES123_2_2.5.18 Construcción de depósito en el T. M. de Yaiza ES123_3_DP_006_01 Recuperación depósito diseminado de Tinajo ES123_3_DP_007 Renovación antiguos depósitos de Maneje, Arrecife				su eficiencia en el almacenamiento de agua son actuaciones sencillas, pero de gran repercusión para la disponibilidad de recursos. La localización de los mismos debe vincularse a zonas en las que la necesidad de bombeo se minimice.

Tabla 59. Programa de medidas asociado al cumplimiento de objetivos relacionados con seguridad frente a fenómenos extremos, según prioridad asociada a los escenarios de emisión

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2,6	8,5	
Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos	Protección de infraestructuras hidráulicas frente a fenómenos extremos	ES123_3_PC_16.01.02_01 Ayudas de Protección civil para la recuperación tras episodios de inundación (Aplicación del RD 307/2005) ES123_3_PC_16.01.02_02 Recopilación de datos sobre daños a personas y bienes ES123_3_CCS_16.03.01_01 Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro ordinario ES123_3_CIA_13.04.01 Revisión de la EPRI, los mapas de peligrosidad y riesgo y los PGRI ES123_3_Costas_13.04.01_01 "Elaboración de mapas y estudios de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo frente a las inundaciones costeras Mejora del conocimiento sobre el cambio climático. Actividades de formación, capacitación e investigación Seguimiento remoto de la línea de costa" ES123_3_DGA_13.04.01_01 Mantenimiento grupo i+d+i ES123_3_DGA_13.04.01_02 Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas ES123_3_DGA_13.04.01_03 Mejora de las funcionalidades del modelo Iber ES123_3_DGA_13.04.01_04 Desarrollo de aplicaciones para el uso de técnicas de teledetección como apoyo a la predicción y seguimiento de avenidas ES123_3_DGA_13.04.01_05 Impulso de las actividades de ciencia ciudadana como apoyo en la predicción y seguimiento de avenidas ES123_3_DGA_13.04.01_06 Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones				Es previsible que el escenario 1,5 sea más benévolo en cuanto a la ocurrencia de fenómenos extremos y por tanto, requerirá de menos actuaciones de protección.

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2,6	8,5	
		<p>ES123_3_PC_16.03.02_01 Elaboración de informe de análisis de los eventos más relevantes en el ámbito de la Demarcación</p> <p>ES123_3_PC_16.03.02_02 Organización de jornadas técnicas de difusión de lecciones aprendidas</p> <p>ES123_3_PC_15.03.01_01 Elaboración de Estrategia de Comunicación del Riesgo de Inundación.</p> <p>ES123_3_PC_15.03.01_02 Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación</p> <p>ES123_3_PC_15.02.01_01 Actualización de los planes de protección civil en coordinación con los PGRI</p> <p>ES123_3_PC_15.02.01_02 Apoyo y asesoramiento a los municipios con riesgo de inundación (ARPSI o no)</p> <p>ES123_3_PC_15.02.01_03 Elaboración o actualización de los planes de actuación Municipal en aquellos municipio identificados con riesgo de inundación</p> <p>ES123_3_PC_15.02.01_04 Implantación de la Red Nacional de Información</p> <p>ES123_3_PC_15.02.01_05 Implantación de la Red de Alerta Nacional: Alertas hidrológicas</p> <p>ES123_3_AEMET_15.01.01_01 Protocolo entre AEMet-DGA</p> <p>ES123_3_AEMET_15.01.01_02 Mejora de la difusión y divulgación</p> <p>ES123_3_AEMET_15.01.01_03 Emisión de avisos de pcp en 24, 48 y 72 horas</p> <p>ES123_3_AEMET_15.01.01_04 Renovación de los radares de banda C</p> <p>ES123_3_AEMET_15.01.01_05 Aumento del número de estaciones meteorológicas para la calibración en tiempo real de los radares</p> <p>ES123_3_DGA_14.03.01 Creación y mantenimiento de un inventario de obras de drenaje transversal prioritarias</p> <p>ES123_3_Costas_13.01.01_01 "Deslinde del dominio público marítimo terrestre Limitaciones de uso: autorizaciones y concesiones Informes de planeamiento previstos en los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas"</p> <p>ES123_3_PC_13.01.01_01 Elaboración de informes urbanísticos</p>				
	Programa de mantenimiento y conservación de cauces y litoral	<p>ES123_1_1.5.03 Promover la conservación de cauces</p> <p>ES123_1_1.5.04 Recuperar la morfología de cauces y restauración de laderas de barranco</p> <p>ES123_3_Costas_13.04.03_01 Ejecución del programa de mantenimiento y conservación del litoral y mejora de la accesibilidad</p> <p>ES123_3_Costas_14.01.02_03 Protección y restauración de la franja costera y adaptación al cambio climático</p> <p>ES123_3_DGA_14.01.01 Redacción manual de buenas prácticas de conservación del suelos en la cuenca</p>				Es previsible que el escenario 1,5 sea más benévolo en cuanto a la ocurrencia de fenómenos extremos y por tanto, requerirá de menos actuaciones de mantenimiento.

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2,6	8,5	
		<p>ES123_2_3.7.01 Culminación de la canalización del barranco Tenegüime y encauzamiento a zona rústica, y protección y laminación de escorrentías en zonas altas</p> <p>ES123_2_3.7.02 Encauzamiento y corrección hidrológica integral del barranco del Hurón en Costa Teguisse</p> <p>ES123_2_3.7.03 Desvío de las aguas pluviales en el entorno de la calle Doctor Fleming en el núcleo de Tahíche</p> <p>ES123_2_3.7.04 Mejora y adecuación de las obras de fábrica que atraviesan la carretera LZ-2 frente a la Avenida Mamerto Cabrera en la zona industrial de Playa Honda</p> <p>ES123_2_3.7.05 Mejora del drenaje longitudinal de la carretera LZ-208 en la zona de Camino del Trujillo en Haría</p> <p>ES123_2_3.7.06 Actuaciones en la cabecera de la calle Campoamor en Argana Alta y sistemas de laminación</p> <p>ES123_2_3.7.08 Actuaciones para la mejora del drenaje de aguas en acceso a la zona de "Lomo de La Camellita" (municipio de Haría)</p> <p>ES123_2_3.7.09 Restauración y adecuación de elementos de toma y drenaje de las aguas de montaña de "El Cabo" en su vertiente sur (municipio de Yaiza)</p> <p>ES123_3_CAU_002 ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO SECUNDARIO DEL VALLE DE TEMISAS EN LA ZONA DE LA LUCIANA - TEMISAS (MUNICIPIO DE HARÍA) ISLA DE LANZAROTE</p> <p>ES123_3_CAU_001 MEJORA DE LA CANALIZACIÓN DEL BARRANCO DE GUACIMETA Y RECONSTRUCCIÓN DE LA PASARELA PEATONAL, EN PLAYA HONDA (MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ) ISLA DE LANZAROTE</p> <p>ES123_3_CAU_004 ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO DE ÓRZOLA (MUNICIPIO DE HARÍA. FASES I, II Y III. ISLA DE LANZAROTE</p> <p>ES123_3_CAU_006 Encauzamiento, defensa y laminación del Tramo de Barranco de Temisas entre los PK 2+700 y 3+100 (T.M. Haría)</p> <p>ES123_1_1.5.02 Considerar dentro de la planificación hidráulica la creación y extensión de las redes contra incendio, en coordinación con otros tipos de infraestructuras hidráulicas</p> <p>ES123_2_1.13.01 Ampliación Puerto Playa Blanca</p> <p>ES123_2_1.13.05 Ampliación del Puerto de Arrecife: Proyecto constructivo de Ampliación del Muelle de Naos, Fase III Cierre Sur del Muelle de Cruceros y Fase IV Prolongación Dique Los Mármoles</p> <p>ES123_2_2.5.29 Adecuación y mejora de los elementos de seguridad y acondicionamiento de los accesos y zonas de tránsito de la presa de Mala (municipio de Haría)</p> <p>ES123_2_2.5.30 Reparación y cerramiento de un pozo sin protección en la zona de Papagayo (municipio de Yaiza) 1112-AG</p>				

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2,6	8,5	
		ES123_3_CAU_005 ESTUDIO DE ACTUACIONES DESTINADAS A RESOLVER LAS INCIDENCIAS DE LAS AGUAS PLUVIALES SOBRE EL NÚCLEO URBANO DE CALETA DE SEBO EN LA GRACIOSA (MUNICIPIO DE TEGUISE) ES123_3_DGA_14.03.02_01 Realización de un manual de buenas prácticas para la gestión, conservación y mantenimiento de las obras longitudinales de defensa frente a inundaciones ES123_3_DGA_14.03.02_02 Creación y mantenimiento del Inventario de obras de defensa frente a inundaciones ES123_3_DGA_13.03.01 Desarrollo de programas específicos de adaptación al riesgo de inundación en sectores clave identificados				
	Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural del agua.	ES123_3_ENESA_16.03.01_02 Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro agrario				Se trata de actuaciones con una repercusión positiva no sólo en lo que a protección frente a inundaciones se refiere, también generan efectos positivos como sumideros de carbono.

Tabla 60. Programa de medidas asociado al cumplimiento de objetivos relacionados con mejora del conocimiento y gobernanza, según prioridad asociada a los escenarios de emisión

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2,6	8,5	
Mejora del conocimiento y gobernanza	Inventarios y censos de presiones	ES123_1_1.1.05 Exigir y apoyar el control de vertidos a las redes de alcantarillado ES123_1_1.1.06 Incrementar el control sobre los vertidos inadecuados a las redes de saneamiento y mejorar los rendimientos de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, a fin de no trasladar a la reutilización de aguas regeneradas para el riego los costes				Actuaciones previas de identificación y localización de problemas para poder llevar a cabo correcciones.
	Registros y catálogos de agua	ES123_3_SGPMAR-02 Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-27				Actuaciones necesarias para el control de los recursos hídricos.
	Contadores y control de potencias instaladas	ES123_1_1.4.06 Llevar a cabo un control y seguimiento de las masas de agua				Actuaciones para el registro y control de volúmenes detraídos.
	Estudios de apoyo a la planificación	ES123_1_3.1.09 Elaborar planes de avenidas, estudios de riesgos por escorrentía y de incidencia por averías de las infraestructuras				Actuaciones para la mejora del conocimiento

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2,6	8,5	
		<p>ES123_1_4.1.03 Recabar información precisa del patrimonio hidráulico y de las infraestructuras hidráulicas existentes, incorporándola a una base de datos vinculada a sistemas informáticos geográfica</p> <p>ES123_1_4.1.05 Analizar el estado de la infraestructura, y estudiar la modernización de sus elementos de control, automatización, telecontrol, etc.</p> <p>ES123_1_4.1.16 Determinar las líneas de financiación de las infraestructuras que garantice su desarrollo, haciendo partícipes a los usuarios</p> <p>ES123_1_4.3.04 Disponer de sistemas e informatización de toda la información relevante para soporte, control y seguimiento del Plan Hidrológico</p> <p>ES123_2_1.1.12 Estudio de alternativas para suprimir la aglomeración de Costa Papagayo y conectarla a la EDAR de Playa Blanca</p> <p>ES123_2_1.1.41 Estudio de alternativas para la conexión del núcleo urbano de Yaiza (casco) y Uga y núcleos próximos</p> <p>ES123_3_DEP024 Proyecto de análisis del saneamiento en TM Tinajo, proyecto de colectores y alternativa de depuración</p> <p>ES123_3_DEP025 Mejoras en la red de drenaje de Playa Honda, 2ª Fase. TM San Bartolomé</p> <p>ES123_3_EST_001 Estudio de la situación actual y necesidades para la integración de las aguas regeneradas en el riego agrícola, jardinería y campos de golf.</p> <p>ES123_3_EST_004 Estudio de la legalización de los aliviaderos de la red de pluviales de Puerto del Carmen</p> <p>ES123_3_EST_005 Estudio de ubicación de los depósitos reguladores de “Montaña Blanca” y “El Cercado”</p> <p>ES123_3_EST_006 Estudio de la red de abastecimiento del Núcleo turístico de Puerto del Carmen.</p> <p>ES123_3_EST_007 Estudio de la renovación de la red de distribución de Puerto del Carmen</p> <p>ES123_3_EST_008 Estudio de la renovación de la red de distribución de Conil-La Asomada</p> <p>ES123_3_EST_009 Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Este</p> <p>ES123_3_EST_010 Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Periferia-Oeste</p> <p>ES123_3_EST_011 Estudio de la renovación de la conexión de redes rotonda de El Toro</p> <p>ES123_3_EST_012 Estudio de la adecuación y reparación de dos depósitos en Costa Teguisse</p> <p>ES123_3_EST_013 Estudio de la renovación de red de distribución M.Mina a El Monte</p> <p>ES123_3_EST_014 Estudio de alternativas para desaladora de agua de mar para riego agrícola y red de distribución en la zona de Temuime.</p> <p>ES123_3_EST_015 Estudio de alternativas de Tanque de Tormenta en el cauce del barranco del Hurón (Costa Teguisse)</p>				

GRUPO OBJETIVOS	TIPO DE ACTUACIONES NECESARIAS IDENTIFICADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES EN ESCENARIO			OBSERVACIONES
			1,5	2,6	8,5	
		ES123_3_EST_017 Estudio de las actuaciones necesarias para el abastecimiento de la isla de La Graciosa ES123_3_EST_018 Estudio de las actuaciones necesarias para el saneamiento y depuración de la isla de La Graciosa ES123_3_DEP_023 Estudio del trazado del proyecto del Colector Mácher, La Asomada y Los Topes				
	Coordinación administrativa	ES123_1_3.1.01 Promover la delimitación del DPH ES123_1_4.1.01 Coordinar a las administraciones implicadas ES123_1_1.5.01 Considerar en la gestión de la captación de los recursos superficiales y subterráneos la conservación de los ecosistemas vinculados al agua ES123_1_4.1.18 Dotar de medios humanos, materiales y económicos al Consejo Insular de Aguas, para mejorar su eficacia, propiciando la aplicación de la DMA ES123_2_1.1.40 Diagnóstico actual de las redes de saneamiento y digitalización de la información ES123_2_1.2.05 Análisis de costes de producción de agua desalada y mantenimiento de redes				Actuaciones especialmente necesarias para poder llevar a cabo las estrategias planteadas
	Planes de formación y sensibilización	ES123_1_4.2.01 Difundir códigos de buenas prácticas en la agricultura, ganadería, acuicultura, actividades portuarias, etc.				Actuaciones especialmente necesarias para poder llevar a cabo las estrategias planteadas

En cuanto a la valoración comparativa de los potenciales impactos sobre las variables ambientales inventariadas, de forma general:

Tabla 61. Diferencias ambientales entre alternativas

VARIABLE AMBIENTAL	DIFERENCIAS ENTRE ALTERNATIVAS
Clima y calidad del aire	Las actuaciones que se planteen en el marco de la alternativa 1.2 y 1.3 conllevarán un control de emisiones de GEI más tardío que las que se planteen para la alternativa 1.1
Geología y geomorfología	Las consecuencias derivadas de la elección del escenario de mayores emisiones, alternativa 1.3, generarían una mayor probabilidad de eventos asociados a inundaciones, que pueden generar mayores afecciones a elementos de la geología y geomorfología.
Agua (hidrología superficial y subterránea)	La elección del escenario 1.1 implica actuaciones rápidas y de alcance en lo que a mejora de eficiencia se refiere, lo que repercutiría en el mantenimiento del buen estado de las masas.
Vegetación y flora	Las tres alternativas contemplan como prioridad actuaciones relacionadas con la restauración hidrológico-forestal, además de las de prevención y mejora de la gestión ante fenómenos meteorológicos extremos, cuya incidencia se puede considerar positiva indirecta sobre la vegetación. Es posible que la alternativa 1.1 al actuar de forma más rápida genere consecuencias más positivas sobre los ecosistemas, al disminuir el riesgo de introducción de especies y la pérdida de hábitats.
Fauna	Las tres alternativas contemplan como prioridad actuaciones relacionadas con la restauración hidrológico-forestal, además de las de prevención y mejora de la gestión ante fenómenos meteorológicos extremos, cuya incidencia se puede considerar positiva indirecta sobre la fauna. Es posible que la alternativa 1.1 al actuar de forma más rápida genere consecuencias más positivas sobre los ecosistemas, al disminuir el riesgo de introducción de especies y la pérdida de hábitats.
Espacios Protegidos	Es posible que la alternativa 1.1 al actuar de forma más rápida genere consecuencias positivas sobre los motivos de protección de estos espacios.
Hábitats de interés comunitario	Lo expuesto sobre la vegetación y fauna es aplicable a esta variable ambiental
Paisaje	No es esperable diferencias significativas entre las alternativas 1.1 y 1.2, pero sí sería de esperar que en el escenario 1.3 se incrementase la pérdida de masa forestal, incrementando la aridez del territorio, con la consecuente pérdida de paisajes tradicionales.
Patrimonio	Es previsible que en el escenario de la alternativa 1.2 y sobre todo en la 1.3 los episodios extremos sean más frecuentes y por tanto la afección a elementos del patrimonio mayor que en la alternativa 1.1
Población	Es previsible que en el escenario de la alternativa 1.2 y sobre todo en la 1.3 los episodios extremos sean más frecuentes y por tanto la afección a la población mayor que en la alternativa 1.1
Salud Humana	Es previsible que en el escenario de la alternativa 1.2 y sobre todo en la 1.3 los episodios extremos sean más frecuentes, así como los derivados de la contaminación atmosférica y por tanto la afección sobre la salud humana sea mayor que en la alternativa 1.1

En resumen, en la tabla siguiente se presentan las ventajas e inconvenientes identificados en los tres escenarios:

Tabla 62. Ventajas e inconvenientes de las alternativas definidas

ALTERNATIVA	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Alt. 1.1	1-Mejora de las determinaciones para el mantenimiento de la calidad de las masas de agua, protegiendo los ecosistemas asociados. 2-Incremento de la eficiencia en la gestión de los recursos hídricos por la disminución de pérdidas en las redes,	1-Necesidad de inversión inmediata. 2-Posibles afecciones medioambientales por la construcción, rehabilitación y mejora de infraestructuras

ALTERNATIVA	VENTAJAS	INCONVENIENTES
	<p>evitando la sobreexplotación de los recursos en la Demarcación y las emisiones de GEI.</p> <p>3-Fomento de la regeneración y utilización de las aguas residuales, conservando los recursos hídricos, la vegetación y flora, y la fauna.</p> <p>4-Recuperación de costes por la prestación de servicios relacionados con el agua.</p> <p>5-Mejora del conocimiento de la Demarcación en cuanto a la delimitación, estado y seguimiento de las masas de agua.</p> <p>6-Protección del DPH, conservando biodiversidad del entorno y el patrimonio.</p> <p>7-Incremento y/o conservación de los valores ambientales causado por las actuaciones dirigidas a la conservación del buen estado de las masas de agua.</p> <p>8-Mejora de la red de saneamiento, evitando vertidos a las masas de agua subterráneas y protegiendo el medio marino.</p> <p>9-Conservación de los recursos hídricos y biodiversidad a través de la producción industrial, que ayudan a paliar las alteraciones climáticas que disminuyen la recarga en la Demarcación.</p> <p>10-Aumento de la garantía de demanda.</p> <p>11-Mitigación del riesgo de inundación, preservando el patrimonio, la vegetación y flora, y la fauna.</p>	
Alt. 1.2	<p>Se consideran las mismas ventajas de la Alternativa 1.1, aunque con menor confianza, en especial en lo referente a:</p> <p>1-Conservación de los recursos hídricos y biodiversidad.</p> <p>2-Aumento de la garantía de demanda.</p> <p>3-Mitigación del riesgo de inundación y otros fenómenos extremos, preservando el patrimonio, la vegetación y flora, y la fauna.</p>	<p>1-Necesidad inversora inmediata menor que en la alternativa 1.1.</p> <p>2-Posibles afecciones medioambientales por la construcción, rehabilitación y mejora de infraestructuras</p> <p>3-No se garantiza el mantenimiento del buen estado de las masas de agua debido a la presencia de riesgos en las mismas.</p>
Alt. 1.3	<p>1-Menores necesidades presupuestarias</p>	<p>1-No se garantiza el buen estado de las masas de agua debido a la presencia de riesgos en las mismas.</p> <p>2-Mayores riesgos de inundación y fenómenos extremos</p> <p>3-Pérdida de valores ambientales de los ecosistemas asociados.</p>

En cuanto al programa de medidas que se propone para lograr el cumplimiento de los objetivos, a los efectos de la evaluación ambiental, se puede considerar que contiene dos tipos de actuaciones:

1. Actuaciones que no generan efectos ambientales significativos por su naturaleza: medidas legales, instrumentos administrativos de gestión (censos, registros, bases de datos, requisitos de autorización), instrumentos económicos (tasas, precios, subvenciones, incentivos), labores de policía, vigilancia y sanción, técnicas (estudios, investigaciones), formativas, divulgativas, restricciones de actividades (programas de acción, perímetros de protección, identificación de zonas protegidas, DPH, DPMT, etc.).
2. Actuaciones que sí pueden causar efectos ambientales significativos: obras o actuaciones que se pueden materializar sobre el terreno y por tanto se pueden localizar de forma concreta.

Por tanto, el estudio de evaluación ambiental se dirige fundamentalmente a estas actuaciones con incidencia territorial, sobre las que se realiza un estudio concreto de alternativas en el apartado siguiente.

6.4. Actuaciones con incidencia territorial. Análisis de alternativas de ubicación.

Del conjunto de medidas propuestas para este ciclo de planificación, algunas deben ser materializadas a través de su implantación territorial, mientras que otras son de tipo gobernanza, estudios, o se trata de actuaciones cuya materialización se ejecuta en infraestructuras ya existentes.

En este apartado se analizan las diferentes alternativas de ubicación de las medidas con incidencia territorial. En el caso de las medidas procedentes de ciclos anteriores, que ya se encuentran en marcha o aún no se han iniciado, se asumen las determinaciones ambientales que fueron incluidas en las correspondientes DAE, ISA o MA²⁶.

Respecto a las nuevas medidas sobre las que se ha identificado incidencia territorial significativa por ocupación y/o transformación de suelo, a continuación, se presenta un resumen de las alternativas de localización estudiadas, en apartados posteriores, (apartado 7), se amplía el análisis de posibles efectos ambientales.

Del listado de medidas a desarrollar en el ciclo 2021-2027, las medidas *ES123_3_RED_007, Complementario impulsión Uga - La Geria, ES123_3_RED_011 Instalación Tubería de transporte Zonzamas a Arrieta. Línea Norte 1, ES123_3_CAU_002 Encauzamiento del Barranco Secundario del Valle de Temisas en la Zona de La Luciana - Temisas (Municipio De Haría) Isla de Lanzarote, ES123_3_CAU_006 Encauzamiento, defensa y laminación del Tramo de Barranco de Temisas entre los PK 2+700 y 3+100 (T.M. Haría), ES123_3_DEP024 Proyecto de análisis del saneamiento en TM Tinajo, proyecto de colectores y alternativa de depuración, ES123_3_DEP025 Mejoras en la red de drenaje de Playa Honda, 2ª Fase. TM San Bartolomé y ES123_3_DEP_023 Estudio del trazado del proyecto del Colector Mácher, La Asomada y Los Topes*, se encuentran ya ejecutándose o finalizadas por lo que no se incluyen entre las actuaciones a evaluar.

Tabla 63. Medidas con incidencia territorial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ES123_3_DEP_019	RED DE SANEAMIENTO Y ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES INDIVIDUAL EN EL CENTRO AGRO-TECNOLÓGICO DE TEGUISE (ISLA DE LANZAROTE)

Por otro lado, se ha considerado conveniente que, por falta de información que permita analizar ambientalmente con el alcance requerido, los posibles efectos ambientales de la medida *ES123_3_RIEG_006 Desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución*, ésta sea reconsiderada como un estudio de viabilidad previo.

²⁶ Estas determinaciones se desarrollan en el apartado 8 donde se desarrollan las medidas ambientales para prevenir, reducir y compensar los efectos ambientales negativos.

Esto implica que deja de ser una actuación con incidencia territorial, y pasa a ser considerada como Instrumento General en la categoría de estudio técnico: *ES123_3_RIEG_006 Estudio de viabilidad de una desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución.*

A continuación, se analiza la medida a partir de la información recabada de los agentes involucrados, indicando las alternativas que se han planteado, o la inviabilidad de la actuación o justificación de imposibilidad de plantear alternativas:

ES123_3_DEP_019 RED DE SANEAMIENTO Y ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES INDIVIDUAL EN EL CENTRO AGRO-TECNOLÓGICO DE TEGUISE (ISLA DE LANZAROTE)

Esta actuación se presenta como **alternativa única**, ya que es la ejecución de una nueva red de saneamiento de recogida de aguas residuales de las naves ubicadas en el propio complejo, y conducción hacia una nueva estación depuradora con tratamiento de depuración y sistema de regeneración de aguas, todo ello dentro del mismo Complejo Agro-tecnológico de TeguiSe.

Instalar la nueva estación depuradora fuera del complejo, con su respectiva conducción, afectaría directamente a las siguientes áreas protegidas: la ZEPA ES0000040 Islotes del norte de Lanzarote y Famara y el área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna de Canarias del Jable de Famara (71), así como el hábitat 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas) en sus alrededores.

Además, si tenemos en cuenta el SIOSE, el Complejo Agro-Tecnológico, se encuentra dentro de un área con una ocupación del 100% como Polígono Industrial Ordenado o Deportivo, por el contrario, todo lo que lo rodea es suelo clasificado como Playas, dunas y arenales.

6.4.1. Justificación de la alternativa seleccionada

A la vista de los resultados obtenidos en los apartados anteriores, la Alternativa 1.1 muestra un mejor comportamiento frente al cumplimiento de los objetivos ambientales que las otras alternativas.

Los aspectos más relevantes que justifican la Alternativa 1.1 como la seleccionada son los siguientes:

- Conservación de los recursos hídricos y de la biodiversidad mediante la producción industrial de agua, mejora de redes, almacenamiento y bombeo, que contribuyen a paliar las alteraciones climáticas que disminuyen la recarga en la Demarcación Hidrográfica. Estas actuaciones serán realizadas con las mejores técnicas disponibles en materia de eficiencia y control de emisiones de GEI.
- Mantenimiento del buen estado de las masas de agua.
- Protección frente a fenómenos meteorológicos extremos.
- Ambientalmente se han valorado diferentes alternativas para la localización de las medidas que tienen implantación territorial, dado que son las que generarán los efectos

negativos de mayor entidad, se ha justificado en los casos necesarios la imposibilidad de plantear alternativas, y será necesaria la incorporación de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para minimizarlos.

La alternativa seleccionada da cumplimiento a las determinaciones del artículo 19 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, referido a la consideración del cambio climático en la planificación y gestión del agua, en particular, en lo que se refiere a incluir los riesgos derivados del cambio climático a partir de la información disponible, considerando:

- a) Los riesgos derivados de los impactos previsibles sobre los regímenes de caudales hidrológicos, los recursos disponibles de los acuíferos, relacionados a su vez con cambios en factores como las temperaturas, las precipitaciones, la acumulación de la nieve o riesgos derivados de los previsibles cambios de vegetación de la cuenca.
- b) Los riesgos derivados de los cambios en la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos asociados al cambio climático en relación con la ocurrencia de episodios de avenidas y sequías.
- c) Los riesgos asociados al incremento de la temperatura del agua y a sus impactos sobre el régimen hidrológico y los requerimientos de agua por parte de las actividades económicas.
- d) Los riesgos derivados de los impactos posibles del ascenso del nivel del mar sobre las masas de agua subterránea, las zonas húmedas y los sistemas costeros.

Con estas medidas se ofrece una mejor respuesta ofrece a las estrategias europeas de adaptación al cambio climático y en especial a la Estrategia del Pacto Verde Europeo y al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como a la estrategia España Circular 2030, al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 y, en particular en Canarias, es la alternativa que mejor se adapta a la Estrategia de Acción Climática de las islas.

Por otro lado, la pandemia provocada por el coronavirus SARS-CoV-2 en 2020 ha puesto de manifiesto la fragilidad frente a las amenazas de tipo global y refuerza la necesidad urgente de actuar frente a este tipo de amenazas que, según indican los expertos, serán cada vez más frecuentes en el contexto actual de cambio climático.

El lado positivo de esta situación, es la aportación económica que puede incrementar el presupuesto disponible, para llevar a cabo las actuaciones aquí planteadas a través del *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*²⁷, lo que reafirma la decisión de seleccionar la alternativa 1.1 como modelo para el desarrollo del PH y PGRI del ciclo actual.

El programa de medidas de la alternativa seleccionada lo forman las siguientes medidas:

²⁷ Disponible en: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/07102020_PlanRecuperacion.pdf

Tabla 64. Listado de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada

Código	Descripción
ES123_1_1.1.02	Controlar y concretar los criterios de diseño de las instalaciones de tratamiento y vertido de aguas residuales
ES123_1_1.1.05	Exigir y apoyar el control de vertidos a las redes de alcantarillado
ES123_1_1.1.06	Incrementar el control sobre los vertidos inadecuados a las redes de saneamiento y mejorar los rendimientos de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, a fin de no trasladar a la reutilización de aguas regeneradas para el riego los costes
ES123_1_1.1.07	Apoyar el tratamiento y gestión de los lodos producidos en las EDAR, y de los purines procedentes de las explotaciones ganaderas, encaminado hacia la obtención de compost y su reutilización, así como valoración energética.
ES123_1_1.1.08	Mejorar la gestión de los sistemas de saneamiento
ES123_1_1.1.09	Exigir la implantación de redes de saneamiento separativas de aguas residuales y pluviales
ES123_1_1.2.01	Vincular la calidad al precio del agua, analizando los costes del recurso y estableciendo tarifas en base a estudios técnico-económicos
ES123_1_1.3.04	Impulsar la divulgación de las recomendaciones de riego, al objeto de mejorar los consumos de agua
ES123_1_1.4.06	Llevar a cabo un control y seguimiento de las masas de agua
ES123_1_1.5.01	Considerar en la gestión de la captación de los recursos superficiales y subterráneos la conservación de los ecosistemas vinculados al agua
ES123_1_1.5.02	Considerar dentro de la planificación hidráulica la creación y extensión de las redes contra incendio, en coordinación con otros tipos de infraestructuras hidráulicas
ES123_1_1.5.03	Promover la conservación de cauces
ES123_1_1.5.04	Recuperar la morfología de cauces y restauración de laderas de barranco
ES123_1_2.2.02	Fomentar la reutilización de aguas regeneradas donde sea técnica y económicamente viable
ES123_1_3.1.01	Promover la delimitación del DPH
ES123_1_3.1.09	Elaborar planes de avenidas, estudios de riesgos por escorrentía y de incidencia por averías de las infraestructuras
ES123_1_3.1.10	Elaborar protocolos y planes de actuación en situaciones extremas como sequía, contaminación ocasional, rotura de infraestructuras, etc
ES123_1_4.1.01	Coordinar a las administraciones implicadas
ES123_1_4.1.03	Recabar información precisa del patrimonio hidráulico y de las infraestructuras hidráulicas existentes, incorporándola a una base de datos vinculada a sistemas informáticos geográfica
ES123_1_4.1.05	Analizar el estado de la infraestructura, y estudiar la modernización de sus elementos de control, automatización, telecontrol, etc.
ES123_1_4.1.06	Establecer programas de mejora y renovación de la infraestructura hidráulica
ES123_1_4.1.11	Aumentar el control de las extracciones y contaminación por el Consejo Insular de Aguas
ES123_1_4.1.16	Determinar las líneas de financiación de las infraestructuras que garantice su desarrollo, haciendo partícipes a los usuarios
ES123_1_4.1.18	Dotar de medios humanos, materiales y económicos al Consejo Insular de Aguas, para mejorar su eficacia, propiciando la aplicación de la DMA
ES123_1_4.1.23	Rescatar y fomentar la cultura del agua en la isla de Lanzarote, mediante la información, educación y concienciación del público y de las partes interesadas
ES123_1_4.2.01	Difundir códigos de buenas prácticas en la agricultura, ganadería, acuicultura, actividades portuarias, etc.
ES123_1_4.3.04	Disponer de sistemas e informatización de toda la información relevante para soporte, control y seguimiento del Plan Hidrológico
ES123_2_1.1.12	Estudio de alternativas para suprimir la aglomeración de Costa Papagayo y conectarla a la EDAR de Playa Blanca
ES123_2_1.1.14	Estudio de mejora del sistema de saneamiento de Sur-Oeste de Lanzarote
ES123_2_1.1.15	Remodelación Integral de la EBAR de Alcorce en Puerto del Carmen

Código	Descripción
ES123_2_1.1.17	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Playa Blanca" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.18	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "San Marcial" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.19	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Puerto Calero" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.20	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Castillo del Águila" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.21	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Las Coloradas" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.22	Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Costa Papagayo" en Playa Blanca
ES123_2_1.1.23	Adaptación y actualización de la EDAR La Santa
ES123_2_1.1.24	Ampliación y mejora de la red de saneamiento de la Avenida Fred Olsen en Arrecife
ES123_2_1.1.25	Red de saneamiento de aguas residuales de La Villa de Teguisse y conexión con EDAR
ES123_2_1.1.26	Reconstrucción de la red de saneamiento de aguas pluviales urbanas de Arrecife. Tramo c/ Doctor Negrín y conexión con la infraestructura de pluviales existente
ES123_2_1.1.27	Mejora y ampliación de las EBAR de Puerto del Carmen (Risco Prieto, Muellito y c/ Quesera)
ES123_2_1.1.28	Ampliación y mejora de las EDAR y EBAR de Playa Blanca
ES123_2_1.1.29	Renovación de las EBAR de Arrecife
ES123_2_1.1.30	Renovación de las EBAR de Costa Teguisse
ES123_2_1.1.32	Colector general Avda. Marítima de Costa Teguisse
ES123_2_1.1.33	Renovación integral del tramo de colector de la red de saneamiento de la Avda. Marítima de Puerto del Carmen
ES123_2_1.1.37	Conexión de la red de saneamiento del Centro de Desalación Díaz Rijo a la red pública de alcantarillado
ES123_2_1.1.39	Conexiones domiciliarias a la red de saneamiento del núcleo urbano de Órzola
ES123_2_1.1.40	Diagnóstico actual de las redes de saneamiento y digitalización de la información
ES123_2_1.1.41	Estudio de alternativas para la conexión del núcleo urbano de Yaiza (casco) y Uga y núcleos próximos
ES123_2_1.1.45	Renovación integral de colectores de la red de saneamiento de Puerto del Carmen
ES123_2_1.1.47	Red de saneamiento zonas costeras (Caleta Caballo, Playa Quemada, Charco el Palo, Los Cocoteros)
ES123_2_1.13.01	Ampliación Puerto Playa Blanca
ES123_2_1.13.05	Ampliación del Puerto de Arrecife: Proyecto constructivo de Ampliación del Muelle de Naos, Fase III Cierre Sur del Muelle de Cruceros y Fase IV Prolongación Dique Los Mármoles
ES123_2_1.2.05	Análisis de costes de producción de agua desalada y mantenimiento de redes
ES123_2_2.5.07	Ampliación de depósito de Zonzamas (60.400 m3)
ES123_2_2.5.08	Ampliación de depósito de la Atalaya (Haría) (500 m3)
ES123_2_2.5.09	Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la avenida Garafía, en Guatiza (municipio de Teguisse)"
ES123_2_2.5.10	Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la calle Doramas, en Tao (municipio de Teguisse)".
ES123_2_2.5.16	Construcción de depósito en el T. M. de San Bartolomé
ES123_2_2.5.17	Construcción de depósito en el T. M. de Teguisse
ES123_2_2.5.18	Construcción de depósito en el T. M. de Yaiza
ES123_2_2.5.20	Actuaciones en la red de abastecimiento
ES123_2_2.5.21	Recuperación de utilización de depósitos de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo y Depósito de IRIDA

Código	Descripción
ES123_2_2.5.24	Mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la carretera Guatiza - Los Cocoteros, en Guatiza (Municipio de Teguiise)
ES123_2_2.5.25	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote I (Municipios de Yaiza, Tías y Tinajo)
ES123_2_2.5.26	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote II (Municipios de San Bartolomé y Teguiise)
ES123_2_2.5.27	Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote III (Municipios de Arrecife, Teguiise y Haría)
ES123_2_2.5.28	Renovación de la red de transporte de agua potable del depósito de Zonzamas a Puerto del Carmen. 1ª y 2ª Fase Zonzamas - San Francisco Javier
ES123_2_2.5.29	Adecuación y mejora de los elementos de seguridad y acondicionamiento de los accesos y zonas de tránsito de la presa de Mala (municipio de Haría)
ES123_2_2.5.30	Reparación y cerramiento de un pozo sin protección en la zona de Papagayo (municipio de Yaiza) 1112-AG
ES123_2_2.6.01	Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Puerto del Carmen
ES123_2_2.6.02	Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Arrecife
ES123_2_3.7.01	Culminación de la canalización del barranco Tenegüime y encauzamiento a zona rústica, y protección y laminación de escorrentías en zonas altas
ES123_2_3.7.02	Encauzamiento y corrección hidrológica integral del barranco del Hurón en Costa Teguiise
ES123_2_3.7.03	Desvío de las aguas pluviales en el entorno de la calle Doctor Fleming en el núcleo de Tahiche
ES123_2_3.7.04	Mejora y adecuación de las obras de fábrica que atraviesan la carretera LZ-2 frente a la Avenida Mamerto Cabrera en la zona industrial de Playa Honda
ES123_2_3.7.05	Mejora del drenaje longitudinal de la carretera LZ-208 en la zona de Camino del Trujillo en Haría
ES123_2_3.7.06	Actuaciones en la cabecera de la calle Campoamor en Argana Alta y sistemas de laminación
ES123_2_3.7.08	Actuaciones para la mejora del drenaje de aguas en acceso a la zona de "Lomo de La Camellita" (municipio de Haría)
ES123_2_3.7.09	Restauración y adecuación de elementos de toma y drenaje de las aguas de montaña de "El Cabo" en su vertiente sur (municipio de Yaiza)
ES123_2_4.10.01	Sistemas de protección y seguridad en la Fuente de Chafariz y acondicionamiento de accesos
ES123_2_4.12.01	Recuperación y restauración de zonas de aprovechamiento de aguas de lluvia en desuso destinadas a evitar afecciones a las carreteras LZ-2 y LZ-703 en la zona de Las Hoyas - Las Breñas
ES123_2_4.12.02	Restauración de las Salinas de Puerto Naos en Arrecife y recuperación de molinos y pozos de captación
ES123_2_4.12.03	Estudios para la restauración de las Mareas y depósitos de Guatisea en San Bartolomé
ES123_2_4.12.04	Estudios para la restauración de los depósitos y canales de las mareas de Montaña Blanca (municipio de Tías) 1157-AG
ES123_2_4.12.05	Restauración de sistemas tradicionales de almacenamiento de agua y captaciones de aguas superficiales en la isla
ES123_2_4.12.06	Restauración mareas y acogidas del Estado
ES123_2_4.12.07	Restauración e instalación de sistemas de protección y acceso a instalaciones hidráulicas en desuso en la demarcación hidrográfica de Lanzarote
ES123_2_4.12.08	Tapiado provisional de los accesos a los depósitos de las mareas de Guaticea (municipio de San Bartolomé)
ES123_3_AEMET_15.01.01_01	Protocolo entre AEMet-DGA
ES123_3_AEMET_15.01.01_02	Mejora de la difusión y divulgación
ES123_3_AEMET_15.01.01_03	Emisión de avisos de pcp en 24, 48 y 72 horas
ES123_3_AEMET_15.01.01_04	Renovación de los radares de banda C

Código	Descripción
ES123_3_AEMET_15.01.01_05	Aumento del número de estaciones meteorológicas para la calibración en tiempo real de los radares
ES123_3_CAU_001	MEJORA DE LA CANALIZACIÓN DEL BARRANCO DE GUACIMETA Y RECONSTRUCCIÓN DE LA PASARELA PEATONAL, EN PLAYA HONDA (MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ) ISLA DE LANZAROTE
ES123_3_CAU_002	ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO SECUNDARIO DEL VALLE DE TEMISAS EN LA ZONA DE LA LUCIANA - TEMISAS (MUNICIPIO DE HARÍA) ISLA DE LANZAROTE
ES123_3_CAU_004	ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO DE ÓRZOLA (MUNICIPIO DE HARÍA. FASES I, II Y III. ISLA DE LANZAROTE
ES123_3_CAU_005	ESTUDIO DE ACTUACIONES DESTINADAS A RESOLVER LAS INCIDENCIAS DE LAS AGUAS PLUVIALES SOBRE EL NÚCLEO URBANO DE CALETA DE SEBO EN LA GRACIOSA (MUNICIPIO DE TEGUISE)
ES123_3_CAU_006	Encauzamiento, defensa y laminación del Tramo de Barranco de Temisas entre los PK 2+700 y 3+100 (T.M. Haría)
ES123_3_CCS_16.03.01_01	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro ordinario
ES123_3_CIA_13.04.01	Revisión de la EPRI, los mapas de peligrosidad y riesgo y los PGRI
ES123_3_Costas_13.01.01_01	Deslinde del dominio público marítimo terrestre Limitaciones de uso: autorizaciones y concesiones Informes de planeamiento previstos en los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas
ES123_3_Costas_13.04.01_01	Elaboración de mapas y estudios de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo frente a las inundaciones costeras Mejora del conocimiento sobre el cambio climático. Actividades de formación, capacitación e investigación Seguimiento remoto de la línea de costa
ES123_3_Costas_13.04.03_01	Ejecución del programa de mantenimiento y conservación del litoral y mejora de la accesibilidad
ES123_3_Costas_14.01.02_03	Protección y restauración de la franja costera y adaptación al cambio climático
ES123_3_DEP_001	Proyecto adecuación EBAR Risco Prieto
ES123_3_DEP_002	Ampliación red saneamiento que transcurre por el Barranco del Hurón en Costa Teguise, Teguise
ES123_3_DEP_003	Ampliación y mejora de la EDAR Tías
ES123_3_DEP_004	Ampliación y mejora de la EDAR y emisario submarino de Arrecife
ES123_3_DEP_005_01	Colector general saneamiento aguas residuales en Nazaret - Tahiche - EDAR Costa Teguise.
ES123_3_DEP_005_02	Ampliación EDAR Costa Teguise, Teguise
ES123_3_DEP_007	Implementación de saneamiento en los pequeños núcleos costeros de Lanzarote
ES123_3_DEP_008	Mejora de las estaciones de bombeo de agua residual del frente costero de Playa Honda, San Bartolomé
ES123_3_DEP_009	Mejora estación de bombeo EL-T-27, Tías
ES123_3_DEP_012	Renovación integral de las EBARS del frente costero de Arrecife
ES123_3_DEP_013	Saneamiento del núcleo urbano de La Asomada
ES123_3_DEP_014	Saneamiento del núcleo urbano de La Candelaria
ES123_3_DEP_015	Saneamiento del núcleo urbano de Mácher
ES123_3_DEP_016	Saneamiento en el núcleo urbano de Nazaret
ES123_3_DEP_017	Saneamiento en el núcleo urbano de Tahiche
ES123_3_DEP_018	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Intermedia y nuevo depósito laminador
ES123_3_DEP_018_01	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Arrecife I)
ES123_3_DEP_018_02	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Costa Teguise)
ES123_3_DEP_019	RED DE SANEAMIENTO Y ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES INDIVIDUAL EN EL CENTRO AGRO-TECNOLÓGICO DE TEGUISE (ISLA DE LANZAROTE)

Código	Descripción
ES123_3_DEP_020	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR El Cable
ES123_3_DEP_021	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. Tanque de tormentas calle Portugal
ES123_3_DEP_022	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Cabildo e impulsión
ES123_3_DEP_023	Estudio del trazado del proyecto del Colector Mácher, La Asomada y Los Topes
ES123_3_DES_001	Ampliación de la EDAM Janubio, Yaiza
ES123_3_DES_002_01	Ampliación plantas remineralizadoras de las CD Díaz Rijo
ES123_3_DES_002_02	Ampliación plantas remineralizadoras de las Janubio
ES123_3_DES_005	Redacción del Proyecto de la Desaladora de Lanzarote VI, Arrecife
ES123_3_DES_006	Renovación de la IDAM Lanzarote III
ES123_3_DGA_13.03.01	Desarrollo de programas específicos de adaptación al riesgo de inundación en sectores clave identificados
ES123_3_DGA_13.04.01_01	Mantenimiento grupo i+d+i
ES123_3_DGA_13.04.01_02	Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas
ES123_3_DGA_13.04.01_03	Mejora de las funcionalidades del modelo Iber
ES123_3_DGA_13.04.01_04	Desarrollo de aplicaciones para el uso de técnicas de teledetección como apoyo a la predicción y seguimiento de avenidas
ES123_3_DGA_13.04.01_05	Impulso de las actividades de ciencia ciudadana como apoyo en la predicción y seguimiento de avenidas
ES123_3_DGA_13.04.01_06	Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones
ES123_3_DGA_14.01.01	Redacción manual de buenas prácticas de conservación del suelos en la cuenca
ES123_3_DGA_14.03.01	Creación y mantenimiento de un inventario de obras de drenaje transversal prioritarias
ES123_3_DGA_14.03.02_01	Realización de un manual de buenas prácticas para la gestión, conservación y mantenimiento de las obras longitudinales de defensa frente a inundaciones
ES123_3_DGA_14.03.02_02	Creación y mantenimiento del Inventario de obras de defensa frente a inundaciones
ES123_3_DP_006_01	Recuperación depósito diseminado de Tinajo
ES123_3_DP_006_02	Mejora abastecimiento Mancha Blanca y Tinajo
ES123_3_DP_007	Renovación antiguos depósitos de Maneje, Arrecife
ES123_3_ENESA_16.03.01_02	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro agrario
ES123_3_EST_001	Estudio de la situación actual y necesidades para la integración de las aguas regeneradas en el riego agrícola, jardinería y campos de golf.
ES123_3_EST_002	Auditoría de los sistemas de gestión de saneamiento y depuración.
ES123_3_EST_004	Estudio de la legalización de los aliviaderos de la red de pluviales de Puerto del Carmen
ES123_3_EST_005	Estudio de ubicación de los depósitos reguladores de "Montaña Blanca" y "El Cercado"
ES123_3_EST_006	Estudio de la red de abastecimiento del Núcleo turístico de Puerto del Carmen.
ES123_3_EST_007	Estudio de la renovación de la red de distribución de Puerto del Carmen
ES123_3_EST_008	Estudio de la renovación de la red de distribución de Conil-La Asomada
ES123_3_EST_009	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Este
ES123_3_EST_010	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Periferia-Oeste
ES123_3_EST_011	Estudio de la renovación de la conexión de redes rotonda de El Toro
ES123_3_EST_012	Estudio de la adecuación y reparación de dos depósitos en Costa Teguisse
ES123_3_EST_013	Estudio de la renovación de red de distribución M.Mina a El Monte
ES123_3_EST_014	Estudio de alternativas para desaladora de agua de mar para riego agrícola y red de distribución en la zona de Temuime.
ES123_3_EST_015	Estudio de alternativas de Tanque de Tormenta en el cauce del barranco del Hurón (Costa Teguisse)
ES123_3_EST_017	Estudio de las actuaciones necesarias para el abastecimiento de la isla de La Graciosa
ES123_3_EST_018	Estudio de las actuaciones necesarias para el saneamiento y depuración de la isla de La Graciosa
ES123_3_INF_001	CENTRAL FOTOVOLTAICA "BALSA DE MANEJE"
ES123_3_DEP024	Proyecto de análisis del saneamiento en TM Tinajo, proyecto de colectores y alternativa de depuración
ES123_3_DEP025	Mejoras en la red de drenaje de Playa Honda, 2ª Fase. TM San Bartolomé
ES123_3_PC_13.01.01_01	Elaboración de informes urbanísticos
ES123_3_PC_15.02.01_01	Actualización de los planes de protección civil en coordinación con los PGRI

Código	Descripción
ES123_3_PC_15.02.01_02	Apoyo y asesoramiento a los municipios con riesgo de inundación (ARPSI o no)
ES123_3_PC_15.02.01_03	Elaboración o actualización de los planes de actuación Municipal en aquellos municipio identificados con riesgo de inundación
ES123_3_PC_15.02.01_04	Implantación de la Red Nacional de Información
ES123_3_PC_15.02.01_05	Implantación de la Red de Alerta Nacional: Alertas hidrológicas
ES123_3_PC_15.03.01_01	Elaboración de Estrategia de Comunicación del Riesgo de Inundación.
ES123_3_PC_15.03.01_02	Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación
ES123_3_PC_16.01.02_01	Ayudas de Protección civil para la recuperación tras episodios de inundación (Aplicación del RD 307/2005)
ES123_3_PC_16.01.02_02	Recopilación de datos sobre daños a personas y bienes
ES123_3_PC_16.03.02_01	Elaboración de informe de análisis de los eventos más relevantes en el ámbito de la Demarcación
ES123_3_PC_16.03.02_02	Organización de jornadas técnicas de difusión de lecciones aprendidas
ES123_3_RED_002	Renovación red general de abastecimiento de San Bartolomé, 1ª fase
ES123_3_RED_003	Renovación línea de transporte de agua potable de Montaña Mina a Tinajo "San Bartolomé - Tinajo"
ES123_3_RED_004	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Conil, Tías
ES123_3_RED_005	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Playa Honda, San Bartolomé
ES123_3_RED_006	Renovación tubería de transporte entre el depósito de Zonzamas y Puerto del Carmen
ES123_3_RED_007	Complementario impulsión Uga - La Geria
ES123_3_RED_008	Renovación red distribución Camino del Barranco de San Bartolomé
ES123_3_RED_009	RENOVACIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO EN ZONA PERIFERIA OESTE DE ARRECIFE
ES123_3_RED_010_001	RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN EN C/ GRACIÁN DE TAHICHE
ES123_3_RED_010_002	RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN C/ ALPAHOR DE PUERTO DEL CARMEN
ES123_3_RED_011	INSTALACIÓN TUBERÍA DE TRANSPORTE ZONZAMAS A ARRIETA. LÍNEA NORTE 1
ES123_3_RED_012	Renovación red abastecimiento, saneamiento y regenerada de la Calle Buganvillas de Costa Teguisse
ES123_3_RED_015	AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE IMPULSIÓN DE AGUAS DE LA VEGUETA Y RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE LA VEGUETA
ES123_3_RIEG_001	Mejora en redes de distribución agua agrícola entre el Cuchillo - Soo y Muñique - Soo
ES123_3_RIEG_002	Mejora en redes de abastecimiento agrícola en la zona de Máguez y diseminado de Punta Mujeres
ES123_3_RIEG_003	Plan de Mejora de Redes Agrícolas de Lanzarote
ES123_3_RIEG_004	Plan de Mejora de la calidad del agua agrícola de Lanzarote
ES123_3_RIEG_005	Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote
ES123_3_RIEG_006	Estudio de viabilidad de una desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución
ES123_3_SGPMAR-01	Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014.
ES123_3_SGPMAR-02	Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-27
ES123_3_SGPMAR-03	Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-27
ES123_3_SGPMAR-04	Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera

6.5. Compatibilidad de las actuaciones de tipo infraestructural con las determinaciones del Plan Insular de Ordenación

De conformidad con lo establecido en el artículo 19.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el PH de Lanzarote debe adecuarse a las determinaciones del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote como Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. En este sentido se analiza la compatibilidad de las actuaciones con implantación territorial.

Tabla 65. Compatibilidad de las actuaciones de tipo infraestructural con el PIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COMPATIBILIDAD
ES123_3_DEP_019	Red de Saneamiento y Estación Depuradora de aguas residuales individual en el Centro Agro-Tecnológico de Teguisé (isla de Lanzarote)	<p>No ha sido posible analizar la compatibilidad con el PIO de Lanzarote al no disponer de la cartografía que permita localizar la zonificación que corresponde a la zona. Se ha analizado en su lugar la compatibilidad con las determinaciones que el PGO establece para el ámbito.</p> <p>Según el Plan General de Ordenación de Teguisé el suelo en el que se pretende ubicar la desaladora es SRPAG-7 - Suelo Rústico Protección Agraria. Instalaciones industriales ligadas a actividades agropecuarias. - Para su autorización requieren su efectiva vinculación a una concreta explotación agrícola o ganadera, debiendo sus dimensiones estar justificadas en base a la producción de las explotaciones a las que se vincula.</p>

7. ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS INCLUIDAS EN LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

En este apartado se analizan los efectos sobre el medio ambiente de las estrategias, directrices y actuaciones propuestas por el PH y PGRI.

Respecto a las medidas de ciclos anteriores que tienen continuidad en el ciclo 2021-2027, ya han sido evaluadas y cuentan con DAE²⁸ que no ha caducado, por lo que, tras verificar que no han cambiado las condiciones ambientales en las que fueron otorgadas, los documentos del EsAE, PH y PGRI correspondientes al ciclo 2021-2027, incorporan como propias las medidas ambientales designadas para prevenir, reducir y compensar los efectos negativos identificados. Por tanto, el análisis de los efectos se realiza sobre las nuevas medidas a incorporar en el ciclo 2021-2027.

7.1. Procedimiento

Para la realización de este apartado se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

1. **La caracterización de las medidas.** Para facilitar el reporting a la Comisión Europea, el MITERD a través de la Dirección General del Agua, ha desarrollado la aplicación “*Planes Hidrológicos y Programa de Medidas*”²⁹, que incluye, entre otras, la información de la base de datos de los programas de medidas de los planes hidrológicos. En esta base de datos, todas las medidas son caracterizadas de forma sistemática conforme a los requisitos establecidos en el *Manual del Módulo del Programa de Medidas*. Uno de los campos de caracterización es el ámbito de aplicación de la medida, pudiendo distinguir entre las siguientes opciones:
 - a. **Instrumento General (IG)**
Las medidas caracterizadas como IG incluyen medidas legales, instrumentos administrativos de gestión (censos, registros, bases de datos, requisitos de autorización), instrumentos económicos (tasas, precios, subvenciones, incentivos), labores de policía, vigilancia y sanción, técnicas (estudios, investigaciones), formativas, divulgativas, restricciones de actividades (programas de acción, perímetros de protección, identificación de zonas protegidas, DPH, DPMT, etc.). Geográficamente se asocian a un ámbito territorial que puede variar desde la propia demarcación hidrográfica, una cuenca, provincia, comunidad autónoma, zona protegida, etc.
 - b. **Ámbito Específico (AE)**
Las medidas caracterizadas como AE se refieren a obras o actuaciones que se pueden materializar sobre el terreno y por tanto se pueden localizar de forma concreta mediante coordenadas.
2. **La caracterización de los posibles efectos ambientales.** Siguiendo las directrices del documento de alcance, se identifican, describen y evalúan los posibles efectos significativos

²⁸ DAE del PH del 2º ciclo publicada en el BOC nº 25, de 6 de febrero de 2019 y DAE del PGRI de 1er ciclo publicada en el BOC nº 138, de 9 de julio de 2020

²⁹ Disponible en: <https://servicio.mapama.gob.es/pphh/public/pphh>

sobre el medio ambiente, ya sea por la sobreexplotación de un recurso diferente del agua o por la contaminación de los factores ambientales señalados en el apartado 6 del Anexo IV de la Ley 21/2013, es decir, la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Además, se incluye un análisis de las propuestas que supongan variación en el consumo de energía o aumento en la generación de gases de efectos invernadero (GEI), al objeto de analizar y evaluar su huella de carbono.

Dependiendo de si una medida es IG o AE, el grado de análisis requerido varía en su alcance, ya que en el caso de medidas caracterizadas como AE es necesario analizar, además, la afección a los factores ambientales por la ocupación y/o transformación del suelo.

Con estas consideraciones iniciales, el análisis de los posibles efectos ambientales se ha abordado de la siguiente forma:

1. Las nuevas medidas propuestas para el ciclo actual se organizan en dos grupos según estén caracterizadas como IG o AE. Esta clasificación se complementa a su vez con la caracterización a través de los tipos y subtipos IPH, lo que permite establecer subcategorías que facilitan el análisis.
2. Para delimitar el alcance de la evaluación de los efectos, se determina el grado de alteración de los elementos ambientales relevantes y poder así determinar el riesgo de transformación.

Los elementos se corresponden con:

- a. Factores asociados al clima, cambio climático y calidad del aire. Vulnerabilidad del ámbito o entorno en relación a la posibilidad de experimentar alteraciones climáticas como consecuencia de la medida.
 - b. Relieve. Se analiza el interés de las estructuras geológicas y geomorfológicas.
 - c. Suelos. Calidad del sustrato en cuanto a su potencialidad de uso.
 - d. Hidrología. Relevancia de elementos hidrológicos, cauces, cuencas, acuíferos, etc.
 - e. Biodiversidad. Interés de las comunidades faunísticas y florísticas en cuanto a su representación y amenaza.
 - f. Áreas Protegidas. Capacidad del entorno para experimentar alteraciones de los elementos motivo de protección, (especies, hábitats, elementos de la gea, etc.)
 - g. Paisaje. Interés de la calidad visual del paisaje.
 - h. Patrimonio. Interés relacionado con la presencia y singularidad de los elementos patrimoniales que puedan estar presentes.
 - i. Población y salud humana. Capacidad del entorno poblacional para asumir posibles alteraciones en el bienestar de la población, la salubridad del espacio residencial, etc.
3. Una vez se determina el grado de alteración de los elementos ambientales, a continuación, se caracterizan los posibles efectos según los siguientes indicadores:
 - a. *Signo o sentido del efecto*: Se asigna un signo de carácter positivo (+) cuando la situación derivada de la medida se prevé de mejor calidad ambiental o de regeneración de los valores actualmente presentes, mientras que se considera negativo (-) cuando se prevé una situación de menor calidad ambiental.
 - b. *Intensidad del efecto (I)*: Es el grado de destrucción o afección al elemento ambiental, o de otra forma, es el grado de significancia del cambio que se pueda producir. Se ha

utilizado una graduación en tres niveles, alta (valor “12”), media (valor “6”) y baja (valor “3”).

- c. *Acumulación (Ac)*: Se define un efecto simple (valor “1”), como aquel que se manifiesta en un solo elemento ambiental y no induce efectos secundarios ni acumulativos, mientras que se define como acumulativo (valor “4”), el que incrementa progresivamente su intensidad cuando se prolonga la acción que lo genera.
- d. *Sinergia (S)*: Se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Se considera sinérgico (valor “2”) o no sinérgico (valor “1”).
- e. *Plazo o aparición (Pl)*: Es el periodo estimado en el que se manifiesta el efecto, se ha considerado la siguiente graduación corto (valor “4”), medio (valor “2”) y largo plazo (valor “1”).
- f. *Duración (D)*: Responde al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retomarí a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Se puede considerar efecto temporal (1-10 años) (valor “2”) o permanente (>10 años) (valor “4”).

La caracterización mediante estos indicadores tiene como objetivo definir de forma cualitativa el grado de manifestación de los efectos, y es complementada a través de una escala de magnitud, motivo por el cual se han asignado valores a los indicadores antes expuestos. De esta forma, conforme al resultado de la siguiente expresión:

Efecto = (Signo) + I + Ac + S + Pl + D
--

se establece la siguiente escala de magnitud:

- Efectos Críticos o Significativos: >25
- Efectos Moderados o Poco Significativos: 12-24
- Efectos Compatibles o No significativos: <11

Se considerará “**efecto significativo**”: la *alteración de carácter permanente o de larga duración de uno o varios de los factores ambientales y en el caso de espacios Red Natura 2000, los efectos apreciables que puedan empeorar los parámetros que definen el estado de conservación de los hábitats o especies objeto de conservación en el lugar o, en su caso, las posibilidades de su restablecimiento* (art. 5.1.b, Ley 21/2013).

4. En cuanto a la forma de presentar los resultados, las medidas caracterizadas como AE requieren de un análisis más profundo, por lo que se ha discriminado entre las que se desarrollan sobre infraestructuras existentes, suelos urbanos o sin significancia territorial por su entidad y las que implican ocupaciones o transformaciones de suelo significativas. En este último caso la evaluación se incorpora en forma de **fichas** en el **Anejo 3 Fichas de evaluación ambiental detallada** de este EsAE.

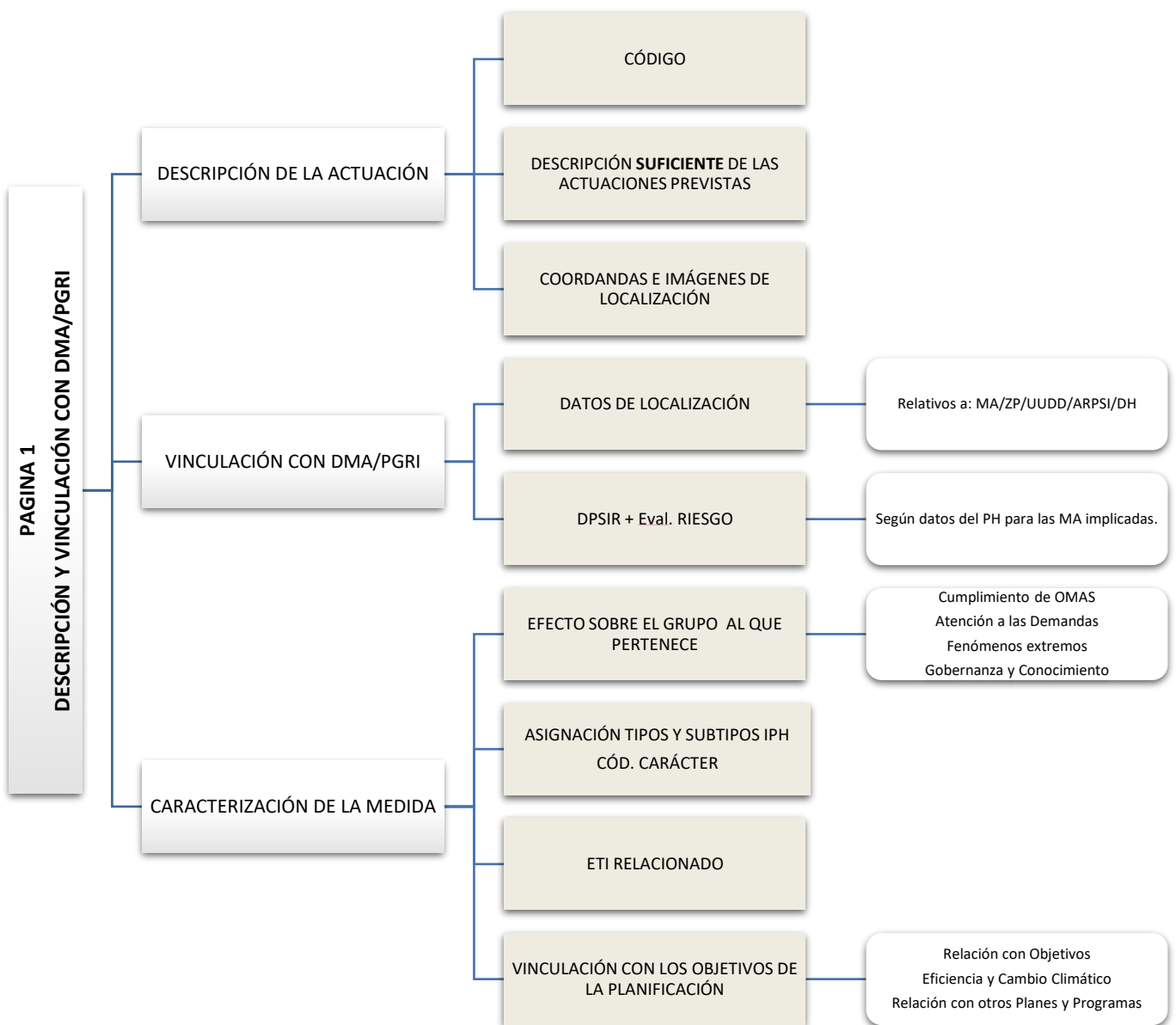
La información que contienen las fichas se ha organizado de la siguiente forma:

• **Página 1. Caracterización general de la Medida**

Aporta la información necesaria para poder caracterizar y vincular la medida con la planificación hidrológica y de inundaciones, cumpliendo con los requerimientos del reporting a la Comisión y de la Ley 21/2013. Los códigos utilizados para dicha caracterización son los utilizados en los siguientes documentos guía:

1. Guía del Reporting a la Comisión. Disponible en: http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016
2. Manual de la base de datos del Programa de Medidas de los Planes Hidrológicos. Disponible en: <https://servicio.mapama.gob.es/pphh/queries/listadoMedidas>

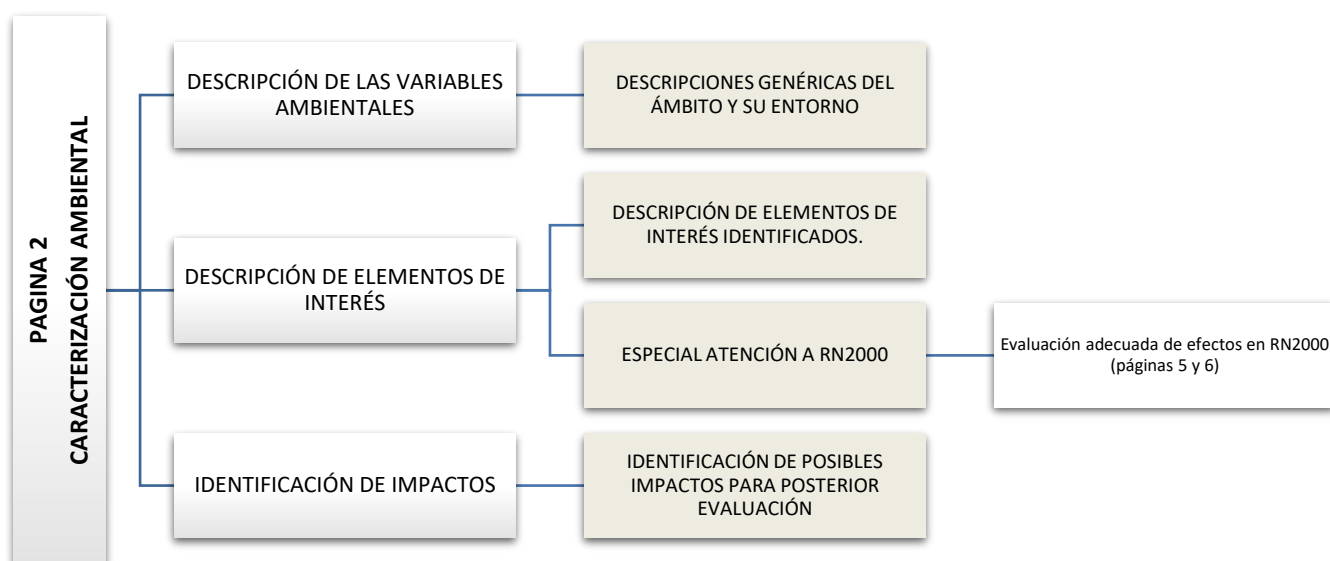
La información que se aporta es la siguiente:



- **Página 2. Caracterización ambiental de la Medida**

En esta página se aporta la descripción de las variables ambientales presentes, con especial atención a la presencia de elementos de interés y posible identificación de impactos. En caso de identificar una posible afección a espacios protegidos de la Red Natura 2000 se realiza la correspondiente “evaluación adecuada” conforme a lo especificado en el artículo 6 de la Directiva Hábitat. El resultado de dicha evaluación adecuada pasa a desarrollarse en las páginas 5 y 6.

En el siguiente esquema se representa la información recogida en la página:



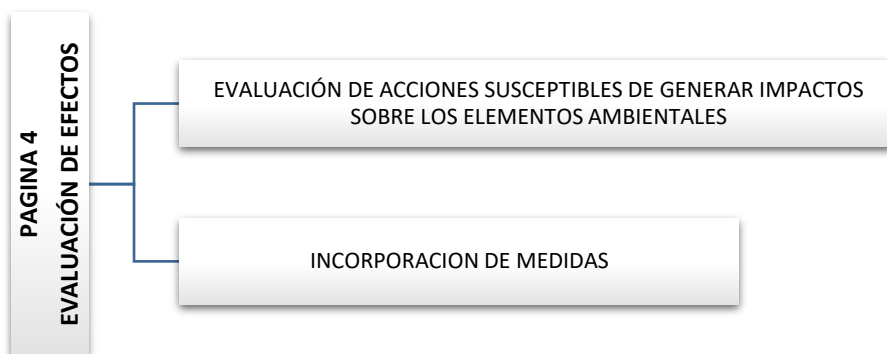
- **Página 3. Imagen de Síntesis Ambiental**

Representación gráfica de los elementos de interés identificados, así como de la ubicación del ámbito analizado.



- **Página 4. Evaluación de efectos**

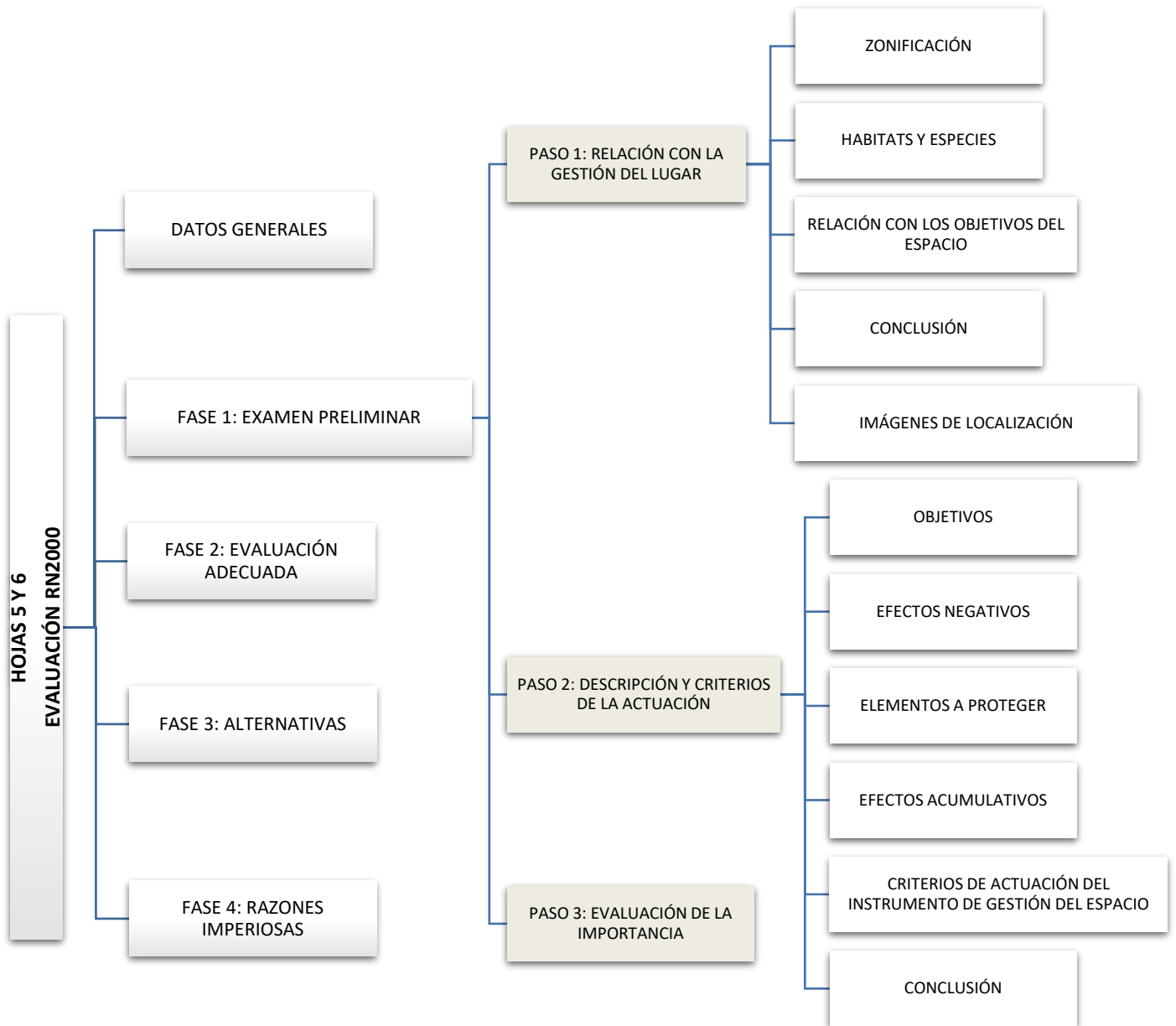
Evaluación de las acciones que han sido identificadas como susceptibles de generar impactos sobre los elementos ambientales. Se incorporan también las medidas de protección, corrección o compensatorias previstas, que serán incluidas en el documento normativo.



- **Páginas 5 y 6. Evaluación adecuada de posibles efectos sobre Red Natura 2000**

La información se organiza de la siguiente forma:

- Datos generales del Espacio.
- Fase 1: Examen preliminar “Screening”, que consta de tres pasos.
 - Paso 1: Se incorporan los datos relativos a la relación con la gestión del lugar, identificando la presencia de hábitats y especies que han motivado la designación del Espacio en el ámbito de actuación, así como la contribución o no al cumplimiento de los objetivos de conservación del mismo. Se aportan imágenes de localización y zonificación.
 - Paso 2: Se analiza la actuación y sus posibles repercusiones en el Espacio, identificando efectos negativos de la actuación, localización de elementos a proteger, identificación de proyectos que pudieran generar efectos acumulativos, criterios que establezca el Plan de Gestión del Espacio para la zona prevista de implantación y conclusiones.
 - Paso 3: análisis de evaluación de la importancia, una vez han sido identificadas las actuaciones previstas, los elementos a proteger, objetivos y criterios de actuación.
- Fase 2: Evaluación adecuada, sólo en el caso de que se considere necesario ampliar el examen preliminar previo.
- Fase 3: Evaluación de alternativas.
- Fase 4: Declaración de razones imperiosas de interés público de primer orden, en caso de que se identifiquen efectos negativos significativos y después de haber justificado que se trata de la mejor alternativa posible. Se describirán las correspondientes medidas compensatorias según formulario específico de información a la Comisión Europea, (de conformidad con el art.6 apartado 4 de la Directiva Hábitats).



7.2. Identificación de impactos

Como se ha explicado en el apartado anterior, el análisis de los efectos requiere de una primera identificación y clasificación de las determinaciones de ambos planes y su vinculación con el medioambiente, y en aquellos casos en que se programen medidas con incidencia territorial, también con su interacción en el territorio. Para facilitar el análisis, las nuevas medidas se han clasificado en dos grandes grupos, dependiendo de si están categorizadas como Instrumento General (IG) o de Ámbito Específico (AE).

Una vez clasificadas en los dos grandes grupos, se delimitan las acciones y transformaciones que conllevan y se identifican los posibles impactos sobre el medio ambiente. Para ello se han considerado los tipos y subtipos IPH y PGRI, lo que permite una subclasificación que facilita el análisis.

En la siguiente tabla se delimitan las acciones programadas según ámbito y subtipos:

Tabla 66. Clasificación de las nuevas medidas en ámbitos y tipos IPH y PGRI

ÁMBITO	DESCRIPCIÓN	Tipo IPH	Tipo PGRI	Descripción (Tipo IPH)	Subtipo IPH	Descripción (Subtipo IPH)	Nº de Medidas	
IG	Medidas legales, instrumentos administrativos de gestión, instrumentos económicos, labores de policía, vigilancia y sanción, medidas técnicas, formativas, divulgativas y de restricciones de actividades.	01	-	Reducción de la contaminación puntual	01.02	Reducción de la contaminación por vertidos urbanos: pretratamiento	1	
		03	-	Reducción de la presión por extracción de agua	03.01	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura)	2	
		04	-	Mejora de las condiciones morfológicas	04.03	Morfológicas: Mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (TW/CW)	1	
		07	-	Otras medidas: medidas ligadas a impactos	07.02	Medidas para mitigar impactos de contaminación	2	
		11	-	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): gobernanza	11.02	Mejora del conocimiento para reducir la incertidumbre: Inventarios y censos de presiones	1	
					11.04	Mejora del conocimiento para reducir la incertidumbre: Investigación	17	
		13	M21	Medidas de prevención de inundaciones	13.01	Ordenación territorial y urbanismo	2	
					M23	13.03	Reducción de la vulnerabilidad de los bienes afectados e incremento de la resiliencia	1
					M24	13.04	Otras medidas de prevención	9
		14	M31	Medidas de protección frente a inundaciones	14.01	Gestión de la cuenca, de la escorrentía y de la generación de los caudales	1	
					M33	14.03	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	3
		15	M41	Medidas de preparación ante inundaciones	15.01	Predicción de avenidas y sistemas de alerta	5	
					M42	15.02	Planificación de la respuesta frente a inundaciones: Planes de Protección Civil	5
					M43			15.03
		16	M51	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	16.01	Recuperación individual y social	2	
					M53	16.03	Otras medidas de recuperación y revisión	4
AE	Obras o actuaciones a materializar sobre el terreno.	01	-	Reducción de la contaminación puntual	01.01	Reducción de la contaminación por vertidos urbanos	22	
		03	-	Reducción de la presión por extracción de agua	03.01	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura)	4	
					03.02	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (urbano)	14	
		11	-	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): gobernanza	11.04	Mejora del conocimiento para reducir la incertidumbre: Investigación	1	
		12	-	Incremento de los recursos disponibles	12.03	Incremento de recursos No convencionales Desalación	5	
					12.04	Obras de conducción / Redes de distribución	3	
14	M33	Medidas de protección frente a inundaciones	14.03	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	4			

A continuación, se identifican los impactos ambientales previsibles que pueden generar las medidas, agrupados según el elemento del medio sobre el que inciden e indicando para cada uno un código sombreado en función de su signo + o -, con el que se pretende facilitar el posterior análisis:

Tabla 67. Descripción de posibles impactos que pueden generar las medidas sobre los elementos del medio

ELEMENTOS DEL MEDIO		Cód.	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS
1	Clima	1.1	Reducción de emisiones GEI por sustitución de combustibles fósiles, reducción de consumo energético.
		1.1.b	Incremento de emisiones GEI
2	Calidad del aire	2.1.a	Reducción de contaminación del aire con gases y partículas procedentes de la combustión para producción de energía en el funcionamiento de las infraestructuras.
		2.1.b	Incremento de contaminación del aire con gases y partículas procedentes de la combustión para producción de energía en el funcionamiento de las infraestructuras.
		2.2	Alteración de la calidad del aire por emisión de polvo y otras partículas derivadas de las obras de desmantelamiento o construcción.
3	Geología y geomorfología	3.1	Ocupación y alteración de elementos relevantes de la gea.
4	Suelos	4.1	Ocupación y alteración del suelo asociado a instalaciones e infraestructuras por movimientos de tierra, pavimentación, edificación y accesos.
		4.2.a	Reducción del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos por restauraciones y mejoras en prácticas agroforestales.
		4.2.b	Incremento del riesgo de procesos erosivos y lavado de suelos por movimientos de tierra, eliminación de cobertura vegetal, apertura de pistas y accesos
		4.3	Contaminación de suelos por vertidos accidentales
		4.4	Cambios en las propiedades del suelo por mejora de prácticas agrícolas y de gestión forestal
5	Hidrología	5.1	Reducción de la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales
		5.2	Riesgo de contaminación de las aguas subterráneas y superficiales
		5.3.a	Reducción del consumo de recursos hídricos
		5.3.b	Incremento del consumo de recursos hídricos
		5.4	Riesgo de contaminación de las aguas en operaciones de construcción o demolición
		5.5.a	Mejora de drenaje por limpieza y mantenimiento de cauce
6	Biodiversidad, fauna, flora y hábitats terrestres	6.1.a	Mejora de hábitats
		6.1.b	Ocupación, alteración de hábitats
		6.2.a	Mejora de la conectividad, corredores para los desplazamientos de fauna
		6.2.b	Efecto barrera para los desplazamientos de fauna
		6.3	Incremento de la mortalidad de fauna por colisión con aerogeneradores y tendidos eléctricos vinculados a las infraestructuras hidráulicas.
		6.4	Molestias a la fauna por incremento de ruido durante obras
		6.5.a	Efectos positivos sobre la avifauna esteparia ligada a cambios en espacios agrarios extensivos (secano, barbecho, pastizal)
		6.5.b	Efectos negativos sobre la avifauna esteparia ligada a cambios en espacios agrarios extensivos (secano, barbecho, pastizal)
		6.6	Reducción del riesgo de incendios forestales por tratamientos selvícolas, retirada de combustible y control de quemas
		6.7	Destrucción, alteración de ejemplares vegetales
7	Biodiversidad, fauna, flora y hábitats marinos	7.1	Riesgo de alteración de la dinámica litoral
		7.2	Alteración de fondos y hábitats de interés marinos
		7.3.a	Incremento en la riqueza y diversidad bentónica
		7.3.b	Disminución en la riqueza y diversidad bentónica
		7.4	Afección a la fauna marina
		7.5	Riesgo de contaminación marina por tráfico, vertidos
8	Áreas Protegidas (RN2000)	8.1.a	Contribución positiva a los motivos de protección del Espacio
		8.1.b	Contribución negativa a los motivos de protección del Espacio

ELEMENTOS DEL MEDIO		Cód.	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS
9	Paisaje	9.1.a	Reducción de la alteración del paisaje por impacto visual
		9.2.b	Alteración del paisaje derivado de la implantación de infraestructuras.
		9.3.a	Efectos positivos sobre el paisaje urbano
		9.3.b	Efectos negativos sobre el paisaje urbano
		9.4.a	Efectos positivos sobre el paisaje de entornos forestales y agrarios
		9.4.b	Efectos negativos sobre el paisaje de entornos forestales y agrarios
10	Patrimonio	10.1	Riesgo de afección a elementos patrimoniales vinculados a la ubicación de instalaciones o a la ejecución de obras
		10.2	Recuperación o rehabilitación de elementos patrimoniales
11	Población y salud humana	11.1	Beneficios sobre la salud humana por reducción de contaminación atmosférica
		11.2.a	Reducción de molestias a la población por el funcionamiento de las instalaciones (ruido, olores)
		11.2.b	Incremento de las molestias a la población por el funcionamiento de las instalaciones (ruido, olores)
		11.3	Molestias a la población por incremento de ruido durante obras
		11.4	Mejora de la calidad del suministro de recursos hídricos
		11.5	Reducción de riesgos derivados de episodios de inundación
		11.6	Reducción de riesgos derivados de episodios de temporales marinos
11.7	Riesgo derivados de rotura de infraestructuras		

Una vez han sido identificados los posibles impactos, a continuación, se presentan:

- Las medidas agrupadas según sean del tipo IG o AE
- Las acciones derivadas del desarrollo del PH y PGRI agrupadas según los tipos y subtipos IPH y PGRI
- Identificación de los impactos ambientales de cada medida sobre los elementos ambientales, utilizando los códigos expuestos en la anterior tabla. En aquellos casos en los que no se identifican impactos las casillas quedan en blanco.

Tabla 68. Identificación de impactos de las nuevas medidas caracterizadas como Instrumento General (IG)

ÁMBITO	Tipo		Descripción (Tipo)	Subtipo IPH	Descripción (Subtipo)	Cód. Medida	Descripción medida	Clima	Aire	Geo y geomorf.	Suelos	Hidrología	Biodiv., flora, fauna, y hábitats terrestres	Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	Áreas Prot.	Paisaje	Patrimonio	Pob. y salud			
	IPH	PGRI																			
IG	01	-	Reducción de la contaminación puntual	01.02	Reducción de la contaminación por vertidos urbanos: pretratamiento	ES123_3_EST_002	Auditoría de los sistemas de gestión de saneamiento y depuración.					5.1						11.4			
	03	-	Reducción de la presión por extracción de agua	03.01	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura)	ES123_3_RIEG_004	Plan de Mejora de la calidad del agua agrícola de Lanzarote				4.4	5.1						11.4			
						ES123_3_RIEG_003	Plan de Mejora de Redes Agrícolas de Lanzarote	1.1	2.1.a		5.3.a					11.2.a					
	04	-	Mejora de las condiciones morfológicas	04.03	Morfológicas: Mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (TW/CW)	ES123_3_SGPMAR-03	Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-27	Evaluada en DAE													
	07	-	Otras medidas: medidas ligadas a impactos	07.02	Medidas para mitigar impactos de contaminación	ES123_3_SGPMAR-04	Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera	Evaluada en DAE													
						ES123_3_SGPMAR-01	Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014.	Evaluada en DAE													
	11	-	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): gobernanza	11.02	Mejora del conocimiento para reducir la incertidumbre: Inventarios y censos de presiones	ES123_3_SGPMAR-02	Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-27	Evaluada en DAE													
				11.04	Mejora del conocimiento para reducir la incertidumbre: Investigación	ES123_3_EST_001	Estudio de la situación actual y necesidades para la integración de las aguas regeneradas en el riego agrícola, jardinería y campos de golf.					5.3.a									
						ES123_3_EST_004	Estudio de la legalización de los aliviaderos de la red de pluviales de Puerto del Carmen					5.1									
						ES123_3_EST_005	Estudio de ubicación de los depósitos reguladores de "Montaña Blanca" y "El Cercado"					5.3.a									
						ES123_3_EST_006	Estudio de la red de abastecimiento del Núcleo turístico de Puerto del Carmen.					5.3.a									
ES123_3_EST_007						Estudio de la renovación de la red de distribución de Puerto del Carmen					5.3.a										
ES123_3_EST_008	Estudio de la renovación de la red de distribución de Conil-La Asomada							5.3.a													
ES123_3_EST_009	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Este					5.3.a															

ÁMBITO	Tipo		Descripción (Tipo)	Subtipo IPH	Descripción (Subtipo)	Cód. Medida	Descripción medida	Clima	Aire	Geo y geomorf.	Suelos	Hidrología	Biodiv., flora, fauna, y hábitats terrestres	Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	Áreas Prot	Paisaje	Patrimonio	Pob. y salud					
	IPH	PGRI																					
						ES123_3_EST_010	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Periferia-Oeste					5.3.a											
						ES123_3_EST_011	Estudio de la renovación de la conexión de redes rotonda de El Toro				5.3.a												
						ES123_3_EST_012	Estudio de la adecuación y reparación de dos depósitos en Costa Teguisse				5.3.a												
						ES123_3_EST_013	Estudio de la renovación de red de distribución M.Mina a El Monte				5.3.a												
						ES123_3_EST_014	Estudio de alternativas para desaladora de agua de mar para riego agrícola y red de distribución en la zona de Temuime.				5.3.a												
						ES123_3_EST_015	Estudio de alternativas de Tanque de Tormenta en el cauce del barranco del Hurón (Costa Teguisse)				5.3.a												
						ES123_3_EST_017	Estudio de las actuaciones necesarias para el abastecimiento de la isla de La Graciosa											11.4					
						ES123_3_EST_018	Estudio de las actuaciones necesarias para el saneamiento y depuración de la isla de La Graciosa											11.1					
	EST123_3_RIEG_006	Estudio de viabilidad de una desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución											11.4										
	13	M21	Medidas de prevención de inundaciones	13.01	Ordenación territorial y urbanismo	ES123_3_PC_13.01.01_01	Elaboración de informes urbanísticos												11.5 11.6				
						ES123_3_Costas_13.01.01_01	Deslinde del dominio público marítimo terrestre													11.5 11.6			
		M23		13.03	Reducción de la vulnerabilidad de los bienes afectados e incremento de la resiliencia	ES123_3_DGA_13.03.01	Desarrollo de programas específicos de adaptación al riesgo de inundación en sectores clave identificados												11.5 11.6				
		M24		13.04	Otras medidas de prevención	ES123_3_DGA_13.04.01_06	Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones														11.5 11.6		
						ES123_3_DGA_13.04.01_05	Impulso de las actividades de ciencia ciudadana como apoyo en la predicción y seguimiento de avenidas															11.5 11.6	
						ES123_3_DGA_13.04.01_04	Desarrollo de aplicaciones para el uso de técnicas de teledetección como apoyo a la predicción y seguimiento de avenidas																11.5 11.6
						ES123_3_DGA_13.04.01_03	Mejora de las funcionalidades del modelo Iber																11.5 11.6

ÁMBITO	Tipo		Descripción (Tipo)	Subtipo IPH	Descripción (Subtipo)	Cód. Medida	Descripción medida	Clima	Aire	Geo y geomorf.	Suelos	Hidrología	Biodiv., flora, fauna, y hábitats terrestres	Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	Áreas Prot	Paisaje	Patrimonio	Pop. y salud						
	IPH	PGRI																						
						ES123_3_DGA_13.04.01_02	Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas											11.5 11.6						
						ES123_3_DGA_13.04.01_01	Mantenimiento grupo i+d+i															11.5 11.6		
						ES123_3_Costas_14.01.02_03	Protección y restauración de la franja costera y adaptación al cambio climático					6.1.a	7.6										11.5 11.6	
						ES123_3_Costas_13.04.03_01	Ejecución del programa de mantenimiento y conservación del litoral y mejora de la accesibilidad																11.5 11.6	
						ES123_3_Costas_13.04.01_01	Elaboración de mapas y estudios de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo frente a las inundaciones costeras Mejora del conocimiento sobre el cambio climático. Actividades de formación, capacitación e investigación Seguimiento remoto de la línea de costa																	11.5 11.6
						ES123_3_CIA_13.04.01	Revisión de la EPRI, los mapas de peligrosidad y riesgo y los PGRI																	11.5 11.6
	14	M31	Medidas de protección frente a inundaciones	14.01	Gestión de la cuenca, de la escorrentía y de la generación de los caudales	ES123_3_DGA_14.01.01	Redacción manual de buenas prácticas de conservación del suelos en la cuenca				4.2.a								11.5					
						ES123_3_DGA_14.03.02_02	Creación y mantenimiento del inventario de obras de defensa frente a inundaciones														11.5 11.6			
		M33	14.03	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	ES123_3_DGA_14.03.02_01	Realización de un manual de buenas prácticas para la gestión, conservación y mantenimiento de las obras longitudinales de defensa frente a inundaciones													11.5 11.6					
	ES123_3_DGA_14.03.01				Creación y mantenimiento de un inventario de obras de drenaje transversal prioritarias														11.5 11.6					
	15	M41	Medidas de preparación frente a inundaciones	15.01	Predicción de avenidas y sistemas de alerta	ES123_3_AEMET_15.01.01_05	Aumento del número de estaciones meteorológicas para la calibración en tiempo real de los radares												11.5 11.6					
						ES123_3_AEMET_15.01.01_04	Renovación de los radares de banda C													11.5 11.6				
						ES123_3_AEMET_15.01.01_03	Emisión de avisos de pcp en 24, 48 y 72 horas														11.5 11.6			
						ES123_3_AEMET_15.01.01_02	Mejora de la difusión y divulgación														11.5 11.6			
						ES123_3_AEMET_15.01.01_01	Protocolo entre AEMet-DGA														11.5 11.6			
		M42	15.02	Planificación de la respuesta frente a	ES123_3_PC_15.02.01_05	Implantación de la Red de Alerta Nacional: Alertas hidrológicas													11.5 11.6					

ÁMBITO	Tipo		Descripción (Tipo)	Subtipo IPH	Descripción (Subtipo)	Cód. Medida	Descripción medida	Clima	Aire	Geo y geomorf.	Suelos	Hidrología	Biodiv., flora, fauna, y hábitats terrestres	Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	Áreas Prot	Paisaje	Patrimonio	Pob. y salud							
	IPH	PGRI																							
16					inundaciones: Planes de Protección Civil	ES123_3_PC_15.02.01_04	Implantación de la Red Nacional de Información											11.5 11.6							
						ES123_3_PC_15.02.01_03	Elaboración o actualización de los planes de actuación Municipal en aquellos municipios identificados con riesgo de inundación														11.5 11.6				
						ES123_3_PC_15.02.01_02	Apoyo y asesoramiento a los municipios con riesgo de inundación (ARPSI o no)															11.5 11.6			
						ES123_3_PC_15.02.01_01	Actualización de los planes de protección civil en coordinación con los PGRI															11.5 11.6			
					M43	15.03	Concienciación y preparación de las administraciones, los agentes sociales y los ciudadanos	ES123_3_PC_15.03.01_02	Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación														11.5 11.6		
								ES123_3_PC_15.03.01_01	Elaboración de Estrategia de Comunicación del Riesgo de Inundación.															11.5 11.6	
	M51		Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	16.01	Recuperación individual y social	ES123_3_PC_16.01.02_02	Recopilación de datos sobre daños a personas y bienes												10.2						
						ES123_3_PC_16.01.02_01	Ayudas de Protección civil para la recuperación tras episodios de inundación (Aplicación del RD 307/2005)														10.2				
					M53	16.03	Otras medidas de recuperación y revisión	ES123_3_PC_16.03.02_02	Organización de jornadas técnicas de difusión de lecciones aprendidas														11.5 11.6		
								ES123_3_PC_16.03.02_01	Elaboración de informe de análisis de los eventos más relevantes en el ámbito de la Demarcación															11.5 11.6	
								ES123_3_ENESA_16.03.01_02	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro agrario															10.2	11.5 11.6
								ES123_3_CCS_16.03.01_01	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro ordinario															10.2	11.5 11.6

Tabla 69. Identificación de impactos de las nuevas medidas caracterizadas como Ámbito Específico (AE)

ÁMBITO	Tipo		Descripción (Tipo)	Subtipo IPH	Descripción (Subtipo)	Cód. Medida	Descripción medida	Clima	Aire	Geo y geomorf.	Suelos	Hidrología	Biodiv., flora, fauna, y hábitats terrestres	Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	Áreas Prot	Paisaje	Patrimonio	Pob. y salud						
	IPH	PGRI																						
AE	01	-	Reducción de la contaminación puntual	01.01	Reducción de la contaminación por vertidos urbanos	ES123_3_DEP_019	Red de saneamiento y estación depuradora de aguas residuales individual en el centro agro-tecnológico de Teguiise (isla de Lanzarote)	Evaluada en ficha																
						ES123_3_DEP_018_02	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas (EDAR Costa Teguiise)					5.1												
						ES123_3_DEP_018_01	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas (EDAR Arrecife I)					5.1												
						ES123_3_DEP_017	Saneamiento en el núcleo urbano de Tahiche					5.1												11.3
						ES123_3_DEP_016	Saneamiento en el núcleo urbano de Nazaret					5.1												11.3
						ES123_3_DEP_015	Saneamiento del núcleo urbano de Mácher					5.1												11.3
						ES123_3_DEP_014	Saneamiento del núcleo urbano de La Candelaria					5.1												11.3
						ES123_3_DEP_013	Saneamiento del núcleo urbano de La Asomada					5.1												11.3
						ES123_3_DEP_012	Renovación integral de las EBARs del frente costero de Arrecife	1.1				5.1										9.3.a		11.3
						ES123_3_DEP_009	Mejora estación de bombeo EL-T-27, Tías	1.1				5.1										9.3.a		11.3
						ES123_3_DEP_008	Mejora de las estaciones de bombeo de agua residual del frente costero de Playa Honda, San Bartolomé	1.1				5.1										9.3.a		11.3
						ES123_3_DEP_007	Implementación de saneamiento en los pequeños núcleos costeros de Lanzarote					5.1												11.3
						ES123_3_DEP_005_02	Ampliación EDAR Costa Teguiise, Teguiise	1.1				5.1												11.3
						ES123_3_DEP_005_01	Colector general saneamiento aguas residuales en Nazaret - Tahiche - EDAR Costa Teguiise.					5.1												11.3
						ES123_3_DEP_004	Ampliación y mejora de la EDAR y emisario submarino de Arrecife	Con evaluación ambiental																
						ES123_3_DEP_003	Ampliación y mejora de la EDAR Tías	Con evaluación ambiental																
						ES123_3_DEP_002	Ampliación red saneamiento que transcurre por el Barranco del Hurón en Costa Teguiise, Teguiise					5.1												11.3
						ES123_3_DEP_001	Proyecto adecuación EBAR Risco Prieto	1.1				5.1										9.3.a		11.3
						ES123_3_DEP_020	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR El Cable					5.3.a												11.3
ES123_3_DEP_021	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. Tanque de tormentas calle Portugal					5.3.a												11.3						
ES123_3_DEP_022	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Cabildo e impulsión					5.3.a												11.3						

ÁMBITO	Tipo		Descripción (Tipo)	Subtipo IPH	Descripción (Subtipo)	Cód. Medida	Descripción medida	Clima	Aire	Geo y geomorf.	Suelos	Hidrología	Biodiv., flora, fauna, y hábitats terrestres	Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	Áreas Prot.	Paisaje	Patrimonio	Pob. y salud						
	IPH	PGRI																						
03			Reducción de la presión por extracción de agua	03.01	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura)	ES123_3_RIEG_005	Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote	Con evaluación ambiental																
						ES123_3_RIEG_002	Mejora en redes de abastecimiento agrícola en la zona de Máguez y diseminado de Punta Mujeres	1.1				5.3.a											11.3 11.4	
						ES123_3_RIEG_001	Mejora en redes de distribución agua agrícola entre el Cuchillo - Soo y Muñique - Soo	1.1				5.3.a												11.3 11.4
						ES123_3_DEP_018	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Intermedia y nuevo depósito laminador					5.1												
				03.02	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (urbano)	ES123_3_RED_015	Ampliación de la estación de impulsión de aguas de la Vegueta y renovación de la red de abastecimiento de la Vegueta	1.1								5.3.a							11.3 11.4	
						ES123_3_RED_012	Renovación red abastecimiento, saneamiento y regenerada de la Calle Buganvillas de Costa Tegui	1.1									5.3.a							11.3 11.4
						ES123_3_RED_010_002	Renovación del tramo de red de distribución C/ Alpahor de Puerto del Carmen.	1.1									5.3.a							11.3 11.4
						ES123_3_RED_010_001	Renovación del tramo de red de distribución en C/ Gracián de Tahiche.	1.1									5.3.a							11.3 11.4
						ES123_3_RED_009	Renovación de redes de distribución de agua para abastecimiento en zona periferia oeste de Arrecife.	1.1									5.3.a							11.3 11.4
						ES123_3_RED_008	Renovación red distribución Camino del Barranco de San Bartolomé	1.1									5.3.a							11.3 11.4
						ES123_3_RED_006	Renovación tubería de transporte entre el depósito de Zonzamas y Puerto del Carmen	1.1									5.3.a							11.3 11.4
						ES123_3_RED_005	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Playa Honda, San Bartolomé	1.1									5.3.a							11.3 11.4
						ES123_3_RED_004	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Conil, Tías	1.1									5.3.a							11.3 11.4
						ES123_3_RED_003	Renovación línea de transporte de agua potable de Montaña Mina a Tinajo "San Bartolomé - Tinajo"	1.1									5.3.a							11.3 11.4
				ES123_3_RED_002	Renovación red general de abastecimiento de San Bartolomé, 1ª fase	1.1									5.3.a							11.3 11.4		
				ES123_3_INF_001	Central fotovoltaica "Balsa de Maneje".	1.1	2.1a																	
				12.03	Incremento de recursos No convencionales: Desalación	ES123_3_DES_006	Renovación de la IDAM Lanzarote III	1.1								5.3.a	7.2 7.4						11.3 11.4	
ES123_3_DES_005	Redacción del Proyecto de la Desaladora de Lanzarote VI, Arrecife	1.1											5.3.a	7.2 7.4						11.4				
ES123_3_DES_002_02	Ampliación plantas remineralizadoras de las Janubio	1.1											5.3.a	7.2 7.4						11.4				

ÁMBITO	Tipo		Descripción (Tipo)	Subtipo IPH	Descripción (Subtipo)	Cód. Medida	Descripción medida	Clima	Aire	Geo y geomorf.	Suelos	Hidrología	Biodiv. flora, fauna, y hábitats terrestres	Biodiv. flora, fauna, y hábitats marinos	Áreas Prot	Paisaje	Patrimonio	Pob. y salud		
	IPH	PGRI																		
14						ES123_3_DES_002_01	Ampliación plantas remineralizadoras de las CD Díaz Rijo	1.1				5.3.a		7.2 7.4				11.4		
						ES123_3_DES_001	Ampliación de la EDAM Janubio, Yaiza	1.1				5.3.a		7.2 7.4				11.4		
				12.04	Obras de conducción / Redes de distribución	ES123_3_DP_007	Renovación antiguos depósitos de Maneje, Arrecife					5.3.a					9.1.a			11.4
						ES123_3_DP_006_02	Mejora abastecimiento Mancha Blanca y Tinajo	1.1				5.3.a								11.4
						ES123_3_DP_006_01	Recuperación depósito diseminado de Tinajo					5.3.a						9.1.a		11.4
				M33	Medidas de protección frente a inundaciones	14.03	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	ES123_3_CAU_005	Actuaciones destinadas a resolver las incidencias de las aguas pluviales sobre el núcleo urbano de Caleta de Sebo en La Graciosa (Municipio de Tegüise)										9.3.a	
	ES123_3_CAU_004	Encauzamiento del barranco de Órzola (Municipio de Haría. Fases I, II y III. Isla de Lanzarote.									5.5a						9.3.a			11.5
	ES123_3_CAU_001	Mejora de la canalización del barranco de Guacimeta y reconstrucción de la pasarela peatonal, en Playa Honda (Municipio de San Bartolomé) Isla de Lanzarote									5.5a						9.3.a			11.5

7.3. Caracterización y valoración de los efectos ambientales

Una vez se han identificado y agrupado los impactos ambientales, se procede a caracterizar y valorar los efectos ambientales en función de su magnitud, incidencia ambiental y persistencia.

La caracterización de los efectos ambientales se ha realizado de la siguiente forma:

1. Grupo de medidas caracterizadas como Instrumento General (IG).

Se asocia cada medida con el tipo de instrumento que la desarrollará, es decir, si se engloba dentro de instrumentos legales, instrumento de gestión, instrumento económico, labores de vigilancia y sanción, estudios técnicos o de investigación, formativos o de restricción de actividades.

2. Grupo de medidas caracterizadas como Ámbito Específico (AE).

En este caso el grado de ocupación y/o transformación del suelo es la variable utilizada para la caracterización de los impactos. Se diferencia entre actuaciones a ejecutar en infraestructuras existentes o no, vinculadas a espacios urbanos o si se trata de nueva implantación territorial.

En la siguiente tabla se especifica para cada medida la asociación principal:

Tabla 70. Correspondencia entre las tipologías IG y las medidas propuestas

CÓD. MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA	Instrumento Legal	Instrumento Gestión	Instrumento Económico	Vigilancia	Estudio Técnico	Investigación	Formación	Restricción actividades
ES123_3_AEMET_15.01.01_01	Protocolo entre AEMet-DGA		X						
ES123_3_AEMET_15.01.01_02	Mejora de la difusión y divulgación							X	
ES123_3_AEMET_15.01.01_03	Emisión de avisos de pcp en 24, 48 y 72 horas		X						
ES123_3_AEMET_15.01.01_04	Renovación de los radares de banda C						X		
ES123_3_AEMET_15.01.01_05	Aumento del número de estaciones meteorológicas para la calibración en tiempo real de los radares						X		
ES123_3_CCS_16.03.01_01	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro ordinario			X					
ES123_3_CIA_13.04.01	Revisión de la EPRI, los mapas de peligrosidad y riesgo y los PGRI	X							
ES123_3_Costas_13.01.01_01	Deslinde del dominio público marítimo terrestre. Limitaciones de uso: autorizaciones y concesiones. Informes de planeamiento previstos en los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas				X				
ES123_3_Costas_13.04.01_01	Elaboración de mapas y estudios de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo frente a las inundaciones costeras. Mejora del conocimiento sobre el cambio climático. Actividades de formación, capacitación e investigación. Seguimiento remoto de la línea de costa					X			
ES123_3_Costas_13.04.03_01	Ejecución del programa de mantenimiento y conservación del litoral y mejora de la accesibilidad		X						
ES123_3_Costas_14.01.02_03	Protección y restauración de la franja costera y adaptación al cambio climático		X						
ES123_3_DGA_13.03.01	Desarrollo de programas específicos de adaptación al riesgo de inundación en sectores clave identificados		X						
ES123_3_DGA_13.04.01_01	Mantenimiento grupo i+d+i						X		

CÓD. MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA	Instrumento Legal	Instrumento Gestión	Instrumento Económico	Vigilancia	Estudio Técnico	Investigación	Formación	Restricción actividades
ES123_3_DGA_13.04.01_02	Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas					X			
ES123_3_DGA_13.04.01_03	Mejora de las funcionalidades del modelo Iber						X		
ES123_3_DGA_13.04.01_04	Desarrollo de aplicaciones para el uso de técnicas de teledetección como apoyo a la predicción y seguimiento de avenidas						X		
ES123_3_DGA_13.04.01_05	Impulso de las actividades de ciencia ciudadana como apoyo en la predicción y seguimiento de avenidas							X	
ES123_3_DGA_13.04.01_06	Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones					X			
ES123_3_DGA_14.01.01	Redacción manual de buenas prácticas de conservación del suelos en la cuenca					X			
ES123_3_DGA_14.03.01	Creación y mantenimiento de un inventario de obras de drenaje transversal prioritarias					X			
ES123_3_DGA_14.03.02_01	Realización de un manual de buenas prácticas para la gestión, conservación y mantenimiento de las obras longitudinales de defensa frente a inundaciones					X			
ES123_3_DGA_14.03.02_02	Creación y mantenimiento del Inventario de obras de defensa frente a inundaciones		X						
ES123_3_ENESA_16.03.01_02	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro agrario			X					
ES123_3_EST_001	Estudio de la situación actual y necesidades para la integración de las aguas regeneradas en el riego agrícola, jardinería y campos de golf.					X			
ES123_3_EST_002	Auditoría de los sistemas de gestión de saneamiento y depuración.					X			
ES123_3_EST_004	Estudio de la legalización de los aliviaderos de la red de pluviales de Puerto del Carmen					X			
ES123_3_EST_005	Estudio de ubicación de los depósitos reguladores de "Montaña Blanca" y "El Cercado"					X			
ES123_3_EST_006	Estudio de la red de abastecimiento del Núcleo turístico de Puerto del Carmen.					X			
ES123_3_EST_007	Estudio de la renovación de la red de distribución de Puerto del Carmen					X			
ES123_3_EST_008	Estudio de la renovación de la red de distribución de Conil-La Asomada					X			
ES123_3_EST_009	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Este					X			
ES123_3_EST_010	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Periferia-Oeste					X			
ES123_3_EST_011	Estudio de la renovación de la conexión de redes rotonda de El Toro					X			
ES123_3_EST_012	Estudio de la adecuación y reparación de dos depósitos en Costa Teguisse					X			
ES123_3_EST_013	Estudio de la renovación de red de distribución M.Mina a El Monte					X			
ES123_3_EST_014	Estudio de alternativas para desaladora de agua de mar para riego agrícola y red de distribución en la zona de Temuime.					X			
ES123_3_EST_015	Estudio de alternativas de Tanque de Tormenta en el cauce del barranco del Hurón (Costa Teguisse)					X			
ES123_3_EST_017	Estudio de las actuaciones necesarias para el abastecimiento de la isla de La Graciosa					X			
ES123_3_EST_018	Estudio de las actuaciones necesarias para el saneamiento y depuración de la isla de La Graciosa					X			
ES123_3_PC_13.01.01_01	Elaboración de informes urbanísticos					X			
ES123_3_PC_15.02.01_01	Actualización de los planes de protección civil en coordinación con los PGRI		X						
ES123_3_PC_15.02.01_02	Apoyo y asesoramiento a los municipios con riesgo de inundación (ARPSI o no)		X						

CÓD. MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA	Instrumento Legal	Instrumento Gestión	Instrumento Económico	Vigilancia	Estudio Técnico	Investigación	Formación	Restricción actividades
ES123_3_PC_15.02.01_03	Elaboración o actualización de los planes de actuación Municipal en aquellos municipio identificados con riesgo de inundación		X						
ES123_3_PC_15.02.01_04	Implantación de la Red Nacional de Información		X						
ES123_3_PC_15.02.01_05	Implantación de la Red de Alerta Nacional: Alertas hidrológicas		X						
ES123_3_PC_15.03.01_01	Elaboración de Estrategia de Comunicación del Riesgo de Inundación.							X	
ES123_3_PC_15.03.01_02	Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación							X	
ES123_3_PC_16.01.02_01	Ayudas de Protección civil para la recuperación tras episodios de inundación (Aplicación del RD 307/2005)			X					
ES123_3_PC_16.01.02_02	Recopilación de datos sobre daños a personas y bienes					X			
ES123_3_PC_16.03.02_01	Elaboración de informe de análisis de los eventos más relevantes en el ámbito de la Demarcación					X			
ES123_3_PC_16.03.02_02	Organización de jornadas técnicas de difusión de lecciones aprendidas							X	
ES123_3_RIEG_003	Plan de Mejora de Redes Agrícolas de Lanzarote		X						
ES123_3_RIEG_004	Plan de Mejora de la calidad del agua agrícola de Lanzarote		X						
ES123_3_RIEG_006	Estudio de viabilidad de una desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución					X			
ES123_3_SGPMAR-01	Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014.		X						
ES123_3_SGPMAR-02	Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-27		X						
ES123_3_SGPMAR-03	Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-27		X						
ES123_3_SGPMAR-04	Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera		X						

En cuanto a las medidas de tipo AE se han considerado cuatro posibles tipologías dependiendo de si la ocupación o transformación del suelo se origina sobre infraestructuras ya existentes o vinculadas a espacios urbanos o por una nueva implantación en el territorio. Se han señalado también aquellas actuaciones que cuentan con evaluación ambiental.

Tabla 71. Correspondencia entre las tipologías AE y las medidas propuestas

CÓD. MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA	En Infraestructura existente	En Espacio Urbano	Nueva Implantación	Con Eval. Ambiental
ES123_3_CAU_001	MEJORA DE LA CANALIZACIÓN DEL BARRANCO DE GUACIMETA Y RECONSTRUCCIÓN DE LA PASARELA PEATONAL, EN PLAYA HONDA (MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ) ISLA DE LANZAROTE		X		
ES123_3_CAU_004	ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO DE ÓRZOLA (MUNICIPIO DE HARÍA. FASES I, II Y III. ISLA DE LANZAROTE		X		
ES123_3_CAU_005	ESTUDIO DE ACTUACIONES DESTINADAS A RESOLVER LAS INCIDENCIAS DE LAS AGUAS PLUVIALES SOBRE EL NÚCLEO URBANO DE CALETA DE SEBO EN LA GRACIOSA (MUNICIPIO DE TEGUISE)		X		
ES123_3_DEP_001	Proyecto adecuación EBAR Risco Prieto	X			

CÓD. MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA	En Infraestructura existente	En Espacio Urbano	Nueva Implantación	Con Eval. Ambiental
ES123_3_DEP_002	Ampliación red saneamiento que transcurre por el Barranco del Hurón en Costa Teguse, Teguse	X			
ES123_3_DEP_003	Ampliación y mejora de la EDAR Tías				X
ES123_3_DEP_004	Ampliación y mejora de la EDAR y emisario submarino de Arrecife				X
ES123_3_DEP_005_01	Colector general saneamiento aguas residuales en Nazaret - Tahiche - EDAR Costa Teguse.	X			
ES123_3_DEP_005_02	Ampliación EDAR Costa Teguse, Teguse	X			
ES123_3_DEP_007	Implementación de saneamiento en los pequeños núcleos costeros de Lanzarote		X		
ES123_3_DEP_008	Mejora de las estaciones de bombeo de agua residual del frente costero de Playa Honda, San Bartolomé	X			
ES123_3_DEP_009	Mejora estación de bombeo EL-T-27, Tías	X			
ES123_3_DEP_012	Renovación integral de las EBARs del frente costero de Arrecife	X			
ES123_3_DEP_013	Saneamiento del núcleo urbano de La Asomada		X		
ES123_3_DEP_014	Saneamiento del núcleo urbano de La Candelaria		X		
ES123_3_DEP_015	Saneamiento del núcleo urbano de Mácher		X		
ES123_3_DEP_016	Saneamiento en el núcleo urbano de Nazaret		X		
ES123_3_DEP_017	Saneamiento en el núcleo urbano de Tahiche		X		
ES123_3_DEP_018	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Intermedia y nuevo depósito laminador		x		
ES123_3_DEP_018_01	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Arrecife I)	X			
ES123_3_DEP_018_02	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Costa Teguse)	X			
ES123_3_DEP_019	RED DE SANEAMIENTO Y ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES INDIVIDUAL EN EL CENTRO AGRO-TECNOLÓGICO DE TEGUISE (ISLA DE LANZAROTE)			X	
ES123_3_DEP_020	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR El Cable	X			
ES123_3_DEP_021	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. Tanque de tormentas calle Portugal	X			
ES123_3_DEP_022	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Cabildo e impulsión	X			
ES123_3_DES_001	Ampliación de la EDAM Janubio, Yaiza	X			
ES123_3_DES_002_01	Ampliación plantas remineralizadoras de las CD Díaz Rijo	X			
ES123_3_DES_002_02	Ampliación plantas remineralizadoras de las Janubio	X			
ES123_3_DES_005	Redacción del Proyecto de la Desaladora de Lanzarote VI, Arrecife	X			
ES123_3_DES_006	Renovación de la IDAM Lanzarote III	X			
ES123_3_DP_006_01	Recuperación depósito diseminado de Tinajo	X			
ES123_3_DP_006_02	Mejora abastecimiento Mancha Blanca y Tinajo		X		
ES123_3_DP_007	Renovación antiguos depósitos de Maneje, Arrecife	X			
ES123_3_INF_001	CENTRAL FOTOVOLTAICA "BALSA DE MANEJE"	X			
ES123_3_RED_002	Renovación red general de abastecimiento de San Bartolomé, 1ª fase		X		
ES123_3_RED_003	Renovación línea de transporte de agua potable de Montaña Mina a Tinajo "San Bartolomé - Tinajo"	X			
ES123_3_RED_004	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Conil, Tías	X			
ES123_3_RED_005	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Playa Honda, San Bartolomé	X			
ES123_3_RED_006	Renovación tubería de transporte entre el depósito de Zonzamas y Puerto del Carmen	X			
ES123_3_RED_008	Renovación red distribución Camino del Barranco de San Bartolomé		X		
ES123_3_RED_009	RENOVACIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO EN ZONA PERIFERIA OESTE DE ARRECIFE		X		
ES123_3_RED_010_001	RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN EN C/ GRACIÁN DE TAHICHE		X		
ES123_3_RED_010_002	RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN C/ ALPAHOR DE PUERTO DEL CARMEN		X		
ES123_3_RED_012	Renovación red abastecimiento, saneamiento y regenerada de la Calle Buganvillas de Costa Teguse		X		

CÓD. MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA	En Infraestructura existente	En Espacio Urbano	Nueva Implantación	Con Eval. Ambiental
ES123_3_RED_015	AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE IMPULSIÓN DE AGUAS DE LA VEGUETA Y RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE LA VEGUETA	X			
ES123_3_RIEG_001	Mejora en redes de distribución agua agrícola entre el Cuchillo - Soo y Muñique - Soo	X			
ES123_3_RIEG_002	Mejora en redes de abastecimiento agrícola en la zona de Máguez y diseminado de Punta Mujeres	X			
ES123_3_RIEG_005	Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote				X

Una vez organizadas las medidas, se desarrolla la caracterización y valoración de los efectos ambientales, en primer lugar, para las medidas caracterizadas como IG y a continuación las AE.

7.3.1. Caracterización y valoración de los efectos ambientales de las medidas tipo Instrumento General (IG)

A partir de los impactos identificados en el apartado anterior, en las siguientes tablas se presenta la caracterización de los efectos sobre los elementos ambientales. El análisis se apoya en la clasificación de las medidas según las tipologías IG, es decir:

- Instrumentos Legales
- Instrumentos de Gestión
- Instrumento económico
- Vigilancia
- Investigación
- Formación
- Restricción de actividades

Si no se identifican impactos sobre algún factor ambiental, no se incluye tabla.

7.3.1.1. Medidas IG tipo Instrumento legal

Los efectos identificados se producen sobre la población y salud humana:

Tabla 72. Tipología IG: Instrumentos Legales. Valoración de los principales efectos

TIPOLOGÍA IG:	INSTRUMENTOS LEGALES	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS (1)	CARACTERIZACIÓN						VALORACION (2)		
CÓD.	MEDIDA			Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
ES123_3_CIA_13.04.01	Revisión de la EPRI, los mapas de peligrosidad y riesgo y los PGRI	Población y salud	11.5	+	3	1	1	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		

(1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE

(2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.1.2. Medidas IG tipo Instrumento de Gestión

Los efectos identificados se producen sobre los siguientes elementos ambientales:

Tabla 73. Tipología IG: Instrumentos de Gestión. Caracterización de los Impactos identificados sobre el clima

TIPOLOGÍA IG:	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
				Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
CÓD.	MEDIDA											
ES123_3_AEMET_15.01.01_01	Protocolo entre AEMet-DGA	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_AEMET_15.01.01_03	Emisión de avisos de pcp en 24, 48 y 72 horas	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_Costas_13.04.03_01	Ejecución del programa de mantenimiento y conservación del litoral y mejora de la accesibilidad	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_Costas_14.01.02_03	Protección y restauración de la franja costera y adaptación al cambio climático	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DGA_13.03.01	Desarrollo de programas específicos de adaptación al riesgo de inundación en sectores clave identificados	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DGA_14.03.02_02	Creación y mantenimiento del inventario de obras de defensa frente a inundaciones	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_15.02.01_01	Actualización de los planes de protección civil en coordinación con los PGRI	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_15.02.01_02	Apoyo y asesoramiento a los municipios con riesgo de inundación (ARPSI o no)	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_15.02.01_03	Elaboración o actualización de los planes de actuación Municipal en aquellos municipio identificados con riesgo de inundación	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_15.02.01_04	Implantación de la Red Nacional de Información	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_15.02.01_05	Implantación de la Red de Alerta Nacional: Alertas hidrológicas	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RIEG_003	Plan de Mejora de Redes Agrícolas de Lanzarote	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Aire	2.1.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.2.a	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RIEG_004	Plan de Mejora de la calidad del agua agrícola de Lanzarote	Suelos	4.4	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		

(1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE

(2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

Las siguientes medidas están incluidas en la Estrategia Marina de la Demarcación Canaria con Resolución de 5 de mayo de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del proyecto de las Estrategias Marinas de España (publicada en el BOE nº119, de 19 de mayo de 2017). Actualmente en proceso de redacción el segundo ciclo de Estrategias Marinas.

- ES126_3_SGPMAR-01 Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014
- ES126_3_SGPMAR-02 Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-2027

- ES126_3_SGPMAR-03 Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-2027
- ES126_3_SGPMAR-04 Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera

7.3.1.3. Medidas IG tipo Instrumento económico

Dentro de este grupo se incluyen las siguientes:

Tabla 74. Tipología IG: Instrumentos Económicos. Valoración de los principales efectos.

TIPOLOGÍA IG:	INSTRUMENTOS ECONÓMICO	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
				Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
CÓD.	MEDIDA											
ES123_3_CCS_16.03.01_01	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro ordinario	Patrimonio	10.2	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_ENESA_16.03.01_02	Fomento y mejora de las coberturas y el aseguramiento en el ámbito del seguro agrario	Patrimonio	10.2	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_16.01.02_01	Ayudas de Protección civil para la recuperación tras episodios de inundación (Aplicación del RD 307/2005)	Patrimonio	10.2									

(1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE

(2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.1.4. Medidas IG tipo Vigilancia

Dentro de este grupo se incluyen las siguientes:

Tabla 75. Tipología IG: Vigilancia. Valoración de los principales efectos.

TIPOLOGÍA IG:	VIGILANCIA	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
				Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
CÓD.	MEDIDA											
ES123_3_Costas_13.01.01_01	Deslinde del dominio público marítimo terrestre. Limitaciones de uso: autorizaciones y concesiones. Informes de planeamiento previstos en los art. 222 y 227 del Reglamento General de Costas	Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.5	+	3	1	2	2	2	+10		

(1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE

(2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.1.5. Medidas IG tipo Estudios Técnicos

Dentro de este grupo se incluyen las siguientes:

Tabla 76. Tipología IG: Estudios Técnicos. Valoración de los principales efectos.

TIPOLOGÍA IG:	ESTUDIOS TÉCNICOS	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾			
				Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S	
CÓD.	MEDIDA												
ES123_3_Costas_13.04.01_01	Elaboración de mapas y estudios de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo frente a las inundaciones costeras. Mejora del conocimiento sobre el cambio climático. Actividades de formación, capacitación e investigación. Seguimiento remoto de la línea de costa	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10			
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_DGA_13.04.01_02	Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10			
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_DGA_13.04.01_06	Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10			
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_DGA_14.01.01	Redacción manual de buenas prácticas de conservación del suelos en la cuenca	Suelos	4.2.a	+	3	1	2	2	2	+10			
		Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_DGA_14.03.01	Creación y mantenimiento de un inventario de obras de drenaje transversal prioritarias	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10			
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_DGA_14.03.02_01	Realización de un manual de buenas prácticas para la gestión, conservación y mantenimiento de las obras longitudinales de defensa frente a inundaciones	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10			
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_001	Estudio de la situación actual y necesidades para la integración de las aguas regeneradas en el riego agrícola, jardinería y campos de golf.	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_002	Auditoría de los sistemas de gestión de saneamiento y depuración.	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10			
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_004	Estudio de la legalización de los aliviaderos de la red de pluviales de Puerto del Carmen	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_005	Estudio de ubicación de los depósitos reguladores de "Montaña Blanca" y "El Cercado"	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_006	Estudio de la red de abastecimiento del Núcleo turístico de Puerto del Carmen.	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_007	Estudio de la renovación de la red de distribución de Puerto del Carmen	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_008	Estudio de la renovación de la red de distribución de Conil-La Asomada	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_009	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Este	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_010	Estudio de la renovación de la red de distribución Arrecife Periferia-Oeste	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_011	Estudio de la renovación de la conexión de redes rotonda de El Toro	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_012	Estudio de la adecuación y reparación de dos depósitos en Costa Tegui	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_013	Estudio de la renovación de red de distribución M.Mina a El Monte	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			
ES123_3_EST_014	Estudio de alternativas para desaladora de agua de mar para riego agrícola y red de distribución en la zona de Temuime.	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10			

TIPOLOGÍA IG:	ESTUDIOS TÉCNICOS	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
CÓD.	MEDIDA			Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
ES123_3_EST_015	Estudio de alternativas de Tanque de Tormenta en el cauce del barranco del Hurón (Costa Teguisse)	Hidrología	5.3.a	+	6	1	2	2	2	+10		
ES123_3_EST_017	Estudio de las actuaciones necesarias para el abastecimiento de la isla de La Graciosa	Población y salud	11.4	+	6	1	2	2	2	+10		
ES123_3_EST_018	Estudio de las actuaciones necesarias para el saneamiento y depuración de la isla de La Graciosa	Población y salud	11.1	+	6	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_13.01.01_01	Elaboración de informes urbanísticos	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_16.01.02_02	Recopilación de datos sobre daños a personas y bienes	Patrimonio	10.2	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_16.03.02_01	Elaboración de informe de análisis de los eventos más relevantes en el ámbito de la Demarcación	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RIEG_006	Estudio de viabilidad de una desaladora de agua de mar para riego agrícola en la zona Guatiza – Mala (Noreste de Isla de Lanzarote) y red de distribución	Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		

- (1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE
 (2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.1.6. Medidas IG tipo Investigación

Dentro de este grupo se incluyen las siguientes:

Tabla 77. Tipología IG: Investigación. Valoración de los principales efectos.

TIPOLOGÍA IG:	INVESTIGACIÓN	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
CÓD.	MEDIDA			Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
ES123_3_AEMET_15.01.01_04	Renovación de los radares de banda C	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_AEMET_15.01.01_05	Aumento del número de estaciones meteorológicas para la calibración en tiempo real de los radares	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DGA_13.04.01_01	Mantenimiento grupo i+d+i	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DGA_13.04.01_03	Mejora de las funcionalidades del modelo Iber	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DGA_13.04.01_04	Desarrollo de aplicaciones para el uso de técnicas de teledetección como apoyo a la predicción y seguimiento de avenidas	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		

- (1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE
 (2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.1.7. Medidas IG tipo Formación

Dentro de este grupo se incluyen las siguientes:

Tabla 78. Tipología IG: Formación. Valoración de los principales efectos.

TIPOLOGÍA IG:	FORMACIÓN	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
CÓD.	MEDIDA			Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
ES123_3_AEMET_15.01.01_02	Mejora de la difusión y divulgación	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DGA_13.04.01_05	Impulso de las actividades de ciencia ciudadana como apoyo en la predicción y seguimiento de avenidas	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_15.03.01_01	Elaboración de Estrategia de Comunicación del Riesgo de Inundación.	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_15.03.01_02	Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_PC_16.03.02_02	Organización de jornadas técnicas de difusión de lecciones aprendidas	Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
			11.6	+	3	1	2	2	2	+10		

(1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE

(2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.1.8. Resumen de valoración de las medidas tipo (IG)

En la siguiente tabla se presenta el resumen de valoración de las medidas tipo IG:

Tabla 79. Resumen de valoración de las medidas tipo IG

TIPO	CLIMA	CALIDAD DEL AIRE	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	SUELOS	HIDROLOGÍA	BIODIV., FLORA, FAUNA, Y HÁBITATS TERRESTRES	BIODIV., FLORA, FAUNA, Y HÁBITATS MARINOS	AREAS PROTEGIDAS	PAISAJE	PATRIMONIO	POBLACIÓN Y SALUD HUMANA	GLOBAL
Instrumentos legales											(+)NS	(+)No significativo
Instrumentos de Gestión	(+)NS	(+)NS		(+)NS	(+)NS	(+)NS	(+)NS				(+)NS	(+)No significativo
Instrumento Económico										(+)NS	(+)NS	(+)No significativo
Vigilancia											(+)NS	(+)No significativo
Estudios técnicos				(+)NS	(+)NS					(+)NS	(+)NS	(+)No significativo
Investigación											(+)NS	(+)No significativo
Formación											(+)NS	(+)No significativo
Restricción de actividades												-

7.3.2. Caracterización de las medidas de Ámbito Específico (AE)

En el caso de las medidas tipo AE, el análisis se realiza a partir de la organización de las medidas en los siguientes tipos:

- Actuaciones en infraestructuras existentes
- Actuaciones en espacios urbanos

- Actuaciones con evaluación ambiental
- Actuaciones de nueva implantación con incidencia territorial

7.3.2.1. Actuaciones en infraestructuras existentes

El programa de medidas prevé la ejecución de una serie de actuaciones a realizar sobre infraestructuras existentes. En la siguiente tabla se incorpora la caracterización y valoración de los posibles efectos ambientales.

A raíz de las modificaciones solicitadas durante la fase de información pública, se incluye a continuación, y previo a su caracterización ambiental, una breve descripción de las actuaciones a realizar sobre infraestructuras existentes incluidas en el presente apartado:

Los efectos identificados se producen sobre los siguientes elementos ambientales:

Tabla 80. Tipología AE: Actuaciones en infraestructuras existentes.

TIPOLOGÍA AE:	INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
				Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
CÓD.	MEDIDA											
ES123_3_DEP_001	Proyecto adecuación EBAR Risco Prieto	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Paisaje	9.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_002	Ampliación red saneamiento que transcurre por el Barranco del Hurón en Costa Tegui, Tegui	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y Salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_005_01	Colector general saneamiento aguas residuales en Nazaret - Tahiche - EDAR Costa Tegui.	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_005_02	Ampliación EDAR Costa Tegui, Tegui	Clima	1.1.	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_008	Mejora de las estaciones de bombeo de agua residual del frente costero de Playa Honda, San Bartolomé	Clima	1.1.	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Paisaje	9.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_009	Mejora estación de bombeo EL-T-27, Tías	Clima	1.1.	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Paisaje	9.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_012	Renovación integral de las EBARs del frente costero de Arrecife	Clima	1.1.	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Paisaje	9.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_018_01	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Arrecife I)	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DEP_018_02	Acondicionamiento EDARes para vertido de Autocaravanas(EDAR Costa Tegui)	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DEP_020	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR El Cable	Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_021		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		

TIPOLOGÍA AE:	INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
CÓD.	MEDIDA			Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. Tanque de tormentas calle Portugal	Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_022	Mejora del sistema de saneamiento de Arrecife. EBAR Cabildo e impulsión	Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DES_001	Ampliación de la EDAM Janubio, Yaiza	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	7.2	+	3	1	2	2	2	+10		
		7.4	+	3	1	2	2	2	+10			
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DES_002_01	Ampliación plantas remineralizadoras de las CD Díaz Rijo	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	7.2	+	3	1	2	2	2	+10		
		7.4	+	3	1	2	2	2	+10			
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DES_002_02	Ampliación plantas remineralizadoras de las Janubio	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	7.2	+	3	1	2	2	2	+10		
		7.4	+	3	1	2	2	2	+10			
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DES_005	Redacción del Proyecto de la Desaladora de Lanzarote VI, Arrecife	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	7.2	+	3	1	2	2	2	+10		
		7.4	+	3	1	2	2	2	+10			
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
Ç+ES123_3_DES_006	Renovación de la IDAM Lanzarote III	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Biodiv., flora, fauna, y hábitats marinos	7.2	+	3	1	2	2	2	+10		
		7.4	+	3	1	2	2	2	+10			
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
		11.4	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_DP_006_01	Recuperación depósito diseminado de Tinajo	Hidrología	5.3.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Paisaje	9.1.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DP_007	Renovación antiguos depósitos de Maneje, Arrecife	Hidrología	5.3.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Paisaje	9.1.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_INF_001	CENTRAL FOTOVOLTAICA "BALSA DE MANEJE"	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Aire	2.1.a	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RED_003	Renovación línea de transporte de agua potable de Montaña Mina a Tinajo "San Bartolomé - Tinajo"	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
		11.4	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_RED_004	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Conil, Tías	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
		11.4	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_RED_005	Renovación red de abastecimiento de agua potable de Playa Honda, San Bartolomé	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
		11.4	+	3	1	2	2	2	+10			
ES123_3_RED_006	Renovación tubería de transporte entre el depósito de Zonzamas y Puerto del Carmen	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		11.3	-	3	1	2	2	2	10			

TIPOLOGÍA AE:	INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
CÓD.	MEDIDA			Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RED_015	AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DE IMPULSIÓN DE AGUAS DE LA VEGUETA Y RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE LA VEGUETA	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RIEG_001	Mejora en redes de distribución agua agrícola entre el Cuchillo - Soo y Muñique - Soo	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RIEG_002	Mejora en redes de abastecimiento agrícola en la zona de Máguez y diseminado de Punta Mujeres	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
		Población y salud	11.4	+	3	1	2	2	2	+10		

- (1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE
 (2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.2.2. Actuaciones en espacios urbanos

El programa de medidas prevé la ejecución de una serie de actuaciones a realizar sobre espacios urbanos. En la siguiente tabla se incorpora la caracterización y valoración de los posibles efectos ambientales.

Tabla 81. Tipología AE: Actuaciones en espacios urbanos.

TIPOLOGÍA AE:	ACTUACIONES EN ESPACIOS URBANOS	VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS IDENTIFICADOS ⁽¹⁾	CARACTERIZACIÓN						VALORACION ⁽²⁾		
CÓD.	MEDIDA			Signo	Intensidad	Acumulación	Sinergia	Plazo	Duración	NS	PS	S
ES123_3_CAU_001	MEJORA DE LA CANALIZACIÓN DEL BARRANCO DE GUACIMETA Y RECONSTRUCCIÓN DE LA PASARELA PEATONAL, EN PLAYA HONDA (MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ) ISLA DE LANZAROTE	Hidrología	5.5.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Paisaje	9.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_CAU_004	ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO DE ÓRZOLA (MUNICIPIO DE HARÍA. FASES I, II Y III. ISLA DE LANZAROTE	Hidrología	5.5.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Paisaje	9.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_CAU_005	ESTUDIO DE ACTUACIONES DESTINADAS A RESOLVER LAS INCIDENCIAS DE LAS AGUAS PLUVIALES SOBRE EL NÚCLEO URBANO DE CALETA DE SEBO EN LA GRACIOSA (MUNICIPIO DE TEGUISE)	Paisaje	9.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_DEP_007	Implementación de saneamiento en los pequeños núcleos costeros de Lanzarote	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_013	Saneamiento del núcleo urbano de La Asomada	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_014	Saneamiento del núcleo urbano de La Candelaria	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_015	Saneamiento del núcleo urbano de Mácher	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DEP_016	Saneamiento en el núcleo urbano de Nazaret	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		

ES123_3_DEP_017	Saneamiento en el núcleo urbano de Tahiche	Hidrología	5.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
ES123_3_DP_006_02	Mejora abastecimiento Mancha Blanca y Tinajo	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.5	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RED_002	Renovación red general de abastecimiento de San Bartolomé, 1ª fase	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
			11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RED_008	Renovación red distribución Camino del Barranco de San Bartolomé	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
			11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RED_009	RENOVACIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO EN ZONA PERIFERIA OESTE DE ARRECIFE	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
			11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RED_010_001	RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN EN C/ GRACIÁN DE TAHICHE	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
			11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RED_010_002	RENOVACIÓN DE TRAMO DE RED DE DISTRIBUCIÓN C/ ALPAHOR DE PUERTO DEL CARMEN	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
			11.4	+	3	1	2	2	2	+10		
ES123_3_RED_012	Renovación red abastecimiento, saneamiento y regenerada de la Calle Buganvillas de Costa Teguse	Clima	1.1	+	3	1	2	2	2	+10		
		Hidrología	5.3.a	+	3	1	2	2	2	+10		
		Población y salud	11.3	-	3	1	2	2	2	10		
			11.4	+	3	1	2	2	2	+10		

(1) Véase codificación en apartado 7.2 de este EsAE

(2) NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.2.3. Actuaciones con Evaluación Ambiental

Las actuaciones que cuentan con Evaluación Ambiental se corresponden con:

- Actuaciones del Plan de Regadíos de Canarias: 5.01.03 Balsa para riego con agua desalada en Tinajo, 5.01.01 Planta desaladora de agua de mar para riego en La Santa, 5.01.04 Conducciones de aducción y de distribución principal de riego en Tinajo, 5.01.02 Instalación de aerogenerador asociado a la planta desaladora de La Santa, que se han agrupado en la siguiente medida: ES123_3_RIEG_005 Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote, que ya cuenta con informe de impacto ambiental.
- Actuaciones relacionadas con la Estrategia marina de la Demarcación Canaria.
- Actuaciones de ampliación y mejora de las EDAR de Tías y Arrecife.

Tabla 82. Tipología AE: Actuaciones que cuentan con evaluación ambiental.

CÓD. MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA	Evaluación ambiental
ES123_3_RIEG_005	Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote	Informe de impacto ambiental dado por resolución del 20 de abril de 2022 (BOE nº 99 del martes 26 de abril de 2022)
ES123_3_SGPMAR-01	Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014	Resolución de 5 de mayo de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del proyecto de las Estrategias Marinas de España (publicada
ES123_3_SGPMAR-02	Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-2027	

CÓD. MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA	Evaluación ambiental
ES123_3_SGPMAR-03	Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-2027	en el BOE nº119, de 19 de mayo de 2017).
ES123_3_SGPMAR-04	Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera	
ES123_3_DEP_003	Ampliación y mejora de la EDAR Tías	Proyecto evaluado con DIA dada por Resolución de 6 de mayo de 2022, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental del proyecto «Ampliación y mejora de la estación depuradora de aguas residuales de Tías (Isla de Lanzarote)».
ES123_3_DEP_004	Ampliación y mejora de la EDAR y emisario submarino de Arrecife	Proyecto con informe de impacto ambiental formulado, por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha de 16 de junio de 2020 y publicado en el B.O.E. nº 179 de 29 de junio de 2020.

Serán de aplicación las determinaciones contempladas para la ejecución de estas medidas, detalladas en el apartado relativo a medidas para evitar, reducir y compensar los efectos ambientales desfavorables detectados.

7.3.2.4. Actuaciones de nueva implantación con incidencia territorial

En este grupo de actuaciones se analizan aquellas medidas cuya implantación territorial implica transformaciones significativas del suelo y requieren de un análisis en mayor profundidad. Este análisis es el que se desarrolla en las fichas del *Anejo 3. Fichas de evaluación detallada*.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de la evaluación realizada.

Tabla 83. Valoración de los efectos de las actuaciones de nueva implantación con incidencia territorial.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	EVALUACIÓN EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN														GLOBAL				
		CAMBIO CLIMÁTICO	CALIDAD DEL AIRE	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	SUELOS	HIDROLOGÍA	BIODIV. TERRESRTE	VEGETACIÓN Y FLORA TERRESTRE	FAUNA TERRESTRE	HABITAT TERRESTRE	VEGETACIÓN Y FLORA MARINA	FAUNA MARINA	BIODIV. MARINA	HABITAT MARINOS	ÁREAS PROTEGIDAS		PAISAJE	PATRIMONIO	POBLACIÓN	SALUD
ES123_3_DEP_019	RED DE SANEAMIENTO Y ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES INDIVIDUAL EN EL CENTRO AGRO-TECNOLÓGICO DE TEGUISE (ISLA DE LANZAROTE)	+		-13				-13							-13					Moderado o Poco Significativo

NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

7.3.2.5. Resumen de valoración de las medias tipo AE

En la siguiente tabla se presenta el resumen de valoración de las medidas tipo AE:

Tabla 84. Resumen de valoración de las medidas tipo AE

+TIPO	Criterios de Valoración											GLOBAL
	CLIMA	CALIDAD DEL AIRE	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	SUELOS	HIDROLOGÍA	BIODIV., FAUNA, FLORA Y HÁBITATS TERRESTRES	BIODIV., FAUNA, FLORA Y HÁBITATS MARINOS	AREAS PROTEGIDAS	PAISAJE	PATRIMONIO	POBLACIÓN Y SALUD HUMANA	
Infraestructuras existentes	+	(+)NS			(+)NS						-NS	Compatible o No Significativo
Espacios urbanos	+				(+)NS				(+)NS		-NS	Compatible o No Significativo
Actuaciones con DAE*												-
Nueva Implantación	+		-PS			-PS		-PS				Moderado o Poco Significativo

NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

(*) Según la evaluación realizada en el Plan de Regadíos de Canarias

7.4. Análisis sobre el cambio climático: Huella de Carbono

Respecto al cambio climático y su influencia sobre el clima, en el apartado 4.3.1 del presente EsAE se analizó la evolución del cambio climático y los escenarios previstos para el año horizonte del Plan Hidrológico de Lanzarote.

Como ya se justificó, la alternativa de modelo seleccionada plantea actuaciones de PH y PGRI de carácter más inmediato para adaptarse a un escenario de emisiones de GEI de 1,5°C más cálido que la situación actual. Las actuaciones que se planteen en el marco de la alternativa 1.1 seleccionada deberán conllevar, por tanto, un control de emisiones de GEI más rápido que las que se planteen para las alternativas descartadas (1.2 y 1.3).

La determinación de la influencia sobre el cambio climático se realiza a través del cálculo de la *huella de carbono*.

Los servicios y consumos del agua, así como otras disposiciones asociadas a la caracterización de usos y demandas relacionados con la planificación hidrológica, y la producción de energía provocan un impacto en el medio ambiente que se determina con las emisiones de GEIs.

La estimación de la **huella de carbono** se centra principalmente en el consumo eléctrico de los distintos servicios relacionados con el agua y la generación eléctrica. Asimismo, es preciso señalar que se ha seguido una metodología paralela a la ofrecida por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en el *“Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 1990-2019”*³⁰, el cual a su vez se sustenta sobre las Directrices del IPCC para la elaboración de dicho inventario.

A continuación, se indican las actividades asociadas a la huella de carbono, así como la fuente de información para la estimación de las emisiones asociadas a los servicios de aguas y producción de energía.

Tabla 85 Actividades constituyentes de la huella de carbono

ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA HUELLA DE CARBONO	
Captación y producción	Pozos
	Sondeos
	Galerías
	Producción industrial
Saneamiento	EDARs
	ARU
Producción energía eléctrica	Centrales termoeléctricas

³⁰ https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/es-2021-nir_tcm30-523942.pdf

Tabla 86. Fuentes de información utilizadas para la elaboración

FUENTE	ORGANISMO
Factores de emisión de CO ₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España	Ministerio de Industria, Energía y Turismo / Ministerio de Fomento
Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 1990-2019	Secretaría de Estado de Medio Ambiente
Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero ³¹	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)
Cuadro de Poderes Caloríficos de las Fuentes de Energía	IDAE
Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización	Secretaría de Estado de Medio Ambiente
Estudio de Prospectiva de Consumo Energético en el Sector del Agua	IDAE
Anuario Energético de Canarias 2019	Gobierno de Canarias
Planificación Energética. Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020	Ministerio de Industria, Energía y Turismo

En cuanto a la influencia del PGRILZ sobre el cambio climático, la alternativa de modelo seleccionada (alternativa 1.1) plantea actuaciones rápidas para adaptarse a un escenario de emisiones de GEI de 1,5°C más cálido, si bien, el programa de medidas del PGRILZ no incluye propuestas que supongan variación en el consumo de energía, factores climáticos o aumento en la generación de gases de efectos invernaderos (GEI), no siendo por ello necesario la realización de un análisis y evaluación de la huella de carbono, estimándose por tanto como nada significativo el efecto sobre dichos factores.

7.4.1. Emisiones asociadas a la captación y producción de agua

En la DH de Lanzarote el agua captada de procedencia subterránea es prácticamente inapreciable en el cómputo global del balance hídrico de la Demarcación Hidrográfica. En este caso, las instalaciones existentes vendrán caracterizadas por la tipología del equipamiento instalado para satisfacer dicho aprovechamiento, en tanto que las instalaciones estarán a su vez afectadas por el requerimiento energético necesario para su funcionamiento. Las escasas instalaciones en uso son diversas no sólo en cuanto sus características técnicas, sino en que en términos de titularidad. En este contexto, la falta de información disponible que detalle y clarifique las condiciones técnicas de las extracciones imposibilita la evaluación del consumo energético en la captación de aguas y, por ende, la evaluación de su participación en la huella de carbono.

7.4.2. Emisiones asociadas a la producción industrial de agua

7.4.2.1. Desalación

En la isla de Lanzarote se han distribuido a lo largo del año 2019 más de 30,8 hm³ de agua procedente de instalaciones de desalación, de tal manera que este volumen es el que se toma como base para estimar las emisiones ligadas a la producción de agua desalada.

³¹ <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html>

La estimación de la huella de carbono derivada de la producción de agua debe esbozarse en torno a la energía eléctrica consumida en las instalaciones. Por lo tanto, se trata de emisiones indirectas, de tal manera que las emisiones directas se originan en las instalaciones de producción de potencia que nutren la red eléctrica.

La “*Guía para el Cálculo de la Huella de Carbono y para la Elaboración de un Plan de Mejora de una Organización*”³² establece una metodología basada en factores de emisión referidos a cada una de las comercializadoras que actúan en el sector energético, para lo cual es preciso conocer la situación contractual del suministro eléctrico de cada instalación en cuestión. Puesto que esta información no se encuentra disponible, se desarrolla una metodología de cálculo equivalente, basada en el consumo de electricidad y los factores de conversión de energía y emisiones publicados por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), adscrito al actual Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, con el fin de calcular las emisiones de GEI en España.

En cuanto al origen de la energía, según el *Anuario Energético de Canarias*³³, el 8,8% de la demanda eléctrica de la isla fue proveída mediante energía primaria de origen renovable durante el año 2019, por lo que esta parte de la demanda quedaría exenta de emisiones directas. Por ello, es preciso subrayar que en la estimación de las emisiones se ha tenido en cuenta la aportación de todas las fuentes al mix eléctrico de Lanzarote.

Para la traducción en emisiones de CO₂ equivalente del gasto energético en el punto de consumo, se atiende al coeficiente de emisiones con origen en la generación eléctrica a partir de productos petrolíferos en sistemas extrapeninsulares³⁴, el cual refleja una conversión de 0,833 tCO₂/MWh.

En relación con esta actividad, el consumo energético asociado a los sistemas más actualizados de desalación se estima en los valores mínimos que oscilan entre la horquilla de 3,5 y 4 kilovatio-hora por m³ desalado, según diversa literatura, en la que se encuentra como mejor ejemplo el “*Estudio de Prospectiva de Consumo Energético en el Sector del Agua*”³⁵ elaborado por el (IDAE). Teniendo en cuenta los bombeos necesarios, así como la edad y características del parque de estaciones de desalación de Lanzarote, se asimila un valor medio de 5 kWh/m³.

Así pues, teniendo en consideración que, en términos generales, el 8,8% de la energía eléctrica necesaria para la desalación en la Demarcación Hidrográfica podría estar exenta de emisiones directas debido a su origen renovable, las emisiones asociadas al consumo eléctrico de actividades de desalación se situarían en **101.286,7 toneladas equivalentes de CO₂** en el año 2019.

Depuración de aguas residuales

³² https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/guia_huella_carbono_tcm30-479093.pdf

³³ <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-istac/menu.do?uripub=urn:uuid:131cf873-66a9-408d-8cfa-537d6be05067>

³⁴

https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reconocidos/Reconocidos/Otros%20documentos/Factores_emision_CO2.pdf

³⁵

http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Estudio_de_prospectiva_Consumo_Energetico_en_el_sector_del_agua_2010_020f8db6.pdf

El proceso de depuración llevado a cabo a través de las estaciones de depuración de aguas residuales distingue generalmente tres tipos de tratamiento: primario, secundario y terciario. A grandes rasgos, el tratamiento primario permite separar las partículas de gran tamaño a partir de barreas y la sedimentación de las partículas de menor tamaño, como arenas. El tratamiento secundario permite la biodegradación de la materia orgánica a partir de diversos procesos biológicos en los que intervienen distintas las colonias de microorganismos. Estos tratamientos pueden incluir filtros percoladores o procesos de lodos activados. Finalmente, los tratamientos terciarios consisten en procesos destinados a depurar las aguas de otros contaminantes y elementos patógenos.

Los lodos se producen en las etapas primaria y secundaria, siendo el lodo del tratamiento primario un efluente compuesto por los sólidos separados de la línea de aguas, en tanto que el lodo generado en el tratamiento secundario es resultado del crecimiento biológico de la biomasa y de la agregación de pequeñas partículas. Estos lodos deben ser tratados con posterioridad para ser depositados de forma segura, para lo cual se puede optar por diversos métodos, entre los que cabe señalar la estabilización, digestión aerobia o anaerobia, acondicionado, centrifugado, compostaje y/o secado.

Las estaciones de depuración de aguas residuales vienen definidas por los tratamientos implementados en cada una de sus etapas. Tanto en la línea de aguas como en la de fangos se generan emisiones de metano. Por otro lado, las evacuaciones humanas a los sistemas de saneamiento generan emisiones de N₂O procedentes de las proteínas contenidas.

Así pues, para estimar la huella de carbono se calculan las emisiones de CH₄ asociadas a la degradación de la materia orgánica de las aguas residuales y las emisiones de N₂O derivadas de las proteínas contenidas en las evacuaciones humanas a la red de saneamiento.

La metodología utilizada para el cálculo de las emisiones asociadas al tratamiento de las aguas residuales es aquella utilizada en el Inventario Nacional de Emisiones, el cual a su vez descansa sobre las Directrices IPCC.

7.4.2.2. Emisiones de metano

Las ecuaciones utilizadas para el cálculo se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 87. Ecuaciones para el cálculo de las emisiones de metano. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (1990-2019) / Directrices IPCC 2006

TABLA DE ECUACIONES UTILIZADAS EN LA METODOLOGÍA	
1	$Emisiones\ de\ CH_4\ (t/año) = G - R$
	<i>G</i> : Cantidad de metano generado en el año 2019 (t CH ₄ /año)
	<i>R</i> : Metano recuperado en el año 2019 (t CH ₄ /año)
	t: toneladas
2	$G\ (t/año) = \sum_j (TOW \times S_j \times FE_j)$
	<i>TOW</i> : Carga orgánico contaminante total (t DBO/año)
	<i>S_j</i> : Porcentaje de la carga contaminante dirigida al tratamiento <i>j</i>
	<i>FE_j</i> : Factor de emisión del tratamiento <i>j</i> (t CH ₄ /año)
	<i>j</i> : Tipo de tratamiento

TABLA DE ECUACIONES UTILIZADAS EN LA METODOLOGÍA	
3	$TOW(t/año) = Población \times Feq \times DBO \times 10^{-6} \times 363$
	<i>Población</i> : Población de Lanzarote en el año 2019
	<i>Feq</i> : Factor de conversión de habitantes empadronados a habitantes equivalentes
	<i>DBO</i> : Demanda biológica de oxígeno por habitante y día (60g DBO/hab/día)
4	$FE_j (kg CH_4/kg DBO) = B_0 \times MCF_j$
	<i>B₀</i> : Capacidad máxima de producción de CH ₄ , se aplica el valor utilizado en el Inventario Nacional de Emisiones de 0,25 kg CH ₄ /kg DBO
	<i>MCF_j</i> : Factor de corrección del metano del tratamiento <i>j</i>

Por otro lado, los valores aportados por la literatura utilizada acerca del factor de corrección para el metano se disponen en la siguiente tabla.

Tabla 88. Valores MCF según Directrices IPCC 2006

TIPO DE SISTEMA DE TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN	MCF
Sistema sin tratamiento	
Eliminación en río, lago y mar	0,1
Sistema tratado	
Sistema de tratamiento centralizado aeróbico	0
Planta de tratamiento centralizado aeróbico (sin sobrecarga)	0,05
Planta de tratamiento centralizado aeróbico (sobrecarga)	0,3
Fosa séptica	0,5

Para el cálculo se relaciona cada municipio o segmento de la población con el tratamiento reconocido en las Directrices IPCC, según la tabla mostraba aguas arriba y los datos reflejados en el Apartado 3. *Usos y demandas del Plan Hidrológico de Lanzarote.*

Finalmente, una vez obtenidas las emisiones de metano, se traducen a su equivalente en CO₂ a partir de su potencial de calentamiento global (PCG). Este potencial, tanto para el metano como para el óxido nitroso, se incluye en la siguiente tabla, según las publicaciones del IPCC.

Tabla 89. Potencial de Calentamiento Global (PCG). IPCC TAR 2001

GAS	PCG
CO ₂	1
CH ₄	25
N ₂ O	298

A partir de los datos observados y las ecuaciones contempladas anteriormente, se obtiene un volumen anual de emisiones de metano, derivado de las aguas residuales generadas en la DH de Lanzarote de 496,0 toneladas de metano en el año 2019, lo cual se asimila a **12.399,9 toneladas equivalentes de CO₂**.

Tabla 90. Resultados de la metodología para las emisiones de metano durante el año 2019

HABITANTES EQUIVALENTES

226.911	
TOW (t DBO/año)	
4.969	
EMISIONES CH4 (t/año)	
Sin tratamiento o autónomo	308,24
Tratamiento aeróbico (saturado)	187,76
Total	496,0
EMISIONES DE CO2 eq (t/año)	
12.399,9	

7.4.2.3. Emisiones de óxido nitroso

Las emisiones de óxido nitroso en la DH de Lanzarote provienen de las aguas residuales generadas a partir de los distintos usos y actividades, y sus correspondientes tratamientos de tipo aeróbico.

A continuación, se exponen las ecuaciones de la metodología utilizada.

Tabla 91. Emisiones de N₂O proveniente de las aguas residuales

Emisiones de N₂O = N_{EFLUENTE} • EF_{EFLUENTE} • 28/44	
<p>Emisiones de N₂O: emisiones de N₂O durante el año del inventario, kg de N₂O/año</p> <p>N_{EFLUENTE}: nitrógeno en el efluente eliminado en medios acuáticos, kg de N/ año</p> <p>EF_{EFLUENTE}: factor de emisión para las emisiones de N₂O provenientes de la eliminación en aguas servidas, kg de N₂O/kg de N</p> <p>El factor 44/28 corresponde a la conversión de kg de N₂O-N en kg de N₂O</p>	

Tabla 92. Nitrógeno total en los efluentes

N_{EFLUENTE} = (Peq x Proteína x F_{NPR} x F_{NON-CON} x F_{IND-COM}) - N_{LODO}	
<p>N_{EFLUENTE}: cantidad total de nitrógeno en los efluentes de aguas residuales, N/año</p> <p>P: Población equivalente</p> <p>Proteína: consumo per cápita anual de proteínas, kg/persona/año</p> <p>F_{NPR}: fracción de nitrógeno en las proteínas, por defecto = 0,16, kg de N/kg de proteína</p> <p>F_{NON-CON}: factor de las proteínas no consumidas añadidas a las aguas residuales</p> <p>F_{IND-COM}: factor para las proteínas industriales y comerciales co-eliminadas en los sistemas de alcantarillado</p> <p>N_{LODO}: nitrógeno separado con el lodo residual (se toma 4% del nitrógeno en el lodo), kg de N/año</p>	

Tabla 93. Emisiones de N₂O provenientes de plantas de tratamiento centralizado de aguas residuales

N₂O_{PLANTAS} = Peq x T_{PLANTAS} x F_{IND-COM} x EF_{PLANTA}	
<p>N₂O_{PLANTAS}: total de las emisiones de N₂O procedentes de las plantas durante el año del inventario, Gg de N₂O</p> <p>P: Población</p> <p>T_{PLANTAS}: grado de utilización de las plantas WWT centralizadas modernas, %</p> <p>F_{IND-COM}: fracción de las proteínas industriales y comerciales co-eliminadas (en este caso el factor es la unidad puesto que la consideración de los habitantes equivalentes ya contempla e introduce el efecto de las actividades industriales)</p> <p>EF_{PLANTA}: factor de emisión (3,2 g de N₂O/persona/año)</p>	

Por otro lado, del Inventario Nacional de Emisiones se extrae el consumo nacional per cápita de proteínas para el año 2019 y el factor de emisión de N₂O proveniente de la depuración (FE), en tanto que el factor de emisión de plantas con tratamiento aeróbico y el factor de nitrógeno en proteínas se obtienen de las Directrices IPCC. Por lo tanto, los factores establecidos en la literatura son los siguientes:

Tabla 94. Valores prestablecidos para la metodología

VALORES ESTABLECIDOS POR DEFECTO	
Consumo de proteínas (g/hab/día)	77,34
F _{NPR} (kg N/kg prot)	0,16
FE (kg N ₂ O/kg N)	0,005
EF _{PLANTA}	3,20

A partir de estas consideraciones se obtienen unos valores de emisiones que revelan las 10,2 toneladas de óxido nitroso derivado de los efluentes generados y 0,366 toneladas ligadas al funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales con tratamiento secundario aeróbico, lo cual se traduce en una emisión total de **3.054,1 toneladas equivalentes de CO₂**.

Tabla 95. Emisiones de óxido nitroso derivadas de las aguas residuales y su equivalencia en CO₂

EMISIONES		TONELADAS
N ₂ O	Efluente	10,2
	Plantas	0,4
CO ₂ equivalente (debido a las emisiones de óxido nitroso)		3.054,1

A la luz de los cálculos desarrollados, se desprende que la huella de carbono asociada a la generación de aguas residuales alcanza las **15.454,02 toneladas equivalentes de CO₂** en la DH de Lanzarote.

Además de las emisiones de metano y óxido nitroso anteriormente mencionadas, el tratamiento de aguas residuales conlleva el consumo energético propio de las instalaciones de depuración que deviene de los diversos equipos utilizados. Esta demanda se solventa prácticamente en su totalidad a través de la red eléctrica. Cabe señalar entre los agentes demandantes de energía eléctrica a los equipos de bombeo, aireación, soplantes, equipos de calefacción o deshidratación de lodos, así como sistemas de desinfección o desodorización, entre otros. En el ámbito de Lanzarote, la energía eléctrica puesta en red proviene casi exclusivamente de la generación eléctrica en base a combustibles fósiles, por lo que la energía consumida en los tratamientos de agua residual conlleva unas emisiones en origen, cuyo foco puntual se ubica en aquellas centrales o instalaciones de generación de potencia a partir de una energía primaria que genere emisiones de GEI.

Este consumo energético está condicionado por numerosos factores, desde el tamaño de la propia instalación hasta la carga orgánica o contaminante del agua residual, pasando por el tipo de tratamiento o la tecnología utilizada. En esta línea, las EDARs destinadas al servicio de poblaciones reducidas muestran mayores ratios de consumo energético por volumen de agua tratado.

Para la estimación de la huella de carbono derivada del consumo de electricidad en las EDARs en el ámbito de la DH de Lanzarote, se han tenido en cuenta los ratios publicados en el “*Estudio de*

Prospectiva de Consumo Energético en el Sector del Agua”, anteriormente referenciado. Según este documento, la potencia unitaria por habitante equivalente requerida por las estaciones de depuración decrece conforme aumenta el tamaño de diseño de las instalaciones. Además, señala que en España la ratio medio de energía consumida por metro cúbico de agua residual tratada es de 0,67 kWh/m³, cuando existe un tratamiento biológico del agua residual y, por lo tanto, el tratamiento se divide en la línea de agua y la línea de fangos.

En vista de las instalaciones existentes en la DH de Lanzarote, cabe puntualizar que en aquellas en las que se desarrolla un pretratamiento con desbaste la ratio de energía consumida es sensiblemente inferior, ya que en número de elementos mecánicos utilizado es también menor. El propio estudio del IDAE indica que las potencias unitarias (W/hab-eq) de los principales elementos de la etapa de pretratamiento, incluidos el desbaste y desarenado, tales como bombas o motores, en las EDARs con una población de diseño de entre 2.000 y 3.000 habitantes equivalentes suponen aproximadamente el 18% de la potencia unitaria total. Sin embargo, esta ratio fluctúa conforme a las poblaciones de diseño, siendo la ratio para depuradoras con población de diseño entre 30.000 y 50.000 habitantes equivalente del 13,9% de la potencia unitaria total instalada. Por lo tanto, para estas EDARs se considera un consumo de energía de 0,093 kWh/m³.

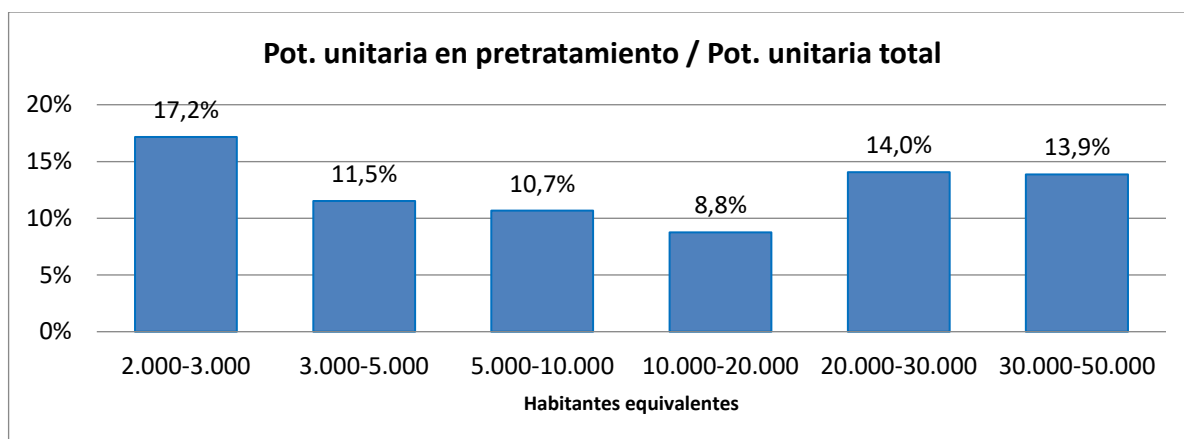


Figura 33. Peso de la potencia unitaria (W/hab-eq) instalada en pretratamientos en los que se contabiliza desbaste y desarenado respecto a la potencia unitaria total de las EDARs, según el rango de población. IDAE

A partir de estas consideraciones, y teniendo en cuenta las EDARs existentes y los caudales tratados, así como los factores de conversión de energía y emisiones de CO₂³⁶, publicados por el IDAE, y asumiendo a su vez que, al menos, el 91,2% de la energía puesta a red proviene de centrales termoeléctricas que consumen gasoil y fuel-oil, se elabora una estimación de las emisiones de toneladas equivalentes de CO₂ (tCO₂) derivadas de la producción de energía eléctrica necesaria para accionar los equipos que constituyen las distintas estaciones de depuración existentes y en funcionamiento

Tabla 96. Consumo energético y emisiones de GEI asociadas al consumo eléctrico en las EDARs

CONSUMO ENERGÉTICO ASOCIADO A LA DEPURACIÓN		EMISIONES AL CONSUMO ENERGÉTICO DE LA DEPURACIÓN (tCO ₂ /año)
MWh/año	tep/año (*)	

³⁶

https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos/Factores_de_Conversion_Energia_y_CO2_%282010%29_931cce1e.pdf

4.582,8	330,3	3.175,2
---------	-------	---------

(*) tep: Tonelada equivalente de petróleo

Estas emisiones ligadas al consumo eléctrico de los equipos de depuración computarán dentro de aquellas derivadas de la combustión estacionaria para la generación de energía eléctrica en la DH de Lanzarote, siendo una pequeña fracción de dichas emisiones.

7.4.2.4. Regeneración de aguas depuradas

La reutilización del agua residual requiere de tratamientos específicos que confieran a los retornos de las aguas urbanas la calidad y características necesarias para ser reutilizada, tal como indica el Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas y el Reglamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de mayo de 2020 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua.

Una vez que el agua residual ha sido depurada, el procedimiento a desarrollar para la regeneración debe conllevar un acondicionamiento y desinfección, así como diversos tratamientos terciarios específicos tales como filtración, ultrafiltración a través de membranas, intercambio iónico, filtración biológica, o tratamientos combinados de coagulación, floculación, decantación y filtración, entre otros.

De igual manera que en desalación, las emisiones de GEI consideradas en este apartado y asociadas la regeneración de aguas residuales deriva del consumo de la energía eléctrica requerida por los equipos e instalaciones necesarias para los procesos mencionados. Por el contrario, la actividad de reutilización de agua evita otros consumos, tales como la captación y bombeo de aguas subterráneas por el mismo volumen de agua que se regenera.

Sobre la demanda energética de estos procesos son pocas las publicaciones que permiten vislumbrar un consumo energético tipo en la regeneración aguas residuales urbanas. Algunas publicaciones³⁷ y seminarios³⁸ señalan un consumo medio que oscila entre 1,2 y 1,6 kWh/m³ para el tratamiento completo de regeneración. De tal manera que los 3,17 hm³ agua producida para la reutilización en 2019, atendiendo a un consumo promedio de 1,4 kWh/m³ y considerando los mismos factores de conversión energética que en el caso de la reutilización se traducen en una emisión indirecta de **1.532,2 toneladas equivalente de CO₂** a lo largo del año.

Tabla 97. Estimación de las emisiones de GEI ligadas a los procesos de regeneración de aguas residuales urbanas

CONSUMO ENERGÉTICO ASOCIADO A LA REGENERACIÓN		EMISIONES AL CONSUMO ENERGÉTICO DE LA REGENERACIÓN (tCO ₂ /año)
MWh/año	tep/año (*)	
2.100	165,9	1.532,2

(*) tep: Tonelada equivalente de petróleo

³⁷ http://www.ccbgi.org/docs/valencia_2007/valencia_2007_sala.pdf

³⁸ https://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/cajaAzul/6S1-P5-Inaki_del_Campo-PPTACC.pdf

7.4.2.5. Generación de energía eléctrica

El sector eléctrico es una fuente considerable de emisiones de gases de efecto invernadero, en el que las centrales de combustión se definen por su carácter continuo en cuanto a las emisiones. En este sentido, las centrales térmicas se consideran focos puntuales de emisiones. En Lanzarote se ubican en el municipio de Arrecife.

El cálculo de las emisiones asociadas a estas instalaciones se apoya sobre la metodología establecida en las Directrices IPCC de 2006 (Volumen 2, capítulo 2)³⁹. Por consiguiente, la base del cálculo se centra en el tipo y cantidad de combustible consumido en las instalaciones de generación de potencia. Para poder caracterizar este consumo atendemos a las cifras publicadas en los Anuarios Energéticos de Canarias de 2013 y 2019, en los cuales se definen los volúmenes de combustibles fósiles destinados a la producción de energía eléctrica y su tipología en cada una de las islas de la C.A. de Canarias. De este documento se obtienen los siguientes volúmenes de combustibles fósiles para Lanzarote.

Tabla 98. Combustibles destinados a producción de energía eléctrica en 2019. AEC (2019)

COMBUSTIBLES	TONELADAS
Gasoil	14.961
Diésel oíl	0
Fuel oíl	164.193
Gas refinera	0

La metodología de cálculo consiste en la aplicación, a los consumos mencionados, de los valores del poder calorífico de cada uno de los combustibles con el fin de obtener el valor calórico neto del combustible utilizado o la cantidad de energía térmica generada en dicha combustión. Posteriormente, se aplican los *factores de emisión*, según tipo de combustibles, publicadas en las Directrices IPCC, utilizando en este caso los valores por defecto establecidos para los factores de combustión.

Tabla 99. Poder calorífico de los combustibles. IDEA

COMBUSTIBLE FÓSIL	PCI (GJ/t)
Gasóleo automoción	42,47
Otros gasóleos	42,47
Fuelóleo	39,88
Gas de refinera	49,36

Tabla 100. Factores de emisión de anhídrido carbónico, metano y óxido nitroso de los distintos combustibles. Directrices IPCC (2006)

FACTORES DE EMISIÓN (Kg GEI/TJ sobre base calórica neta)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Gasoil/Diésel oil	74.100	3	1
Fueloil	77.400	3	1
Gas refinera	57.600	1	0

³⁹ http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf

En función de lo expuesto anteriormente, las emisiones de GEI procedentes de la combustión estacionaria se calculan con la siguiente ecuación:

Tabla 101. Ecuación para el cálculo de las emisiones de GEI derivada de la combustión estacionaria

<i>Emisiones de GEI</i> = Consumo Combustible _j x PCI _j (GJ/tonelada) x Factor Emisión _{GEI,j} x 10 ⁻⁶
Emisiones de GEI: emisiones de un gas de efecto invernadero dado por tipo de combustible (tonelada GEI)
Consumo de Combustible: cantidad de combustible quemado (toneladas)
PCI: poder calorífico inferior del tipo de combustible (GJ/tonelada)
Factor de Emisión_{GEI,j}: factor de emisión por defecto de un gas de efecto invernadero, dato por tipo de combustible (kg gas/TJ). Para el caso del CO ₂ , incluye el factor de oxidación del carbono, que se supone como 1

El cálculo refleja emisiones en las que predomina el anhídrido carbónico y, posteriormente, tras la conversión de cada uno de los gases a toneladas equivalentes de CO₂, se desprende unas emisiones de GEI superiores a 2,47 millones.

Tabla 102. Emisiones de GEI por cada gas (2019)

EMISIONES POR GAS (toneladas)	CO ₂	CH ₄	NO ₂
Gasoil	47.082,7	1,9	0,4
Diésel oíl	0	0	0
Fuel oíl	506.816,5	19,6	3,9
Gas refinería	0	0	0

Tabla 103. Emisiones de GEI derivadas de la combustión estacionaria para generación de energía eléctrica (2019)

EMISIONES DE GEI (tn equivalentes de CO ₂)	CO ₂	CH ₄	NO ₂
Gasoil	47.082,7	47,7	113,6
Diésel oíl	0	0	0,0
Fuel oíl	506.816,5	491,1	1.170,8
Gas refinería	0	0	0,0
Total		555.732,4	

7.4.3. Huella de carbono

En resumen, la huella de carbono se presenta de manera desagregada en la siguiente tabla, debiéndose subrayar que las emisiones derivadas de la desalación, la reutilización, regeneración y la depuración encuentran su origen en los consumos energéticos de los equipos mecánicos y electrónicos conectados a la red y que, por lo tanto, éstas se encuentran aglutinadas en las emisiones de GEI de las instalaciones de generación de potencia que vierten energía a la red eléctrica.

Por último, cabe señalar que las emisiones ligadas a los consumos de electricidad en regeneración y depuración suponen una fracción reducida de las emisiones asociadas a la generación de energía eléctrica, constituyendo el 0,28% y el 0,63%, respectivamente, en tanto que la demanda energética en

la actividad de desalación se traduce en el 20,3% de las emisiones de GEI producidas en las centrales termoeléctrica de Punta Grande.

Tabla 104. Huella de carbono de la DH de Lanzarote

HUELLA DE CARBONO		EMISIONES DE GEI* ASOCIADOS (tCO ₂)
Producción industrial	Desalación	101.286,7
	Reutilización/regeneración	1.532,2
Saneamiento y Depuración	ARU	15.454,0
	Consumo Energético en depuración	3.175,2
Generación energía		555.732,4

7.4.3.1. Estimación de la evolución de las emisiones en el horizonte de proyección

En relación con la huella de carbono y su proyección hacia el año horizonte del periodo de planificación, cabe destacar los principales cambios derivados de la mejora en la eficiencia, a través del acondicionamiento o nueva construcción de redes de saneamiento, estaciones de depuración o desalinizadoras, ya puestas en marcha en el ciclo anterior, que son complementadas, entre otras, con redes de distribución de agua regenerada en este ciclo.

Estas medidas afrontadas en la planificación, las cuales contemplan la mejora de las instalaciones, en línea con el concepto de mejores técnicas disponibles, revertirán indirectamente en la mejora de la eficiencia de los procesos en términos energéticos. En adición, el Programa de Medidas contemplado en la planificación asume como un objetivo de notable importancia la desvinculación de las necesidades energéticas de las instalaciones respecto de los combustibles fósiles, y a tal efecto se contempla esta necesidad como un condicionante a incluir en los proyectos que desarrollen las actuaciones.

En relación a esto, resulta de interés considerar el libro “La Huella Ecológica del Agua en las Islas Canarias⁴⁰” (en adelante, Libro HEA), el cual contiene un análisis de la huella de carbono generada por distintas instalaciones vinculadas a la gestión del agua. En el caso de la isla de Lanzarote, se hace la huella de carbono e hídrica de depuradoras, desaladoras y redes de distribución de agua potable, así como redes de saneamiento

La desalación es el aprovechamiento hídrico que predomina en la isla, que se utiliza para cubrir la demanda del sector urbano y turístico. En esta isla, el agua proveniente de masa subterránea y agua de lluvia, es escaso por lo que la desalación se convierte en el aprovechamiento hídrico predominante.

El saneamiento y la depuración sería el sector vinculado al agua que mayor volumen de emisiones genera. Las actuaciones recogidas en el programa de medidas de la alternativa seleccionada incluyen medidas para la construcción de nueva EDAR, la cual busca optimizar y mejorar los procesos de depuración. La optimización de procesos supone una mejora en el consumo energético de las instalaciones, la cual, ligada al mix eléctrico de las empresas suministradores de energía y la

⁴⁰ Cruz-Pérez, N., Santamarta, J.C. (2021). *La huella Ecológica del Agua en las Islas Canarias*. Tenerife: Universidad de La Laguna

incorporación de energías renovables (Libro HEA), ofrece un horizonte de reducción de las emisiones de GEI en la depuración.

En consecuencia, dado su consumo de energía, la estimación de la huella de carbono se realiza sobre las nuevas instalaciones vinculadas a la depuración y desalación, y dada la indefinición de datos disponibles en esta fase de redacción, se limita a la fase operativa de las mismas. En el caso de la DH de Lanzarote, sólo existe una medida con incidencia territorial y está ligada a la depuración.

Para la estimación de los datos se ha considerado de interés el Libro HEA, el cual contiene un análisis de la huella de carbono generada por distintas instalaciones vinculadas a la gestión del agua.

Para realizar el cálculo de la Huella de Carbono de las estaciones de agua regeneradas de las nuevas medidas que se contemplan en la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote, es necesario disponer de los datos que permitan realizar al menos una estimación del alcance 1⁴¹ y el alcance 2 de la huella de carbono. Para ello, se ha utilizado el coeficiente de los datos aportados por el Inventario Nacional de Emisiones del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, así como las aportaciones incluidas en el libro HEA.

A partir de los datos del Inventario Nacional de Emisiones del Ministerio, contemplados y trabajados en el apartado de tratamiento de aguas residuales en la industria, en sectores residenciales y comercial de Canarias, tanto de CH₄(t) como de N₂O (t), se puede concluir que el coeficiente para el alcance 1 por habitante es de 0,035 tCO₂/hab. En cuanto al alcance 2 de la huella, los datos se han obtenido a partir del estudio de las EDAR, utilizando en cada caso una instalación tipo como referencia, motivo por el cual no han sido tenidas en cuenta los sistemas de pequeña entidad a implantar en lo caseríos para el saneamiento de 2-3 viviendas. Como resultado de estos cálculos se ha obtenido un coeficiente de **0,06 tCO₂/hab.**

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 105. Huella de carbono estimada proveniente de la nueva infraestructura de depuración

HUELLA PROVINIENTE DE LA DEPURACIÓN		
Código	Medida	EMISIONES DE GEI* ASOCIADOS (tCO ₂)
ES123_3_DEP_019	RED DE SANEAMIENTO Y ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES INDIVIDUAL EN EL CENTRO AGRO-TECNOLÓGICO DE TEGUISE (ISLA DE LANZAROTE)	6

⁴¹ En el alcance 1 se engloban las emisiones de GEI relacionadas con el uso de combustibles fósiles empleados de manera directa por la compañía estudiada; en el alcance 2 se contabilizan las emisiones relacionadas con el consumo eléctrico de la empresa y dentro del alcance 3 se incluyen aquellas emisiones indirectas correspondientes a combustibles fósiles u otras fuentes a considerar.

8. MEDIDAS PARA EVITAR, REDUCIR Y COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA DEL PH Y DEL PGRI DE LA DEMARCACIÓN

En este apartado se desarrollan las medidas ambientales que se consideran necesarias para evitar, reducir y compensar los efectos negativos detectados y que pasarán a formar parte de la normativa del Plan.

8.1. Medidas genéricas preventivas y/o correctoras a escala insular

Se proponen las siguientes medidas protectoras y/o correctoras con carácter genérico para estas actuaciones:

1. Los proyectos de las actuaciones con incidencia territorial deberán someterse, en su caso, al procedimiento de evaluación ambiental de proyectos conforme a la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental, así como a la Ley 4/2017, de 13 de julio del suelo y de los Espacios Naturales de Canarias.
2. Las determinaciones ambientales incluidas en las fichas de evaluación ambiental de Ámbitos de implantación de infraestructuras hidráulicas, son de carácter normativo. Incluidas en el *Título VII. MEDIDAS PARA EVITAR, REDUCIR Y COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES.*

8.2. Medidas generales preventivas y/o correctoras para medidas con incidencia territorial

Con carácter general las actuaciones con incidencia territorial deberán cumplir, además de los condicionantes específicos previstos en las Fichas Ambientales del presente Estudio Ambiental Estratégico, los siguientes:

- a) Los proyectos deberán localizar áreas desnaturalizadas para la ubicación de Parques de Maquinaria (si fuera necesario) y acopio temporal de materiales.
- b) Los accesos a las zonas de actuación se realizarán a través de los accesos existentes.
- c) En caso de verse afectadas especies de flora protegidas por alguno de los catálogos de protección, durante la ejecución se procederá a su extracción, traslado a vivero temporal, creación de un vivero temporal en la propia zona, de ser posible, y posterior trasplante.
- d) La tierra vegetal que se extraiga durante los movimientos de tierra será acopiada en un área independiente, siendo reutilizada posteriormente durante la revegetación. En caso de que se incluyan nuevas especies para la revegetación de la zona afectada o próxima a la misma, éstas deberán ser preferiblemente autóctonas propias del piso bioclimático del área afectada.

- e) En caso de verse afectadas especies arbóreas o arbustivas dentro de los emplazamientos de infraestructuras existentes donde se prevean ampliaciones, éstas serán trasplantadas directamente o se trasladarán a vivero temporal para su posterior trasplante.
- f) Para minimizar las afecciones sobre las posibles especies nidificantes durante la ejecución de trabajos, se llevará a cabo un estudio específico en el que se determine si en el área de actuación o próxima a la misma se localizan áreas de nidificación, en cuyo caso se tendrán en cuenta los periodos de nidificación de cara a no afectar a los mismos.
- g) Se deberán contemplar alternativas de localización de las infraestructuras al objeto de evitar afecciones a los hábitats de interés comunitario que pudieran verse afectados.
- h) Con carácter previo al inicio de obras que afecten a espacios de la Red Canaria de Espacios Protegidos, se hará entrega del Proyecto al órgano gestor con el objeto de que informe sobre el mismo, siendo las medidas que se propongan de obligado cumplimiento.
- i) Se tendrá en cuenta la integración paisajística con el entorno, tanto en cuanto a morfología de la infraestructura (siempre que sea posible), como a los materiales y coloración exterior y especies vegetales.
- j) Se dispondrá de un área específica para el acopio de los residuos que se generen, debiendo ser trasladados a vertederos y, en aquellos casos de residuos peligrosos, serán recogidos, transportados y gestionados por gestor autorizado.
- k) Todas las actuaciones que pudieran afectar a elementos patrimoniales deberán contar con informe previo del Servicio de Patrimonio del Cabildo.
- l) Se deberán contemplar alternativas de localización de las infraestructuras al objeto de evitar afecciones a los hábitats de interés comunitario que pudieran verse afectados.
- m) En la ejecución de balsas se deberá realizar una adecuación de los taludes a la topografía del terreno, colores y forma, utilizando vegetación adaptada a la zona para la cubrición de los taludes.
- n) En las actuaciones que se desarrollen en suelo urbano/urbanizable, se tendrán en cuenta los horarios de trabajo, evitando afecciones por ruido sobre áreas residenciales en periodos nocturnos.
- o) Sobre estas actuaciones, se desarrollará un Plan de Desvíos de Tráfico y Señalización, siempre que se interfiera con el tráfico existente.
- p) Con carácter previo al inicio de las obras que afecten a espacios de la Red Canaria de Espacios Protegidos, se hará entrega del Proyecto al órgano gestor con el objeto de que informe sobre el mismo, siendo las medidas que se propongan de obligado cumplimiento.
- q) Los Proyectos de actuaciones dentro de espacios Red Natura 2000 se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en la categoría que corresponda, en aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, así como a la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales de Canarias, atendiendo a su objeto y previsibles dimensiones, incluyendo una evaluación adecuada de las repercusiones sobre el Espacio Red Natura 2000, sus hábitats y especies.

8.3. Medidas específicas preventivas, correctoras o compensatorias definidas para las medidas con incidencia territorial

En este apartado se desarrollan las medidas ambientales preventivas, correctoras o compensatorias contempladas para evitar, reducir y compensar los efectos negativos detectados en cada una de las medidas con incidencia territorial, y que se detallan en las Fichas Ambientales del Anejo N°3 del presente Estudio Ambiental Estratégico.

Tabla 106. Medidas específicas preventivas, correctoras o compensatorias definidas para cada medida con incidencia territorial

VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
MEDIDA: ES123_3_DEP_019 Red de Saneamiento y Estación Depuradora de Aguas Residuales individual en el Centro Agro-Tecnológico de Tegui		
Geología y geomorfología	Afección por adecuación orográfica de terrenos	<ul style="list-style-type: none"> En caso de ser necesario realizar movimientos de tierra, el excedente de material se acopiará convenientemente dentro de la parcela de actuación, destinando el excedente, siempre que sea posible, para su reutilización en diferentes unidades de obra dentro de la propia actuación o, en su caso, destinándolo a vertedero autorizado.
Biodiversidad: Fauna	Afección a especies de interés	<ul style="list-style-type: none"> Durante las obras se incluirán medidas que minimicen la posible afección a las especies de aves que pudieran estar presentes, especialmente durante el periodo de nidificación de las mismas (marzo-julio), verificando que no hay áreas de nidificación en el área de actuación y en caso de presencia se implementarán medidas que minimicen posibles afecciones.
Áreas protegidas	Afección a los fundamentos de protección	<ul style="list-style-type: none"> Se ha realizado la primera fase de la evaluación adecuada (screening) de posibles efectos indirectos a la RN2000, determinando que la actuación es compatible, incorporando las mismas medidas que para la fauna.

8.4. Medidas relativas a las actuaciones que cuentan con Evaluación Ambiental

Se incorporan también las medidas relativas a las actuaciones que tienen continuidad en este ciclo y que fueron evaluadas en ciclos anteriores o en otros instrumentos de planificación y por tanto cuentan con evaluación ambiental.

8.4.1. Primer y segundo ciclo de PH

En cuanto a las medidas de continuidad procedentes del primer ciclo, la Memoria Ambiental del Primer Ciclo, aprobada por acuerdo de la COTMAC de 11 de marzo de 2015, publicado en el BOC nº 59 de 26 de marzo de 2015, considera que, en cuanto a las cuestiones sustantivas, territoriales y urbanísticas, reitera lo ya advertido en el informe técnico-jurídico de 7 de marzo de 2014 que sirvió de base para la adopción del Acuerdo de la COTMAC de 31 de marzo de 2014, con las observaciones recogidas en el apartado 4.3 del informe técnico-jurídico de 12 de febrero de 2015.

Lo cual sería de aplicación a las siguientes medidas:

- *ES123_1_1.1.02 Controlar y concretar los criterios de diseño de las instalaciones de tratamiento y vertido de aguas residuales*
- *ES123_1_1.1.05 Exigir y apoyar el control de vertidos a las redes de alcantarillado*
- *ES123_1_1.1.06 Incrementar el control sobre los vertidos inadecuados a las redes de saneamiento y mejorar los rendimientos de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, a fin de no trasladar a la reutilización de aguas regeneradas para el riego los costes*
- *ES123_1_1.1.07 Apoyar el tratamiento y gestión de los lodos producidos en las EDAR, y de los purines procedentes de las explotaciones ganaderas, encaminado hacia la obtención de compost y su reutilización, así como valoración energética.*
- *ES123_1_1.1.08 Mejorar la gestión de los sistemas de saneamiento*
- *ES123_1_1.1.09 Exigir la implantación de redes de saneamiento separativas de aguas residuales y pluviales*
- *ES123_1_1.2.01 Vincular la calidad al precio del agua, analizando los costes del recurso y estableciendo tarifas en base a estudios técnico-económicos*
- *ES123_1_1.3.04 Impulsar la divulgación de las recomendaciones de riego, al objeto de mejorar los consumos de agua*
- *ES123_1_1.4.06 Llevar a cabo un control y seguimiento de las masas de agua*
- *ES123_1_1.5.01 Considerar en la gestión de la captación de los recursos superficiales y subterráneos la conservación de los ecosistemas vinculados al agua*
- *ES123_1_1.5.02 Considerar dentro de la planificación hidráulica la creación y extensión de las redes contra incendio, en coordinación con otros tipos de infraestructuras hidráulicas*
- *ES123_1_1.5.04 Recuperar la morfología de cauces y restauración de laderas de barranco*
- *ES123_1_2.2.02 Fomentar la reutilización de aguas regeneradas donde sea técnica y económicamente viable*

- *ES123_1_3.1.01 Promover la delimitación del DPH*
- *ES123_1_3.1.09 Elaborar planes de avenidas, estudios de riesgos por escorrentía y de incidencia por averías de las infraestructuras*
- *ES123_1_3.1.10 Elaborar protocolos y planes de actuación en situaciones extremas como sequía, contaminación ocasional, rotura de infraestructuras, etc*
- *ES123_1_4.1.01 Coordinar a las administraciones implicadas*
- *ES123_1_4.1.03 Recabar información precisa del patrimonio hidráulico y de las infraestructuras hidráulicas existentes, incorporándola a una base de datos vinculada a sistemas informáticos geográfica*
- *ES123_1_4.1.05 Analizar el estado de la infraestructura, y estudiar la modernización de sus elementos de control, automatización, telecontrol, etc.*
- *ES123_1_4.1.06 Establecer programas de mejora y renovación de la infraestructura hidráulica*
- *ES123_1_4.1.11 Aumentar el control de las extracciones y contaminación por el Consejo Insular de Aguas*
- *ES123_1_4.1.16 Determinar las líneas de financiación de las infraestructuras que garantice su desarrollo, haciendo partícipes a los usuarios*
- *ES123_1_4.1.18 Dotar de medios humanos, materiales y económicos al Consejo Insular de Aguas, para mejorar su eficacia, propiciando la aplicación de la DMA*
- *ES123_1_4.1.23 Rescatar y fomentar la cultura del agua en la isla de Lanzarote, mediante la información, educación y concienciación del público y de las partes interesadas*
- *ES123_1_4.2.01 Difundir códigos de buenas prácticas en la agricultura, ganadería, acuicultura, actividades portuarias, etc.*
- *ES123_1_4.3.04 Disponer de sistemas e informatización de toda la información relevante para soporte, control y seguimiento del Plan Hidrológico*
- *ES123_2_1.1.37 Conexión de la red de saneamiento del Centro de Desalación Díaz Rijo a la red pública de alcantarillado*
- *ES123_2_2.5.16 Construcción de depósito en el T. M. de San Bartolomé*
- *ES123_2_2.5.17 Construcción de depósito en el T. M. de Teguisse*
- *ES123_2_2.5.18 Construcción de depósito en el T. M. de Yaiza*

En la siguiente tabla, se exponen las medidas protectoras, correctora o compensatorias que se dan en cada medida del Plan Hidrológico del Primer Ciclo con incidencia territorial:

VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
MEDIDA: ES123_2_1.1.37 Conexión de la red de saneamiento del Centro de Desalación Díaz Rijo a la red pública de alcantarillado		
<ul style="list-style-type: none"> • No se establece ninguna medida ambiental por no considerarse necesarias. 		
MEDIDA: ES123_2_2.5.17 Construcción de depósito en el T. M. de Teguisse		

VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS
<p>Las medidas ambientales establecidas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se estudiará la posible afección de los cauces por la ejecución de la obra. En esta medida se llevará a cabo la valoración de la localización expresa de los nuevos elementos infraestructurales, debiendo prevalecer la necesidad de preservar las condiciones naturales del barranco Valle Grande, barranco de Fuente Dulce, Valle de Los Castillos, barranco Hondo del Valle/La Negra, barranco Temisas, etc., y otras cuencas estacionales. Por tanto, se deberá garantizar la normal circulación de estos barrancos, así como su funcionalidad. • Se respetará el período de nidificación de las aves durante la actuación por encontrarse en una ZEPA. En esta medida, se establece que el proyecto que desarrolle las actuaciones concretas deberá realizar, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental correspondiente, un estudio de detalle orientado a determinar la potencial nidificación en el interior del ámbito de la especie amenazada <i>Calandrella rufescens rufescens</i>, de forma que, de contrastarse tal extremo, se establezcan las acciones pertinentes que eviten riesgos a la citada especie. • Por la gran importancia que adquiere el paisaje en la isla de Lanzarote, se llevará a cabo una integración paisajística de la obra en el entorno. Para ello, se deberá garantizar que las intervenciones que se ejecuten y que conformarán la imagen de la infraestructura, incorporen consideraciones paisajísticas desde el inicio, así como que mantengan una coherencia global con el entorno, mimetizando las infraestructuras en la tonalidad cromática que adquiere el paisaje en el área que le rodea. • Respecto a las actuaciones de vegetación que se lleven a cabo, tanto en márgenes del ámbito como en su interior, habrán de ejecutarse con especies autóctonas o de gran arraigo en el paisaje. Las prioridades establecidas son que se deberá recurrir, preferiblemente, a especies endémicas o autóctonas y como segunda opción a especies que tengan gran arraigo en el paisaje. Se deberá prestar una especial atención sobre posibles introducciones de especies potencialmente invasoras en la isla. 		
<p>MEDIDA: ES123_2_2.5.18 Construcción de depósito en el T. M. de Yaiza</p>		
<p>Las medidas ambientales son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por la gran importancia que adquiere el paisaje en la isla de Lanzarote, se llevará a cabo una integración paisajística de la obra en el entorno. Para ello, se deberá garantizar que las intervenciones que se ejecuten y que conformarán la imagen de la infraestructura, incorporen consideraciones paisajísticas desde el inicio, así como que mantengan una coherencia global con el entorno, mimetizando las infraestructuras en la tonalidad cromática que adquiere el paisaje en el área que le rodea. • Respecto a las actuaciones de vegetación que se lleven a cabo, tanto en márgenes del ámbito como en su interior, habrán de ejecutarse con especies autóctonas o de gran arraigo en el paisaje. Las prioridades establecidas son que se deberá recurrir, preferiblemente, a especies endémicas o autóctonas y como segunda opción a especies que tengan gran arraigo en el paisaje. Se deberá prestar una especial atención sobre posibles introducciones de especies potencialmente invasoras en la isla. 		
<p>MEDIDA: ES123_2_2.5.16 Construcción de depósito en el T. M. de San Bartolomé</p>		
<p>Las medidas ambientales propuestas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se respetará el período de nidificación de las aves durante la actuación por encontrarse en una ZEPA. En esta medida, se establece que el proyecto que desarrolle las actuaciones concretas deberá realizar, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental correspondiente, un estudio de detalle orientado a determinar la potencial nidificación en el interior del ámbito de las especies amenazadas <i>Columba livia livia</i>, <i>Bubulcus ibis</i> y <i>Falco tinnunculus dacotiae</i>, de forma que, de contrastarse tal extremo, se establezcan las acciones pertinentes que eviten riesgos a la citada especie. • Por la gran importancia que adquiere el paisaje en la isla de Lanzarote, se llevará a cabo una integración paisajística de la obra en el entorno que cumpla con lo establecido en el artículo 104 de infraestructuras hidráulicas presentes en el BOC nº 49 de 12 de marzo de 2013. • Respecto a las actuaciones de vegetación que se lleven a cabo, tanto en márgenes del ámbito como en su interior, habrán de ejecutarse con especies autóctonas o de gran arraigo en el paisaje. Las prioridades establecidas son que se deberá recurrir, preferiblemente, a especies endémicas o autóctonas y como segunda opción a especies que tengan gran arraigo en el paisaje. Se deberá prestar una especial atención sobre posibles introducciones de especies potencialmente invasoras en la isla. 		

En cuanto a las medidas de continuidad procedentes del segundo ciclo, el Informe Ambiental Estratégico, aprobado por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, mediante Acuerdo de 19 de diciembre de 2018 (BOC nº 17, de 25 de enero), alude a *la conclusión sobre el análisis ambiental que realiza el Documento Ambiental Estratégico, en la que se apunta hacia una*

afección positiva, no significativa (en términos de valoración de impactos) de las actuaciones previstas. Dicho análisis se realiza sobre las características naturales especiales (áreas de interés geomorfológico, zonas sensibles y zonas con presencia de hábitats de interés comunitario), sobre el patrimonio cultural y sobre los efectos en áreas de la Red Natura 2000.

Dado que todas las *actuaciones obedecen a remodelación, sustitución, restauración y modernización de infraestructuras ya existentes*, y que, en el caso concreto de las medidas que afectan a ámbitos de interés cultural(*) llevan aparejadas medidas de protección e informe favorable del Servicio de Patrimonio del Cabildo- dicho informe concluye *la previsible ausencia de efectos significativos como consecuencia de la aplicación del programa de medidas planteado en Plan Hidrológico de Lanzarote (segundo ciclo de planificación hidrológica)*, lo cual es de aplicación a las siguientes medidas de continuidad en el tercer ciclo:

- *ES123_2_1.1.14 Estudio de mejora del sistema de saneamiento de Sur-Oeste de Lanzarote*
- *ES123_2_1.1.15 Remodelación Integral de la EBAR de Alcorce en Puerto del Carmen*
- *ES123_2_1.1.17 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Playa Blanca" en Playa Blanca*
- *ES123_2_1.1.18 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "San Marcial" en Playa Blanca*
- *ES123_2_1.1.19 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Puerto Calero" en Playa Blanca*
- *ES123_2_1.1.20 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Castillo del Águila" en Playa Blanca*
- *ES123_2_1.1.21 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Las Coloradas" en Playa Blanca*
- *ES123_2_1.1.22 Adecuación y remate de las infraestructuras del ciclo integral del agua en el plan parcial "Costa Papagayo" en Playa Blanca*
- *ES123_2_1.1.23 Adaptación y actualización de la EDAR La Santa*
- *ES123_2_1.1.24 Ampliación y mejora de la red de saneamiento de la Avenida Fred Olsen en Arrecife*
- *ES123_2_1.1.25* Red de saneamiento de aguas residuales de La Villa de Teguiise y conexión con EDAR*
- *ES123_2_1.1.26* Reconstrucción de la red de saneamiento de aguas pluviales urbanas de Arrecife. Tramo c/ Doctor Negrín y conexión con la infraestructura de pluviales existente*
- *ES123_2_1.1.27 Mejora y ampliación de las EBAR de Puerto del Carmen (Risco Prieto, Muellito y c/ Quesera)*
- *ES123_2_1.1.28 Ampliación y mejora de las EDAR y EBAR de Playa Blanca*
- *ES123_2_1.1.29* Renovación de las EBAR de Arrecife*
- *ES123_2_1.1.30 Renovación de las EBAR de Costa Teguiise*
- *ES123_2_1.1.32 Colector general Avda. Marítima de Costa Teguiise*
- *ES123_2_1.1.33 Renovación integral del tramo de colector de la red de saneamiento de la Avda. Marítima de Puerto del Carmen*

- ES123_2_1.1.39 *Conexiones domiciliarias a la red de saneamiento del núcleo urbano de Órzola*
- ES123_2_1.1.40 *Diagnóstico actual de las redes de saneamiento y digitalización de la información*
- ES123_2_1.1.41 *Estudio de alternativas para la conexión del núcleo urbano de Yaiza (casco) y Uga y núcleos próximos*
- ES123_2_1.1.45 *Renovación integral de colectores de la red de saneamiento de Puerto del Carmen*
- ES123_2_1.1.47 *Red de saneamiento zonas costeras (Caleta Caballo, Playa Quemada, Charco el Palo, Los Cocoteros)*
- ES123_2_1.13.05 *Ampliación del Puerto de Arrecife: Proyecto constructivo de Ampliación del Muelle de Naos, Fase III Cierre Sur del Muelle de Cruceros y Fase IV Prolongación Dique Los Mármoles*
- ES123_2_1.2.05 *Análisis de costes de producción de agua desalada y mantenimiento de redes*
- ES123_2_2.5.07 *Ampliación de depósito de Zonzamas (60.400 m3)*
- ES123_2_2.5.08 *Ampliación de depósito de la Atalaya (Haría) (500 m3)*
- ES123_2_2.5.09 *Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la avenida Garafía, en Guatiza (municipio de Tegui se)"*
- ES123_2_2.5.10 *Proyecto constructivo denominado "mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la calle Doramas, en Tao (municipio de Tegui se)".*
- ES123_2_2.5.20 *Actuaciones en la red de abastecimiento*
- ES123_2_2.5.21 *Recuperación de utilización de depósitos de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo y Depósito de IRIDA*
- ES123_2_2.5.24 *Mejora y renovación de la red de abastecimiento de agua de la carretera Guatiza - Los Cocoteros, en Guatiza (Municipio de Tegui se)*
- ES123_2_2.5.25 *Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote I (Municipios de Yaiza, Tías y Tinajo)*
- ES123_2_2.5.26 *Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote II (Municipios de San Bartolomé y Tegui se)*
- ES123_2_2.5.27 *Renovación de la red de abastecimiento de aguas. Lote III (Municipios de Arrecife, Tegui se y Haría)*
- ES123_2_2.5.28 *Renovación de la red de transporte de agua potable del depósito de Zonzamas a Puerto del Carmen. 1ª y 2ª Fase Zonzamas - San Francisco Javier*
- ES123_2_2.5.29 *Adecuación y mejora de los elementos de seguridad y acondicionamiento de los accesos y zonas de tránsito de la presa de Mala (municipio de Haría)*
- ES123_2_2.5.30* *Reparación y cerramiento de un pozo sin protección en la zona de Papagayo (municipio de Yaiza) 1112-AG*
- ES123_2_2.6.01 *Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Puerto del Carmen*
- ES123_2_2.6.02* *Renovación de la red general de suministro de agua regenerada de Arrecife*

- *ES123_2_3.7.01 Culminación de la canalización del barranco Tenegüime y encauzamiento a zona rústica, y protección y laminación de escorrentías en zonas altas*
- *ES123_2_3.7.02 Encauzamiento y corrección hidrológica integral del barranco del Hurón en Costa Tegüise*
- *ES123_2_3.7.03 Desvío de las aguas pluviales en el entorno de la calle Doctor Fleming en el núcleo de Tahíche*
- *ES123_2_3.7.04 Mejora y adecuación de las obras de fábrica que atraviesan la carretera LZ-2 frente a la Avenida Mamerto Cabrera en la zona industrial de Playa Honda*
- *ES123_2_3.7.05 Mejora del drenaje longitudinal de la carretera LZ-208 en la zona de Camino del Trujillo en Haría*
- *ES123_2_3.7.06 Actuaciones en la cabecera de la calle Campoamor en Argana Alta y sistemas de laminación*
- *ES123_2_3.7.08 Actuaciones para la mejora del drenaje de aguas en acceso a la zona de "Lomo de La Camellita" (municipio de Haría)*
- *ES123_2_3.7.09 Restauración y adecuación de elementos de toma y drenaje de las aguas de montaña de "El Cabo" en su vertiente sur (municipio de Yaiza)*
- *ES123_2_4.10.01 Sistemas de protección y seguridad en la Fuente de Chafariz y acondicionamiento de accesos*
- *ES123_2_4.12.01 Recuperación y restauración de zonas de aprovechamiento de aguas de lluvia en desuso destinadas a evitar afecciones a las carreteras LZ-2 y LZ-703 en la zona de Las Hoyas - Las Breñas*
- *ES123_2_4.12.02* Restauración de las Salinas de Puerto Naos en Arrecife y recuperación de molinos y pozos de captación*
- *ES123_2_4.12.03 Estudios para la restauración de las Maretas y depósitos de Guatisea en San Bartolomé*
- *ES123_2_4.12.04 Estudios para la restauración de los depósitos y canales de las maretas de Montaña Blanca (municipio de Tías) 1157-AG*
- *ES123_2_4.12.05 Restauración de sistemas tradicionales de almacenamiento de agua y captaciones de aguas superficiales en la isla*
- *ES123_2_4.12.06 Restauración maretas y acogidas del Estado*
- *ES123_2_4.12.07 Restauración e instalación de sistemas de protección y acceso a instalaciones hidráulicas en desuso en la demarcación hidrográfica de Lanzarote*
- *ES123_2_4.12.08* Tapiado provisional de los accesos a los depósitos de las maretas de Guaticea (municipio de San Bartolomé)*

(*) *Medidas adicionales.*

8.4.2. Primer ciclo de PGRI

La Declaración Ambiental Estratégica del PGRI de primer ciclo fue dada por la Resolución de 3 de abril de 2020 (BOC nº 93, de 13 de mayo de 2020) por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión Autónoma de Evaluación Ambiental de 4 de marzo de 2020. Según el contenido de dicha DAE:

“a) La documentación aportada por el EsAE se estima adecuada y suficiente para que el órgano ambiental pueda pronunciarse con garantías en la eventual declaración ambiental estratégica, b) Según la valoración desarrollada en el EsAE, no se prevén impactos significativos en el medio ambiente como consecuencia de la aplicación del PGRILZ, c) Del resultado del trámite de información pública y consultas no se extraen modificaciones que puedan suponer alteración de las determinaciones del PGRILZ.

Las nuevas determinaciones incorporadas en la versión final del plan y su EsAE fruto de las alegaciones estimadas (como consecuencia del periodo de información pública y consultas), y por tanto asumidas por el PGRILZ, hacen que el análisis técnico efectuado el EsAE concluya en que no existen nuevas determinaciones que sean necesarias incorporar al PGRILZ”.

Lo cual sería de aplicación a la siguiente medida, recodificadas en el actual ciclo para su mejor seguimiento y reporte a la Comisión:

- *ES123_1_1.5.03 (13.04.02). Promover la conservación de cauces*

8.4.3. Plan de Regadíos.

Se trata de las medidas del Plan de Regadíos de Canarias, que cuenta con Memoria Ambiental aprobada por Orden de 28 de marzo de 2014, por la que se aprueba la Memoria Ambiental del Plan de Regadíos de Canarias.

Las medidas indicadas en el apartado 3.4.1.4.1 que, según indicaciones de la Dirección General de Agricultura del Gobierno de Canarias, en este ciclo se han reorganizado e integrado en una única medida, denominada: *ES123_3_RIEG_005 Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote*. El proyecto que desarrolla esta medida se denomina “Modernización y mejora de los regadíos de la zona nordeste de Lanzarote. TT.MM. de Tinajo y Tegui (Las Palmas)” y cuenta con informe de impacto ambiental dado por resolución del 20 de abril de 2022 (BOE nº 99 del martes 26 de abril de 2022). Las determinaciones de dicho informe se incorporan en el apartado 8.4.5.

8.4.4. Estrategia Marina

Las siguientes medidas contarían con evaluación ambiental según Resolución de 5 de mayo de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del proyecto de las Estrategias Marinas de España (publicada en el BOE nº119, de 19 de mayo de 2017):

- *ES123_3_SGPMAR-01 Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014*
- *ES123_3_SGPMAR-02 Directrices de vertidos tierra-mar. Horizonte 2022-2027*
- *ES123_3_SGPMAR-03 Directrices de arrecifes artificiales. Horizonte 2022-2027*
- *ES123_3_SGPMAR-04 Actualización del análisis de vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera*

El conjunto de actuaciones que dicha Estrategia pueda desarrollar en el ámbito marino de la demarcación hidrográfica de Lanzarote, deberán cumplir los condicionantes ambientales dados en

dicha DAE (Actualmente está en proceso de redacción el segundo ciclo de Estrategias Marinas), que se transcriben a continuación:

Sobre los objetivos ambientales: Las actuaciones que deriven del Programa de Medidas de las EsMaRES y se apliquen de forma general para todo el medio marino español o en particular para cada Demarcación Marina, tendrán en cuenta, además de los objetivos ambientales que se definieron en 2012 durante la elaboración de las EsMaRES, los siguientes objetivos de carácter comunitario e internacional:

El desarrollo sostenible, como principio horizontal aplicable a todas las políticas desarrolladas por los Estados miembros, según el artículo 3 del Tratado de la Unión Europea.

La utilización sostenible de los recursos naturales. (Estrategia Europa 2020 [COM (2011) 571]).

El impulso de las energías renovables y al mismo tiempo un ahorro energético. (Estrategia Europea 2020 [COM (2010) 2020]).

La reducción de la contaminación atmosférica (Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica [COM (2005) 446]).

La detención de la pérdida de biodiversidad. (Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020 [COM (2011) 244]).

La protección de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos. (Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020 [COM (2011) 244 final]).

La protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural (Convenio Europeo del Paisaje de 2004, ratificado por España en 2007).

La protección de la costa fomentando el desarrollo sostenible y la gestión integrada de las zonas costeras [COM (2000) 547 final].

La prevención de la contaminación marina, reducir al mínimo los efectos de la acidificación de los océanos y reglamentar la actividad pesquera para proteger de manera sostenible los ecosistemas marinos y costeros. (Objetivo n.º 14-Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, 2015).

La protección de las aguas continentales cuando las actuaciones derivadas de las EME tengan efectos directos o indirectos sobre las aguas costeras, de transición, fluviales y subterráneas (Directiva Marco del Agua, 2000).

Sobre la selección de actuaciones en el marco del Programa de Medidas de las EsMaRES: En el documento final de las EsMaRES, correspondiente al Programa de Medidas, las actuaciones previstas en el marco de las medidas nuevas analizarán su viabilidad técnica, ambiental y socioeconómica.

La selección de actuaciones que se deriven de la puesta en marcha del Programa de Medidas tendrá en cuenta:

Las actuaciones que fomenten la adquisición, incremento o mejora del conocimiento sobre los ecosistemas marinos así como el efecto de las actividades antropogénicas sobre éstos.

Las actuaciones para las que no sea necesario el sometimiento a una tramitación ambiental, según lo que establezca la normativa de Evaluación Ambiental que esté en vigor en el momento de llevarse a cabo la actuación.

La consideración de los principios de precaución y acción preventiva y cautelar que minimice los efectos negativos sobre el medio ambiente.

La minimización del consumo de recursos naturales.

La actuación de acuerdo al mejor conocimiento científico posible y a las mejores prácticas ambientales.

La contribución a la mitigación y adaptación frente al cambio climático.

En la aplicación de las medidas nuevas propuestas en el Programa de Medidas de las EsMaRES y, por tanto, de las actuaciones derivadas, sería conveniente contar con la participación de los organismos y entidades que trabajan en los aspectos o temas de dichas medidas, especialmente si se trata de grupos de investigación o expertos.

Sobre los espacios marinos protegidos y espacios de la Red Natura 2000 marinos:

Antes de poner en marcha cualquier medida o actuación derivada de las EsMaRES, se actualizará para su consideración el listado de espacios protegidos del ámbito territorial donde se aplique la medida/actuación, incluyendo aquellos que se encuentren en fase de tramitación para su declaración.

Las actuaciones que afecten a espacios catalogados con alguna figura de protección, tales como Red Natura 2000 (LIC, ZEC y ZEPA), Áreas Marinas Protegidas (Convenio OSPAR), lista de Humedales de Importancia Internacional (lista RAMSAR), Reservas Marinas y el resto de figuras recogidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se someterán a una evaluación específica que se realizará de acuerdo con la legislación correspondiente, sin comprometer los objetivos de conservación de los lugares.

Para la selección de actuaciones que se localicen en Red Natura 2000 o Reservas Marinas, adicionalmente a los criterios de selección del punto anterior, se considerarán:

La compatibilidad de las actuaciones previstas con el Plan de Gestión del espacio protegido.

La contribución al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales y, concretamente, de los hábitats y especies que son objeto de conservación, así como de los hábitats de interés comunitario y especies que se localicen fuera de los espacios protegidos por la Red Natura 2000.

La contribución a la conservación de la biodiversidad y al mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

La conservación y protección de las especies amenazadas incluidas en las legislaciones internacionales, comunitarias, nacionales y autonómicas, así como la compatibilidad con los planes de conservación de dichas especies, en caso de que dichos planes estén aprobados o en tramitación.

En todo caso, para aquellas actuaciones que planteen ubicarse en dichos espacios y aun no teniendo incidencia sobre ellos (tras un análisis detallado del riesgo ambiental y su correspondiente evaluación ambiental), se tendrán en cuenta las siguientes determinaciones:

Dentro del ámbito de las Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA), se analizarán los efectos de las actuaciones sobre las colonias de aves durante los periodos de reproducción y cría y, en caso de ser necesario, se restringirán los trabajos.

En espacios que sean corredores migratorios de especies marinas (cetáceos, tortugas marinas u otras) se evitará actuar en los periodos de migración de las mismas.

Sobre fondos marinos con fanerógamas se evitará la instalación de cualquier estructura que suponga la degradación de la pradera.

Se optará por aquellas actuaciones o alternativas que minimicen la presencia de elementos permanentes dentro del ámbito de los espacios Red Natura y en ningún caso si suponen un deterioro significativo de hábitats o comunidades faunísticas singulares (gorgonias u otras).

Se evitará o minimizará la afección y ocupación permanente en los tipos de hábitats de interés comunitario fuera de los espacios de la Red Natura 2000, donde lleguen a aplicarse algunas de las medidas propuestas en las EsMaRES.

Se incluirán los siguientes criterios y principios ambientales que afectan a Espacios Marinos Protegidos de las distintas DM:

En la medida de lo posible, limitar la de la ampliación de actividades y/o usos, ya autorizados, ubicados en ámbitos declarados Zonas de Especial Conservación (ZEC) marinos.

Primar la recuperación y restauración de espacios marinos de interés ambiental, declarados oficialmente, que se encuentren en proceso de degradación, frente a la creación de otros nuevos.

En la medida de lo posible, limitar las actividades que puedan implicar afecciones en zonas con demostrada importancia ecológica y presencia de cetáceos.

Antes de autorizar cualquier tipo de instalación o actividad, o la ampliación de las ya existentes, se deberá realizar una zonificación y determinación de usos compatibles e incompatibles dentro de los ZEC marinos ya declarados.

Se estudiarán las posibles ampliaciones de zonas ZEC como media compensatoria cuando, por razones de interés general de primer orden, se deban implantar usos y/o actividades marítimas dentro de las mismas que impliquen impactos significativos sobre los valores ambientales preexistentes que propicia con su declaración como ZEC.

Se analizará, como objetivo concreto en la medida EMP13, la declaración de la ZEPIM del Corredor migratorio de cetáceos del mediterráneo occidental. (No aplica en Canarias)

Sobre la protección y conservación de las especies marinas protegidas: Las actuaciones derivadas del desarrollo de las EsMaRES serán compatibles con:

Los planes y/o medidas de conservación y gestión de especies marinas (Paíño europeo, pez espinoso, cormorán moñudo, pardela balear, gaviota de Audouin, etc.) que en el momento de poner en marcha las medidas contempladas en las EsMaRES se encuentren en vigor o en tramitación.

La conservación y protección de los Hábitats marinos (banco de arena cubiertos, arrecifes, etc.), costeros y las comunidades vegetales halófilas incluidos en la Directiva 92/43/CEE.

En el marco de la medida BIO10 se concretarán algunas de las propuestas realizadas por las administraciones consultadas en cuanto al establecimiento de zonas o perímetros de exclusión del uso de artes de pesca de trasmallo y palangre en las inmediaciones de las colonias de cría de cormorán moñudo, que se localicen en las áreas costeras tanto de Vizcaya como del resto de la costa española.

En este sentido, se analizará la recomendación del no uso de enmalle a profundidades menores a 30 metros y a una distancia no inferior de 500 metros alrededor de las colonias de cormorán moñudo.

En los espacios que sean corredores migratorios de especies marinas protegidas (cetáceos, tortugas marinas u otras especies) se evitará actuar en los periodos de migración de las mismas.

En cuanto al Programa de prospección y procesamiento de datos del fondo marino (medida BIO34), se comprobará que la metodología que será utilizada en las campañas de prospección de los fondos marinos implicará la ausencia o minimización del impacto sobre la fauna marina.

Planificación hidrológica y protección del medio hídrico continental: Teniendo en cuenta, como indica el promotor, que las EsMaRES no serán de aplicación en las aguas costeras, en aquellos aspectos que ya son regulados por la normativa derivada de la Directiva Marco del Agua y que el ámbito de actuación de las mismas no afecta, en ningún caso, al dominio público hidráulico, hay que añadir que las medidas y actuaciones derivadas de las EsMaRES:

Deberán ser compatibles con la planificación hidrológica (Plan Hidrológico Nacional y planes hidrológicos de la cuenca).

No se afectará a la dinámica hidrológica y se protegerá el medio hídrico de cualquier alteración (contaminación, degradación, etc.), manteniendo el buen estado de las aguas que puedan ser interceptadas por las futuras actuaciones en el marco de las EsMaRES.

Relación de las actuaciones con la adaptación y la mitigación frente al cambio climático: La Oficina Española de Cambio Climático del MAPAMA está de acuerdo con el tratamiento que se ha dado a este aspecto en las EsMaRES, por lo tanto, en la selección y aplicación de las actuaciones derivadas de las mismas se tendrá en cuenta su contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático.

Protección del patrimonio cultural subacuático: Se velará por que las medidas recogidas bajo las EsMaRES no tengan efectos negativos sobre el Patrimonio cultural subacuático. En las actuaciones derivadas de estas medidas se contemplará, por tanto, la preservación del patrimonio cultural subacuático atendiendo a la legislación internacional, nacional y autonómica de aplicación.

Una vez se definan las actuaciones derivadas de las EsMaRES y sus localizaciones, se comprobará la viabilidad de las mismas en relación con la posible afección al Patrimonio Histórico y Cultural subacuático y, en su caso, se establecerán las medidas correctoras en el marco de la evaluación ambiental correspondiente.

Erradicación y control de especies exóticas invasoras: En la aplicación de las medidas relacionadas con la lucha y erradicación de especies exóticas invasoras, se considera especialmente relevante la coordinación y participación de las autoridades de los países limítrofes.

Divulgación y sensibilización entre las administraciones implicadas en la puesta en marcha de las medidas de las EME y la sociedad: Se promoverá la difusión de las EsMaRES entre todos los entes implicados en la aplicación de las mismas, a fin de tenerlas en consideración en sus ámbitos competenciales. Para ello, sería conveniente la elaboración de campañas informativas y formativas a

desarrollar entre los sectores de la población, empresas y otras entidades implicadas en la aplicación de las mismas en cada DM.

Sobre el Seguimiento Ambiental: En el marco de los programas de seguimiento de las EsMaRES y de esta evaluación ambiental, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del MAPAMA, como órgano sustantivo, realizará un seguimiento periódico de los principales efectos que la aplicación de las mismas produce en el medio ambiente, para lo que pondrá en práctica medidas de seguimiento ambiental acordes con los principios de sostenibilidad y los objetivos ambientales e indicadores que se han propuesto durante la evaluación ambiental y que se indican en el capítulo 4 y en el anejo II del Documento de Alcance, así como el seguimiento de los objetivos ambientales e indicadores incluidos en el Estudio Ambiental Estratégico (capítulo 4 y anexos 4 y 11).

En este ámbito del seguimiento ambiental sería conveniente no sólo seguir contando con la participación de las CC.AA. con competencias en la planificación y en la ejecución de las medidas previstas en las EsMaRES, sino también involucrar a los organismos, entidades públicas y privadas, agentes sociales, entidades científicas, etc. que hayan participado en la elaboración de las mismas y que colaboran en la ejecución de las actuaciones y medidas propuestas.

En consecuencia, de acuerdo con la evaluación ambiental estratégica ordinaria practicada según la sección 1.ª del capítulo I del título II de la Ley de Evaluación Ambiental, se formula declaración ambiental estratégica favorable del proyecto de las Estrategias Marinas de España (EsMaRES) concluyéndose que, cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Declaración Ambiental Estratégica, no se producirán impactos adversos significativos.

8.4.5. Proyectos que cuentan con Evaluación Ambiental

ES123_3_RIEG_005 Modernización y mejora del regadío zona NE de Lanzarote

El Informe de Impacto Ambiental dado por resolución del 20 de abril de 2022 (BOE nº 99 del martes 26 de abril de 2022, recoge que como resultado de la evaluación de impacto ambiental practicada, que no es necesario el sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria del proyecto «Modernización y mejora de los regadíos de la zona nordeste de Lanzarote. TT.MM. de Tinajo y Teguiise», ya que no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, siempre y cuando se cumplan las medidas y prescripciones establecidas en el documento ambiental y en dicha resolución, las cuales se resumen a continuación:

Vegetación

- *Entre las medidas propuestas por el Servicio de Medio Ambiente del Cabildo de Lanzarote destaca la prohibición de afección sobre la especie endémica de Canarias, *Caralluma burchardii*, o cualquier otra especie protegida en la normativa vigente. Cualquier afección sobre las mismas es preceptiva la obtención de autorización de la Viceconsejería de Medio Ambiente, Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente.*
- *En cuanto a medidas de restauración se propone que el ámbito de actuación sea destinado a una zona de campeo y alimentación de fauna del lugar mediante la siembra de cereales*

además de flora autóctona, utilizando en este caso semillas de plantas de la zona para evitar problemas de hibridación, para lo cual deberá avalarse la procedencia del material reproductivo utilizado a fin de garantizar el empleo de material vegetal autóctono. En ningún caso se utilizarán especies de plantas procedentes de otras islas en las labores de revegetación.

- *En el caso de localizar algún ejemplar de una especie invasora que obligatoriamente se deba erradicar, se pondrá en conocimiento del Cabildo Insular y se cumplirá estrictamente el protocolo existente teniendo en cuenta que los movimientos de tierras generarán ambientes propicios para la propagación de semillas de especies invasoras, por lo que no se podrá producir el trasiego de tierras sin previa autorización ni el arranque, recogida, corta y desraizamiento.*

Fauna

- *El proyecto deberá efectuarse fuera de la época de nidificación de las aves esteparias, periodo comprendido entre julio y noviembre.*
- *Antes del inicio de las obras se procederá a la inspección del ámbito de actuación al objeto de verificar la existencia de ejemplares de flora, fauna, nidos protegidos, etc. En caso de detectarse alguno, se optará por no ejecutar las obras o proponer medidas que limiten el riesgo de afección a las especies.*
- *Durante toda la fase de obras se contratará a un técnico experto medioambiental que realizará el seguimiento de todas las actividades y velará por el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas. Todos los datos recopilados por el responsable medioambiental serán incluidos en un informe de seguimiento ambiental que deberá remitirse al Cabildo de Lanzarote una vez finalizada la ejecución de las obras.*
- *Aunque el aerogenerador no se sitúa dentro de ningún área prioritaria a los efectos de aplicación del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, para reducir el riesgo de colisión es necesario que el aerogenerador disponga de dispositivos de detección de aves mediante cámaras o sistemas similares que permitan detenerlo cuando detecten aves dirigiéndose hacia ellos y que puedan funcionar durante la noche. Asimismo, el plan de vigilancia contempla un seguimiento exhaustivo de la incidencia de esta instalación sobre la avifauna de la zona, incorporando los condicionantes establecidos por el Servicio de Medio Ambiente Cabildo de Lanzarote. De este modo, el seguimiento se llevará a cabo durante toda la vida de funcionamiento del aerogenerador, con una periodicidad quincenal durante un mínimo de cinco años, y, transcurrido dicho plazo, se podrá reconsiderar la periodicidad del seguimiento sobre la base de los resultados obtenidos. Los datos recopilados serán puestos en conocimiento del Cabildo Insular de Lanzarote con una temporalidad anual y durante el período de funcionamiento del aerogenerador. No obstante, si se detectase algún ejemplar accidentado deberá ponerlo inmediatamente en conocimiento del Cabildo de Lanzarote (Cuerpo de Agentes de Medio Ambiente), especialmente en el caso de especies amenazadas. Según los resultados se adoptarán las medidas correctoras que sean necesarias para reducir el impacto en caso de que se produzca.*

Red Natura 2000 (ZEPA)

- *Se ha establecido un calendario de obra en el que se propone ejecutar los movimientos de tierra para el soterramiento de la red de riego fuera del periodo de cría de especies protegidas (entre los meses de febrero y agosto, ambos inclusive).*

Paisaje

- *El Servicio de Medio Ambiente, del Cabildo de Lanzarote, contempla varias medidas a este respecto, entre ellas, adaptar al proyecto las condiciones recogidas en la normativa del PIOTL (Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote) y del PGOU (Plan General de Ordenación Urbana).*

Fondos y biocenosis marinos

- *Para facilitar la dispersión de la salmuera en la columna de agua marina, se diseñará un sistema de difusores adecuado que permita la dilución de la salmuera, garantizándose que no se superarán los límites críticos de salinidad establecidos en un incremento de salinidad de 1 psu sobre el valor de la salinidad de la zona de vertido de 37,533 psu.*

Patrimonio cultural

- *No se ha identificado patrimonio cultural que pueda verse afectado por las obras. No obstante, el Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote informa que existen unos tramos afectados de alta sensibilidad arqueológica, con presencia de material en superficie, por lo que las actuaciones a realizar en dichos tramos deberán ser supervisadas por un técnico cualificado en arqueología, debiendo presentar informe de dicha intervención. En caso de aparición de algún resto arqueológico, se deberá paralizar de inmediato la obra y ponerlo en conocimiento de este Servicio.*

Vulnerabilidad del proyecto

Además de las medidas propuestas por el promotor en el documento ambiental y la documentación subsanada, se incluirán en la autorización del proyecto, las siguientes prescripciones, propuestas por la Dirección General de la Costa y el Mar en su informe de junio de 2021, el cual informa favorablemente con condiciones para asegurar que los efectos de la actuación sobre los objetivos ambientales de la estrategia marina de la Demarcación Canaria, no pondrán en riesgo la consecución del buen estado ambiental. Cabe destacar las siguientes:

- *El estudio presentado sobre el fondo marino por el que discurrirá el futuro emisario concluye ratificando la presencia de grandes extensiones de *Cystoseira abies-marina* (= *Treptacantha abies-marina*). Por ello, se deberán tomar medidas para minimizar la afección a esta especie. Del mismo modo, antes de comenzar las actuaciones de cada fase de la obra, se deberá comprobar que no existe presencia de cetáceos, tortugas marinas, aves o elasmobranquios que pudieran verse afectados.*

- *Debido a la presencia en las proximidades de fondos sensibles, se deberá valorar el empleo de barreras anti-turbidez no rebasables por el oleaje, para impedir que los sólidos en suspensión producidos durante la obra alcancen los fondos sensibles cercanos. Si se justifica la imposibilidad del empleo de estas barreras, se tendrán que adoptar otras medidas para asegurar que la turbidez y sólidos en suspensión generados durante los procesos de voladura y/o retirada del material no afectan a los fondos sensibles próximos. Para poder constatar dicha posible afección, se hará un seguimiento a la calidad del agua (oxígeno disuelto, turbidez, sólidos en suspensión) durante los procesos de voladura y retirada de material rocoso detonado.*
- *Respecto al vertido de salmuera durante la fase de funcionamiento del emisario, el promotor deberá velar por el cumplimiento estricto, tanto de las medidas preventivas, como del plan de seguimiento ambiental, para controlar los parámetros de calidad del efluente y verificar la correcta dilución del futuro vertido de salmuera.*
- *El programa de vigilancia ambiental deberá incorporar, además del seguimiento de la calidad de aguas que establezca la autorización de vertido, un plan de seguimiento del estado de las comunidades bentónicas marinas que se encuentran más próximas al punto de vertido, principalmente algas (*Cystoseira sp*, *Gelidium sp*, *Corallina sp*, *Zonaria sp*, *Padina sp*, *Sargssum sp.*). Este seguimiento tendría como objetivo determinar si existe algún tipo de afección directa o indirecta sobre estas comunidades derivadas de esta actuación, y muy especialmente sobre la especie protegida *Cystoseira abies-marina*. En caso de apreciarse una alteración de las comunidades bentónicas de la zona se deberán adoptar medidas correctoras inmediatas, hasta que se recuperen unas condiciones óptimas similares a las preoperacionales.*
- *En relación con el ruido submarino y su afección a los mamíferos marinos de la zona, se definirá un «Protocolo de Actuación», donde se han de establecer una serie de medidas a cumplir, al menos durante el proceso de voladuras, dentro de las zonas definidas como «Área de efectos PTS (estudios con cambios permanentes), y Área de efectos TTS (estudios con cambios temporales). A la finalización de la obra se debe informar a la Subdirección General para la Protección del Mar (MITERD).*

ES123_3_DEP_003 Ampliación y mejora de la EDAR Tías

La Declaración de Impacto Ambiental dada por resolución del 6 de mayo de 2022 (BOE nº 116 del lunes 16 de mayo de 2022), de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental del proyecto «Ampliación y mejora de la estación depuradora de aguas residuales de Tías (Isla de Lanzarote)».

“De acuerdo con los antecedentes de hecho y fundamentos de derecho alegados y como resultado de la evaluación de impacto ambiental practicada, que no es necesario el sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria del proyecto «Ampliación y mejora de la estación depuradora de aguas residuales de Tías (isla de Lanzarote)», ya que no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, siempre y cuando se cumplan las medidas y prescripciones establecidas en el documento ambiental y en la presente resolución.”

Agua: Según indica el promotor, en el Plan Hidrológico de Lanzarote (2018) las características climáticas y las geológicas, marcadas con una gran infiltración, explican la ausencia en Lanzarote de cursos de agua naturales de carácter permanente. La red de drenaje superficial se reduce a la presencia de algunos barrancos que se activan de manera esporádica durante los episodios de precipitación torrencial, mostrando un comportamiento "tipo rambla". En el trazado de la alternativa seleccionada, se ha identificado como red de drenaje superficial que intercepte las conducciones proyectadas «El Barranco del Agua».

Ninguna de las masas de agua subterráneas inventariadas en la isla, «Acuífero Mioceno de Los Ajaches» y «Acuífero Mio-Plioceno de Famara», se encuentra en las proximidades de la EDAR de Tías. Sin embargo, la conducción proyectada discurre sobre el «Acuífero Mioceno de Los Ajaches» en su límite Noreste.

En fase de explotación, con la ampliación de la EDAR y la ejecución de un colector general de saneamiento, se disminuirá la afección a masas de agua subterráneas por la infiltración actual de pozos negros en las poblaciones de Tías y Yaiza.

Además, la calidad del efluente tras el proceso de depuración se verá considerablemente mejorado, conforme a los parámetros de calidad actualmente exigidos al agua regenerada. La EDAR de Tías se considera una planta de vertido cero, por lo que el agua será regenerada para su posterior reutilización, para ello será transportada hasta el depósito de Uga para su posterior distribución.

Aire: La acción prácticamente continua de los alisios sobre la isla y su escaso relieve topográfico provocan un barrido casi constante del aire sobre las capas bajas de la atmósfera. Esta circunstancia provoca una rápida difusión de las emisiones con capacidad para alterar la calidad del aire, además de la proximidad a la costa y la ausencia de industrias ni fuentes de contaminación determinan una calidad del aire respirable excelente, salvo los pocos días al año que el viento sahariano cargado de partículas en suspensión altera temporalmente la calidad del aire.

La ejecución de las actuaciones proyectadas supondrá un incremento temporal de las partículas en suspensión durante la realización de las obras en el entorno próximo, como consecuencia de acciones tales como los movimientos de tierras y utilización de maquinaria.

En fase de explotación, las emisiones tienen lugar en los distintos procesos de depuración, sobre todo en tanques de aireación, en los decantadores y en el tratamiento de fangos. Fundamentalmente, se trata de metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂) generados en el tratamiento secundario y por descomposición de la materia orgánica de los residuos sólidos (desbaste, tamizado y fangos deshidratados).

Respecto a los olores durante la fase de explotación, se acumulan una serie de productos (aguas residuales, grasas, arenas, fangos, etc.) susceptibles de generar olores. No obstante, el proyecto incorpora elementos que permitan extraer y tratar el aire viciado por dichas sustancias generadoras de olores, de forma que su emisión al exterior sea eliminada.

Finalmente, en lo referente a los ruidos, por una parte, los generados en la fase de obras serán temporales y diurnos. Por otra, los ruidos generados durante la explotación podrán crear molestias

en los asentamientos poblacionales más próximos, especialmente en horas nocturnas para aprovechar las horas valle de consumo energético. En este sentido se ha inventariado una vivienda a unos 80 m al Este de la EDAR y el resto de edificaciones aisladas próximas se localizan a partir de los 460 m de distancia. En todo caso, se ha previsto instalar los focos de emisión sonora en edificios cerrados y con sistemas de insonorización, tanto en las estaciones de bombeo de la red de saneamiento como en la EDAR.

Geología y suelos: En cuanto al emplazamiento de la EDAR de Tías y su ampliación, prácticamente la totalidad de la litología está compuesta por depósitos aluviales, de barrancos y de fondos de valle (conglomerados, gravas, arenas y arcillas). Dichos depósitos están formados por cantos y bloques (tamaño centimétrico a métrico), con matriz arenosa, a veces con imbricaciones, en el fondo de barrancos en zonas de fuertes relieves. Además, aparecen materiales areno-arcillosos, anaranjados, en zonas de menor o escaso relieve. En una pequeña superficie de la parcela actual de la EDAR y alrededor de ella en su zona Norte, se localizan coladas basálticas.

El proyecto afecta a zonas antropizadas, por lo que no son previsibles afecciones a la geología, además no existe ningún Lugar de Interés Geológico en la zona afectada por el proyecto.

Considerando todas las actuaciones contempladas en este proyecto, son variados los tipos de suelos afectados, entre los que se encuentran: leptosoles hiperesqueléticos, fluvisoles éutricos, calcisoles pétricos, cambisoles vérticos, arenosoles calcáricos así como luvisoles cálcicos. Las afecciones son más importantes en la fase de obras debido a los desmontes, explanaciones y terraplenados que implicarán la retirada y acopio posterior de la cubierta edáfica, si bien los suelos sobre los que se pretende actuar muestran bajas capacidades productivas y bajo interés desde el punto de vista de la conservación, además de que ya están antropizados.

Flora y vegetación: De forma general, en el ámbito de actuación debido a la intervención humana, la vegetación potencial se ha visto reducida drásticamente dando lugar en la actualidad a la ocupación de ahulagar con gramillo. Esta comunidad da carácter al paisaje de la zona sur y centro de la isla de Lanzarote. Como especies características se encuentran: *Launaea arborescens* (ahulaga) y la gramínea *Cenchrus ciliaris* (panasco o gramillo), acompañados de otras especies como *Heliotropium ramosissimum* (Camellera), *Lotus lancerottensis* (corazoncillo), *Polycarpha nivea* (saladillo blanco) y la *Salvia aegyptiaca* (brotona, alucema o conservilla).

En la zona de actuación, se han identificado algunas ejemplares de las especies *Phoenix canariensis* (palmera canaria) y *Sonchus bourgeauii* (cerrajilla moruna) que están declaradas como protegidas al estar incluidas el anexo II de la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Según consta en el expediente, recorrido el trazado por un equipo de especialistas y topógrafos, verifican que la conducción se puede ejecutar sin afectar a ningún pie de la especie *Phoenix canariensis*. De la misma manera, no se han identificado ejemplares de *Sonchus bourgeauii* que puedan verse afectados por la excavación de las conducciones. Según informa el promotor, debido a su pequeño diámetro es posible instalar la tubería entre el arcén de la carretera y la alineación de palmeras (referido a un pequeño tramo del trazado donde junto a la carretera hay palmeras canarias) sin afectar a estas últimas, por lo que no se cuenta con afectar a ningún ejemplar en los

viarios interurbanos y únicamente se prevé la posible afección a 16 palmeras en el interior del recinto de la EDAR. En lo referente a estas palmeras, se pretende su trasplante.

Finalmente, ha de señalarse que además de los desbroces de la vegetación, durante la fase de movimientos de tierras se originará un impacto indirecto sobre la vegetación como consecuencia de la puesta en suspensión de pequeñas partículas de polvo. No obstante, se trata de impactos que aparecen a corto plazo pero que son temporales, pues cesan conforme termina la obra, volviéndose a recuperar la situación original.

De igual manera, la eliminación de la cubierta herbácea y de los ejemplares arbóreos como resultado de la ampliación y mejora de la EDAR comportará la pérdida permanente del hábitat de las especies que se alimentan o reproducen en ellas y con ello, su desplazamiento hacia comunidades periféricas, principalmente de los vertebrados más susceptibles a la presencia humana. En este sentido la vegetación existente en el entorno de la EDAR presenta gran homogeneidad, por lo que su eliminación, a priori, no supondría una reducción considerable. La fauna que en ella se encuentra se desplazará a parcelas colindantes.

*En lo referente al medio marino, según informa la Dirección General de Lucha Contra el Cambio Climático y Medio Ambiente, la cartografía realizada en 2003 por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias reflejó la existencia de praderas de *Cymodocea nodosa* tanto al Este como al Oeste del emisario, o de otra forma, el emisario atravesaba la pradera. Como no se conoce la existencia o desarrollo de obras litorales o marítimas en ese ámbito, no se puede descartar que hayan sido los vertidos de aguas residuales urbanas mal depuradas las causantes del impacto sobre la especie. También es preciso tener en cuenta que las tendencias de las poblaciones de *Cymodocea nodosa*, durante las últimas dos décadas, en el Archipiélago Canario a escala de islas, sectores insulares y praderas individuales, muestra una prevalencia de tendencias negativas para tres descriptores demográficos (densidad de haces, cobertura y longitud de hoja), evidenciando un deterioro general en la integridad de las praderas.*

*En este contexto, la Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio, por la que se modificó el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (en adelante CEEA) incluyó *Cymodocea nodosa* como especie «Vulnerable» en el CEEA, correspondiéndole un «Plan de Conservación» de acuerdo con lo establecido en el artículo 59.1.b de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y la biodiversidad.*

En este sentido, el estudio de campo llega las siguientes conclusiones:

- La pradera de *Cymodocea nodosa* situada en la ZEC de «Cagafrecho» se encuentra en estado de regresión. La fragmentación de la pradera continúa siendo mayor que en 2015, hecho que se viene asociando a episodios de blooms de cianofíceas, registrados a partir de ese año.*
- La superficie relativa de ocupación de la pradera se mantiene prácticamente inalterada, lo que permite deducir una estabilidad de la misma en cuanto a superficie ocupada.*

– Los datos de mesocobertura presentan valores inferiores en la anualidad 2022, hecho que puede estar relacionado con la época de muestreo.

En relación al estudio de dilución del vertido y si puede afectar a dicha especie, se concluye:

– La concentración máxima de sustancias conservativas (simulando un vertido de 100 mg/l) en la pluma es de 0,3 mg/l.

– La concentración de 0.3 mg/l de sustancia conservativa se localizan a más de 400 metros de distancia de la pradera de *Cymodocea nodosa*.

– Sobre la pradera de *Cymodocea nodosa* no se alcanza los 0.025 mg/l en ningún momento de la simulación.

Fauna: En la zona de actuación (interior de las instalaciones y zona exterior para ampliación de la EDAR), el número de especies de relevancia ecológica o protegidas es de 4, según el Inventario de IDECanarias (Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias), siendo las siguientes: *Bucanetes githagineus amantum* (Pájaro moro, Camachuelo trompetero), *Calandrella rufescens rufescens* (Calandra canaria, Terrera marismeña), *Lanius meridionalis koenigi* (Alcaudón canario, Alcaudón real) y *Upupa epops* (Abubilla).

Respecto a las conducciones proyectadas, cruzan un área de hábitat adecuado para avifauna esteparia, con especies y subespecies macaronésicas y que están incluidas en distintas categorías del Catálogo Español de Especies Amenazadas, como son la avutarda hubara (*Chlamydotis undulata*), «en peligro de extinción», el corredor sahariano (*Cursorius cursor*) y el alcaraván (*Burhinus oedicephalus subsp. distinctus*), ambas especies «vulnerables», así como el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus dacotiae*). Entre las principales amenazas sobre sus poblaciones, destacan la pérdida y la fragmentación de hábitat y las molestias causadas. Asimismo, el camachuelo trompetero (*Bucanetesgithagineus amantum*), especie que habita en zonas de vegetación de pequeño porte, es otra especie amenazada por el desarrollo urbanístico.

La Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina (MITECO) destaca que parte de la zona de actuación se sitúa en una zona altamente sensible considerando la distribución conocida de aves esteparias amenazadas habiendo detectado la presencia de avutarda hubara.

Las perturbaciones más significativas sobre la fauna son las relacionadas con la excavación de zanjas, vaciados de tierra y movimiento de equipos y maquinaria, ya que estas acciones pueden producir efectos como cambios en los comportamientos de las especies faunísticas, (distribución a otras zonas, cambios en época de reproducción y/o cría, etc.). En cuanto a las demoliciones, dichas acciones pueden producir perturbaciones debido a los ruidos y/o vibraciones.

Hábitats de interés comunitarios (en adelante HICs), espacios protegidos y Red Natura 2000: Según consta en el expediente, no se han detectado ni en las conducciones ni en la zona entorno a la EDAR, ningún HIC que se vea afectado por el proyecto, si bien actualmente la planta dispone de un emisario submarino para el vertido en situaciones extraordinarias, este vertido sí afectaría a la ZEC «Cagafrecho» donde existen los siguientes tipos de HICs no prioritarios:

– 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.

– 1170 Arrecifes.

– 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas.

En la documentación adicional presentada por el promotor, donde se analiza el entorno afectado por el vertido mediante un estudio específico de campo, únicamente, se ha detectado la presencia del HIC 1110.

En todo caso, cabe indicar que, según la documentación obrante en el expediente, el emisario ya existe en la actualidad y por lo tanto no se trataría un impacto potencial nuevo asociado a este proyecto de ampliación y mejora, sino a la EDAR original. Además, en el presente proyecto se incluye una rehabilitación del colector colocando un nuevo tramo difusor y mejorando así las actuales condiciones de vertido.

Actualmente, según información obrante en el expediente el emisario submarino de Puerto del Carmen es una infraestructura del Consejo Insular de Aguas de Lanzarote, gestionada por Canal Gestión Lanzarote S.A.U., autorizada e inventariada por el «Censo de vertidos desde tierra al mar de Canarias» con el identificativo 02LZTI. Además, según consta en la ficha del referido censo, la conducción se encuentra dañada en su parte final estando desconectado el extremo del difusor central. Las aguas vertidas por esta infraestructura al espacio natural protegido ZEC «Cagafrecho», proceden tanto de la EDAR de Tías (con posibilidad de que el vertido se produzca tanto de forma previa al tratamiento, como una vez depurada y en situaciones intermedias) como, de la estación de bombeo de aguas residuales «Aquarium».

El promotor afirma que el proyecto promovido viene a minorar el actual vertido, al suprimir el caudal continuo que actualmente procede de la EDAR (tanto las aguas pretratadas, como las depuradas no reutilizadas, como aquellas en situaciones intermedias consecuencia, del infradimensionamiento de la planta depuradora), propiciando una potencial mejora general en las condiciones hidroquímicas de las aguas litorales de la masa costera, corrigiendo en definitiva el potencial impacto que se hayan producido o se pudiera producir en un futuro sobre el ZEC.

Paisaje: Las áreas paisajísticas que delimitan los conjuntos territoriales de Lanzarote a lo largo de los trazados de la alternativa seleccionada son:

– Unidad de paisaje 12_ Vegas de Uga y Yaiza.

– Unidad de paisaje 16_ Rampas y litoral del Puerto del Carmen y Puerto Calero.

– Unidad de paisaje 28_ Medianías de Tías, La Asomada, Tegoyo y Conil.

La EDAR está comprendida dentro de la unidad 16. La mayor parte del entorno de la planta son antiguas zonas de cultivo actualmente abandonadas, a excepción del afloramiento rocoso en su zona Noroeste denominado «El Morro de la Molina».

La fragilidad genérica de este tipo de paisaje global reside en su gran visualidad y apertura panorámica sobre cuencas de gran extensión sobre suelos áridos que no oponen ninguna resistencia a su control visual. Cualquier actuación sobre estos paisajes han de ser muy medidos y controlados en su escala, dimensiones y calidad de la intervención.

En todo caso, la ampliación de la EDAR se realiza dentro de un recinto ya antropizado, si bien es cierto que se ampliará la superficie de ocupación, pero no presentará nuevos elementos en el entorno. En lo referente a las conducciones, colindarán con infraestructuras ya existentes por lo que tampoco es de esperar un impacto visual significativo.

Patrimonio cultural: Según información obrante en el expediente, se ha realizado una prospección superficial intensiva para la búsqueda de elementos patrimoniales que pudieran verse afectados, habiéndose encontrado ocho. De todos ellos, los más destacables son: la «Iglesia de Nuestra Señora de los Remedios» y la «Casa de la Cultura Benito Pérez Armas», ambos declarados como «Bienes de Interés Cultural», si bien en el documento ambiental se establecen medidas preventivas y correctoras que se consideran adecuadas. Además, el Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Lanzarote ha informado favorablemente el proyecto, definiendo y refrendando medidas de obligado cumplimiento por parte del promotor.

Población y salud pública: Desde el punto de vista de la población, este proyecto es importante al dotar de un sistema de tratamiento de aguas residuales a núcleos de población que actualmente carecen de él. Con esa finalidad se ha previsto la incorporación a la EDAR en primera instancia de los núcleos de Yaiza, Uga y Puerto Calero y posteriormente La Asomada, Mácher y Conil. Actualmente, además de la EDAR objeto de este proyecto en Puerto Calero existen dos depuradoras privadas de 1.500 m³/d, mientras que Yaiza y Uga carecen de cualquier tipo de tratamiento, por consiguiente, se considera que el impacto de este proyecto sobre la población es positivo al menos en lo referente a la fase de funcionamiento, ya que en la fase de obras siempre existen molestias inherentes a sus actividades.

En relación a las aguas de baños, el estudio de dilución del vertido concluye que:

La concentración máxima de Escherichia coli en superficie es de 1300 ufc/100 ml, esta concentración se localiza a unos 850 m de la costa.

– Valores de E. coli de 200 ufc/100 ml se encuentran a 700 m de la costa.

– En las zonas de baño, en ningún momento la concentración de E. coli alcanza 1 ufc/100 ml.

Vulnerabilidad: El riesgo derivado de sismos, eventos volcánicos, inundaciones e incendios forestales se ha clasificado como bajo frente al riesgo de accidentes graves, y concretamente a explosiones de metano (CH₄), que se ha considerado medio.

Respecto al riesgo de explosión por metano, la posible generación de atmósferas explosivas en una EDAR se limita prácticamente a los procesos de digestión anaerobia y zonas anexas a la misma, sin descartar algunos recintos confinados, donde la acumulación de gases en determinadas concentraciones puede dar lugar también a la formación de una atmósfera explosiva, producto del metabolismo anaerobio del fango. Tal y como se indica en el expediente, la EDAR cuenta con todas

las técnicas necesarias para su adecuada gestión y minimizar en la medida de la posible este tipo de riesgo y las consecuencias asociados al mismo.

ES123_3_DEP_004 Ampliación y mejora de la EDAR y emisario submarino de Arrecife

Proyecto con informe de impacto ambiental formulado, por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha de 16 de junio de 2020 y publicado en el B.O.E. nº 179 de 29 de junio de 2020.

En el proyecto constructivo que finalmente se ejecute, además de los condicionantes establecidos en el documento ambiental, y en la documentación adicional que el promotor remitió con fecha 13 de marzo de 2020, se deberán incorporar las siguientes prescripciones:

- 1. El arreglo de los difusores y de las fugas del emisario submarino se realizará con carácter previo a cualquier otra actuación del proyecto. El resultado quedará reflejado en el informe mensual correspondiente del plan de vigilancia ambiental de la fase de obras.*
- 2. Todos los aliviaderos de la futura EDAR que conectan con el emisario submarino deberán contar con caudalímetros.*
- 3. Además del «Programa de vigilancia y control» establecido por la Orden de 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar, que el promotor ha presentado en su documentación adicional de fecha 13 de marzo de 2020, el Consorcio del Agua de Lanzarote como administración propietaria de la EDAR, deberá comprometerse a llevar a cabo un programa de vigilancia ambiental anual sobre los «Bajíos de Arrecife» diseñado de forma que sea capaz de reflejar adecuadamente cualquier efecto negativo debido al vertido del emisario sobre las comunidades biológicas que allí se desarrollan, con especial atención sobre las especies *Zostera noltii* y *Cymodocea nodosa*, sobre la calidad de las aguas y sobre la calidad de los sedimentos. Las características técnicas de este programa de vigilancia ambiental (puntos de muestreo, tipos de muestras, parámetros y sus umbrales, periodicidad, informes a emitir, medidas a tomar, duración, etc.) contarán con el visto bueno del órgano competente en medio ambiente, biodiversidad y especies protegidas del Gobierno de Canarias. El primer informe con los resultados de este programa de vigilancia ambiental deberá emitirse antes de la puesta en marcha de las nuevas instalaciones.*
- 4. En lo que se refiere a las obras a desarrollar en la parcela actual de la EDAR, se establecerá un calendario para las distintas actividades de forma que durante la época de anidamiento y cría de la hubara (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*), solo se desarrollen aquellas actividades que tengan mínimo impacto sobre el comportamiento de esta y otras aves.*
- 5. El diseño del nuevo gasómetro a instalar, buscará soluciones en las que el volumen visible sea el mínimo imprescindible para que su impacto paisajístico no sea mucho mayor que el que ya producen las instalaciones actuales*

ES123_2_1.13.01 Ampliación Puerto Playa Blanca

Proyecto evaluado con DIA dada por resolución de 11 de julio de 2017, por la que se da publicidad al Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 29 de julio de 2014, que aprueba la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Ampliación del Puerto de Playa Blanca", promovido por ente Puertos Canarios, S.L., en el término municipal de Yaiza. Expte. 2009/1659-CPIA. (BOC nº141, lunes 24 de julio de 2017).

CONDICIONANTE Nº 1

La presente Declaración de Impacto Ecológico se emite, exclusivamente, para las actuaciones y actividades recogidas en el Proyecto Técnico y evaluadas en el Estudio de Impacto Ambiental denominado a la vista del expediente de Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto Ampliación del Puerto de Playa Blanca, promovido por Ente Puertos Canarios, S.L., en el término municipal de Yaiza, isla de Lanzarote.

Cualquier modificación del Proyecto deberá remitirse a la Dirección General de Protección de la Naturaleza, de la Viceconsejería de Medio Ambiente, la cual emitirá un informe acerca de si la modificación es o no significativa desde el punto de vista ambiental, analizando si comporta una mejora ambiental, si deviene del cumplimiento del condicionado de la presente Declaración o si, por el contrario, se justifica el sometimiento del proyecto a un nuevo procedimiento de evaluación de impacto ambiental, según lo dispuesto en la legislación vigente.

CONDICIONANTE Nº 2

Antes del inicio de las obras, se deberá comunicar a la Dirección General de Protección de la Naturaleza de la Viceconsejería de Medio Ambiente los ámbitos extractivos autorizados y los vertederos autorizados para el destino final de los excedentes derivados de la ejecución de las obras, sin cuyo informe favorable no podrán iniciarse las mismas. Estos lugares de origen y destino serán los que se consideren finalmente en el Plan de Accesos y en el Plan de Obras definitivo.

CONDICIONANTE Nº 3

Se deberá elaborar un Plan de Accesos para el acceso y salida de camiones y maquinaria y personal a la obra, que considere al menos lo siguiente:

- 1.- Origen y destino del material necesario y excedentes de la obra, analizándose posibles alternativas de trayecto en función de la temporada alta para sector turístico en el núcleo de Playa Blanca y fechas señaladas en cuanto a celebraciones culturales y festivas.*
- 2.- Especificación literal y cartográfica de las medidas correctoras a adoptar con respecto a las determinaciones expuestas en el mismo, en especial, señalización, pantallas de ruido, control operarios, desviaciones de tráfico, modificación del sentido de las calles, etc.*
- 3.- Especificación de aquellos aspectos que se coordinarán con el Plan de Obras, en especial, lo relativo a la ubicación del parque de maquinaria, talleres y cronología de las distintas actuaciones a realizar en el Puerto.*

4.- *Especificación de aquellos aspectos que se incorporarán al Programa de Vigilancia Ambiental. Este Plan se deberá remitir antes del inicio de las obras a la Dirección General de Protección de la Naturaleza, sin cuyo informe favorable no podrán iniciarse las mismas.*

CONDICIONANTE Nº 4

En función de las distintas soluciones elegidas y las técnicas constructivas en las distintas actuaciones a realizar, se indicará en el Plan de Obras los distintos aspectos:

1.- *Ubicación literal y cartográfica de los distintos elementos y componentes que intervendrán en las obras (parque de maquinaria, caseta de obras, talleres, área de acopios, etc.).*

2.- *Descripción cronológica y espacial de cada una de las actuaciones a realizar.*

3.- *Especificación literal y cartográfica de las medidas correctoras a adoptar con respecto a las determinaciones y actuaciones a desarrollar en el mismo, en especial, pantallas visuales, pantallas sónicas, vallado perimetral, control de accesos y limitación horarios de trabajo.*

4.- *Especificación de aquellos aspectos que se coordinarán con el Plan de Accesos, en particular, en lo relativo a las alternativas de accesos y salidas.*

5.- *Especificación de aquellos aspectos que se incorporarán al Programa de Vigilancia Ambiental.*

Este Plan se deberá remitir antes del inicio de las obras a la Dirección General de Protección de la Naturaleza, sin cuyo informe favorable no podrán iniciarse las mismas.

CONDICIONANTE Nº 5

En la técnica constructiva se aplicarán las siguientes medidas correctoras a fin de evitar los efectos de la dispersión de los finos resultantes de las obras sobre los seabadales presentes en la franja litoral entre Punta Limones y Playa Dorada:

Se utilizará pedraplén exento de finos en el relleno de “Muelle talud” y “Martillo”. Para el resto de los rellenos se utilizará todo uno, realizándose controles granulométricos en el ámbito extractivo del que proviene el material y en la zona de obra, con el fin de verificar y garantizar el cumplimiento de las condiciones en cuanto al contenido del 5% en finos del material a utilizar. La secuencia temporal de los controles deberá ser integrada al Programa de Vigilancia Ambiental.

2.- *Se prohíbe el uso de bases de tierra en la carrocería de los camiones en el transporte de escollera, debiéndose utilizar otros sistemas de protección de la carrocería, como el refuerzo de chapa, u otros elementos amortiguadores, a fin de evitar la contaminación de los materiales transportados con los finos. De la misma manera se procederá con los gánguiles, evitándose la base de amortiguación tierra en el fondo del mismo.*

3.- *Se prohíbe el uso de material fino de recebo para la circulación de la maquinaria de obra sobre el dique. En caso de utilizarse enrase mediante gravas de diámetro grueso, la superficie de rodadura deberá ser renovada periódicamente a fin de evitar su deterioro y, por tanto, la producción de nuevo material fino.*

4.- Se establecerá un protocolo de actuación en función de las características del clima marítimo del ámbito portuario de Playa Blanca en función de las condiciones climáticas: dirección del oleaje, altura de ola, periodo, dirección, nivel del mar... Y en función del mismo, cuando las condiciones climáticas sean tales que puedan provocar la liberación de finos al medio se procederá a la paralización de los trabajos.

5.- En época de temporales, la longitud máxima del núcleo de avance sin protección se establecerá en función de la previsión obtenida por los diferentes organismos públicos de previsiones meteorológicas.

CONDICIONANTE Nº 6

*El Estudio de Impacto Ambiental propone el control de erizos como medida correctora destinada a evitar la colonización de sustratos duros por parte de la especie *Diadema antillarum*, que impedirán el desarrollo de organismos vegetales y animales, provocando la consiguiente pérdida de biodiversidad en el entorno del Puerto. Esta medida de control deberá realizarse además de en la cara externa del dique en talud, en otras zonas de sustrato duro en las que se ha detectado la especie entre el ámbito de Punta Limones y Playa Dorada. Este programa deberá ser al menos anual, y preferiblemente anterior a la maduración gonadal de los erizos.*

CONDICIONANTE 7º

Antes del inicio de las obras, el promotor remitirá a la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias informe favorable del Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote, a fin de asegurar que no existen restos o evidencias de materiales arqueológicos, ni elementos de interés patrimonial que requieran especiales medidas de investigación y conservación. Sin este informe no se dará conformidad al inicio de las mismas.

CONDICIONANTE Nº 8

Se deberá presentar un texto refundido del Programa de Vigilancia Ambiental que integre todos los aspectos desarrollados en esta Declaración de Impacto, en especial las determinaciones adoptadas en el Plan de Accesos y en el Plan de Obras, y sea específico para cada una de las actuaciones proyectadas, como las demoliciones, la ejecución del dique de abrigo y martillo, obras interiores y ordenación de dársenas exterior e interior, asumiendo también este orden secuencial de ejecución y contemplando las coincidencias y sinergias parciales entre dos o más actuaciones.

Este Plan debe desarrollar un protocolo de actuación que permita verificar la puesta en marcha de las medidas correctoras propuestas en el estudio de impacto ambiental, en esta Declaración de Impacto, y en los documentos adicionales que en ella se solicitan, y que permita contrastar la efectividad y la exactitud de la evaluación de impacto, permitiendo minimizar o corregir las incidencias previstas y controlar y minimizar o corregir incidencias no previstas.

La información técnica que sustente el Programa de Vigilancia deberá recoger, al menos, los siguientes aspectos relativos a la fase de instalación, construcción, operativa, desmantelamiento y restauración:

- a) *Deberán chequearse y verificarse los impactos detectados y las medidas correctoras propuestas durante el proceso de evaluación. Para ello se iniciará el documento de la siguiente manera:*
- *Se aportará un listado de todos los impactos previstos para la fase de instalación, construcción, operativa, desmantelamiento y restauración. También deberán figurar las características espaciales y temporales (corto, medio y largo plazo), así como las medidas correctoras correspondientes a cada uno, si las hubiera.*
 - *Se aportará un listado de todas las medidas correctoras propuestas en la documentación ambiental para la fase de instalación, construcción, operativa, desmantelamiento y restauración, indicándose el momento de aplicación de cada medida en el tiempo de duración de la ejecución del proyecto y en el espacio que abarquen las distintas fases del proyecto.*
 - *Se señalará el responsable de verificar las medidas correctoras, el momento de su verificación y el método o técnica de chequeo utilizado.*
- b) *El Seguimiento y Control se desarrollará en función de los siguientes aspectos:*
- *Se señalarán las relaciones causa-efecto detectadas en la evaluación de impacto ambiental, y en la documentación solicitada en esta Declaración de Impacto, enumerándose los indicadores de impacto a utilizar para cada una de las actuaciones a realizar en el Puerto. Así mismo, se debe corregir el error conceptual existente en el Programa de Vigilancia Ambiental previo del Estudio de Impacto Ambiental, dado que se incorporan como indicadores los métodos y técnicas a utilizar para su detección. En todo caso, los indicadores propuestos deben ser parámetros, situaciones o estados fáciles de detectar y contrastar.*
 - *Posteriormente se detallarán las campañas de medidas a realizar, señalándose cartográficamente las estaciones de seguimiento y describiéndose la metodología a aplicar, los parámetros, herramientas y la cronología a desarrollar en las distintas campañas.*

Principalmente se deberá informar detalladamente de los siguientes aspectos del seguimiento:

- i. *Especificaciones técnicas sobre las barreras antiturbidez definitivas, su ubicación y los protocolos de ubicación de las mismas para las distintas fases de la obra.*
 - ii. *La localización de los puntos de muestreos. El punto a utilizar como blanco de muestreo al objeto de establecer una comparativa (PM5), se localizará entre Playa Las Coloradas y Playa Mujeres.*
 - iii. *Localización de los transectos de reconocimiento submarino y seguimiento del seabed. Se añadirá un transecto paralelo a la costa, concretamente desde el extremo occidental de Playa Blanca hasta el extremo oriental de Playa Dorada.*
- c) *Como garante del funcionamiento del Programa de Vigilancia Ambiental propuesto, y a fin de que el mismo se retroalimente con los resultados del seguimiento, permitiendo así controlar los impactos no previstos, los impactos residuales y aquéllos que se hayan detectado con datos de dudosa fiabilidad, se propondrán métodos, mecanismos y medidas correctoras alternativos a los propuestos.*

d) Finalmente, el documento debe establecer el formato y el contenido de cada uno de los informes a remitir especificándose tanto la periodicidad de la emisión de los mismos como la fecha de remisión.

Este Plan se deberá remitir, al menos, antes del inicio de las obras a la Dirección General de Protección de la Naturaleza, de la Viceconsejería de Medio Ambiente, para su informe favorable.

CONDICIONANTE Nº 9

Las medidas correctoras y propuestas explicitadas en la documentación ambiental aportada, deberán ejecutarse como medidas correctoras de obligado cumplimiento en todo aquello que no vaya en contra de lo explicitado en el condicionado de esta declaración de impacto.

En todos los casos, la nueva información aportada como respuesta a las determinaciones recogidas en todos los condicionantes de la presente declaración de impacto, deberá remitirse al órgano ambiental actuante para su análisis, sin cuyo informe favorable, excepto aquellas que explícitamente tengan un plazo posterior al inicio de las obras, no podrán iniciarse las obras.

Toda la documentación citada deberá estar evaluada ambientalmente, con las medidas correctoras necesarias, si fuera el caso, valoradas económicamente, y deberá incorporarse a la documentación obrante en los respectivos expedientes del órgano sustantivo y promotor y del órgano ambiental actuante.

CONDICIONANTE Nº 10

En cualquier caso, de la información adicional que se reciba como consecuencia de lo solicitado en esta declaración de impacto, así como de los resultados del programa de vigilancia ambiental, podrán establecerse nuevos condicionantes o modificaciones de los que esta Declaración de Impacto Ambiental contiene.

CONDICIONANTE Nº 11

La aprobación del Proyecto de Construcción conllevará el establecimiento de una partida presupuestaria específica que recoja, de forma individualizada, el importe de las medidas correctoras establecidas en la documentación aportada por el órgano promotor y las que resulten, en su caso, de los nuevos estudios y análisis que se desarrollen por el órgano promotor en cumplimiento de los condicionantes establecidos en la presente declaración de impacto, así como el cumplimiento y la ejecución del programa de vigilancia ambiental.

CONDICIONANTE Nº 12

Será responsabilidad única del Promotor la solución de cualquier tipo de problema o alteración del medio no prevista y causada por el desarrollo de la actividad en cualquiera de sus fases, tanto en la zona de actuación como en cualquier otra área distinta que se viera afectada, debiendo poner de forma inmediata todos los medios necesarios para paliar cualquier situación conflictiva y, de ser el caso, proceder a la restauración ambiental pertinente.

En tales casos, se deberá informar a la Dirección General de Protección de la Naturaleza, de la Viceconsejería de Medio Ambiente, con el fin de que, tras el análisis de las propuestas de corrección que proponga, arbitre la adopción de las medidas correctoras más adecuadas para efectuar la restauración ambiental del medio, de tal modo que no se advierta indicio alguno de que se haya producido alguna alteración.

ES123_2_1.13.05 Ampliación del Puerto de Arrecife: Proyecto constructivo de Ampliación del Muelle de Naos, Fase III Cierre Sur del Muelle de Cruceros y Fase IV Prolongación Dique Los Mármoles

Proyecto evaluado con DIA. Resolución de 29 de noviembre de 2006, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula la declaración de impacto ambiental sobre la evaluación del proyecto de «Ampliación del Puerto de Arrecife». (BOE nº23 del viernes 26 de enero de 2007).

- *Dado que el proyecto básico se desarrollará a lo largo de un prolongado espacio de tiempo, y teniendo en cuenta los cambios normativos y reglamentarios que puedan producirse en lo relativo a la calidad de las aguas, protección de ecosistemas, dragados, residuos de todo tipo y patrimonio cultural, se deberá aplicar la normativa vigente durante la ejecución de cada una de las fases o subfases, atendiendo a cualquier aspecto ambiental que derive de las acciones del proyecto.*
- *Se reutilizarán como rellenos o elementos de protección todos los materiales procedentes de la demolición de las infraestructuras existentes, así como de las escolleras y bloques. A tales efectos de deberán coordinar las operaciones de demolición/eliminación, acopio temporal y reutilización. No obstante, dada la singularidad de la escollera de lava negra existente en el dique de Naos, la cual tendrá que retirarse al construir las explanadas adosadas a dicho dique, y habida cuenta que ese tipo de material no se puede extraer hoy en día, se le dará un uso similar al actual, es decir, como escollera o material de protección de tal forma que quede a la vista, proponiéndose su utilización como manto de protección del cierre de la futura piscina o en los taludes de la fase II-C, siempre y cuando los permitan sus características geotécnicas.*
- *Antes de comenzar los rellenos de las distintas explanadas, éstas deberán tener concluido su cierre perimetral, con objeto de evitar el transporte y dispersión de la fracción fina de los materiales utilizados como relleno. En caso de ser necesaria la instalación de un aliviadero para evacuar el agua desplazada, éste se colocará en la parte del cierre que propicie la menor dispersión hacia mar abierto de los sólidos en suspensión que hayan podido escapar.*
- *En aquellos casos en que no sea posible concluir el cierre perimetral o cuando se realicen dragados en aguas abrigadas o en zonas abiertas con poco oleaje, se dispondrán, dentro de lo que permita el clima marítimo, pantallas o cortinas antiturbidez de faldón continuo, que alcancen unos cinco metros de profundidad en fondos de batimetría superior a quince metros de profundidad y, en fondos menos profundos, un mínimo de un tercio de la profundidad. Dichas cortinas deberán tener un francobordo suficiente para que no sea superado por el oleaje medio existente.*
- *La masa de agua que quedará confinada en la zona de Naos como consecuencia del cierre en talud de escollera que supone el nuevo acceso entre la ciudad y el muelle de cruceros, puede presentar, en principio, problemas relativos a la calidad de las aguas debido precisamente a ese confinamiento. Por este motivo, para diseñar los conductos de comunicación con mar*

abierto, deberá estudiarse en profundidad la tasa de renovación de dichas aguas, incluidas las del charco de San Ginés aunque sólo en el caso de que ambos cuerpos de agua queden comunicados, habida cuenta de que dichas aguas tendrán un uso de aguas de baño y la posible existencia de filtraciones de potenciales fosas sépticas o las escorrentías y aliviaderos de aguas pluviales. Dicha tasa de renovación se calculará para condiciones más desfavorables, es decir, con las mínimas corrientes y con las infraestructuras de abrigo totalmente terminadas. Para el emplazamiento de las conexiones entre la futura piscina y mar abierto se recomienda que no se produzcan fondos de saco, de tal forma que se establezca una buena circulación por toda la lámina de agua. Por último, teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, es importante que exista una conexión a través del cierre en talud. Dicha conexión puede realizarse mediante tubos permanentemente sumergidos (por debajo de la cota de la bajamar viva equinoccial) con objeto de evitar el paso de sustancias flotantes (residuos sólidos, aceites y grasas) que pudieran generarse en la dársena deportiva y pesquera situada al otro lado del cierre en talud.

- *A este respecto, también se recomienda que la limpieza de esta zona marina, propuesta como medida correctora en el estudio de impacto ambiental, se realice antes del confinamiento de la misma, evitando con ello la previsible resuspensión de sedimentos en aguas más o menos confinadas.*
- *Las explanadas previstas en el proyecto, especialmente las que vayan a soportar mercancías a granel o las que puedan generar residuos susceptibles de ser arrastrados por las escorrentías, deberán contar con una red de drenaje perimetral que recoja las aguas de lluvia o baldeo. En caso de vertido directo al mar es recomendable, como mínimo, un pozo de gruesos antes de la evacuación al litoral.*
- *Dado que los materiales a dragar no están contaminados y presumiblemente tampoco lo estén los procedentes de canteras para los rellenos, se establecerán valores límite de concentración en aguas para los parámetros relacionados con la turbidez (transparencia, sólidos en suspensión, etcétera). A falta de normativa específica, se aplicará la de aguas de baño o aquella que se determine en coordinación con el órgano ambiental competente.*
- *En relación con el impacto visual de las obras, se ha comprobado que desde el mirador del museo del castillo de San José destacan los elementos del muelle de contenedores de Los Mármoles. La ampliación de la fase II-C previsiblemente acentuará el impacto visual al quedar más cerca dichos elementos. Reconociendo que tal impacto es difícil de eliminar dada la altura de las grúas, las pilas de contenedores y la existencia de una cementera del ángulo norte, se sugiere que se reduzca este impacto dando un tratamiento de paseo marítimo, dentro de lo posible, al nuevo muelle (cuya utilización será para grandes buques de recreo y de seguridad marítima), mediante la plantación de especies vegetales, construcción de una valla con cierto diseño, que a la vez de delimitar los usos oculte la parte inferior de las grúas y contenedores, farolas, etc.*

8.5. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos

Teniendo en cuenta que la EAE de los planes no exime de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los proyectos que se deriven de ellos, es necesario establecer una herramienta que permita integrar la EIA en la EAE llevada a cabo previamente, de manera que ésta sirva de marco de referencia para la evaluación de los proyectos futuros.

Una fórmula que contribuirá a la integración de la EIA de los proyectos derivados de los planes en la presente EAE es que los criterios ambientales contemplados en ésta sean considerados en la evaluación ambiental de los proyectos que se aprueben en el marco del PH o del PGRI. En esta línea se propone que se incluya como lista de chequeo para la evaluación de proyectos los siguientes criterios ambientales:

Tabla 107. Criterios para la evaluación de impacto ambiental de los proyectos

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	¿EL PROYECTO A EVALUAR...
AIRE-CLIMA	Estrategia Europea 2020 (COM(2010) 2020)	Priorización de las medidas que supongan un menor consumo o ahorro de energía y el impulso de las energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> • ...reduce las emisiones de GEI? • ...fomenta las energías renovables? • ...es eficiente energéticamente?
	Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica (COM (2005) 446)	Reducción de la contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> • ...reduce las emisiones de SO₂, NO_x, COV, amoníaco y PM_{2,5}?
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural (COM(2011) 244)	Detención de la pérdida de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • ...contribuye a la conservación de la biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos?
	Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa (COM (2013) 249)	Conservación y restauración de la diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> • ...fomenta las infraestructuras verdes? • ...fomenta la innovación? • ...mejora la información y refuerza la base de conocimientos?
	Objetivo Intermedio nº 7 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • ...fomenta el restablecimiento de la biodiversidad?
	Directiva Hábitats (92/43/CEE) Directiva Aves (2009/147/CE)	Mantenimiento de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • ...contribuye al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales, y en particular, de los hábitats y especies que son objeto de conservación en los espacios naturales protegidos y en la Red Natura 2000.
PATRIMONIO GEOLÓGICO SUELO Y PAISAJE	Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232)	Reducción de la erosión por causas antrópicas	<ul style="list-style-type: none"> • ...identifica las zonas en las que existe riesgo de erosión, pérdida de materia orgánica, compactación, salinización y deslizamientos de tierras, así como aquellas en las que ya se haya producido un proceso de degradación? • ...adopta medidas apropiadas para reducir los riesgos y luchar contra sus consecuencias? • ...previene la contaminación del suelo por sustancias peligrosas?
	Convenio Europeo del Paisaje	Protección, gestión y ordenación del paisaje y fomento de las actuaciones que impliquen la protección y revalorización del patrimonio cultural	<ul style="list-style-type: none"> • ...protege, gestiona u ordena el paisaje?

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTRATEGIA AMBIENTAL EUROPEA	PRINCIPIOS O CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	¿EL PROYECTO A EVALUAR...
	(ratificado en España el 26 de noviembre de 2007: BOE de 5/02/2008)		
	Objetivo Intermedio nº 10 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571)	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • ...reduce la erosión del suelo? • ...aumenta el contenido de materia orgánica del suelo? • ...aumenta la ocupación del suelo?
AGUA POBLACIÓN SALUD HUMANA	Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CEE)	Protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> • ...contribuye a alcanzar el “buen estado” de las masas de agua? • ...impulsa actuaciones de seguimiento, control y vigilancia en la protección del Dominio Público Hidráulico y del Marítimo Terrestre?
	Directiva Marco de Estrategia Marina (Directiva 2008/56/EC)	Contribución al buen estado de las aguas marinas	<ul style="list-style-type: none"> • ...contribuye al buen estado de las aguas marinas?
	Objetivo Intermedio nº 8 de Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 571):	Utilización sostenible de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • ...reduce los efectos negativos de las sequías? • ...reduce los efectos negativos de las inundaciones? • ...contribuye a que la extracción de agua se sitúe por debajo del 20% de los recursos hídricos renovables disponibles?
	Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa COM (2012) 673 final	Salvaguardar los recursos hídricos de Europa	<ul style="list-style-type: none"> • ...supone un ahorro en el consumo de agua? • ...mejora la eficiencia en el transporte, la distribución y la aplicación del agua? • ...fomenta la reutilización de aguas regeneradas?
	Directiva de Inundaciones (2007/60/CE)	Reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, asociadas a las inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • ...promueve la recuperación de la continuidad longitudinal y transversal de los cauces?

9. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PH Y DEL PGRI

El objetivo del programa de seguimiento ambiental del PH y del PGRI de la Demarcación Hidrográfica es obtener información acerca del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos y, por tanto, de la eficacia de los programas y actuaciones previstas en dichos planes.

9.1. Indicadores de seguimiento de los efectos ambientales detectados. Programa de Vigilancia Ambiental.

En la siguiente tabla se presentan los indicadores de seguimiento para los efectos ambientales detectados en el apartado 7 *Análisis de los posibles efectos ambientales de las medidas incluidas en la alternativa seleccionada*, así como en la evaluación singularizada desarrollada en las Fichas de Evaluación ambiental de ámbitos de implantación de infraestructuras hidráulicas (Anejo N°3 del EsAE).

Tabla 108. Seguimiento ambiental de los efectos ambientales detectados. PH y PGRI

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADOR DE SEGUIMIENTO GENERAL
Vegetación, fauna, ecosistemas y biodiversidad	Nº de especies de flora protegida trasplantada.
	Relación de especies utilizadas en labores de revegetación.
	Nº de estudios de detalle realizados para determinar la potencial nidificación de especies.
	Nº de Revisiones de Declaraciones Ambientales Estratégicas en caso de variaciones de trazado significativas de infraestructuras lineales.
	Evolución de la superficie de hábitats de interés comunitarios afectadas
Patrimonio geológico, suelo y paisaje	Superficie de suelos de alto valor agrológico recuperados y trasladados para su reutilización
	Nº de informes de la autoridad competente en materia de patrimonio
Agua, población y salud humana	Nº de denuncias por malos olores, polvo y ruidos

Tabla 109. Seguimiento ambiental de los efectos ambientales detectados para las actuaciones de infraestructuras con incidencia territorial. PH y PGRI

INDICADOR	UMBRAL	ACTUACIÓN EN CASO DE SUPERACIÓN DEL UMBRAL
MEDIDA: ES123_3_DEP_019 Red de Saneamiento y Estación Depuradora de Aguas Residuales individual en el Centro Agro-Tecnológico de Tegüise		
Afección a la avifauna potencialmente presente durante el período de nidificación.	Obras durante el período de nidificación	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del cumplimiento de la normativa de emisión de ruido de la maquinaria pesada a utilizar.

10. RESUMEN NO TÉCNICO

El presente documento constituye el Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) del Plan Hidrológico (PH) y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) de Lanzarote (2021-2027), que se redacta en cumplimiento de la normativa ambiental, Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El contenido del EsAE se basa en el Documento de Alcance elaborado por el Órgano Ambiental tras someter el Documento Inicial Estratégico (DIE), junto al Esquema de Temas Importantes (ETI), a la fase de Consultas Previas.

El Plan Hidrológico y el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación son los instrumentos claves de implantación de la Directiva Marco del Agua (DMA) y la Directiva de Inundaciones en la Demarcación Hidrográfica.

Los objetivos generales del PH son evitar el deterioro de las masas de agua y mantener el buen estado de las mismas; satisfacer las demandas de agua; paliar los efectos indeseados de inundaciones y sequías; lograr el equilibrio y armonización del desarrollo regional; incrementando las disponibilidades de recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos, en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

El PGRI tiene como finalidad la prevención de riesgos y la aplicación de medidas de protección del Dominio Público Hidráulico y Marítimo Terrestre, así como lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las mismas. Para ello, se basa en el programa de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias y alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente.

Este EsAE tiene como razón principal la integración de los aspectos ambientales en la Planificación Hidrológica y de Prevención de los Riesgos de Inundación. Se trata de evitar que las actuaciones propuestas puedan causar efectos adversos en el medio ambiente antes de su aprobación.

Los principales objetivos del Plan se han relacionado con los objetivos de otros planes o programas existentes (nacionales, autonómicos e insulares) con los que puedan tener relación. Para ello, se han seleccionado aquellos que impliquen variaciones significativas en los recursos o demandas asignados a los sistemas de explotación, que conlleven una alteración significativa del medio o que limiten el uso del suelo.

Por este motivo, se han analizado las sinergias comprobando que los objetivos del PH y PGRI y los de otros planes o programas no resultan incompatibles. De esta manera, se han detectado un total de 660 sinergias con los Objetivos Generales de la Planificación Hidrológica, observándose 434 positivas; 226 indiferentes, o que no dependen de las medidas que se adopten; y 0 negativas. Entre las sinergias positivas destacan el Plan Hidrológico Nacional o la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible 2030.

Asimismo, se han detectado 184 sinergias con los Objetivos Generales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación siendo 148 positivas; 36 indiferentes, o que no dependen de las medidas que se adopten; y 0 negativas. En referencia a las positivas, cabe señalar el Plan Territorial de Emergencias de

Protección Civil (PLATECA) o el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgos de Inundaciones (PEINCA).

Se puede concluir que el PH y el PGRI de Lanzarote están en consonancia con los objetivos generales y ambientales de la planificación hidrológica establecida por la DMA.

Del inventario de las principales variables ambientales realizado a escala insular, se han identificado aquellos aspectos relevantes para el análisis ambiental, observándose las siguientes Áreas de Interés:

- Geológico y geomorfológico
 - Macizos volcánicos. Macizo de Famara y Macizo de Los Ajaches.
 - Dorsales volcánicas. Dorsal volcánica del centro insular (eje estructural de actividad encuadrada en el cuaternario).
 - Formaciones sedimentarias. El Jable.
 - Coladas recientes. Volcán de La Corona y malpaíses; volcanes de Timanfaya; malpaíses y campos de lapilli.
 - Valles, llanuras y vegas. Llanos del Rubicón; rampas y cuevas del sur insular.
 - Edificios e islas volcánicas. La Graciosa.
- Florístico
 - Zonas costeras. Predominan especies capaces de soportar condiciones de alta salinidad y prolongada exposición al sol como el Balancón (*Traganum moquinii*) o el saldo blanco (*Polycarpea nivea*).
 - Macizo de Famara. Está repleto con multitud de endemismos como la Lechuguilla de Famara (*Reichardia famarae*) o la yesquera roja (*Helichrysum webbii*).
 - Malpaís de La Corona. Es un paisaje volcánico que acoge extensas comunidades de tabaibas dulces (*Euphorbia balsamifera*) y amargas (*Euphorbia regis-jubae*).
 - Parque Nacional de Timanfaya. Consiste en un verdadero laboratorio para el estudio de la vida, en la que encontramos desde líquenes hasta diversas especies de flora y fauna.
 - Junto a la flora de estas áreas cabe destacar la amplia cubierta de líquenes que encontramos en la Isla, traducida en la presencia de entre 100 y 200 especies. Buena parte de ellas se encuentra representada en el Parque Nacional de Timanfaya, donde especies como el *Stereocaulon vesuvianum*, *Ramalina bourgeana* o el *Lecanora sulphurella* contribuyen a dar colorido a las coladas de lava.
- Faunístico
 - ZEPA. Macizo de Famara e Islotes; Malpaís reciente; Macizo de Los Ajaches; Llanos de La Mareta – Rubicón; Salinas del Janubio.
 - ZEC. Llanos de La Corona
- Áreas marinas de interés faunístico y florístico

- ZEC marinas. Seadales de Guasimeta; Seadales de La Graciosa; Cagafrecho. LIC Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura.
- ZEPA. Espacio marino de los islotes de Lanzarote; Espacio marino de La Bocayna.
- Reserva marina del entorno de la isla de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote.
- Red Natura 2000
 - ZEC. Parque Nacional de Timanfaya; Los Islotes; Archipiélago Chinijo; Los Volcanes; La Corona; Los Jameos; Malpaís del Cuchillo; Los Risquetes; Seadales de La Graciosa; Seadales de Guasimeta; Cagafrecho.
 - ZEPA. Islotes del norte de Lanzarote y Famara; Salinas de Janubio; Los Ajaches; La Geria; Parque Nacional de Timanfaya; Llano de La Corona y Tegala Grande; Llanos de La Mareta y cantil del Rubicón; Espacio marino de Los Islotes de Lanzarote; Espacio marino de La Bocayna;
 - LIC. Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote – Fuerteventura.
- Paisajes
 - De dominante natural
 - Risco de Famara.; Cuestas y malpaíses de La Corona y Punta Mujeres; El Jable; Paisajes del vulcanismo histórico; Coladas históricas del centro insular; Los Ajaches; Llanos esparios del Rubicón y litoral de Los Charcones; La Graciosa y Los Islotes.
 - Agrícolas singulares
 - Vegas del Norte y valle Tabayesco; Rampas y Vegas de Guatiza y Mala; La Geria; Vegas de Uga y Yaiza.
 - Con valor patrimonial
 - Salinas del Janubio
 - De las rampas
 - Llanos litorales de Arrieta; Rampa de Las Breñas; Rampas de Güime, San Bartolomé, Arrecife y Llano Costero; Rampas y Litoral de Puerto del Carmen y Puerto Calero; Caldera de Santa Bárbara y Rampa de Teguisse.
 - De las lomas, cuchillos y barrancos
 - Lomas y valles de Órzola; Lomas, cuchillos y barrancos entre Guinate y Los Valles; Altos de La Ermita de Las Nieves y bancales de Los Valles.
 - De Los Llanos
 - Llanos de Jable de San Bartolomé; Llanos litorales de La Santa y Caleta de Caballo; Llanos y conos de Teguisse, Teseguite y El Mojón; Llanos vitícolas y calderas de Masdache y La Florida; Llanos y calderas de Tinajo, Mancha Blanca y La Vegueta; Llanos de La Hondura, Montaña Saga y Montaña Corona.

- De las medianías
 - Medianías de Tías, La Asomada, Tegoyo y Conil
- De los conos y calderas
 - Calderas y montañas de Uga y San Bartolomé y Conos de Montaña Minas y Montaña de Zonzamas
- Patrimonio
 - 75 Bienes de Interés Cultural

En caso de no revisarse los documentos vigentes, PH y PGRI del ciclo 2015-2021, solo se implementarían actuaciones propuestas y puestas en marcha para dicho periodo.

Asimismo, en ausencia de revisión del PH y PGRI y, aplicando únicamente las medidas que no se han ejecutado en el ciclo anterior y aquellas de carácter continuo, no es posible dar una solución adecuada a los problemas importantes identificados debido a que:

- Se debe priorizar el cambio climático como condicionante general que ha de marcar la gestión asociada a cualquier política sectorial. Más concretamente en aquellas modificaciones que se produzcan en los recursos hídricos como consecuencia de los efectos de dicho cambio climático.
- Es necesaria la atención a la eficiencia; mejorar los mecanismos de obtención de información sobre extracciones o incrementar la capacidad de agua regenerada, entre otros.
- Integrar la biodiversidad en un escenario de seguridad hídrica, aportando servicios ecosistémicos que contribuyan a la resiliencia frente al cambio climático.
- Son necesarias más actuaciones enfocadas a la mejora y la modernización de la red de saneamiento, los sistemas de depuración o las conducciones de vertido y emisarios. A su vez, hay que incrementar las campañas educativas, cumplir con los reglamentos o reforzar las sanciones respecto a los vertidos ilegales.
- Es fundamental la mejora y la ampliación del análisis de estimación de costes de los servicios del agua y, en concreto, de los aspectos metodológicos que conducen a dicha estimación. Además, son necesarias las actuaciones para mejorar el análisis coste-eficacia de las medidas, así como tener en cuenta la capacidad de financiación del PdM.
- Para asegurar los niveles de garantía con los que satisfacer los objetivos y mejorar la atención de las unidades de demanda de la DH, se ha de ampliar el estudio de identificación de las mismas.
- En el ámbito de la coordinación administrativa, se hacen necesarias las actuaciones de refuerzo, además de participación pública y sensibilización.
- Es fundamental la actualización de la información disponible. La gestión de esta requiere criterios de gestión tecnológicos avanzados, que incluyan un adecuado tratamiento de la misma, periodicidad en su actualización y un soporte apropiado para la planificación.

Resulta evidente que el cambio climático constituye un tema transversal a todos los demás y así es contemplado en el análisis de las variables implicadas en la planificación tales como los recursos hídricos, usos y demandas del agua, variables ambientales o inundaciones. A pesar de que este fenómeno climático tiene fenómenos y consecuencias basados en la incertidumbre, no nos debe llevar a la inacción, sino a emprender actuaciones decididas. Todo ello con un único fin: aumentar la capacidad de adaptación y reducir los impactos sobre la población, el medio ambiente y los bienes y actividades económicas en riesgo.

En cuanto a las alternativas, el planteamiento ha sido corregido a raíz del informe recibido por parte del Servicio Técnico de Planeamiento Territorial Occidental de la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias, durante el periodo de información y participación pública. La primera corrección realizada se refiere a la alternativa cero y su no admisibilidad como una alternativa más en la elección de las planteadas. Por tanto, la alternativa cero se considera desarrollada en el apartado *4.2.2 Evolución de los aspectos relevantes en ausencia del PH y PGRI*, concluyendo, como ya se ha comentado, que en ausencia de ambos planes no puede darse respuesta a los problemas importantes identificados en la Demarcación Hidrográfica.

Se plantea una Alternativa uno o “correctora”, definida al objeto de corregir tendencias no deseables en el cumplimiento de los objetivos del plan (hidrológico y de gestión del riesgo de inundación). Esta alternativa se desarrolla a través de sub-alternativas u opciones de actuación concretas para cada tema importante agrupados en los siguientes 4 bloques, debiendo destacar que se establecen en base al Esquema de Temas Importantes (ETI), documento que actúa como nexo entre los documentos iniciales y el plan:

- Cumplimiento de objetivos ambientales.
- Atención a las demandas y racionalización de usos.
- Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos.
- Mejora de conocimiento y gobernanza.

Una vez analizadas las diferentes subalternativas, se hace necesaria la integración de las soluciones en el modelo que se quiere adoptar para el actual ciclo de planificación, tanto del PH como de PGRI. Por ello, las alternativas de modelo se basarán en las evidencias del cambio climático. En consecuencia, se han planteado 3 sub-alternativas correctoras (es decir, de la alternativa 1):

- Alternativa 1.1.: Modelo PH y PGRI en un escenario 1.5°C más cálido.
- Alternativa 1.2.: Modelo PH y PGRI en un escenario RCP 2.6.
- Alternativa 1.3.: Modelo PH y PGRI en un escenario RCP 8.5.

Para caracterizar las alternativas se han utilizado los datos aportados en el informe *IEsp 1.5, 2018*, en cuanto a los impactos potenciales y riesgos asociados a cada escenario, realizando una caracterización de forma cualitativa.

En cuanto a la valoración comparativa de los potenciales impactos sobre las variables ambientales inventariadas, se resume en la siguiente tabla:

Tabla 110. Resumen de diferencias ambientales entre alternativas

VARIABLE AMBIENTAL	DIFERENCIAS ENTRE ALTERNATIVAS
Clima y calidad del aire	Las actuaciones que se planteen en el marco de la alternativa 1.2 y 1.3 conllevarán un control de emisiones de GEI más tardío que las que se planteen para la alternativa 1.1
Geología y geomorfología	Las consecuencias derivadas de la elección del escenario de mayores emisiones, alternativa 1.3, generarían una mayor probabilidad de eventos asociados a inundaciones, que pueden generar mayores afecciones a elementos de la geología y geomorfología.
Agua (hidrología superficial y subterránea)	La elección del escenario 1.1 implica actuaciones rápidas y de alcance en lo que a mejora de eficiencia se refiere, lo que repercutiría en el mantenimiento del buen estado de las masas.
Vegetación y flora	Las tres alternativas contemplan como prioridad actuaciones relacionadas con la restauración hidrológico-forestal, además de las de prevención y mejora de la gestión ante fenómenos meteorológicos extremos, cuya incidencia se puede considerar positiva indirecta sobre la vegetación. Es posible que la alternativa 1.1 al actuar de forma más rápida genere consecuencias más positivas sobre los ecosistemas, al disminuir el riesgo de introducción de especies y la pérdida de hábitats.
Fauna	Las tres alternativas contemplan como prioridad actuaciones relacionadas con la restauración hidrológico-forestal, además de las de prevención y mejora de la gestión ante fenómenos meteorológicos extremos, cuya incidencia se puede considerar positiva indirecta sobre la fauna. Es posible que la alternativa 1.1 al actuar de forma más rápida genere consecuencias más positivas sobre los ecosistemas, al disminuir el riesgo de introducción de especies y la pérdida de hábitats.
Espacios Protegidos	Es posible que la alternativa 1.1 al actuar de forma más rápida genere consecuencias positivas sobre los motivos de protección de estos espacios.
Hábitats de interés comunitario	Lo expuesto sobre la vegetación y fauna es aplicable a esta variable ambiental.
Paisaje	No es esperable diferencias significativas entre las alternativas 1.1 y 1.2, pero sí sería de esperar que en el escenario 1.3 se incrementase la pérdida de masa forestal, incrementando la aridez del territorio, con la consecuente pérdida de paisajes tradicionales.
Patrimonio	Es previsible que en el escenario de la alternativa 1.2 y sobre todo en la 1.3 los episodios extremos sean más frecuentes y por tanto la afección a elementos del patrimonio mayor que en la alternativa 1.1.
Población	Es previsible que en el escenario de la alternativa 1.2 y sobre todo en la 1.3 los episodios extremos sean más frecuentes y por tanto la afección a la población mayor que en la alternativa 1.1.
Salud Humana	Es previsible que en el escenario de la alternativa 1.2 y sobre todo en la 1.3 los episodios extremos sean más frecuentes, así como los derivados de la contaminación atmosférica y por tanto la afección sobre la salud humana sea mayor que en la alternativa 1.1.

A la vista de los resultados obtenidos se ha seleccionado la Alternativa 1.1 por ser la que muestra un mejor comportamiento frente al cumplimiento de los objetivos ambientales. Los aspectos más relevantes que justifican la Alternativa 1.1 como la seleccionada son los siguientes:

- Conservación de los recursos hídricos y de la biodiversidad mediante la producción industrial de agua, mejora de redes, almacenamiento y bombeo, que contribuyen a paliar las alteraciones climáticas que disminuyen la recarga en la Demarcación Hidrográfica. Estas actuaciones serán realizadas con las mejores técnicas disponibles en materia de eficiencia y control de emisiones de GEI.
- Contribución al mantenimiento o mejora del buen estado de las masas de agua.
- Protección frente a fenómenos meteorológicos extremos.

La alternativa seleccionada da cumplimiento a las determinaciones del *artículo 19* de la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*, referido a la consideración del cambio climático en la planificación y gestión del agua, en particular, en lo que se refiere a incluir los riesgos derivados del cambio climático a partir de la información disponible.

Además, se da una mejor respuesta a las estrategias europeas de adaptación al cambio climático y en especial a la Estrategia del Pacto Verde Europeo y al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como a la estrategia España Circular 2030, al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 y, en particular en Canarias, es la alternativa que mejor se adapta a la Estrategia de Acción Climática de las islas.

En cuanto al programa de medidas que se propone para lograr el cumplimiento de los objetivos, a los efectos de la evaluación ambiental, se puede considerar que contiene dos tipos de actuaciones:

1. **Actuaciones que no generan efectos ambientales significativos por su naturaleza:** medidas legales, instrumentos administrativos de gestión (censos, registros, bases de datos, requisitos de autorización), instrumentos económicos (tasas, precios, subvenciones, incentivos), labores de policía, vigilancia y sanción, técnicas (estudios, investigaciones), formativas, divulgativas, restricciones de actividades (programas de acción, perímetros de protección, identificación de zonas protegidas, DPH, DPMT, etc.).
2. **Actuaciones que sí pueden causar efectos ambientales significativos:** obras o actuaciones que se pueden materializar sobre el terreno y por tanto se pueden localizar de forma concreta.

Por tanto, el estudio de evaluación ambiental se dirige fundamentalmente a estas actuaciones con incidencia territorial, sobre las que se analiza cada una de las medidas, a partir de la información recabada de los agentes involucrados, las alternativas que se han planteado o justificación de imposibilidad de plantear alternativas.

En resumen, el programa de medidas de la alternativa seleccionada lo forman las medidas de ciclos anteriores que están en marcha o aún no han sido iniciadas y las que se proponen como nuevas para este ciclo que vienen a reforzar la respuesta frente a los principales problemas detectados en la Demarcación Hidrográfica.

En cuanto a los efectos ambientales de estas nuevas medidas, se han analizado los efectos sobre el medio ambiente de las estrategias, directrices y actuaciones propuestas por el PH y PGRI. En el caso de las medidas de ciclos anteriores que tienen continuidad en el ciclo 2021-2027, ya han sido evaluadas y cuentan con DAE que no ha caducado, por lo que, tras verificar que no han cambiado las condiciones ambientales en las que fueron otorgadas, se incorporan como propias las medidas ambientales designadas para prevenir, reducir y compensar los efectos negativos identificados.

Para la caracterización de las medidas se ha tenido en cuenta el ámbito de aplicación de la medida, pudiendo distinguir entre las siguientes opciones:

- a. **Instrumento General (IG):** Las medidas caracterizadas como IG incluyen medidas legales, instrumentos administrativos de gestión (censos, registros, bases de datos,

requisitos de autorización), instrumentos económicos (tasas, precios, subvenciones, incentivos), labores de policía, vigilancia y sanción, técnicas (estudios, investigaciones), formativas, divulgativas, restricciones de actividades (programas de acción, perímetros de protección, identificación de zonas protegidas, DPH, DPMT, etc.).

Geográficamente se asocian a un ámbito territorial que puede variar desde la propia demarcación hidrográfica, una cuenca, provincia, comunidad autónoma, zona protegida, etc.

- b. **Ámbito Específico (AE):** Las medidas caracterizadas como AE se refieren a obras o actuaciones que se pueden materializar sobre el terreno y por tanto se pueden localizar de forma concreta mediante coordenadas.

En cuanto a la forma de presentar los resultados de la evaluación, las medidas caracterizadas como AE requieren de un análisis más profundo, por lo que se ha discriminado entre las que se desarrollan sobre infraestructuras existentes, suelos urbanos o sin significancia territorial por su entidad y las que implican ocupaciones o transformaciones de suelo significativas. En este último caso la evaluación se incorpora en forma de **fichas** en el **Anejo 3 Fichas de evaluación ambiental detallada** de este EsAE.

El resultado de la evaluación efectuada es el siguiente:

En la siguiente tabla se presenta el resumen de valoración de las medidas tipo IG:

Tabla 111. Resumen de valoración de las medidas tipo IG

TIPO	CLIMA	CALIDAD DEL AIRE	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	SUELOS	HIDROLOGÍA	BIODIV., FLORA, FAUNA, Y HÁBITATS TERRESTRES	BIODIV., FLORA, FAUNA, Y HÁBITATS MARINOS	AREAS PROTEGIDAS	PAISAJE	PATRIMONIO	POBLACIÓN Y SALUD HUMANA	GLOBAL
Instrumentos legales											(+)NS	(+)No significativo
Instrumentos de Gestión	(+)NS	(+)NS		(+)NS	(+)NS	(+)NS	(+)NS				(+)NS	(+)No significativo
Instrumento Económico										(+)NS	(+)NS	(+)No significativo
Vigilancia											(+)NS	(+)No significativo
Estudios técnicos				(+)NS	(+)NS					(+)NS	(+)NS	(+)No significativo
Investigación											(+)NS	(+)No significativo
Formación											(+)NS	(+)No significativo
Restricción de actividades												-

En la siguiente tabla se presenta el resumen de valoración de las medidas tipo AE:

Tabla 112. Resumen de valoración de las medidas tipo AE

+TIPO	CLIMA	CALIDAD DEL AIRE	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	SUELOS	HIDROLOGÍA	BIODIV., FAUNA, FLORA Y HÁBITATS TERRESTRES	BIODIV., FAUNA, FLORA Y HÁBITATS MARINOS	AREAS PROTEGIDAS	PAISAJE	PATRIMONIO	POBLACIÓN Y SALUD HUMANA	GLOBAL
Infraestructuras existentes	+	(+)NS			(+)NS						-NS	Compatible o No Significativo
Espacios urbanos	+				(+)NS				(+)NS		-NS	Compatible o No Significativo
Actuaciones con DAE*												-
Nueva Implantación	+		-PS			-PS		-PS				Moderado o Poco Significativo

NS: No Significativo, PS: Poco Significativo, S: Significativo

(*) Según la evaluación realizada en el Plan de Regadíos de Canarias

En cuanto a las medidas ambientales que se consideran necesarias para evitar, reducir y compensar los efectos negativos detectados, estos pasarán a formar parte de la normativa del Plan. Se han organizado en los siguientes grupos:

1. Medidas genéricas preventivas y/o correctoras a escala insular
2. Medidas generales preventivas y/o correctoras para medidas con incidencia territorial
3. Medidas específicas preventivas, correctoras o compensatorias definidas para las medidas con incidencia territorial

Se incluyen además un listado de los indicadores de seguimiento de los efectos ambientales detectados, que también se han organizado en dos grupos dependiendo de si son de tipo genérico o específico para las actuaciones de las que se deriva mayor incidencia territorial

11. AUTORES DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

A efectos del artículo 16 de la Ley 21/2013, el presente Estudio Ambiental Estratégico ha sido redactado por Marta Robledo Jiménez, con DNI 11.815.770-A, licenciada en Ingeniería Agronómica y por la Universidad Politécnica de Madrid.

En San Cristóbal de La Laguna, diciembre de 2023.

ANEJO Nº 1. RELACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DH DE LANZAROTE CON OTROS PLANES, PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS CONEXAS

El presente anejo recoge tanto convergencias como divergencias del PH y PGRI en relación a otros planes y programas de distinto orden y aplicación en la DHLZ a través de los objetivos relacionados con la planificación hidrológica y la gestión del riesgo de inundación.

1. Relación con otros planes, programas y estrategias conexas vinculadas con el Plan Hidrológico

1.1. Rango estatal

A continuación, se exponen los planes, programas y estrategias conexas de carácter nacional aplicables en la DHLZ, en cuyo desarrollo existen vinculaciones con la planificación hidrológica, así como sus objetivos y las relaciones entre los mismos, de tal manera que se califica con (1) la convergencia entre objetivos, con (0) cuando no existen discrepancias entre los mismos y (-1) cuando las metas son divergentes.

La relación de planes, programas y estrategias conexas nacionales con el PGRILZ es de orden vertical, en tanto que abordan materias cuyas competencias básicas recaen sobre la AGE.

Tabla 113. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas nacionales

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito nacional		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/ dep. medidas	Negativas
Plan de choque tolerancia cero vertidos	- Revisión de las autorizaciones de vertido para su adaptación a la normativa vigente.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	11	4	0
Plan Estatal de Protección Civil frente a Riesgos de Inundaciones	- Asegurar una respuesta eficaz de las Administraciones Públicas ante situaciones de emergencia por inundaciones en las que esté presente el interés nacional y garantizar el apoyo a los Planes de las Comunidades Autónomas en el supuesto de que éstos lo requieran.	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	8	7	0
Plan Hidrológico Nacional	- Alcanzar el buen estado del dominio público hidráulico, y en particular de las masas de agua. - Gestionar la oferta del agua y satisfacer las demandas de aguas presentes y futuras a través de un aprovechamiento racional, sostenible, equilibrado y equitativo del agua, que permita garantizar la suficiencia y calidad del recurso para cada uso y la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles. - Lograr el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial. - Reequilibrar las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad y economizando sus usos, en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0	0
Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización	- Propuestas normativas para la priorización de determinadas inversiones requeridas por los programas de medidas. Propuestas de refuerzo de la cooperación interadministrativa para la revisión e impulso de los programas de medidas. Propuestas normativas para mejorar la definición de las actuaciones que deban ser consideradas de interés general del Estado. - Propuestas normativas para mejorar la eficiencia energética integral de las plantas de tratamiento, regeneración y reutilización de aguas residuales. - Propuestas normativas para mejorar la financiación de las medidas dirigidas a compensar determinadas presiones sobre el medio, que por contaminación, alteración hidromorfológica o extracción, impiden el logro de los objetivos ambientales. - Propuestas normativas para el fomento de la reutilización de aguas residuales regeneradas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0	0
Estrategia Española de Desarrollo Sostenible 2030	- Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. - Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	1	0

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito nacional		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014–2020	<ul style="list-style-type: none"> - Tener en cuenta las necesidades de conservación de las especies vegetales y sus necesidades de adaptación al cambio climático y de respuesta a otras amenazas. - Prevenir la entrada, erradicar, controlar o contener las especies exóticas invasoras vegetales. - Considerar las necesidades de conservación de la diversidad vegetal en la evaluación de impacto ambiental y en el diseño y planificación de políticas sectoriales. 	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	9	6	0
Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la restauración ecológica, la conectividad ambiental del territorio y la protección del paisaje. - Establecer mecanismos para la prevención de la entrada, detección, erradicación y control de las especies exóticas invasoras. - Proteger las especies de fauna autóctona en relación con la caza y la pesca continental. - Aumentar la integración de la biodiversidad en la planificación y gestión hidrológica. - Continuar la política de conservación de humedales. 	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8	7	0
Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar el conocimiento, a todos los niveles, acerca de los humedales. - Concienciar a toda la sociedad sobre los valores y funciones de los humedales. - Conceder protección legal a todos los humedales y reforzar los marcos legales relevantes. - Garantizar que todos los humedales sean gestionados de forma efectiva e integrada, en particular aquellos que resulten legalmente protegidos. - Movilizar asistencia financiera dedicada a la conservación y el uso racional de los humedales, siempre que las actuaciones concuerden con los objetivos del Plan Estratégico - Garantizar el desarrollo, la aplicación, el seguimiento y la evaluación del Plan Estratégico. 	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8	7	0
Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar la producción acuícola española, a partir de la mejora la planificación sectorial en el marco de la gestión integrada de las zonas costeras y la selección de nuevas Zonas de Interés Acuícola. Reforzar la competitividad del sector a través de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, el estrechamiento de las relaciones entre la comunidad científica y el sector productor y la potenciación de los aspectos vinculados con la gestión sanitaria y el bienestar. 	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4	11	0

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito nacional		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar la resiliencia de la costa española al cambio climático y a la variabilidad climática. - Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión de la costa española. 	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	8	7	0
Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020 (EECCCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar la reducción de las emisiones de GEI en España, dando especial importancia a las medidas relacionadas con el sector energético. - Fomentar la penetración de energías más limpias. - Impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos. 	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7	8	0
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar y aplicar métodos y herramientas para evaluar los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la planificación en diferentes sectores y/o sistemas. 	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	8	7	0
Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> - Definir las líneas generales de actuación, de acuerdo con los requerimientos del Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos de 1990 (OPRC 90), su Protocolo sobre sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (OPRC-HNS 2000), y demás normativa internacional aplicable a la prevención y lucha contra la contaminación marina. - Definir las pautas de activación de los planes en función de unas situaciones de emergencia establecidas de acuerdo con la gravedad del suceso. - Definir las actuaciones de las diversas administraciones públicas competentes, así como de otras instituciones públicas y privadas, en la utilización de medios aplicables en la lucha contra la contaminación marina. 	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	7	8	0
Programa ROM	<ul style="list-style-type: none"> - Normalización en el ámbito de la planificación, proyecto, ejecución y explotación de los Puertos, para garantizar mayores calidades y seguridad en las infraestructuras marítimas españolas, avalándose mejores optimizaciones de sus diseños y objetivando procedimientos con respecto a la supervisión entre las mismas. 	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8	7	0
Programa de Desarrollo Rural 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y mejorar el nivel de población del medio rural y elevar el grado de bienestar. - Conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales del medio rural. 	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11	4	0
Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes renovables que representen al menos el 20% del consumo de energía final en el año 2020. - Contribución mínima del 10% de fuentes de energía renovables en el transporte para ese año. 	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	7	0

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito nacional		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
Plan Estatal de Protección Civil para emergencias por incendios forestales	- Asegurar una respuesta eficaz del conjunto de las Administraciones Públicas ante situaciones de emergencia por incendios forestales en las que esté presente el interés nacional y garantizar el apoyo a los Planes de las Comunidades Autónomas en el supuesto de que éstos lo requieran.	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	5	0
Plan Forestal Español	- Promover la protección del territorio de la acción de los procesos erosivos y de degradación del suelo y el agua mediante la restauración de la cubierta vegetal protectora, incrementando la fijación de carbono en la biomasa forestal para contribuir a paliar las causas del cambio climático. - Impulsar la gestión sostenible de los montes españoles mediante el fomento de la ordenación y la silvicultura. - Estimular y mejorar las producciones forestales como alternativa económica y motor del desarrollo rural, en especial en áreas marginales y de montaña. - Procurar la adecuada protección de los montes frente a la acción de incendios forestales, enfermedades, agentes bióticos, agentes contaminantes y elementos del clima y la defensa de su integridad territorial y estatus legal. - Promover la conservación de la diversidad biológica mediante el fomento del uso sostenible de sus componentes en los espacios forestales españoles, asumiendo los criterios y acciones pertinentes en la gestión forestal.	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	3	0
Plan Nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológica-forestal control de la erosión y defensa frente a la desertificación	- Mantenimiento y mejora de la función protectora de los bosques sobre los recursos suelo y agua, además del control de la erosión y la mejora del régimen hídrico y regulación de caudales. - Restauración, conservación y mejora de la cubierta vegetal protectora.	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	3	0
Plan Nacional de Regadíos	- Sostenibilidad aplicada a las nuevas transformaciones en regadío y la mejora y consolidación de los existentes. - Planificar un conjunto de regadíos sociales, cuya finalidad sea fijar población en las zonas rurales en declive (desarrollo rural). - Flexibilidad desde la planificación para adaptarla sin rigideces a las condiciones cambiantes del sector agrarios y los dilatados periodos de maduración de los regadíos.	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	4	0

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito nacional		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
	- Coordinación institucional para conseguir la imprescindible coherencia en las actuaciones de las Administraciones agrarias e hidráulicas.																		
Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022	- Regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. - Regular el régimen jurídico de los suelos contaminados.	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8	7	0
Plan Sectorial de Turismo de Naturaleza y Biodiversidad 2014-2020	- Promover la configuración de destinos y productos de turismo de naturaleza sostenible (RN2000 y ENP). - Impulsar y promocionar un producto de ecoturismo en España que incorpore a la Red Natura 2000. - Mejorar la consideración de la biodiversidad en las actividades de turismo de naturaleza. - Mejorar los conocimientos, la información y la formación relacionados con el turismo de naturaleza.	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	9	6	0
Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos fitosanitarios (PAN) 2018-2022	- Fomentar la Gestión Integrada de Plagas (GIP), para preservar un sector agrícola, forestal y alimentario prospero, que asegure una contribución positiva al medio ambiente, mediante un modelo sostenible de producción compatible con la utilización racional de productos fitosanitarios. - Reducir los riesgos y efectos derivados de la utilización de productos fitosanitarios, especialmente en el ámbito de la salud humana y del medio ambiente.	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8	7	0
Nº de sinergias	POSITIVAS	12	11	8	13	14	10	23	8	8	12	13	23	23	18	23	219	126	0
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	11	12	15	10	9	13	0	15	15	11	10	0	0	5	0	126	-	-
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-

1.2. Rango autonómico

A continuación, se exponen los planes, programas y estrategias conexas de carácter autonómico aplicables en la DHLZ, en cuyo desarrollo existen vinculaciones con la planificación hidrológica, así como sus objetivos y las relaciones entre los mismos.

La relación de planes, programas y estrategias conexas autonómicas con el PHLZ es de orden horizontal.

Tabla 114. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas autonómicas

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito autonómico		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias				
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas	
Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo Humano	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de los criterios de calidad que garanticen un alto nivel de protección de la salud de la población. - Posibilidad de que los consumidores puedan recibir información suficiente sobre la calidad del agua y de las instalaciones del abastecimiento. 	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	10	5	0
Estrategia Canaria para la Prevención y Control de Especies Exóticas e Invasoras	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar, reducir al máximo y mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras. 	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1		7	8	0
Plan Regional para la Ordenación de la Acuicultura de Canarias	<ul style="list-style-type: none"> - Contribuir al crecimiento sostenible de la acuicultura a medio y largo plazo, compatibilizando el desarrollo de la acuicultura con la protección de los recursos naturales marinos, sus ecosistemas y los demás usos del litoral, propiciando una ordenación integrada de los usos y las actividades con incidencia en el medio marino. 	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1		4	11	0
Plan y Programas de Inspección ambiental del Gobierno de Canarias	<ul style="list-style-type: none"> - Asignar recursos disponibles mediante un sistema de gestión de las prioridades que se deberá materializar mediante un sistema de evaluación de riesgos medioambientales. - Adecuar la carga de inspecciones programadas a la actual coyuntura socioeconómica, a los escenarios presupuestarios previstos en los próximos años y a la disponibilidad de recursos humanos y materiales. 	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1		11	4	0
Plan Canario de Adaptación al Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> - Lucha contra los efectos adversos del cambio climático. 	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	3	0
Estrategia Marina para la Demarcación Canaria	<ul style="list-style-type: none"> - Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora. - Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos afectados negativamente. - Garantizar la conservación de especies y hábitats marinos, especialmente aquellos considerados amenazados o en declive. 	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1		8	7	0

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito autonómico		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, para que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar. - Adoptar y aplicar las medidas necesarias para lograr que las concentraciones de contaminantes se encuentren en niveles que no produzcan efectos de contaminación - Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad 																		
Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar frente a la Contaminación – Región marítima Canaria	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los niveles de riesgos (ecológicos y socioeconómicos) que tienen los tramos de la costa a fin de propiciar la respuesta adecuada. - Disponer de herramientas para la gestión espacial de las actuaciones a llevar a cabo durante un suceso de contaminación marina y para el análisis dinámico de riesgos. 	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	7	8	0
Programa de Desarrollo Rural. Canarias 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales del medio rural. 	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	4	0
Plan Forestal de Canarias	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora del estado y ampliación de la cubierta vegetal del archipiélago, recuperación de los ecosistemas poco o mal representados en relación con su hábitat potencial, mejora de la silvícola de las áreas arboladas y arbustivas, lucha contra la erosión y pérdida de suelos, defensa del monte contra incendios y fomento de la investigación forestal. 	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	9	6	0
Plan de Regadíos de Canarias	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar la modernización de las explotaciones agrarias. - Fomentar la agricultura de regadío respetuosa con el medio ambiente, y racionalizar y optimizar el consumo de energía en el regadío. - Conservar los recursos hídricos naturales y evitar el impacto de la actividad agraria en las masas de agua. - Formar y capacitar a los agricultores. - Conservar la biodiversidad agrícola y el paisaje. 	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	4	0

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito autonómico		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
Plan Integral de Residuos de Canarias	- Ordenación de los residuos que se generen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias.	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8	7	0
Nº de sinergias	POSITIVAS	4	4	3	7	7	7	11	3	4	4	4	11	11	7	11	98	67	0
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	7	7	8	4	4	4	0	8	7	7	7	0	0	4	0	67	-	-
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-

1.3. Rango insular

A continuación, se exponen los planes, programas y estrategias conexas de carácter insular aplicables en la DHLZ, en cuyo desarrollo existen vinculaciones con la planificación hidrológica, así como sus objetivos y las relaciones entre los mismos.

La relación de planes, programas y estrategias conexas insulares con el PHLZ es de orden horizontal.

Tabla 115. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas insulares

Instrumentos insulares de ordenación general de los recursos naturales y del territorio		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias				
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas	
Plan Insular de Ordenación de Lanzarote	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación gradual de la red de abastecimiento y saneamiento, y ampliación de la capacidad de depuración de las distintas EDAR. - Aumento de la capacidad de almacenamiento de agua a través de la ampliación de los depósitos de agua potables y de riego. - Promoción de la agricultura tradicional con aprovechamiento natural del agua de lluvia o potable, almacenada a través de infraestructuras existentes. De esta manera, se podrá fomentar el riego de este tipo de agricultura con aporte de recursos hídricos suplementarios a través de la nueva red de riego insular. - Ampliación de la producción de agua a través de la desalación con destino a riego. - Propuesta de una red autónoma de riego, servida por aguas desaladas y regeneradas. 	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0	0
Plan Territorial Especial de Ordenación Turística Insular de Lanzarote	<ul style="list-style-type: none"> - Definir las zonas turísticas con una concepción integral de las mismas y establecer las condiciones generales para el desarrollo de las zonas turística, fijando la ordenación de los distintos tipos de alojamiento. - Definir las categorías y calidades mínimas del alojamiento turístico reglado, residencial, de servicios y equipamientos comercializables. - Fijar criterios de recategorización, de reclasificación y de sectorización para el planeamiento general de suelos urbanizables de los núcleos y zonas turísticas. - Delimitar y fijar criterios, dentro de las zonas y núcleos turísticos, con relación a las áreas a rehabilitar de forma integral. - Ordenar la oferta turística complementaria de escala insular e interés general y ordenar la nueva oferta turística en los núcleos de población no turísticos. 	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	11	4	0
Plan Territorial Especial de Residuos de Lanzarote	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la eficiencia de los procesos de clasificación, biometanización y compostaje de residuos del Complejo Ambiental de Zonzamas, incluye que dispondrá de una Planta de Biometanización, capaz de tratar, tanto la 	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	10	5	0

Instrumentos insulares de ordenación general de los recursos naturales y del territorio		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
	fracción orgánica procedente del proceso de clasificación de productos valorizables y lodos de EDAR. - Mejora de la recuperación y aprovechamiento de los residuos especiales, mediante sistemas que permitan un mayor aprovechamiento vía compostaje (enmiendas orgánicas) o valorización energética (biometanización, incineración y co-incineración) de los lodos generados en las EDAR privadas. Se consideran ubicaciones preferentes los ámbitos rurales de actividad productiva para la instalación de plantas compostaje de residuos agrarios y lodos de depuradora.																		
Nº de sinergias	POSITIVAS	3	2	3	3	3	1	3	1	1	2	2	3	3	3	3	36	9	0
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	0	1	0	0	0	2	0	2	2	1	1	0	0	0	0	9	-	-
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-

1.4. Ordenación ambiental

A continuación, se exponen los objetivos generales de las ZEC, ZEPA y ENP declarados en la DHLZ y su vinculación con aquellos establecidos en la planificación hidrológica, siendo la relación entre planes de orden vertical.

Tabla 116. Correlación de los objetivos generales de la planificación y los objetivos de los instrumentos de ordenación ambiental

Instrumentos de ordenación ambiental		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
Planes de gestión de las ZEC y ZEPA	- Conocer la distribución y estatus de conservación de las especies; y la creación de nuevos núcleos de población o el incremento de su tamaño poblacional cuando sea necesario. Y alcanzar/mantener/mejorar el estado actual de conservación, funciones ecológicas, distribución y tamaño poblacional de las especies y sus hábitats, con una superficie mínima determinada en óptimo estado y una población mínima estimada de individuos.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12	3	0
	- Mejorar el conocimiento de la especie de interés comunitario y completar el inventario. Se debe determinar su área de distribución actual, su tamaño poblacional y su estado de conservación, además de propiciar la creación de nuevos núcleos y el incremento de la población hasta alcanzar un tamaño poblacional mínimo de ejemplares. Definir y mantener el estado de conservación actual y favorable de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario, así como de sus principales presiones y amenazas, con una superficie mínima determinada y mejorando las condiciones de naturalidad del hábitat.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12	3	0
	- Promover/mantener la evolución y estado de conservación favorable de los hábitats, o bien restaurarlo, con una superficie mínima determinada y mejorando las condiciones de naturalidad del hábitat.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12	3	0
	- Manejo de los hábitats y de la comunidad que los compone, a través de la conservación de un grado de cobertura mínima determinada de la superficie total de la ZEC, como paso previo para favorecer su sustitución progresiva hacia otro hábitat determinado.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	10	5	0
	- Conocer/mantener/mejorar el estado actual de conservación o promover la consecución de un estado favorable en lo que respecta a su distribución, tamaño poblacional y funciones ecológicas de los hábitats naturales, con una superficie mínima determinada en óptimo estado. Y completar el inventario de los tipos de hábitats naturales.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12	3	0
	- Favorecer líneas de investigación que permitan la mejora del conocimiento de los recursos naturales, así como del efecto que tienen sobre el medio natural los diferentes tipos de usos y aprovechamientos establecidos en el espacio.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12	3	0
Planes directores de los Espacios Naturales Protegidos	- Contribuir al bienestar humano y al mantenimiento de la biosfera mediante la conservación de la naturaleza y la protección de los valores estéticos y culturales presentes en los espacios naturales.	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	11	4	0
POSITIVAS		7	6	7	7	7	6	7	0	0	6	6	7	7	1	7	81	24	0

Instrumentos de ordenación ambiental		Objetivos generales del PHLZ														Número de sinergias			
Nombre	Objetivos	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	D-1	D-2	E-1	E-2	OG-1.1	OG-1.2	OG-1.3	OG-1.4	Positivas	Indiferentes/ dep. medidas	Negativas
Nº de sinergias	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	0	1	0	0	0	1	0	7	7	1	1	0	0	6	0	24	-	-
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-

2. Relación con otros planes, programas y estrategias conexas vinculadas con el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

2.1. Rango estatal

A continuación, se exponen los planes, programas y estrategias conexas de carácter nacional aplicables en la DHLZ, en cuyo desarrollo existen vinculaciones con el PGRI, así como sus objetivos y las relaciones entre los mismos, de tal manera que se califica con (1) la convergencia entre objetivos, con (0) cuando no existen discrepancias entre los mismos y (-1) cuando las metas son divergentes.

La relación de planes, programas y estrategias conexas nacionales con el PGRILZ es de orden vertical, en tanto que abordan materias cuyas competencias básicas recaen sobre la AGE.

Tabla 117. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas nacionales

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito nacional		Objetivos generales del PGRI								Número de sinergias		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	Positivas	Indiferentes/ dep. medidas	Negativas
Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la restauración ecológica, la conectividad ambiental del territorio y la protección del paisaje. - Establecer mecanismos para la prevención de la entrada, detección, erradicación y control de las especies exóticas invasoras. - Proteger las especies de fauna autóctona en relación con la caza y la pesca continental. - Aumentar la integración de la biodiversidad en la planificación y gestión hidrológica. - Continuar la política de conservación de humedales. 	0	0	1	0	1	1	1	1	5	3	0
Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Tener en cuenta las necesidades de conservación de las especies vegetales y sus necesidades de adaptación al cambio climático y de respuesta a otras amenazas. - Prevenir la entrada, erradicar, controlar o contener las especies exóticas invasoras vegetales. - Considerar las necesidades de conservación de la diversidad vegetal en la evaluación de impacto ambiental y en el diseño y planificación de políticas sectoriales. 	0	0	1	0	1	1	1	1	5	3	0
Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020 (EECCCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar la reducción de las emisiones de GEI en España, dando especial importancia a las medidas relacionadas con el sector energético. - Fomentar la penetración de energías más limpias. - Impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos. 	0	1	1	1	0	1	1	1	6	2	0
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar y aplicar métodos y herramientas para evaluar los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la planificación en diferentes sectores y/o sistemas. 	1	1	1	1	0	1	1	1	7	1	0
Plan Director de la Gestión Sostenible de la Costa	<ul style="list-style-type: none"> - Protección del medio ambiente costero en términos de ecosistemas. - Seguridad frente a los riesgos ambientales como son el cambio climático, las inundaciones y la erosión. 	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0
Plan Estatal de Protección Civil frente a Riesgos de Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar una respuesta eficaz del conjunto de las Administraciones Públicas ante situaciones de emergencia por inundaciones en las que esté presente el interés nacional y garantizar el apoyo a los Planes de las Comunidades Autónomas en el supuesto de que éstos lo requieran. 	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0
Programa de Desarrollo Rural 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y mejorar el nivel de población del medio rural y elevar el grado de bienestar. 	1	1	0	0	1	1	1	1	6	2	0

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito nacional		Objetivos generales del PGRILZ								Número de sinergias		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	Positivas	Indiferentes/ dep. medidas	Negativas
	- Conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales del medio rural.											
Plan Nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológica-forestal control de la erosión y defensa frente a la desertificación	- Mantenimiento y mejora de la función protectora de los bosques sobre los recursos suelo y agua, además del control de la erosión y la mejora del régimen hídrico y regulación de caudales. - Restauración, conservación y mejora de la cubierta vegetal protectora.	0	1	1	0	1	1	1	1	6	2	0
Programa de Acción Nacional contra la desertificación	- Determinar cuáles son los factores que contribuyen a la desertificación y las medidas prácticas necesarias para luchar contra ella y mitigar los efectos de la sequía.	1	1	0	0	1	1	1	1	6	2	0
Nº DE SINERGIAS	POSITIVAS	5	7	7	4	7	9	9	9	57	15	0
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	4	2	2	5	2	0	0	0	15	-	-
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-

2.2. Rango autonómico

A continuación, se exponen los planes, programas y estrategias conexas de carácter autonómico aplicables en la DHLZ, en cuyo desarrollo existen vinculaciones con el PGRI, así como sus objetivos y las relaciones entre los mismos.

La relación de planes, programas y estrategias conexas autonómicas con el PGRILZ es de orden horizontal.

Tabla 118. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas autonómicas

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito autonómico		Objetivos generales del PGRILZ								Número de sinergias		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	Positivas	Indiferentes/ dep. medidas	Negativas
Estrategia Marina de la Demarcación Canaria	<ul style="list-style-type: none"> - Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora. - Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos afectados negativamente. - Garantizar la conservación de especies y hábitats marinos, especialmente aquellos considerados amenazados o en declive. - Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, para que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar. - Adoptar y aplicar las medidas necesarias para lograr que las concentraciones de contaminantes se encuentren en niveles que no produzcan efectos de contaminación. - Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad. 	0	0	1	0	1	1	0	1	4	4	0
Plan de Regadíos de Canarias	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar la modernización de las explotaciones agrarias. - Fomentar la agricultura de regadío respetuosa con el medio ambiente, y racionalizar y optimizar el consumo de energía en el regadío. - Conservar los recursos hídricos naturales y evitar el impacto de la actividad agraria en las masas de agua. - Formar y capacitar a los agricultores. - Conservar la biodiversidad agrícola y el paisaje. 	0	1	1	0	1	1	1	1	6	2	0
Plan Forestal de Canarias	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora del estado y ampliación de la cubierta vegetal del archipiélago, recuperación de los ecosistemas poco o mal representados en relación con su hábitat potencial, mejora de la silvícola de las áreas arboladas y arbustivas, lucha contra la erosión y pérdida de suelos, defensa del monte contra incendios y fomento de la investigación forestal. 	0	1	1	0	1	1	1	1	6	2	0
Plan Canario de Adaptación al Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> - Lucha contra los efectos adversos del cambio climático. 	1	1	1	0	1	1	1	1	7	1	0
Plan Territorial de Emergencia de Protección Civil (PLA-TECA)	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensionar y planificar el dispositivo necesario de intervenciones en cada situación tipificada de emergencia y establecimiento de la adecuada coordinación de todos los servicios públicos y privados llamados a intervenir. 	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0

Planes, programas y estrategias conexas de ámbito autonómico		Objetivos generales del PGRILZ								Número de sinergias		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	Positivas	Indiferentes/ dep. medidas	Negativas
	- Identificar, localizar y tipificar todos los riesgos previsibles en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.											
Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgos de Inundaciones de la CAC (PEINCA)	- Establecer el marco organizativo y los procedimientos de actuación en el ámbito de la Protección Civil de la CAC, para dar respuesta rápida y eficaz frente a una inundación.	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0
Nº DE SINERGIAS	POSITIVAS	3	5	6	2	6	6	5	6	39	9	0
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	3	1	0	4	0	0	1	0	9	-	-
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-

2.3. Rango insular

A continuación, se exponen los planes, programas y estrategias conexas de carácter insular aplicables en la DHLZ, en cuyo desarrollo existen vinculaciones con el PGRI, así como sus objetivos y las relaciones entre los mismos.

La relación de planes, programas y estrategias conexas insulares con el PGRILZ es de orden horizontal.

Tabla 119. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de otros planes, programas y estrategias conexas insulares

Instrumentos insulares de ordenación general de los recursos naturales y del territorio		Objetivos generales del PGRI								Número de sinergias		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	Positivas	Indiferentes/ dep. medidas	Negativas
Plan Insular de Ordenación de Lanzarote	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación gradual de la red de abastecimiento y saneamiento, y ampliación de la capacidad de depuración de las distintas EDAR. - Aumento de la capacidad de almacenamiento de agua a través de la ampliación de los depósitos de agua potables y de riego. - Promoción de la agricultura tradicional con aprovechamiento natural del agua de lluvia o potable, almacenada a través de infraestructuras existentes. De esta manera, se podrá fomentar el riego de este tipo de agricultura con aporte de recursos hídricos suplementarios a través de la nueva red de riego insular. - Ampliación de la producción de agua a través de la desalación con destino a riego. - Propuesta de una red autónoma de riego, servida por aguas desaladas y regeneradas. 	1	1	1	0	1	1	1	1	7	1	0
Planes de Emergencias Municipal (PEMUs)	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo general: establecer una estructura de coordinación e integración del conjunto de organismos públicos y decisorios que permita dar una respuesta rápida y eficaz, minimizando el daño a las personas, los bienes y el medio ambiente 	1	1	1	0	1	1	1	1	7	1	0
Plan Territorial Insular de Emergencias (PEIN)	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo general: lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente. 	1	1	1	0	1	1	1	1	7	1	0
Nº DE SINERGIAS	POSITIVAS	3	3	3	0	3	3	3	3	21	-	
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	0	0	0	3	0	0	0	0	-	3	-
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0

2.4. Ordenación ambiental

A continuación, se exponen los objetivos generales de las ZEC, ZEPA y ENP declarados en la DHLZ y su vinculación con aquellos establecidos en el PGRI, siendo la relación entre planes de orden vertical.

Tabla 120. Correlación de los objetivos generales del PGRI y los objetivos de los instrumentos de ordenación ambiental

Instrumentos de ordenación ambiental		Objetivos generales del PGRI								Número de sinergias		
Nombre	Objetivos	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7	O-8	Positivas	Indiferentes/dep. medidas	Negativas
Planes de gestión de las ZEC y ZEPA	- Conocer la distribución y estatus de conservación de las especies; y la creación de nuevos núcleos de población o el incremento de su tamaño poblacional cuando sea necesario. Y alcanzar/mantener/mejorar el estado actual de conservación, funciones ecológicas, distribución y tamaño poblacional de las especies y sus hábitats, con una superficie mínima determinada en óptimo estado y una población mínima estimada de individuos.	0	1	1	0	1	1	1	1	6	2	0
	- Mejorar el conocimiento de la especie de interés comunitario y completar el inventario. Se debe determinar su área de distribución actual, su tamaño poblacional y su estado de conservación, además de propiciar la creación de nuevos núcleos y el incremento de la población hasta alcanzar un tamaño poblacional mínimo de ejemplares. Definir y mantener el estado de conservación actual y favorable de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario, así como de sus principales presiones y amenazas, con una superficie mínima determinada y mejorando las condiciones de naturalidad del hábitat.	0	1	1	0	1	1	1	1	6	2	0
	- Promover/mantener la evolución y estado de conservación favorable de los hábitats, o bien restaurarlo, con una superficie mínima determinada y mejorando las condiciones de naturalidad del hábitat.	0	1	1	0	1	1	1	1	6	2	0
	- Manejo de los hábitats y de la comunidad que los compone, a través de la conservación de un grado de cobertura mínima determinada de la superficie total de la ZEC, como paso previo para favorecer su sustitución progresiva hacia otro hábitat determinado.	0	1	0	0	1	1	1	1	5	3	0
	- Conocer/mantener/mejorar el estado actual de conservación o promover la consecución de un estado favorable en lo que respecta a su distribución, tamaño poblacional y funciones ecológicas de los hábitats naturales, con una superficie mínima determinada en óptimo estado. Y completar el inventario de los tipos de hábitats naturales.	0	1	1	1	1	1	1	1	7	1	0
	- Favorecer líneas de investigación que permitan la mejora del conocimiento de los recursos naturales, así como del efecto que tienen sobre el medio natural los diferentes tipos de usos y aprovechamientos establecidos en el espacio.	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0
Planes directores de los Espacios Naturales Protegidos	- Contribuir al bienestar humano y al mantenimiento de la biosfera mediante la conservación de la naturaleza y la protección de los valores estéticos y culturales presentes en los espacios naturales.	0	1	1	1	1	1	1	1	7	1	0
Nº de sinergias	POSITIVAS	1	7	6	3	7	7	7	7	45	11	0
	INDIFERENTES O QUE DEPENDEN DE LAS MEDIDAS	6	0	1	4	0	0	0	0	11	-	-
	NEGATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-

3. Relación de planes, programas y estrategias conexas vinculadas con la planificación hidrológica y la gestión del riesgo de inundación

A continuación, se puede consultar en los siguientes enlaces los planes, programas y estrategias conexas nacionales, cuya correlación de los objetivos generales ha sido analizada en los apartados anteriores relacionados con la planificación hidrológica y gestión del riesgo de inundación.

- Agua
 - Plan de choque tolerancia cero de vertidos
<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/vertidos-de-aguas-residuales/prevencion-contaminacion-vertidos/ptolerancia.aspx>
 - Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones
<http://www.proteccioncivil.es/documents/20486/156618/PLAN+ESTATAL+INUNDACIONES.pdf/eafb61f3-379b-4f5e-8c75-c691e359697a>
 - Plan Hidrológico Nacional
<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/plan-hidrologico-nacional/>
 - Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización
https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/pn_dsearmemoria_consultapublica_tcm30-481891.pdf
 - Planes de Emergencia en Presas
<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/seguridad-de-presas-y-embalses/gestion-seguridad-presas/planes.aspx>
- Biodiversidad
 - Estrategia Española de Desarrollo Sostenible 2030
https://www.agenda2030.gob.es/sites/default/files/recursos/INFORME_PROGRESO%20AGENDA%202030%20ESPA%C3%91A.pdf
 - Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014–2020
https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/estrategia_ce_vegetal_2014-2020_miteco_tcm30-201435.pdf
 - Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (2011–2017)
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-15363>
 - Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales
https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/pan_humedales_tcm30-196686.pdf

- Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española
https://www.mapa.gob.es/es/pesca/participacion-publica/Plan_estragico_Espa%C3%B1a_v%200%20jul_2014_v1_tcm30-286779.pdf
- Cambio climático
 - Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española
https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategiaadaptacionccaprobada_tcm30-420088.pdf
 - Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007–2012–2020 (EECCCL)
https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/legislacion/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm30-178762.pdf
 - Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Tercer Programa de Trabajo 2014–2020.
https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/3er_programa_trabajo_pnacc_tcm30-70400.pdf
- Costas
 - Plan Director de la Gestión Sostenible de la Costa
https://www.miteco.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AM%2FAM_20_05_50_6_11.pdf
 - Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar frente a la Contaminación – Región marítima Canaria
<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/plan-ribera/PR-mapas-CAN.aspx>
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-4651>
 - Programa ROM (Recomendaciones de Obras Marítimas y Portuarias) de Puertos del Estado.
<http://www.puertos.es/es-es/ROM>
- Desarrollo rural
 - Programa de Desarrollo Rural 2014-2020
<http://www.redruralnacional.es/desarrollo-rural/programas-de-desarrollo-rural>
- Energía
 - Plan de Energías Renovables (PER) 2011–2020
<https://www.idae.es/tecnologias/energias-renovables/plan-de-energias-renovables-2011-2020>

- Forestal
 - Plan Estatal de Protección Civil para emergencias por incendios forestales
<http://www.proteccioncivil.net/Documentos%20pdf/PLAN%20ESTATAL%20DE%20PROTECCION%20CIVIL%20PARA%20EMERGENCIAS%20POR%20INCENDIOS%20FORESTALES.pdf>
 - Plan Forestal Español
 - https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/pfe_plan_forestal_esp.aspx
 -
 - Plan Nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológica-forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación.
https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/restauracion-hidrologico-forestal/rhf_plan_restauracion.aspx
 - Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación (PAND)
https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/lch_pand.aspx
- Regadío
 - Plan Nacional de Regadíos
<https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/gestion-sostenible-regadios/plan-nacional-regadios/texto-completo/>
- Residuos
 - Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022
https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/pemaraprobado_6noviembrecondae_tcm30-170428.pdf
- Turismo
 - Plan Sectorial de Turismo de Naturaleza y Biodiversidad 2014–2020.
<http://www.boe.es/boe/dias/2014/06/18/pdfs/BOE-A-2014-6432.pdf>
- Uso de productos
 - Plan de Acción Nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios (PAN) 2018–2022.
https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/plandeaccionnacional2018-2022_tcm30-437711.pdf

Asimismo, los enlaces para la consulta de los planes, programas y estrategias conexas autonómicas son los siguientes:

- Agua
 - Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo Humano
<https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/6d0a0a59-120e-11de-9de1-998efb13096d/ProgramaAutonomicoAguadeConsumoCanarias.pdf>

- Biodiversidad
 - Estrategia Canaria para la prevención y control de Especies exóticas e Invasoras
https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/temas/biodiversidad/conservacion_de_especies/especies-exoticas-invasoras/control_de_especies_exoticas_invasoras/

 - Plan Regional para la Ordenación de la Acuicultura de Canarias
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/146/001.html>

 - Plan y Programas de Inspección ambiental del Gobierno de Canarias
https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/temas/prevencion-y-calidad-ambiental/inspecciones_ambientales/plan_y_programas/

- Cambio climático
 - Plan Canario de Adaptación al Cambio Climático
https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/plan_de_adaptacin_de_canarias_al_cambio_climtico.pdf

- Costas
 - Estrategia Marina para la Demarcación Canaria
<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/demarcacion-canaria/#:~:text=La%20estrategia%20marina%20para%20la,medidas%20para%20alcanzar%20dichos%20objetivos.>

- Desarrollo rural
 - Programa de Desarrollo Rural. Canarias 2014-2020
<http://www.pdrcanarias.es/2014/index.php/el-pdr-de-canarias-2014-2020>

- Forestal
 - Plan Forestal de Canarias
<http://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/piac/descargas/descargas/Biodiversidad/Forestal/planforestal.pdf>

- Regadíos
 - Plan de regadíos de Canarias
https://www.gobiernodecanarias.org/agricultura/docs/desarrollo-rural/regadio/PRC_avance.pdf

- Residuos
 - Plan Integral de Residuos de Canarias
<https://www.boe.es/buscar/pdf/1999/BOE-A-1999-4414-consolidado.pdf>

Enlaces de consulta de los instrumentos insulares de ordenación general de los recursos naturales y del territorio:



- Plan Insular de Ordenación de Lanzarote
<http://www.datosdelanzarote.com/itemDetalles.asp?idFamilia=24&idItem=957>
- Plan Territorial Especial de Ordenación Turística Insular de Lanzarote
<http://www.datosdelanzarote.com/itemDetalles.asp?idFamilia=26&idItem=3028>
- Plan Territorial Especial de Residuos de Lanzarote
<http://www.datosdelanzarote.com/itemDetalles.asp?idFamilia=18&idItem=920>


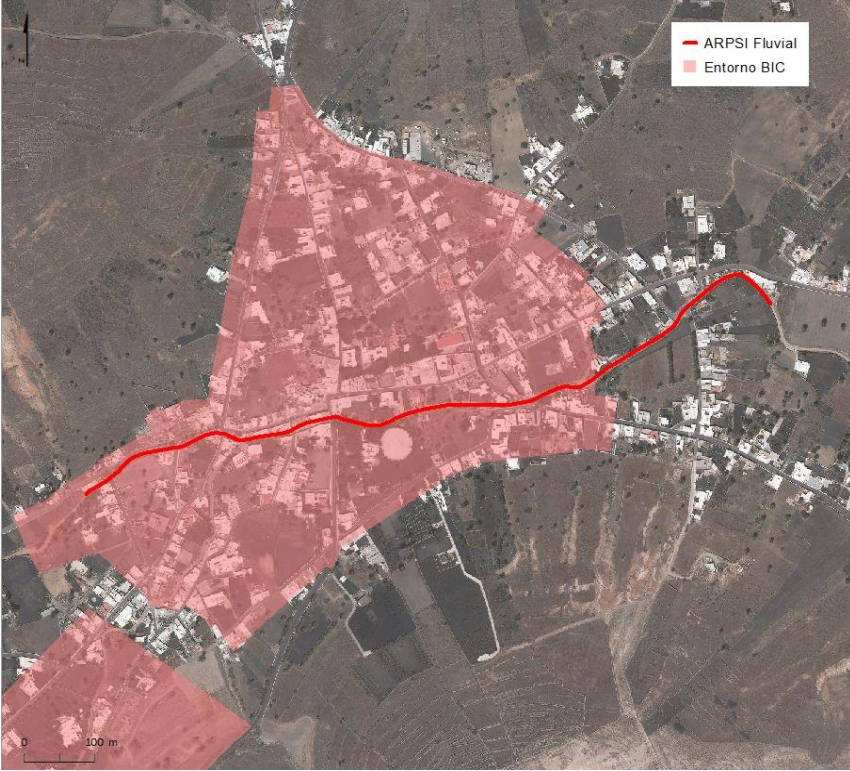
Enlaces de consulta de los instrumentos de ordenación ambiental:

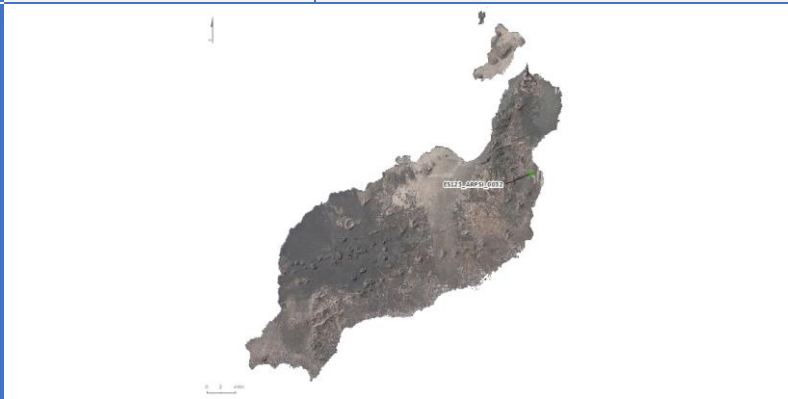

- Planes de Gestión de las ZEC y ZEPA
https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/temas/biodiversidad/espacios_protegidos/red-natura-2000/red_natura_2000_en_canarias/planes-gestion-zec/lanzarote/
<https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/temas/planificacion-ambiental/Zepas/Zepas.html>
- Planes y Normas de los Espacios Naturales Protegidos
<https://www.gobiernodecanarias.org/planificacionterritorial/temas/informacion-territorial/enp/lanzarote/>



ANEJO Nº 2. FICHAS DE CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LAS ARPSIS

1. Caracterización ambiental de las ARPSIs de origen fluvial – pluvial



Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0030	BARRANCO DEL HURÓN	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo de cauce que cruza el núcleo urbano de Costa Tegüise. Con presencia de viviendas, viario urbano, playas, paseos litorales, etc.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Colmillo de perro (<i>Caralluma buchardii</i>) y Lagarto de Lanzarote (<i>Gallotia atlantica atlantica</i>)	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación fluvial-pluvial con media/baja peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0031	BARRANCO DE ELVIRA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo de cauce que cruza el núcleo urbano de Haría. Con presencia de viviendas, viario urbano, y elementos patrimoniales (BIC del núcleo de Haría, en la actualidad caducado).</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	<p>El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Lechuza mayorera (<i>Tyto alba gracilirostris</i>) y Herrerillo mayorero (<i>Parus teneriffae degener</i>)</p>	
Patrimonio	<p>Entorno de bienes de interés cultural (núcleo urbano de Haría).</p>		
Población	<p>Se trata de un entorno urbano con presencia de viviendas e infraestructuras.</p>		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación fluvial-pluvial con media/baja peligrosidad.</p>		


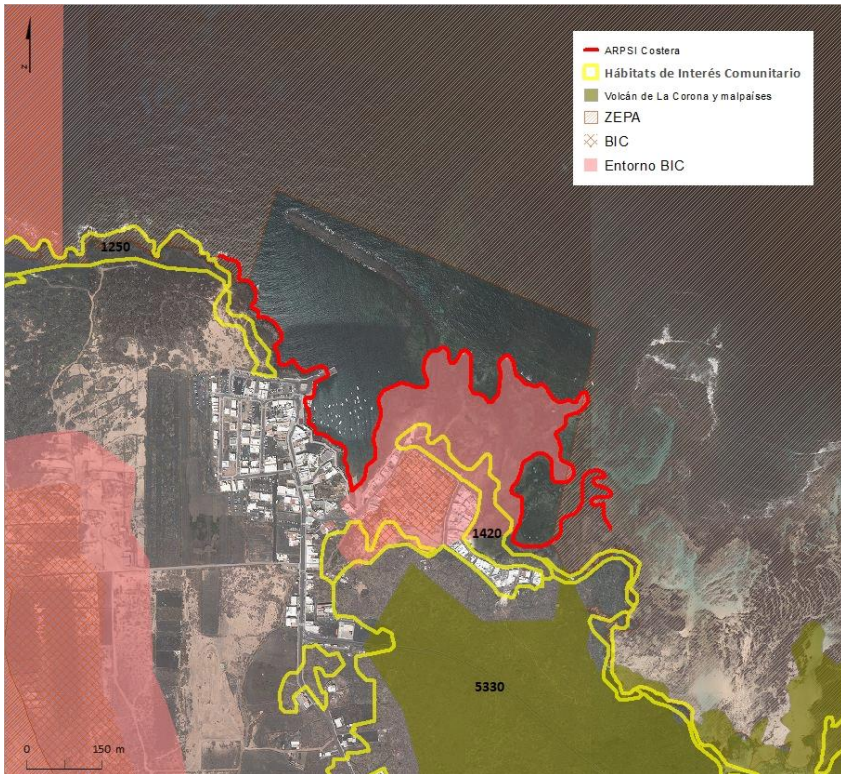
Cd. ARPSI	ES_123_ARPSI_0032	BARRANCO DE TENEGÜIME	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo de cauce que cruza el núcleo urbano de Mala, en el municipio de Haría. Con presencia de viviendas y viario urbano.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	No se identifican	
Patrimonio	No se identifican		
Población	Se trata de un entorno urbano con presencia de viviendas.		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación fluvial-pluvial con media/baja peligrosidad.</p>		

Cd. ARPSI	ES_123_ARPSI_0033	BARRANCO DE LOS POCILLOS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo final del Barranco de Los Pocillos, que atraviesa una zona con presencia de urbanizaciones turísticas, playas, paseos litorales, etc.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	Al norte del tramo inicial se encuentra muy próximo de las “Rampas y cuevas del sur insular”.	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	Al este del tramo final se encuentra próximo al hábitat 2130 “Matorral de Balacón”.	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Calandra canaria (<i>Calandrella rufescens rufescens</i>), Alcaudón canario (<i>Lanius meridionalis koenigi</i>), Balacón (<i>Traganum moquinii</i>)	
Patrimonio	No afecta		
Población	Se trata de un entorno residencial turístico		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación fluvial-pluvial con media/baja peligrosidad.</p>		


Cd. ARPSI	ES_123_ARPSI_0034	BARRANCO DE LA FUENTE	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo del Barranco de La Fuente, al norte de una zona industrial de Arrecife.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	El tramo inicial discurre por la "Dorsal volcánica del centro insular".	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Bisbita caminero (<i>Anthus berthelotii berthelotii</i>) y Paloma bravía (<i>Columba livia livia</i>)		
Patrimonio	No afecta.		
Población	Se trata de un entorno natural próximo de una zona industrial y una carretera.		
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación fluvial-pluvial con media/baja peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES_123_ARPSI_0035	BARRANCO DE ARGANA ALTA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo de cauce que cruza el núcleo urbano de Argana Alta.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	No se identifican	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación fluvial-pluvial con media/baja peligrosidad.		



2. Caracterización ambiental de las ARPSIs de origen costero

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0001	ORZOLA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo costero en el núcleo de Órzola, municipio de Haría, que discurre desde La Hondura hasta el Charco de la Pared.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	Los extremos oriental y occidental del tramo están dentro de la ZEPA "ES0000532 - Espacio marino de los islotes de Lanzarote" y del LIC "ESZZ15002 Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura".	

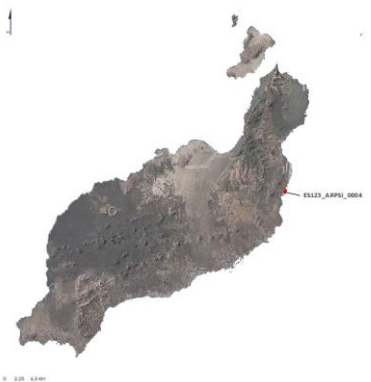
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0001	ORZOLA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al norte de los hábitats "1420 <i>Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos</i> " (Saladares); "1250 <i>Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas</i> "; "5330 <i>Matorrales termomediterráneos y preestépicos</i> " (Tabaibal dulce).	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Alga de coral (<i>Alsidium corallinum</i>), Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>), Mujo mauritano (<i>Cystoseira mauritanica</i>), Sargazo llorón (<i>Sargassum perennis</i>), Sapillo (<i>Arthocnemum macrostachyum</i>), Salado de marisma (<i>Sarcocornia perennis</i>), Petrel de Bulwer (<i>Bulweria bulwerii</i>), Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>), Almeja canaria (<i>Haliotis tuberculata coccinea</i>), Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>), Orzolina (<i>Orzolina thalassophila</i>),	
	Patrimonio	BIC y entorno BIC de "Salinas de Orzola".	
	Población	Se trata de un entorno urbano con presencia de viviendas e infraestructuras.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0002	PUNTA MUJERES	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	
LOCALIZACIÓN				
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Punta Mujeres, municipio de Haría, que discurre desde La Punta de la Pared hasta El Bajo del Espino, e incluye la zona de baño "Playa Caleta de Espino".</p>			
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	"Volcán de La Corona y malpaíses"		
	Áreas de Interés florístico	No se identifican		
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican		
	Espacios Protegidos	LIC "ESZZ15002 Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura". Al sur del ZEC "ES7010047 - Monumento Natural La Corona".		
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al este del hábitat "5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos" (Tabaibal dulce) y al sur del hábitat "1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas".		
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Esparraguera mayorera (<i>Asparagus nesiotus purpuriensis</i>) y Sargazo común (<i>Sargassum vulgare</i>)		
Patrimonio	Yacimientos arqueológicos (materiales en superficie).			


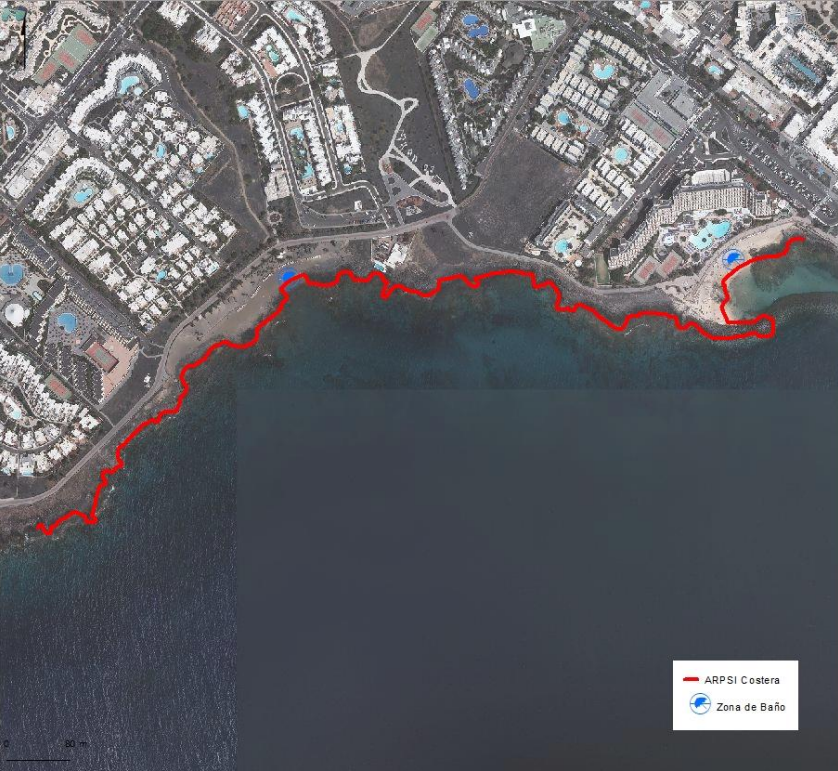
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0002	PUNTA MUJERES	LOCALIZACIÓN CARACTERISTICAS AMBIENTALES
	Población	Se trata de un entorno urbano costero con presencia de viviendas e infraestructuras.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad		

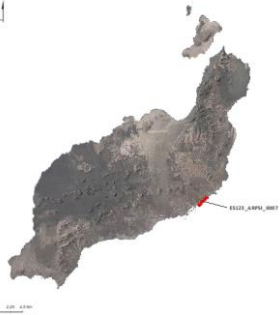
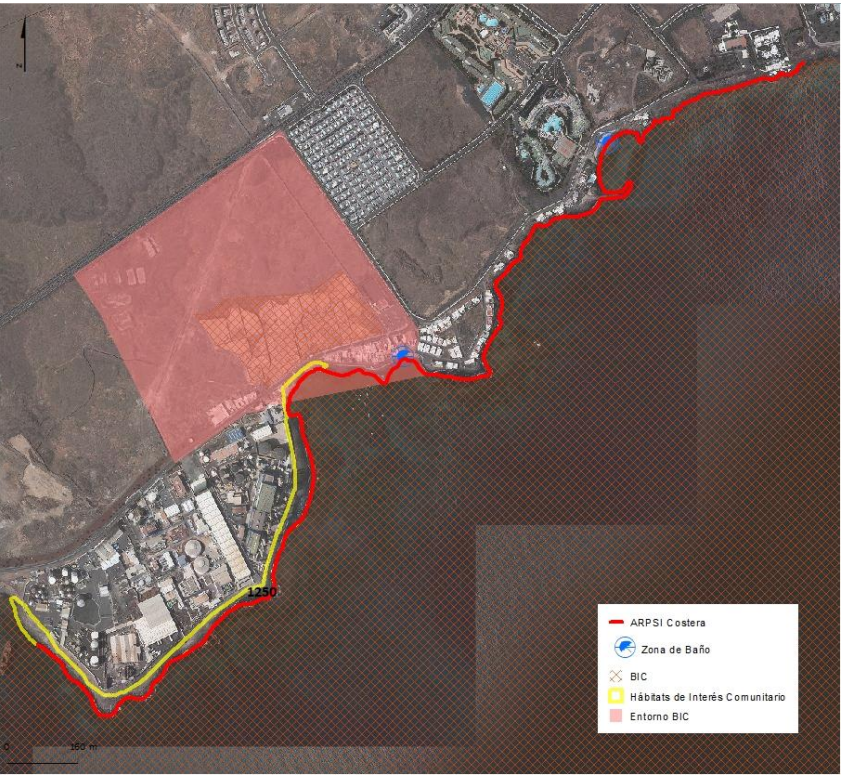
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0003	ARRIETA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Arrieta, municipio de Haría, que discurre desde Caleta Campo hasta La Playa de la Garita, e incluye la zona de baño “Playa La Garita”.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	“Llanos litorales de Arrieta” y “Volcán de La Corona y malpaíses”	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	LIC “ESZZ15002 Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura”.	
Hábitats de Interés Comunitario	<p>Tramos costeros al este de los hábitats “1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas”; “1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos” (Saladares); “5330 Matorrales termomediterráneos y prestépicos” (Tabaibal dulce).</p>		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0003	ARRIETA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Esparraguera mayorera (<i>Asparagus nesiotus purpuriansis</i>), Alga de coral (<i>Alsidium corallinum</i>), Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>), Mujo ramudo (<i>Cystoseira tamariscifolia</i>), Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>), Bisbita caminero (<i>Anthus berthelotii berthelotii</i>), Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus amantum</i>), Alcaraván mayorero (<i>Burhinus oedicephalus insularum</i>), Pardela cenicienta (<i>Calonectris diomedea borealis</i>), Cernícalo mayorero (<i>Falco tinnunculus dacotiae</i>)	
	Patrimonio	No se identifican	
	Población	Se trata de un entorno urbano con presencia de viviendas e infraestructuras.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0004	URB. LOS COCOTEROS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo costero en la Urbanización de Los Cocoteros, municipio de Tegüise, que discurre desde la Caldera del Agua hasta Cueva de la Arena.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	LIC "ESZZ15002 Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura".	
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al este de los hábitats "1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas";	


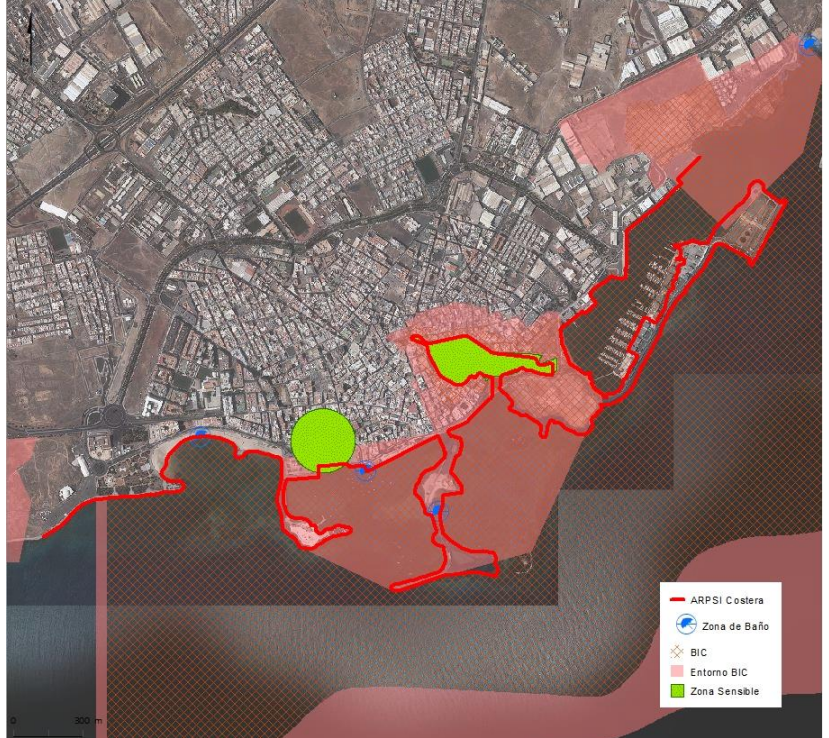
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0004	URB. LOS COCOTEROS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Especies de Interés Comunitario	<p>El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas:</p> <p>Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>), Bisbita caminero (<i>Anthus berthelotii berthelotii</i>), Garcilla bueyera (<i>Bubulcus ibis</i>), Calandra canaria (<i>Calandrella rufescens rufescens</i>) Pardela cenicienta (<i>Calonectris diomedea borealis</i>), Chorlitejo negro (<i>Charadrius alexandrinus</i>), Paloma bravía (<i>Columba livia livia</i>), Codorniz común (<i>Coturnix coturnix confisa</i>), Garceta común (<i>Egretta garzeta</i>), Cernícalo mayorero (<i>Falco tinnunculus dacotiae</i>), Cigüeñuela común (<i>Himantopus himantopus</i>), Alcaudón canario (<i>Lanius meridionalis koenigi</i>), Abubilla (<i>Upupa epops</i>)</p>	
	Patrimonio	No se identifican	
RIESGO PRINCIPAL		Se trata de un entorno residencial turístico	
		Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.	

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0006	DE LANZAROTE BEACH HASTA LAS CUCHARAS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Costa Teguisse, municipio de Teguisse, que discurre desde la Playa del Jablillo hasta La Mareta, e incluye varias zonas de baño.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	<p>El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>)</p>	
Patrimonio	No afecta		
Población	Se trata de un entorno residencial turístico		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>		

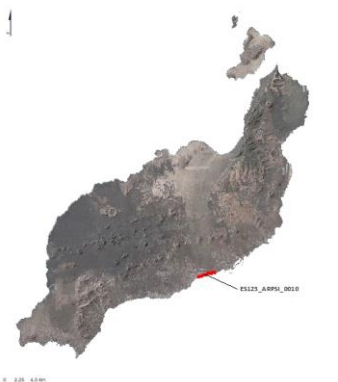
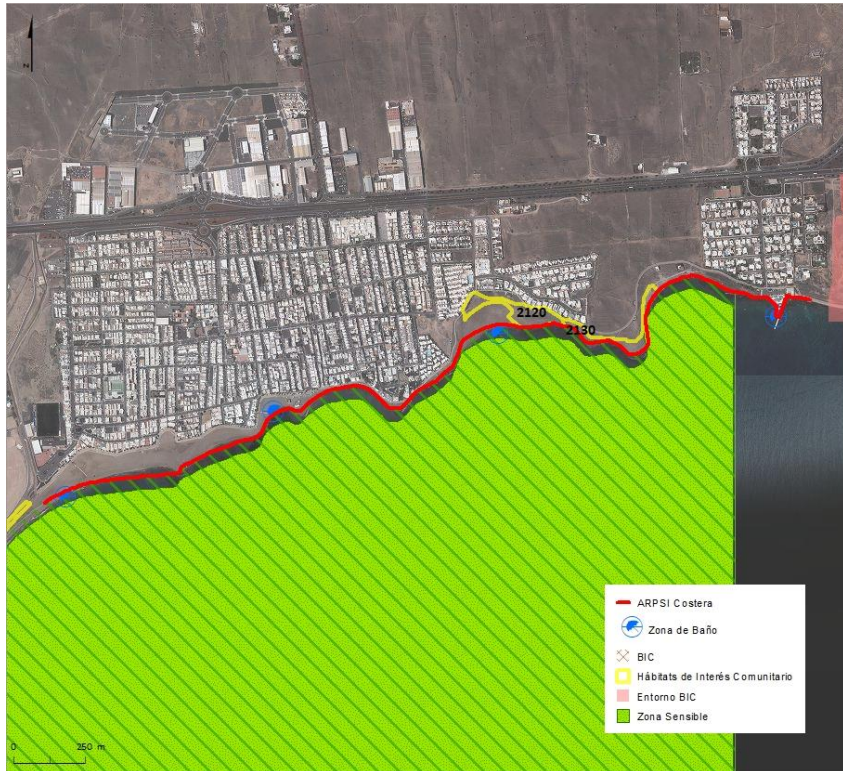
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0007	LAS CALETAS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en la zona de Las Caletas, entre los municipios de Tegüise y Arrecife, que discurre desde La Mareta hasta Punta Grande, e incluye varias zonas de baño y una zona industrial.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al sur del hábitat "1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas"	
	Especies de Interés Comunitario	<p>El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas:</p> <p>Alcaraván majorero (<i>Burhinus oedicephalus</i> insularum), Pardela cenicienta (<i>Calonectris diomedea borealis</i>), Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>) y Paloma bravía (<i>Columba livia livia</i>)</p>	
	Patrimonio	Yacimientos arqueológicos	
	Población	Se trata de una zona con varios usos, residencial turística, zona de viviendas y zona industrial.	


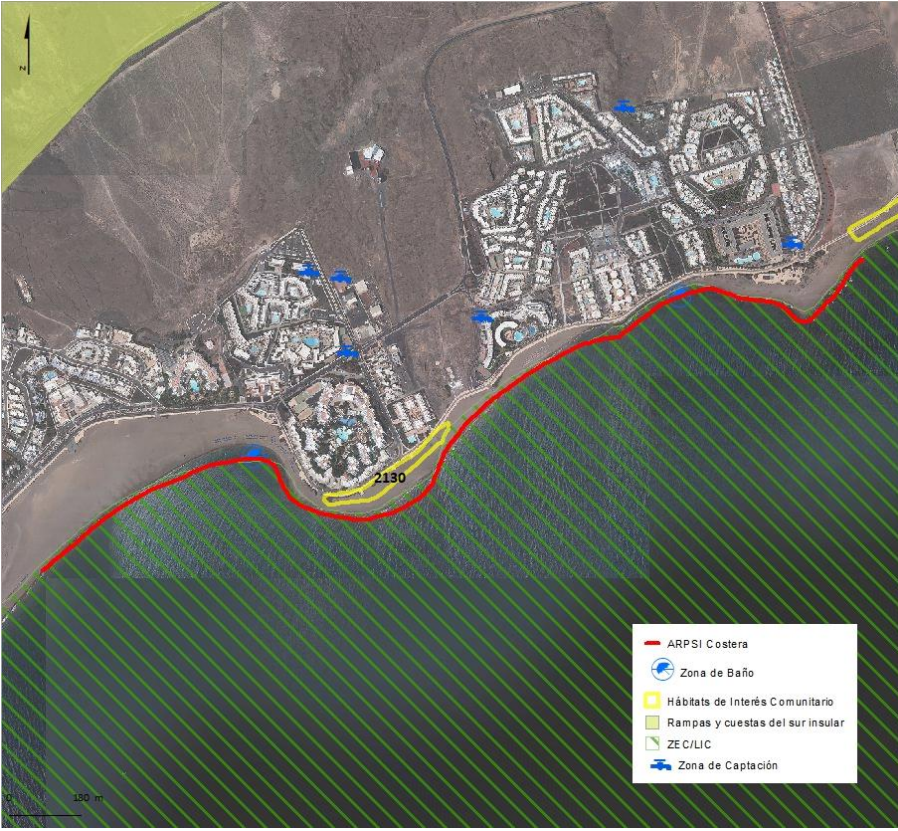
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0007	LAS CALETAS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0008	SALINAS DE PUNTA CHICA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo costero en la zona de las Salinas de Punta Chica, municipio de Arrecife, que discurre alrededor de una zona industrial.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	No se identifican	
	Patrimonio	No se identifican	
Población	Zona industrial		
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.		

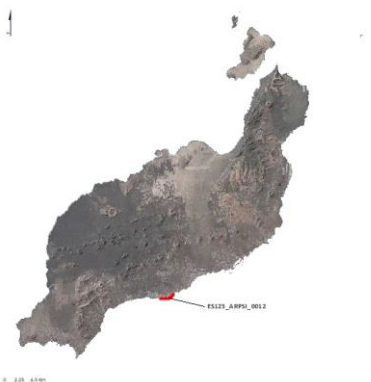

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0009	ARRECIFE	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Arrecife que discurre a lo largo de todo el litoral, desde El Castillo de San José hasta La Bufona, e incluye varias zonas de baño, zonas portuarias, el Charco San Ginés, etc.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	Se encuentra afectada la zona sensible "Charco de San Ginés" y "Charco de San Ginés***"	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0009	ARRECIFE	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Alga de coral (<i>Alsidium corallinum</i>), Mujo amarillo (<i>Cystiseira abies-marina</i>), Almeja canaria (<i>Haliotis tuberculata coccinea</i>), Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>), Garcilla bueyera (<i>Bubulcus ibis</i>), Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus amantum</i>), Alcaraván mayorero (<i>Burhinur oedincnemus insularum</i>), Pardela cenicienta (<i>Calonectris diomedea borealis</i>), Chorlitejo patinegro (<i>Charadius alexandrinus</i>), Paloma bravía (<i>Columba livia livia</i>), Garceta común (<i>Egretta garzetta</i>), Halcón tagorote (<i>Falco peregrinoides</i>), Alcaudón canario (<i>Lanius meridionalis koenigi</i>), Martinete común (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Guincho (<i>Pandion haliaetus</i>), Tórtola turca (<i>Streptotelia decaocto</i>), Abubilla (<i>Upa epops</i>)	
	Patrimonio	BIC y entornos BIC de Salinas y Charco San Ginés.	
	Población	Núcleo poblacional de Arrecife con viviendas, alojamientos turísticos, zonas portuarias, industriales y de baño.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		



Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0010	DE URB. EL CABLE HASTA PLAYA HONDA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Playa Honda, entre los municipios de Arrecife y San Bartolomé, que discurre desde La Playa del Cable hasta La Piedra el Pajar, atravesando varias zonas de baño.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	ZEC "ES7010021 – Sebadales de Guasimeta" que es zona sensible.	
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al sur del hábitat "2110 Dunas móviles embrionarias"	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>) y Balancón (<i>Tragnum moquinii</i>)	
Patrimonio	No afecta		
Población	Se trata de un entorno urbano costero con presencia de viviendas e infraestructuras.		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0011	URB. LOS POCILLOS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en Puerto del Carmen, municipio de Tías, que discurre desde La Playa de Cho León hasta la Playa de Los Pocillos, atravesando varias zonas de baño.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	LIC "ESZZ15002 - Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura";	
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al sur del hábitat "2130 - Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)".	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Balancón (<i>Traganum moquinii</i>), Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>), Garcilla bueyera (<i>Bubucus ibis</i>), Chorlitejo negro (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	
	Patrimonio	No se identifican	
	Población	Se trata de un entorno residencial turístico.	

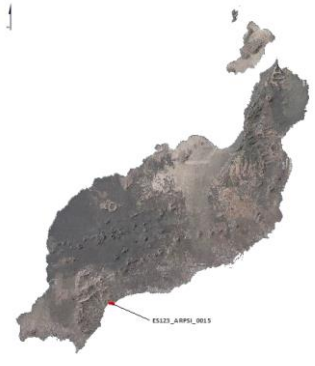

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0011	URB. LOS POCILLOS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0012	OASIS Y COSTA DE LA LUZ	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en Puerto del Carmen, municipio de Tías, que discurre desde La Playa de Los Pocillos hasta La Playa Blanca, atravesando varias zonas de baño.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	LIC "ESZZ15002 - Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura"; ZEC "ES7011002 – Cagafrecho"	
	Hábitats de Interés Comunitario	No afecta	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>), Mujo ramudo (<i>Cystoseira tamariscifolia</i>)	
	Patrimonio Población	No se identifican Se trata de un entorno residencial turístico.	
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>		


Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0013	PUERTO DEL CARMEN	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en Puerto del Carmen, municipio de Tías, que discurre desde La Playa Blanca hasta la zona portuaria, atravesando varias zonas de baño.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	ZEC “ES7011002 – Cagafrecho”	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	<p>El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>), Sargazo llorón (<i>Sargassum canariensis</i>), Almeja canaria (<i>Haliotis tuberculata coccinea</i>)</p>	
Patrimonio	No afecta		
Población	Se trata de un entorno residencial turístico.		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0014	PUERTO CALERO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en Puerto Calero, municipio de Yaiza, que discurre alrededor de la zona portuaria.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No afecta. Está próxima a “Rampas y cuevas del sur insular - Rampas y litoral del Puerto del Carmen y Puerto Calero”.	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	<p>El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>), Bisbita caminero (<i>Anthus berthelotii berthelotii</i>), Vencejo unicolor (<i>Apus unicolor</i>), Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus amantum</i>), Paloma bravia (<i>Columba livia livia</i>), Curruca tornillera (<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>)</p>	
Patrimonio	No afecta		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0014	PUERTO CALERO	LOCALIZACIÓN CARACTERISTICAS AMBIENTALES
	Población	Se trata de un área portuaria en un entorno residencial turístico.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		



Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0015	PLAYA QUEMADA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Playa Quemada, municipio de Yaiza, que discurre desde La Puntilla hasta El Morro de la Bajita.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No afecta. Próximo del “Macizo volcánico de los Ajaches” y de “Rampas y cuestras del sur insular - Rampas y litoral del Puerto del Carmen y Puerto Calero.	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	LIC “ESZZ15002 - Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura”	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	<p>El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>), Bisbita caminero (<i>Anthus berthelotii berthelotii</i>), Vencejo unicolor (<i>Apus unicolor</i>), Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus amantum</i>), Paloma bravía (<i>Columba livia livia</i>), Alcaudón canario (<i>Lanius meridionalis koenigi</i>), Pulicaria purpuraria (<i>Pulicaria canariensis canariensis</i>)</p>	

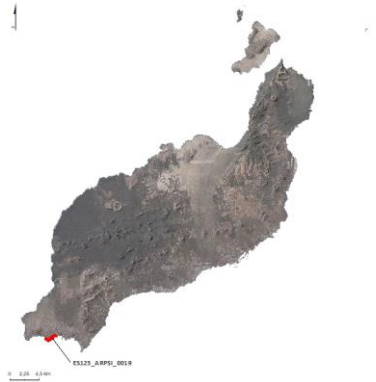

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0015	PLAYA QUEMADA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Patrimonio	No afecta	
	Población	Se trata de un entorno urbano costero con presencia de viviendas.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0016	CAMPING PLAYA DEL PAPAGAYO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el municipio de Yaiza, que discurre a lo largo de la Playa Puerto Muelas, al sur del camping Playa del Papagayo.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No afecta. Muy próxima del Macizo volcánico de los Ajaches.	
	Áreas de Interés florístico	Macizo de los Ajaches	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	Espacio Natural Protegido “L-05 Monumento Natural - Los Ajaches”; LIC “ESZZ15002 - Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura”; ZEPA “ES0000099 Los Ajaches” y ZEPA “ES0000531 Espacio marino de La Bocayna”.	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Lechuza mayorera (<i>Tyto alba gracilirostris</i>) <i>Pulicaria canariensis lanata</i> , Corredor sahariano (<i>Tyto alba gracilirostris</i>)	
Patrimonio	BIC y entornos BIC de zonas paleontológicas y zonas arqueológicas		
Población	Se trata de un entorno natural al sur de un camping.		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>		


Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0017	PLAYA LAS COLORADAS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Playa Blanca, en el municipio de Yaiza, que discurre a lo largo de La Playa de Afe</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No afecta. Se encuentra al norte del Macizo volcánico de Los Ajaches.	
	Áreas de Interés florístico	No afecta	
	Áreas de Interés faunístico	No afecta	
	Espacios Protegidos	LIC "ESZZ15002 - Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura"; ZEPa "ES0000531 Espacio marino de La Bocayna"	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	<p>El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus amantum</i>), Alcaraván mayorero (<i>Burhinus oedicnemus insularum</i>), Calandra canaria (<i>Calandrella rufescens rufescens</i>), Cernícalo mayorero (<i>Falco tinnunculus dacotiae</i>), Curruca tornillera (<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>), Pulicaria purpuraria (<i>Pulicaria canariensis canariensis</i>), Pulicaria (<i>Pulicaria canariensis lanata</i>),</p>	

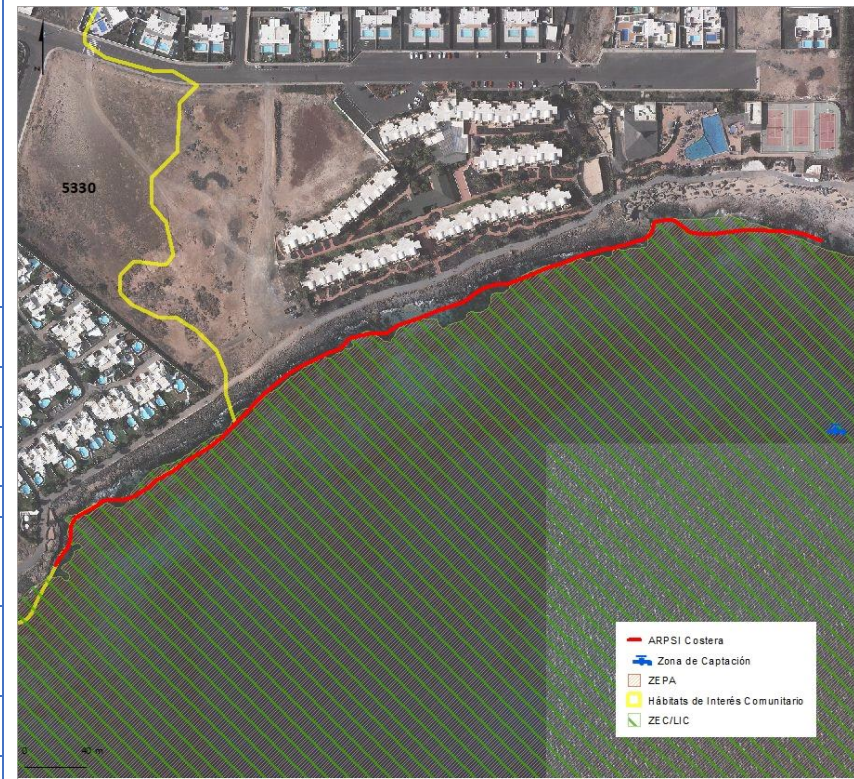
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0017	PLAYA LAS COLORADAS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Patrimonio	Yacimientos arqueológicos (materiales en superficie).	
	Población	Se trata de un área residencial turística	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0018	CASTILLO DEL AGUA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo costero en el núcleo de Playa Blanca, en el municipio de Yaiza, que discurre a lo largo del puerto deportivo Marina Rubicón.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	No se identifican	
	Patrimonio	BIC y entorno BIC “Castillos, ermitas e iglesias”	
RIESGO PRINCIPAL	Población		
	Se trata de una zona portuaria en un área residencial turística.		
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0019	PLAYA BLANCA Y URB. CASAS DEL SOL	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Playa Blanca, en el municipio de Yaiza, que discurre desde la Playa Blanca hasta la Punta de Lance Hondo, atravesando varias zonas de baño y el Puerto de Playa Blanca.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	LIC "ESZZ15002 - Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura"; ZEPA "ES0000531 Espacio marino de La Bocayna"	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	No se identifican	
Patrimonio	No se identifican		
Población	Se trata de una zona residencial turística, con zonas de baños y áreas portuarias.		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>		

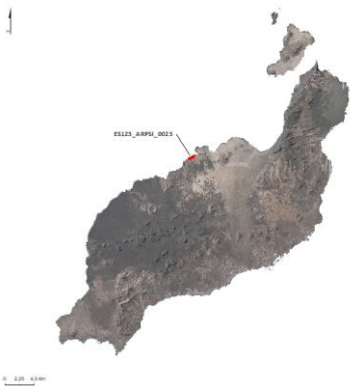
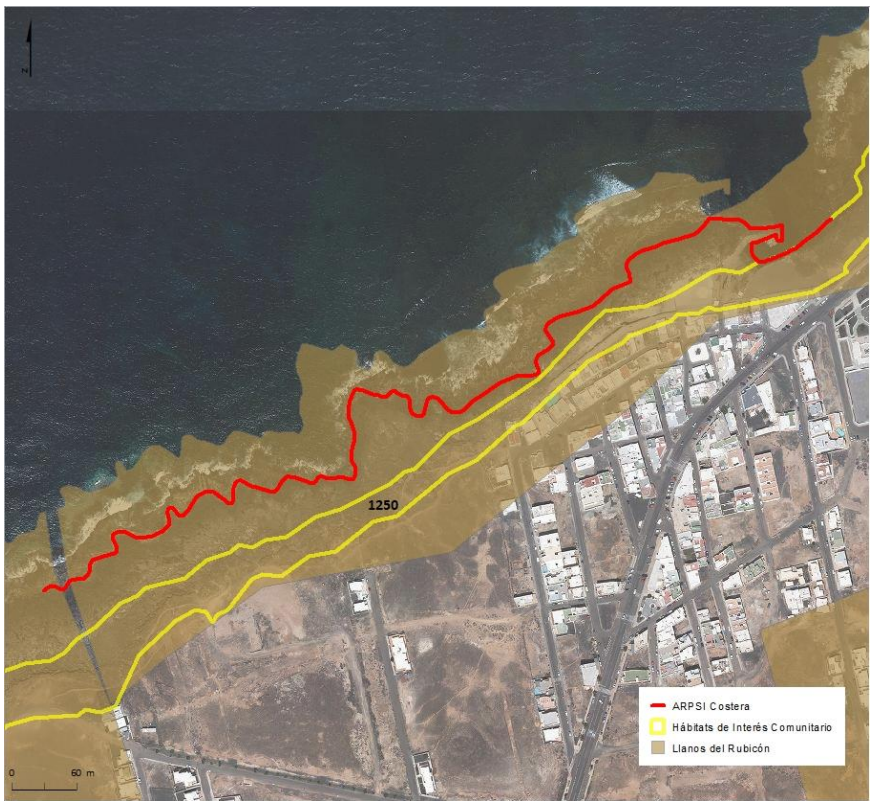
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0020	PLAYA FAMINGO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Playa Blanca, en el municipio de Yaiza, que discurre desde la Punta de Lance Hondo hasta la Playa de la Mulata, atravesando varias zonas de baño.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No afecta. Al sur del AIF “La Mulata – Montaña Roja”	
	Áreas de Interés faunístico	No afecta	
	Espacios Protegidos	LIC “ESZZ15002 - Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura”; ZEPA “ES0000531 Espacio marino de La Bocayna”	
	Hábitats de Interés Comunitario	No se identifican	
	Especies de Interés Comunitario	No se identifican	
	Patrimonio	No se identifican	
Población	Se trata de un área residencial turística.		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>		

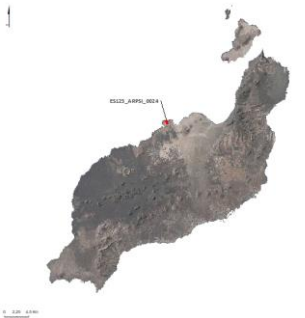
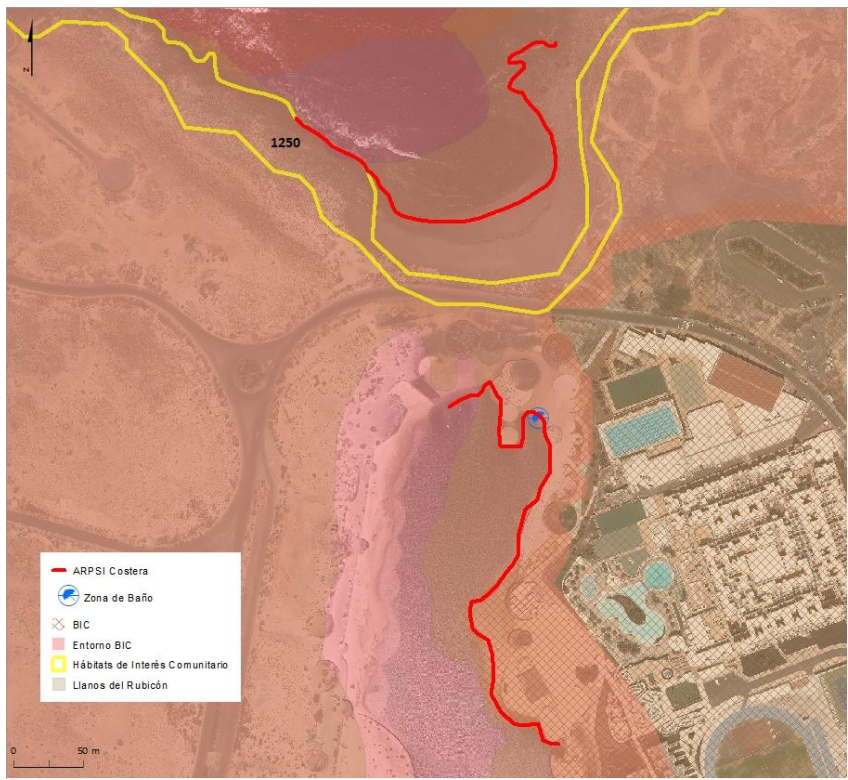
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0021	MONTAÑA ROJA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Playa Blanca, en el municipio de Yaiza, que discurre desde la Playa de la Mulata hasta el Toscón de la Mulata.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	No se identifican	
	Áreas de Interés florístico	No afecta. Al sur del AIF “La Mulata – Montaña Roja”	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	LIC “ESZZ15002 - Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura”; ZEPA “ES0000531 Espacio marino de La Bocayna”	
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros del hábitat “5330 - Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”	
	Especies de Interés Comunitario	No se identifican	
	Patrimonio	No se identifican	
	Población	Se trata de un área residencial turística	
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>		

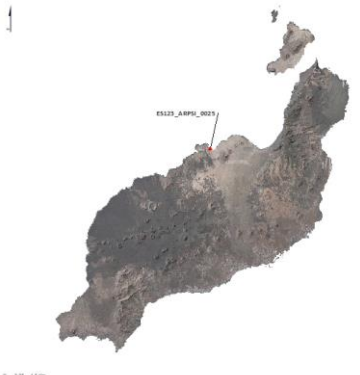
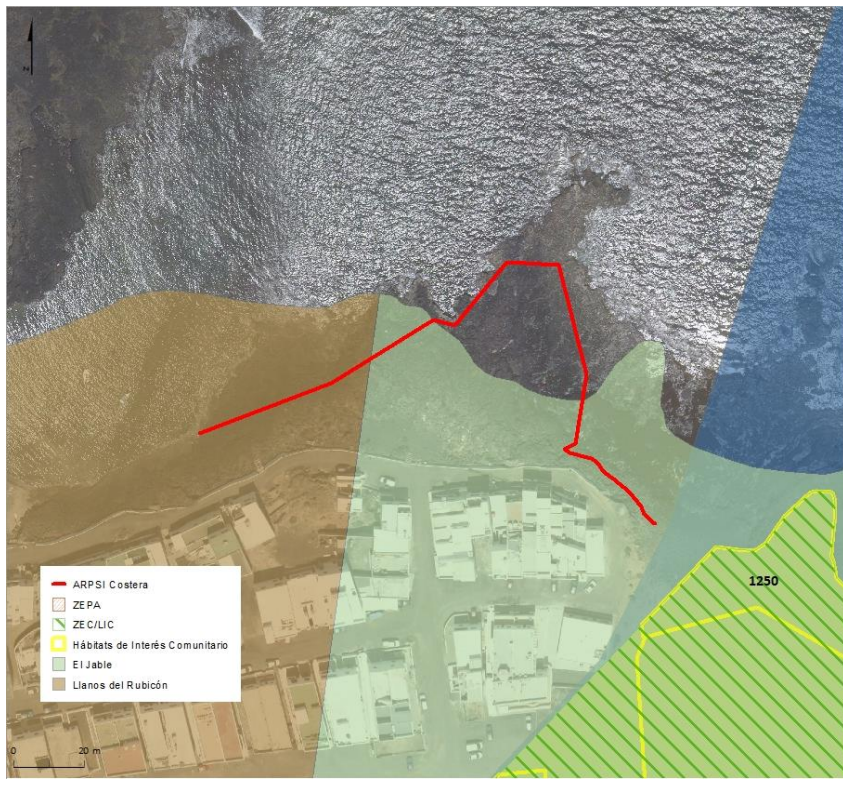


Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0022	EL GOLFO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Casas de El Golfo, en el municipio de Yaiza, que discurre desde La Playita de Enmedio hasta La Estancia de la Viga.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	Paisajes de Volcanismo Histórico “Volcanes de Timanfaya, malpaíses y campos de lapilli”	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	“Timanfaya, Los Volcanes y La Geria”	
	Espacios Protegidos	ZEPA “ES0000531 Espacio marino de La Bocayna”; ZEC “ES7010046 Los Volcanes”; Parque Natural “L-03 Los Volcanes”	
Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros del hábitat “1250 Acanilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas”, “8320 Campos de lava y excavaciones naturales” y “5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0022	EL GOLFO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>), Mujo ramudo (<i>Cystoseira tamariscifolia</i>), Sargazo común (<i>Sargassum vulgare</i>), Cardomanso de Bolle (<i>Volutaria bollei</i>), Pardela chica (<i>Puffinus baroli</i>)	
	Patrimonio	No se identifican	
	Población	Se trata de un entorno urbano costero con presencia de viviendas e infraestructuras.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.		

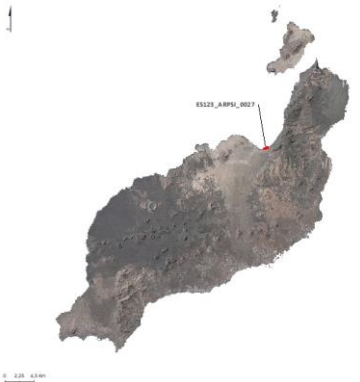

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0023	LA SANTA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de La Santa, en el municipio de Tinajo, que discurre desde El Morro hasta La Caleta de la Santa.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	“Llanos litorales de la Santa y Caleta de Caballo”	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros del hábitat “1250 Acanuilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas”	
	Especies de Interés Comunitario	No se identifican	
	Patrimonio	No se identifican	
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.</p>		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0024	URB. LA SANTA SPORT	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramos costeros al norte y frente a la Urbanización de La Santa Sport, en el municipio de Tinajo y de Tegüise, que engloba La Boca de Abajo y el frente oriental de El Río.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	"Llanos del Rubicón"	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	No se identifican	
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros del hábitat "1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas"	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Sapillo (<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>) y Colmillo de perro (<i>Caralluma burchardii</i>)	
	Patrimonio	BIC y entorno BIC "Zona Paleontológica La Santa"	
Población	Se trata de un paraje natural y un área turística.		
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		

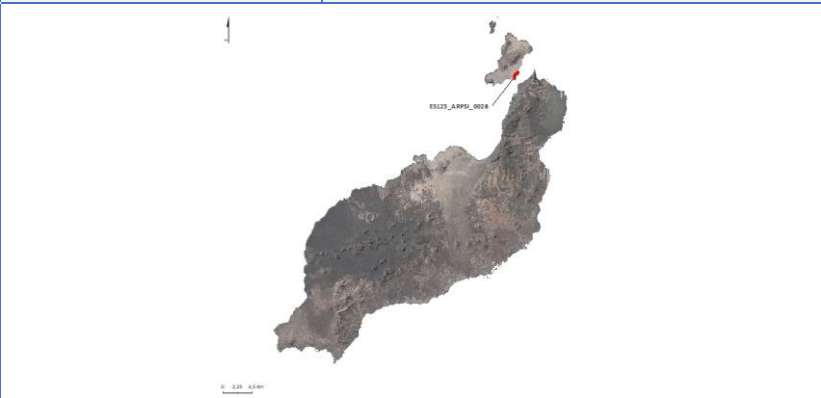
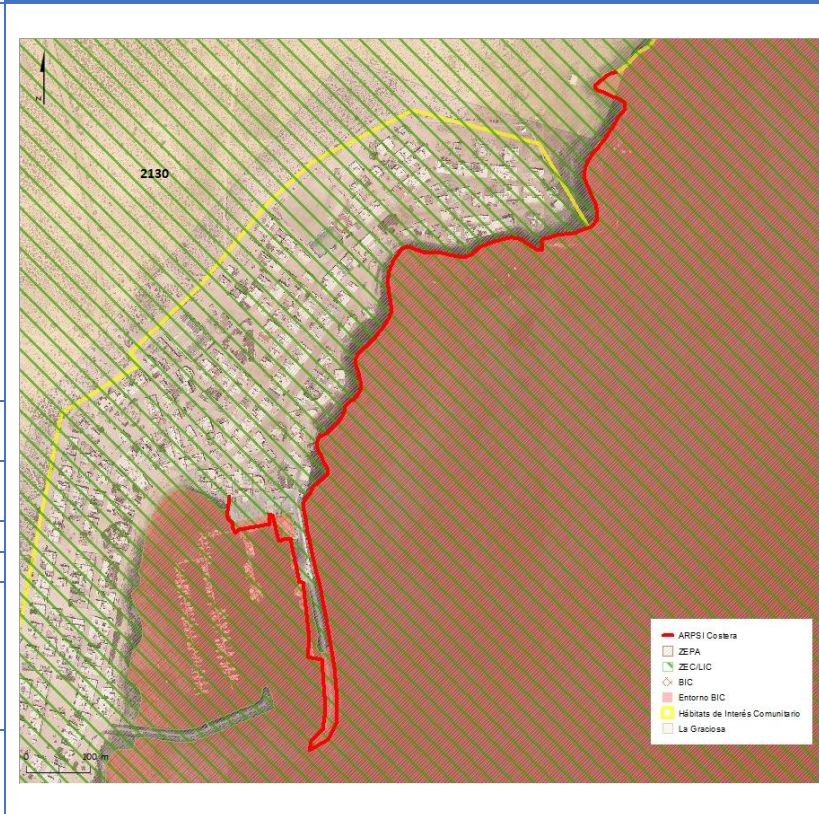
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0025	CALETA DE CABALLO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo costero en el núcleo de Caleta de Caballo, en el municipio de Teguise, que discurre frente al extremo oriental de dicho núcleo.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	"El Jable" y "Llanos del Rubicón"	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	ZEPA "ES0000040 - Islotes del norte de Lanzarote y Famara"; ZEC "ES7010045 – Archipiélago Chinijo"; Parque Natural "L-02 Archipiélago de Chinijo"	
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al oeste de los hábitats "1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas" y "2120 Dunas móviles embrionarias"	
			

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0025	CALETA DE CABALLO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Colmillo de perro (<i>Caralluma burchardii</i>), Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>) y Sargazo común (<i>Sargassum vulgare</i>)	
	Patrimonio	No se identifican	
	Población	Se trata de un entorno urbano costero con presencia de viviendas e infraestructuras.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		



Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0026	CALETA DE FAMARA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	
LOCALIZACIÓN				
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Caleta de Famara, en el municipio de Tegüise, que discurre frente al extremo occidental de dicho núcleo, en La Marquesa.</p>			
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	"El Jable"		
	Áreas de Interés florístico	No se identifican		
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican		
	Espacios Protegidos	ZEPA "ES0000040 - Islotes del norte de Lanzarote y Famara"; ZEC "ES7010045 – Archipiélago Chinijo"; Parque Natural "L-02 Archipiélago de Chinijo"		
	Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al oeste de los hábitats "1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas" y "2120 Dunas móviles embrionarias"		
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Cebollín estrellado de jable (<i>Androcymbium psammophilum</i>) y Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>)		
	Patrimonio	No afecta		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.</p>			

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0027	URB. FAMARA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	Tramo costero frente a la Urbanización Famara, en el municipio de Tegüise, en la Playa de Famara.		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	"El Jable"	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	ZEPA "ES0000040 - Islotes del norte de Lanzarote y Famara"; ZEC "ES7010045 – Archipiélago Chinijo"; Parque Natural "L-02 Archipiélago de Chinijo"	
Hábitats de Interés Comunitario	Tramos costeros al norte de los hábitats "2130 Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)" y "2120 Dunas móviles embrionarias"		

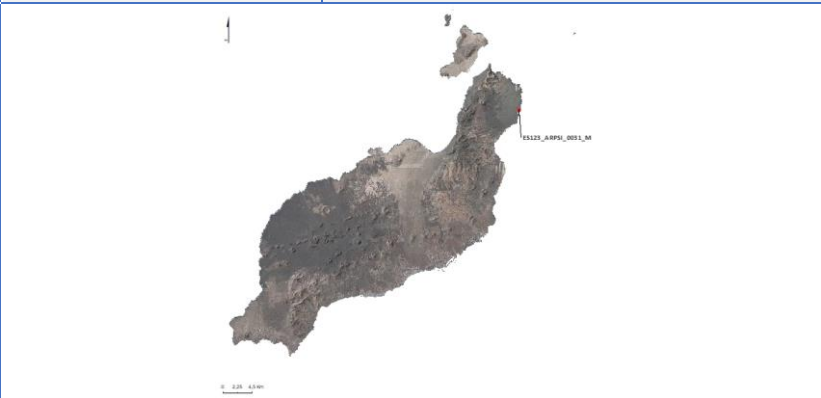

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0027	URB. FAMARA	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>), Piñamar mayor (<i>Atractylis arbuscula</i>), Pulicaria (<i>Pulicaria canariensis lanata</i>) y Balancón (<i>Traganum moquini</i>)	
	Patrimonio	No se identifican	
	Población	Se trata de un área residencial turística	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0028	CALETA DEL SEBO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el núcleo de Caleta del Sebo, en la isla de La Graciosa, municipio de Teguiise, que discurre desde la zona portuaria hasta Piedra Alta.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	"La Graciosa"	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	<p>ZEPA "ES0000040 - Islotes del norte de Lanzarote y Famara"; ZEC "ES7010045 - Archipiélago Chinijo" y ZEC "ES7010020 Sebadales de La Graciosa"; Parque Natural "L-02 Archipiélago de Chinijo"</p>	
Hábitats de Interés Comunitario	<p>Tramos costeros al sur del hábitat "2130 Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)"</p>		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0028	CALETA DEL SEBO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Perenquén mayorero (<i>Tarentola angustimentalis</i>), Balancón (<i>Tragnum moquinii</i>), Bisbita caminero (<i>Anthus berthelotii berthelotii</i>), Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus amantum</i>), Alcaraván mayorero (<i>Burhinus oedicnemus insularum</i>), Pardela cenicienta (<i>Calonectris diomedea borealis</i>), Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>), Alcaudón canario (<i>Lanius meridionalis koenigi</i>), Curruca tornilera (<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>), Abubilla (<i>Upupa epops</i>), Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>), Mujo ramudo (<i>Cystoseira tamariscifolia</i>) y Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>)	
	Patrimonio	BIC y entorno BIC "BIC Zonas Arqueológicas, Faros y Bahía de Arrecife"	
	Población	Se trata de un entorno urbano costero con presencia de viviendas, infraestructuras y zona portuaria.	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con media/baja peligrosidad.		

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0030_M	PUNTA DEL PALO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el municipio de Haría, que discurre paralelo a la carretera LZ-1, desde los Altos del Jablillo hasta Los Caletones de Saavedra.</p>		
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	"Cuestas y Malpaíses de La Corona y Punta Mujeres - Volcán de La Corona y malpaíses"	
	Áreas de Interés florístico	"Costa de El Cangrejo – Jable del Medio"	
	Áreas de Interés faunístico	No afecta	
	Espacios Protegidos	ZEPA "ES0000532 - Espacio marino de los islotes de Lanzarote"; ZEC "ES7010047 La Corona"; Monumento Natural "L-04 La Corona"	
	Hábitats de Interés Comunitario	"1250 Acanilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas"; "1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticosae)"; "2120 Dunas móviles embrionarias"; "2130 Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)"; "5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos".	

Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0030_M	PUNTA DEL PALO	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>), Sapillo (<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>), Treintanudos de mar (<i>Polygonum maritimum</i>), Balancón (<i>Traganum moquinii</i>), Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>), Pardela chica (<i>Puffinus baroli</i>), Lapa blanca (<i>Patella aspera</i>)	
	Patrimonio	Yacimiento arqueológico "Punta Prieta"	
	Población	Se trata de un entorno natural	
RIESGO PRINCIPAL	Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con alta peligrosidad.		

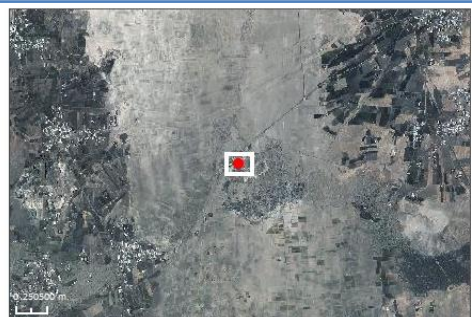
Cd. ARPSI	ES123_ARPSI_0031_m	CALETA DE LAS ESCAMAS	LOCALIZACIÓN CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES
LOCALIZACIÓN			
DESCRIPCIÓN	<p>Tramo costero en el municipio de Haría, al este de un conjunto de edificaciones denominado Casas de las Escamas, en La Caleta de las Ajulagas.</p>		
ARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	Áreas de Interés geológico y geomorfológico	"Cuestas y Malpaíses de La Corona y Punta Mujeres - Volcán de La Corona y malpaíses"	
	Áreas de Interés florístico	No se identifican	
	Áreas de Interés faunístico	No se identifican	
	Espacios Protegidos	ZEPA "ES0000532 - Espacio marino de los islotes de Lanzarote"; ZEC "ES7010047 La Corona" y ZEC "ES7015002 Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura"; Monumento Natural "L-04 La Corona".	
	Hábitats de Interés Comunitario	"1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas"; "5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos"	
	Especies de Interés Comunitario	El mapa de especies protegidas del banco de datos de biodiversidad, 2017, determina la presencia de las siguientes especies protegidas: Mujo amarillo (<i>Cystoseira abies-marina</i>)	
	Patrimonio	No se identifican	
Población	Se trata de un entorno natural con algunas edificaciones (viviendas).		
RIESGO PRINCIPAL	<p>Afección a población y actividades económicas por riesgo potencial medio/bajo de inundación por mareas y oleaje con baja peligrosidad.</p>		

ANEJO Nº 3. FICHAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE AMBITOS DE IMPLANTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

DH	CÓD. MEDIDA / CÓD. EUROPEO (Measure Code)	NOMBRE DE LA MEDIDA	COORDENADAS
ES123	ES123_3_DEP_019	Red de Saneamiento y Estación Depuradora de Aguas Residuales individual en el Centro Agro-Tecnológico de Teguisse	X: 636.797,82 Y: 3.212.662,71 LAT: 29,03486723 LONG: -13,59510722

DESCRIPCION DE LA ACTUACIÓN
 Ejecución de una nueva red de saneamiento de recogida de aguas residuales de las naves ubicadas en el complejo Agroindustrial de Teguisse y conducción hacia una nueva estación depuradora con tratamiento de depuración y sistema de regeneración de aguas, dentro del Complejo Agro-tecnológico de Teguisse

LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN



● Actuación

JUSTIFICACION Y VINCULACIÓN CON DIRECTIVA MARCO DEL AGUA (DMA)

ANÁLISIS DE PRESIONES, IMPACTOS Y RIESGOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA VINCULADAS

LOCALIZACIÓN										DPSIR ⁽¹⁾								
Masa de agua (MA)			ZP	Demandas			ARPSI	DH	INDUCTOR (DRIVER)	PRESIONES SIGNIFICATIVAS		ESTADO			IMPACTOS			
Sup.	Subt.	MM		Urb.	Agr.	Ind.				Cód.	Descripción	MASup		MASubt		Cód.	Descripción	
											Quím.	Eco	Pot Eco	Cuant.	Quím.			
-	-	-	ZEPA ES0000040 Islotes de norte de Lanzarote y Famara	UDU05- San Bartolomé-Arrecife-Tahiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

EVALUACIÓN DEL RIESGO No se puede realizar la evaluación del riesgo DPSIR ya que la actuación no se vincula a ninguna masa de agua

CARACTERIZACIÓN DE LA MEDIDA ⁽²⁾

GRUPO PRINCIPAL AL QUE PERTENECE ⁽³⁾	CARACTERIZACIÓN GENERAL				CARACTERIZACIÓN ESPECÍFICA												
	Cód. IPH	Descripción (Tipo IPH)	Cód. PGRI	Cód. Subtipo IPH	Descripción (Subtipo IPH)	Cód. Carácter				Carácter detallado							
						BAS	OMB	COM	NA	Cód.	Descripción						
Cumplimiento de OMAS	+1																
Satisfacción de Demandas	0																
Fenómenos extremos	0	01	Reducción de la contaminación puntual	-	01.01.01	Construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas	X							BAS02	Construcción		
Gobernanza y conocimiento	0				01.01.08	Construcción y mejora o reparación de saneamiento y abastecimiento											

ETI RELACIONADO		VINCULACIÓN CON OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN				EFICIENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO				RELACIÓN CON OTROS PLANES/PROGRAMAS
		Cód. Obj.	Descripción	Observaciones	Contribuye	Descripción				
LZ.3.03	Saneamiento, depuración y vertido	A-3	Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias, y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones, y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias		Sí	La construcción de una nueva red de saneamiento de recogida de aguas residuales industriales y de la nueva EDAR con sistema de reutilización, se realizará con las mejores técnicas disponibles en cuanto a eficiencia energética.				- Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización - Estrategia Española de Desarrollo Sostenible 2030

(1) Codificación según Comisión Europea (2016). Wfd REPORTING Guidance 2016. Final Draft 6.0.6. Abril de 2016. Disponible en: http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016

(3) Según codificación del Manual de la Base de Datos del Programa de Medidas de los PH:

(2) Codificación según Manual de la Base de Datos del Programa de Medidas de los Planes Hidrológicos de Demarcación. Disponible en: <https://servicio.mapama.gob.es/pphh/queries/listadoMedidas>

+1	Contribuye	-1	No Contribuye	0	Neutro
----	------------	----	---------------	---	--------




VARIABLE AMBIENTAL		DESCRIPCIÓN	PRESENCIA DE ELEMENTOS DE INTERÉS				IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS			
			Elementos de interés	SI	NO	Descripción	Impactos	SI	NO	
Geología y geomorfología	Según el mapa geológico (2010), el área seleccionada se sitúa en una zona de coladas basálticas y basálticas olivínicas y recubrimientos de arenas sobre coladas.		Áreas de Interés geológico y geomorfológico	X		Se identifica el área de interés de la Dorsal volcánica del centro insular. No obstante, el entorno de la actuación se encuentra muy transformado por la urbanización, con naves industriales e infraestructuras asociadas, por lo que no es previsible afección a este área de interés.	Afección por adecuación orográfica de terrenos	X		
							Afección a Áreas de Interés		X	
Suelos	Según el Corine Land Cover (2018), la actuación se sitúa en zonas industriales o comerciales.		Suelos de interés		X	-	Pérdida de suelos de interés		X	
Hidrología	El cauce más cercano se localiza a unos 400 m del ámbito.		Elementos de interés		X	-	Afección a la red de drenaje		X	
Biodiversidad	Vegetación y flora	No se identifican áreas de interés florístico.		Áreas de Interés florístico		X	-	Afección por desbroce de vegetación		X
		El Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias cita una especie de interés en las cuadrículas relacionadas con el ámbito.		Especies de Interés	X		Presencia de Cebollín estrellado de jable (<i>Androcymbium psammophilum</i>), no obstante dado que las actuaciones se realizarán dentro de las instalaciones del Centro Agro-tecnológico, totalmente transformado por la urbanización, no es previsible afección alguna.	Afección a especies protegidas de vegetación		X
	Fauna	No se identifican áreas de interés faunístico.		Áreas de Interés faunístico		X	Limitando con el ámbito del Centro Agro-tecnológico se sitúa la ZEPA ES0000040 Islotes del norte de Lanzarote y Famara	Afección a áreas de interés	X	
		El Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias cita una especie de interés en las cuadrículas relacionadas con el ámbito.		Especies de Interés	X		Presencia de Calandra canaria (<i>Calandrella rufescens rufescens</i>)	Afección a especies de interés	X	
Hábitats	En el ámbito se identifica un hábitat de interés comunitario.		Hábitats de Interés Comunitario	X		Limitando con el ámbito se localiza el hábitat 2120 Dunas blancas o secundarias. No obstante, dado que la actuación se ejecutará dentro del Centro Agro-tecnológico, no es previsible afección alguna.	Afección a hábitats de interés comunitario		X	
Áreas protegidas	En el ámbito se encuentra una zona Red Natura 2000		Áreas protegidas ⁽³⁾	X		La ZEPA ES0000040 Islotes del norte de Lanzarote y Famara es limítrofe al ámbito. Se realiza una evaluación adecuada conforme al art. 6 de la Directiva Hábitat, al objeto de identificar posibles efectos indirectos.	Afección a los fundamentos de protección	X		
Paisaje	El paisaje se encuentra transformado por la presencia de los elementos asociados al propio centro agro-tecnológico, así como naves industriales. No obstante al norte limita con una zona menos transformada correspondiente al jable.		Paisajes de interés	X		Se localiza la unidad de paisaje 5-Coladas Históricas del centro insular, no obstante no es previsible afección alguna dado que la actuación se realizará dentro del propio Centro Agro-tecnológico, en un entorno altamente transformado por la actividad industrial.	Transformación por desarrollo		X	
Patrimonio cultural	No se identifican.		Bienes de Interés Cultural		X	-	Afección a elementos relevantes		X	
Población	La actuación se ubica en un entorno industrial, alejado de asentamientos urbanos		Núcleos de población		X	-	Alteración de las condiciones de sosiego público		X	
Salud humana	No se identifican acciones que pudieran afectar a los elementos de interés para la salud humana		Aguas de Baño		X	-	Alteraciones de la salud humana		X	
			Zonas de abastecimiento		X	-				
			Contaminación atmosférica		X	-				
			Ruidos/olores		X	-				

⁽³⁾ Al marcar presencia es obligatorio realizar la correspondiente evaluación adecuada (screening).



2120 Dunas blancas o secundarias

ES0000040 Islotes del norte de Lanzarote y Famara

-  Actuación
-  Cauces
-  Hábitats de Interés Comunitario
-  ZEPA

0 40 m.

VARIABLE AMBIENTAL	IMPACTOS	Signo		Intensidad			Acumulación		Sinergia		Plazo			Duración		NO SIGNIFICATIVO	POCO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE PROTECCIÓN (4)		DESCRIPCIÓN	
		-	+	Baja	Media	Alta	Simple	Acumulativo	No Sinérgico	Sinérgico	Corto	Medio	Largo	Temporal	Permanente				INCORPORAR MEDIDAS			
		-	+	3	6	12	1	4	1	2	4	2	1	2	4				SI	NO		
Geología y geomorfología	Afección por adecuación orográfica de terrenos	-		3			1		1		4			4			-13		X		En caso de ser necesario realizar movimientos de tierra, el excedente de material se acopiará convenientemente dentro de la parcela de actuación, destinando el excedente, siempre que sea posible, para su reutilización en diferentes unidades de obra dentro de la propia actuación o, en su caso, destinándolo a vertedero autorizado.	
	Afección a Áreas de Interés																					
Suelos	Pérdida de suelos de interés																					
Hidrología	Afección a la red de drenaje																					
Biodiversidad	Vegetación y flora	Afección por desbroce de vegetación																				
		Afección a especies protegidas de vegetación																				
	Fauna	Afección a áreas de interés																				
		Afección a especies de interés	-		3			1		1		4			4			-13		X		Durante las obras se incluirán medidas que minimicen la posible afección a las especies de aves que pudieran estar presentes, especialmente durante el periodo de nidificación de las mismas (marzo-julio), verificando que no hay áreas de nidificación en el área de actuación y en caso de presencia se implementarán medidas que minimicen posibles afecciones.
Hábitats	Afección a hábitats de interés comunitario																					
Áreas protegidas	Afección a los fundamentos de protección	-		3			1		1		4			4			-13		X		Se ha realizado la primera fase de la evaluación adecuada (screening) de posibles efectos indirectos a la RN2000, determinando que la actuación es compatible, incorporando las mismas medidas que para la fauna.	
Paisaje	Transformación por desarrollo																					
Patrimonio cultural	Afección a elementos relevantes																					
Población	Alteración de las condiciones de sosiego público																					
Salud humana	Alteraciones de la salud humana																					

-El **signo o sentido del efecto**, hace alusión al carácter positivo (+) o negativo (-) de las distintas acciones que puedan derivar de la planificación.
 -La **intensidad**, que indica la significación del cambio producido según las valoraciones alta, media y baja.
 -**Acumulación**, el efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental y no induce efectos secundarios ni acumulativos. Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.
 -Sinergia, se correspondería con aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.
 -El **plazo o la aparición** nos indica cuando se manifiesta el efecto (corto, medio o largo plazo).
 -**Como duración** se entiende el tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante 1 y 10 años, se considera que la acción produce un efecto temporal; mientras que si el efecto tiene una duración superior a 10 años se considera permanente.

(4) De conformidad con lo especificado en la normativo del Plan, las medidas detalladas adquieren carácter normativo.

DATOS GENERALES DEL ESPACIO PROTEGIDO	FIGURA DE PROTECCION AFECTADA		Código	NOMBRE	INSTRUMENTO DE GESTIÓN	
					Aprobado por:	
	ZEC					
	ZEPA	X	ES0000040	Islotes del norte de Lanzarote y Famara	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial	BOC Nº 226, 21 de Noviembre de 2006
LIC						

FASE 1: EXAMEN PRELIMINAR (Screening)

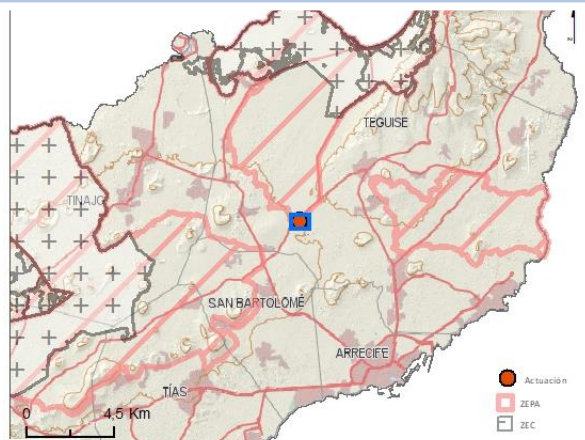
PASO 1: RELACIÓN CON LA GESTIÓN DEL LUGAR

ZONIFICACIÓN						OBJETIVOS DE LA CONSERVACIÓN				
Zona de Conservación		Zona de Restauración		Transición		RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL ESPACIO				
A (Prioritaria)	B	C (Prioritaria)	D	E	Zona	Cód.	Descripción	Cumplimiento		
-	-	-	-	-	ZEPA ES0000040	OC1	Definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave y de sus hábitats.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA		
-	-	-	-	-		OC2	Profundizar en el conocimiento científico de otras aves marinas y hábitats de interés presentes en la ZEPA.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA		
Otros instrumentos						OC3	Minimizar la afección negativa de la actividad pesquera sobre las aves marinas objeto de conservación y sus hábitats.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA		
HABITATS Y ESPECIES				Presencia en área de actuación		OC4	Promover un uso público del espacio marino ordenado y compatible con la conservación de las aves marinas.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA		
Cód.	Nombre			SÍ		NO	OC5	Controlar la calidad de las aguas y reducir, en su caso, los niveles de contaminación.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA	
A010	<i>Calonectris diomedea</i>					X	OC6	Prevenir afecciones sobre las aves marinas derivadas de actividades que, con carácter futuro, pueden implantarse en la ZEPA y su área de influencia.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA	
A014	<i>Hydrobates pelagicus</i>					X	OC7	Prevenir riesgos. Reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA	
A077	<i>Neophron percnopterus</i>					X	OC8	Favorecer líneas de investigación que permitan profundizar en el conocimiento de las aves y del efecto que tienen sobre ellas los diferentes usos y aprovechamientos establecidos en el espacio marino	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA	
A094	<i>Pandion haliaetus</i>					X	OC9	Incrementar el nivel de conocimiento, sensibilización e implicación social en la conservación de la ZEPA.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA	
A100	<i>Falco eleonora</i>					X	OC10	Favorecer la cooperación entre administraciones para asegurar el efectivo desarrollo de las directrices de gestión.	No aplica. El ámbito de estudio se ubica fuera de la ZEPA	
A103	<i>Falco peregrinus</i>				X					
A111	<i>Alectoris barbara</i>				X					
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>				X					
A134	<i>Cursorius cursor</i>				X					
A387	<i>Bulweria bulwerii</i>				X					
A388	<i>Puffinus assimilis</i>				X					
A389	<i>Pelagodroma marina</i>				X					
A390	<i>Oceanodroma castro</i>				X					
A416	<i>Chlamydotis undulata</i>				X					
A452	<i>Bucanetes githagineus</i>				X					
Otras especies de interés				Presencia						
Cód.	Nombre			SÍ	NO					
-	-									

CONCLUSION PASO 1

La actuación propuesta no afecta a la consecución de los objetivos de conservación de las zonas especiales, puesto que su ámbito se ubica fuera de los límites de las mismas y no se contemplan acciones que conlleven transformaciones que, fuera de este ámbito, supongan la pérdida o alteración de los valores que fundamentan la designación de la ZEPA.

LOCALIZACIÓN



ZONIFICACIÓN



HÁBITATS



PASO 2: DESCRIPCIÓN Y CRITERIOS DE LA ACTUACIÓN.

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN

RELACIÓN CON CRITERIOS

Objetivo de la actuación	Identificación de efectos negativos de la actuación	Localización de elementos a proteger	Identificación de otros proyectos que pudieran generar efectos acumulativos	Criterios de actuación del Instrumento de Gestión para la zona prevista de implantación
<p>El objetivo de la actuación es la ejecución de una nueva red de saneamiento de recogida de aguas residuales de las naves ubicadas en el complejo Agroindustrial de Teguise y conducción hacia una nueva estación depuradora con tratamiento de depuración y sistema de regeneración de aguas; con el objeto de aplicar un correcto tratamiento a las aguas y activar la actividad del Complejo Agro-tecnológico de Teguise</p>	<p>La actuación propuesta no ocupa espacio dentro de los límites de la ZEPA analizada, por lo que ninguno de los hábitats y especies que se identifican en dichas zonas se ven afectados. Al mismo tiempo, la parcela tampoco se ubica sobre ninguna zona de hábitat de interés comunitario alguno, ni afecta a otras especies de interés.</p>	<p>Los elementos a proteger, en lo que se refiere a hábitats y especies que sustentan la declaración de la ZEPA, no se identifican en el área de ejecución de la actuación.</p> <p>Por otra parte, según el Mapa de especies protegidas (elaborado por el Banco de datos de Biodiversidad en 2017), se podría identificar en el ámbito de la actuación las especies protegidas <i>Androcymbium psammophilum</i> y <i>Calandrella rufescens rufescens</i>, pero dado el alto grado de transformación del ámbito no es probable su presencia.</p>	<p>No se han identificado proyectos que pudieran generar efectos acumulativos.</p>	<p>Puesto que el ámbito de actuación no se encuentra en ninguna de las zonas delimitadas por el instrumento de gestión de la zona protegida mostrada en la presente evaluación, los criterios de actuación no aplican.</p>

CONCLUSION PASO 2

La actuación consistente en la ejecución de una nueva red de saneamiento de aguas residuales de carácter industrial y conducción hacia una nueva estación depuradora con reutilización no afecta directamente a las especies protegidas por la ZEPA ni a los hábitats de interés comunitario, aunque se deben tomar en consideración las medidas protectoras con el fin de minimizar las posibles afecciones indirectas a las especies de avifauna presentes.

PASO 3: EVALUACIÓN DE LA IMPORTANCIA.

Una vez han sido identificadas las actuaciones previstas, así como los elementos, objetivos de conservación y criterios de actuación de la zona ZEPA, se consideró que la actuación quedaría garantizada con las medidas de protección de la avifauna propuestas.

FASE 2: EVALUACIÓN ADECUADA	Una vez realizado el examen preliminar de la fase anterior, no se considera necesario ampliar la evaluación realizada.
FASE 3: EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	No se considera necesario ampliar la evaluación de alternativas realizada.
FASE 4. RAZONES IMPERIOSAS DE INTERÉS PÚBLICO DE PRIMER ORDEN	No se considera necesario la realización de esta fase.

ANEJO Nº4. ANEJO CARTOGRÁFICO

PLAN HIDROLÓGICO Y PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

Ciclo de Planificación 2021-2027

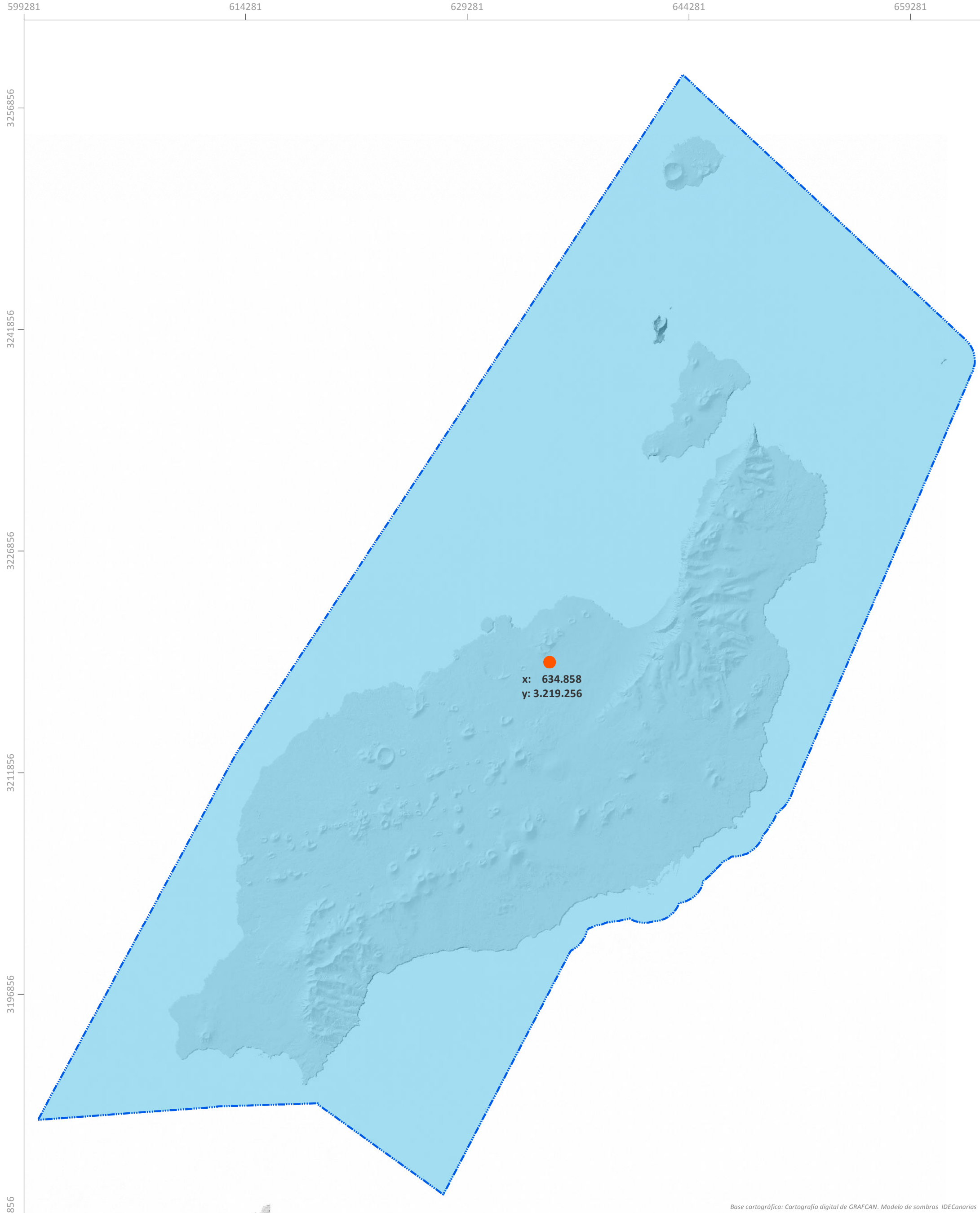
ANEJO 4 CARTOGRÁFICO ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Demarcación Hidrográfica ES123 LANZAROTE


ÍNDICE MAPAS

A01.01.01. Localización.....	3
A01.02.02. ARPSIs.....	4
A01.03.01. Red Observacional de Canarias	5
A01.03.02. Red Observacional.....	6
A01.03.03. Factores Climáticos Precipitación	7
A01.03.04. Factores Climáticos Temperatura	8
A01.03.05. Factores Climáticos ETP	9
A01.04.01. Geología.....	10
A01.04.02. Red Hidrográfica.....	11
A01.04.03. Suelo.....	12
A01.04.04. Cultivos	13
A01.04.05. Características físicas del medio marino	14
A01.05.01. Distribución de la Vegetación	15
A01.05.02. Especies Protegidas	16
A01.05.03. Hábitat de Interés Comunitario.....	17
A01.06.01. RN2000	18
A01.07.01. Unidades de Paisaje.....	19
A01.08.01. Inventario de Patrimonio Arqueológico.....	20
A01.08.02. Inventario de Patrimonio Etnográfico.....	21
A01.08.03. Inventario de Patrimonio Arquitectónico	22
A01.08.04. Inventario de Patrimonio Paleontológico	23
A02.01.01. Áreas de Interés Geológico y Geomorfológico	24
A02.01.02. Áreas de Interés Faunístico	25
A02.01.03. Áreas de Interés Florístico	26
A02.01.04. Áreas Marinas de Interés Faunístico.....	27
A02.01.05. Áreas Marinas de Interés Florístico	28
A02.01.06. Áreas de Nidificación	29



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

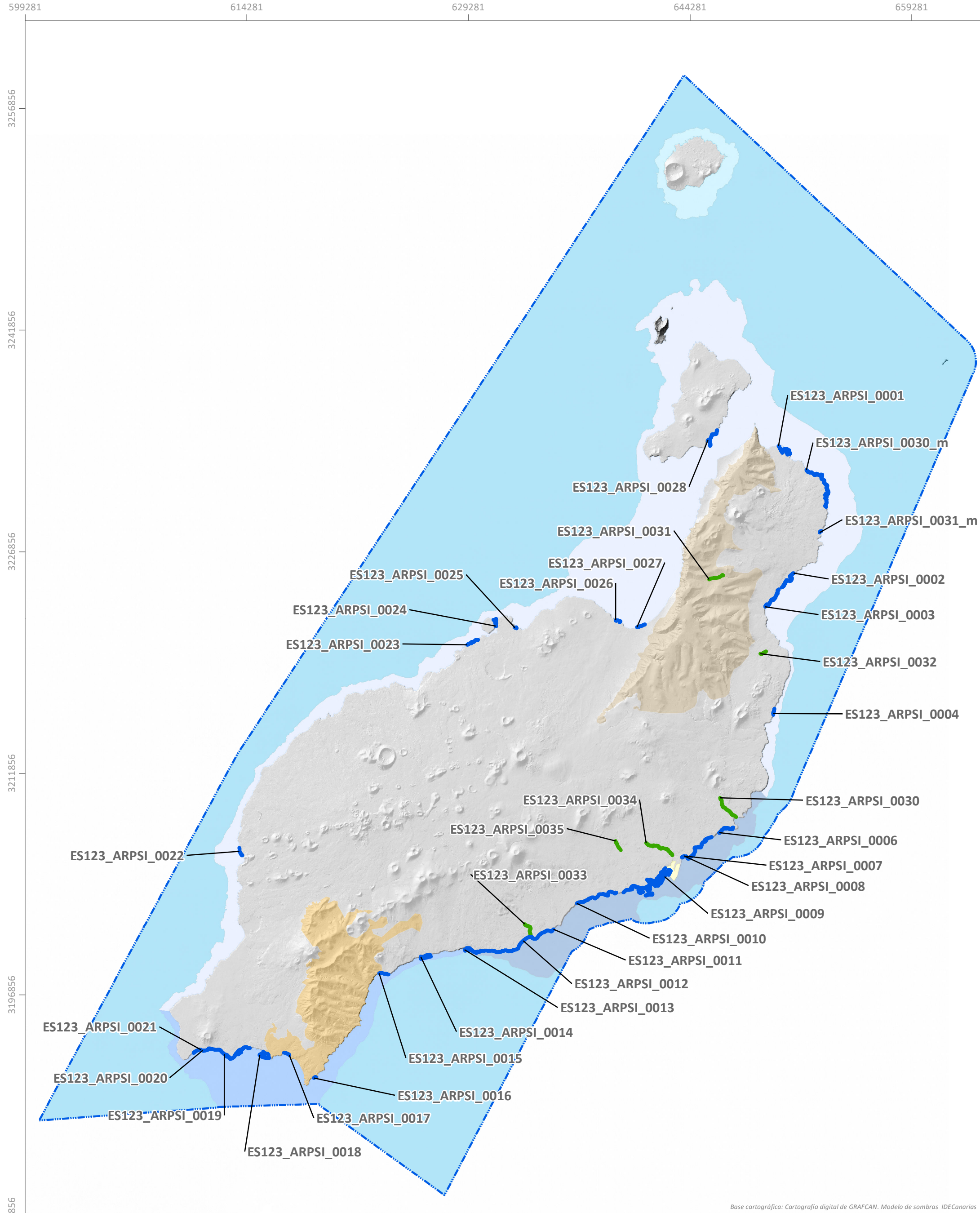


 Límite Demarcación Hidrográfica

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.01.01 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

LOCALIZACIÓN



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

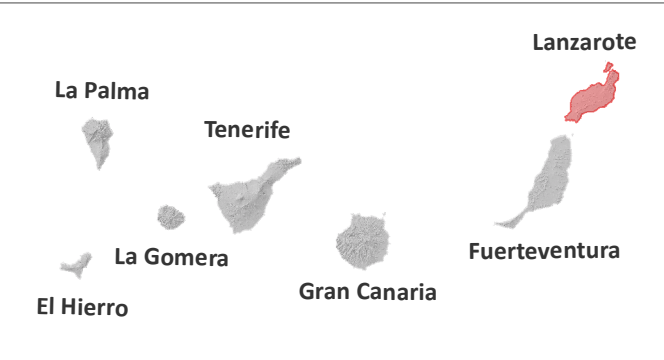


<p> Límite Demarcación Hidrográfica</p> <p>ARPSIs</p> <ul style="list-style-type: none"> Fluvial - Pluvial Costera (origen marino) <p>Masas de agua subterránea</p> <ul style="list-style-type: none"> ES70LZ002 Los Ajaches ES70LZ003 Famara 	<p>Masas de agua superficial natural</p> <ul style="list-style-type: none"> ES70LZTI1 Norte de Lanzarote y La Graciosa ES70LZTI2 Isla de Alegranza ES70LZTII Sur de Lanzarote ES70LZTIII Aguas profundas ES70LZTIV Este de Lanzarote ES70LZAMM Puerto de Arrecife
---	--

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.02.01	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

ÁREAS CON RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN



- ▲ Estaciones de calidad del aire
- Mareógrafos
- ◆ Estaciones marinas
- Estaciones termométricas
- Estaciones pluviométricas

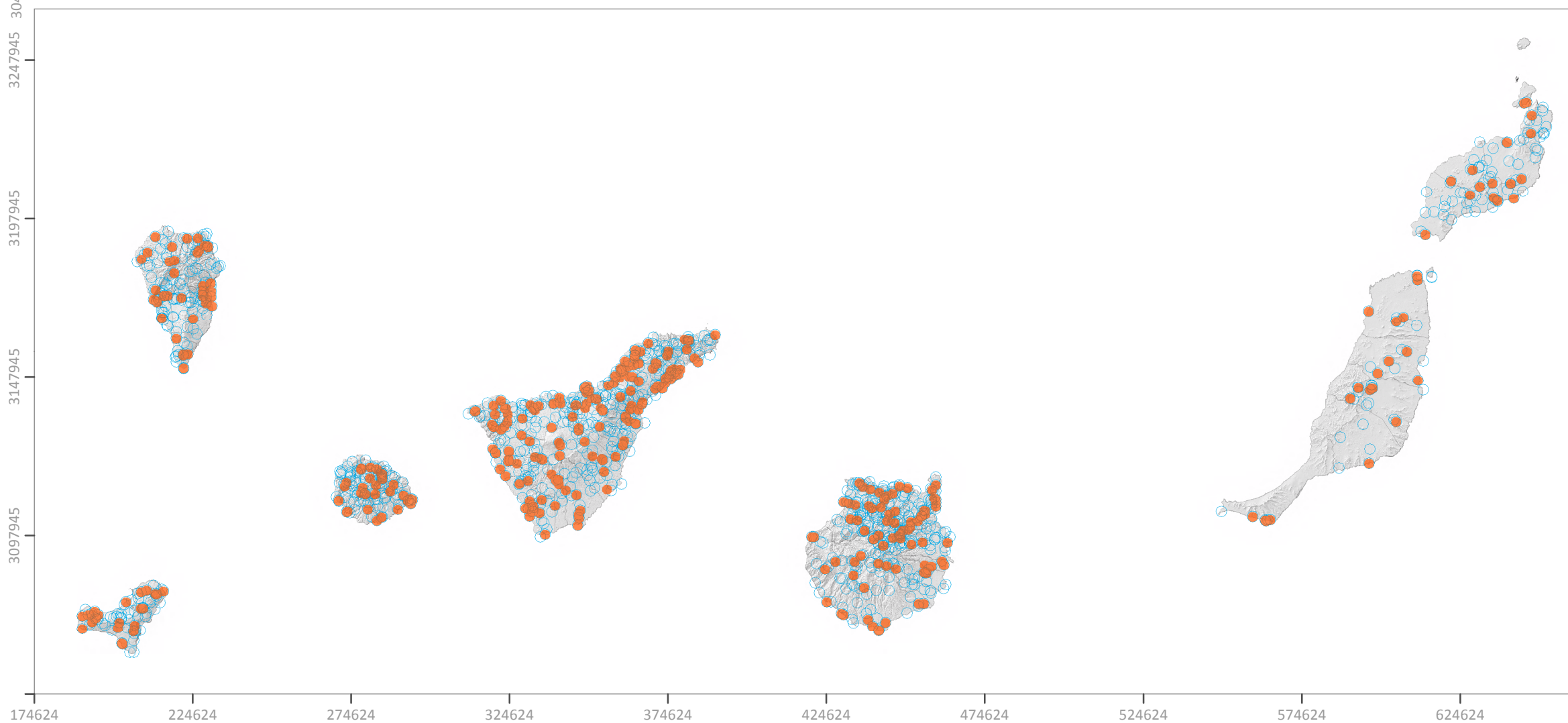
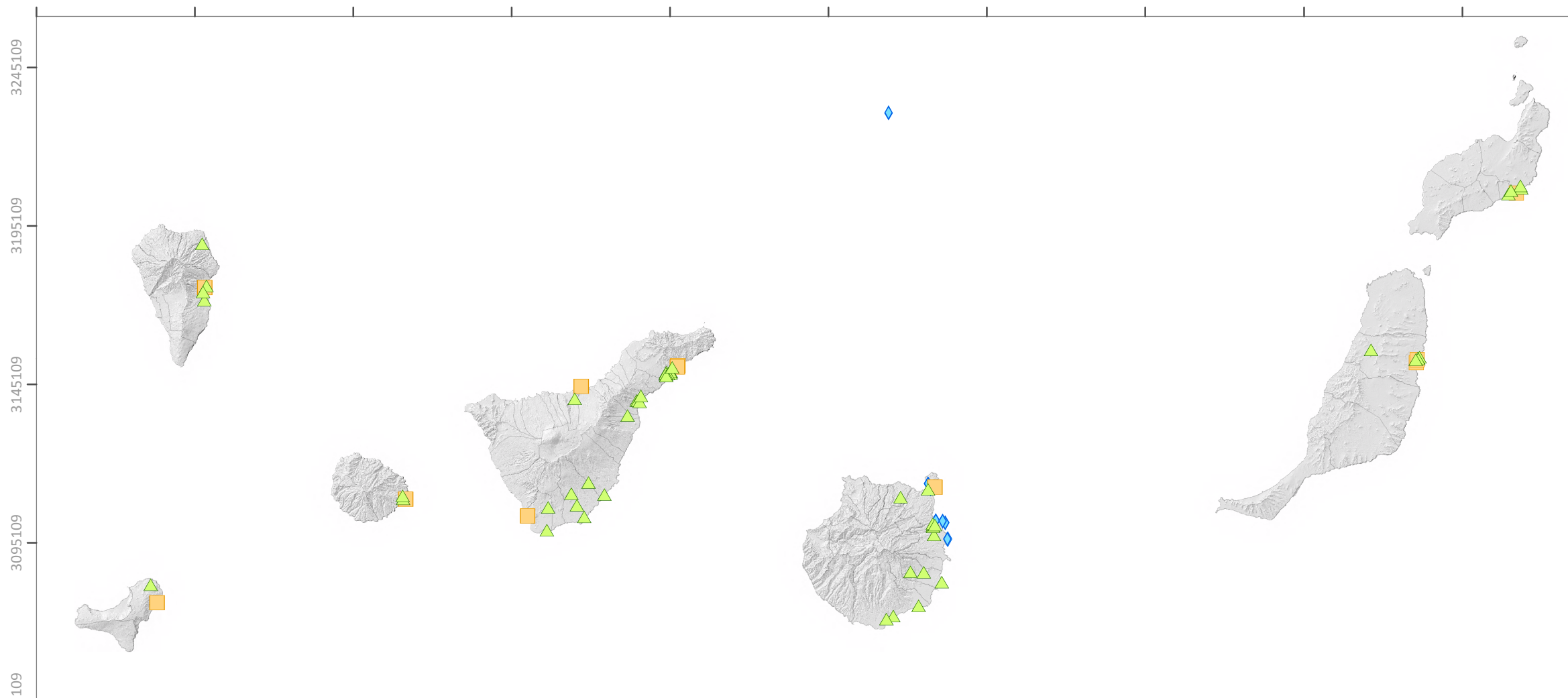
Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

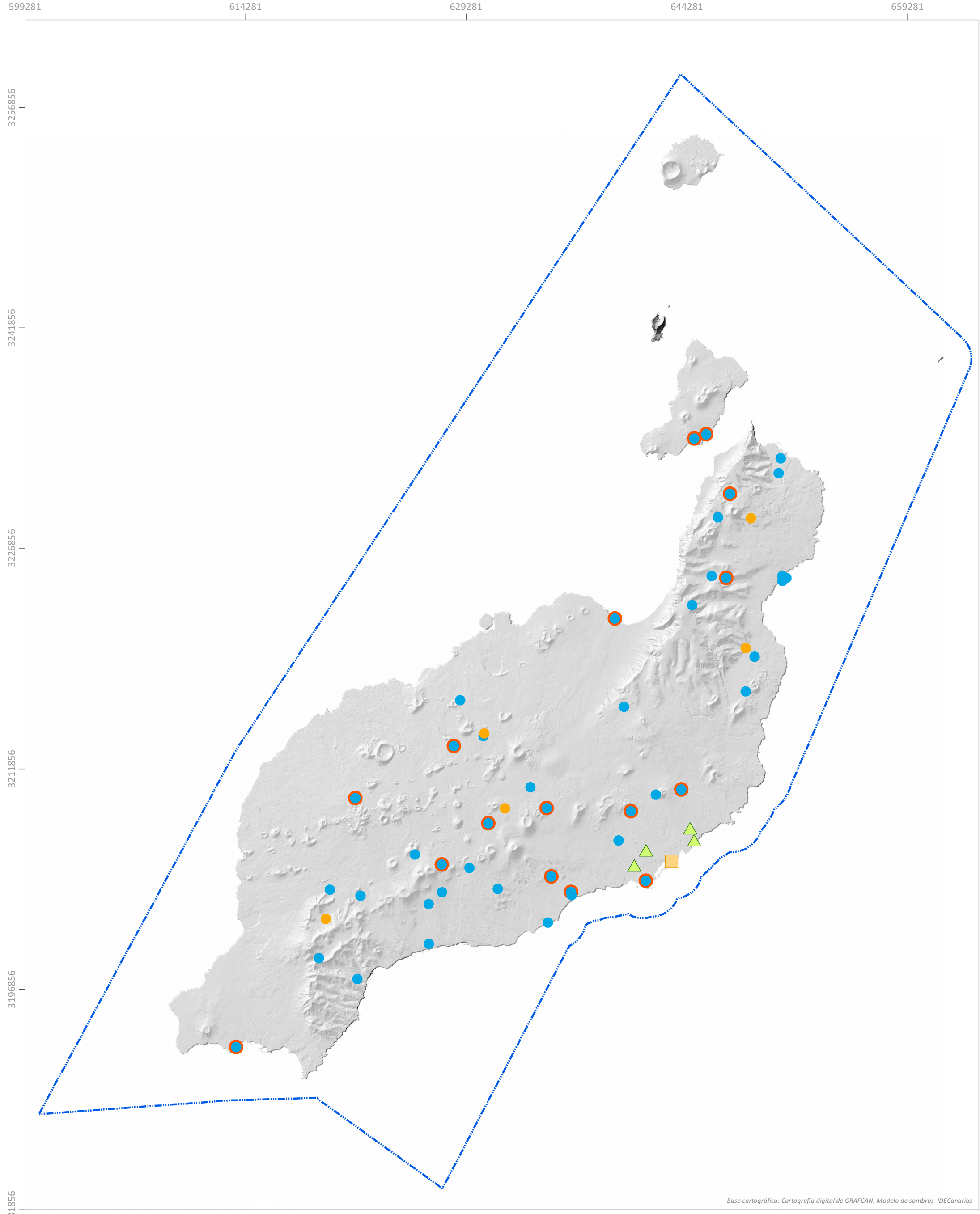
A01.03.01

1:1.600.000

Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N







RED OBSERVACIONAL DE CANARIAS





Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

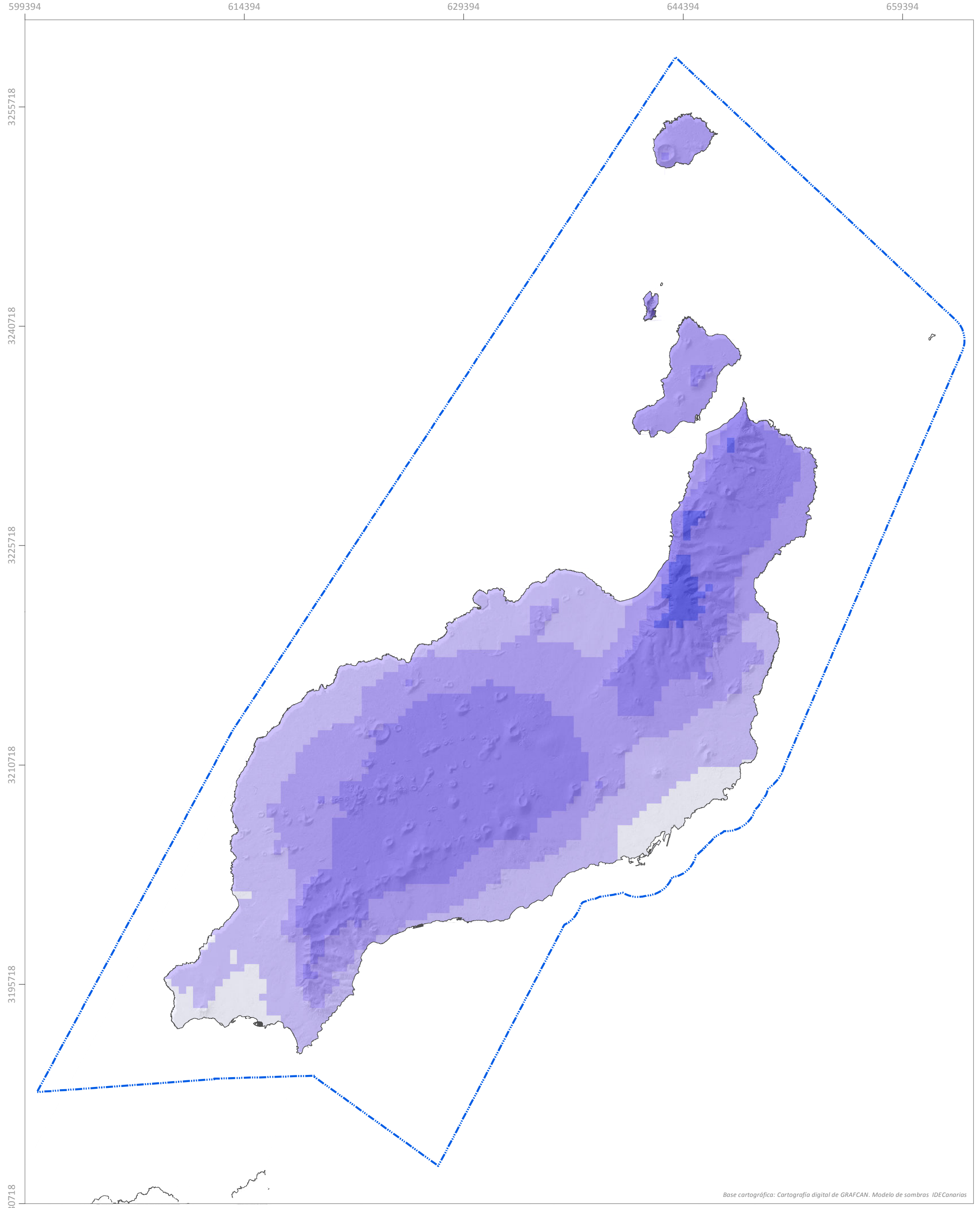


 Límite Demarcación Hidrográfica	 Estaciones de calidad del aire
Estaciones pluviométricas	 Mareógrafos
 AEMET	
 SIAR	
Estaciones termométricas	
 AEMET	

	ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO PH Y PGRI DE LA DHLZ
---	---

A01.03.02	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

RED OBSERVACIONAL



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



Precipitación (Serie 1940/41-2017/18)

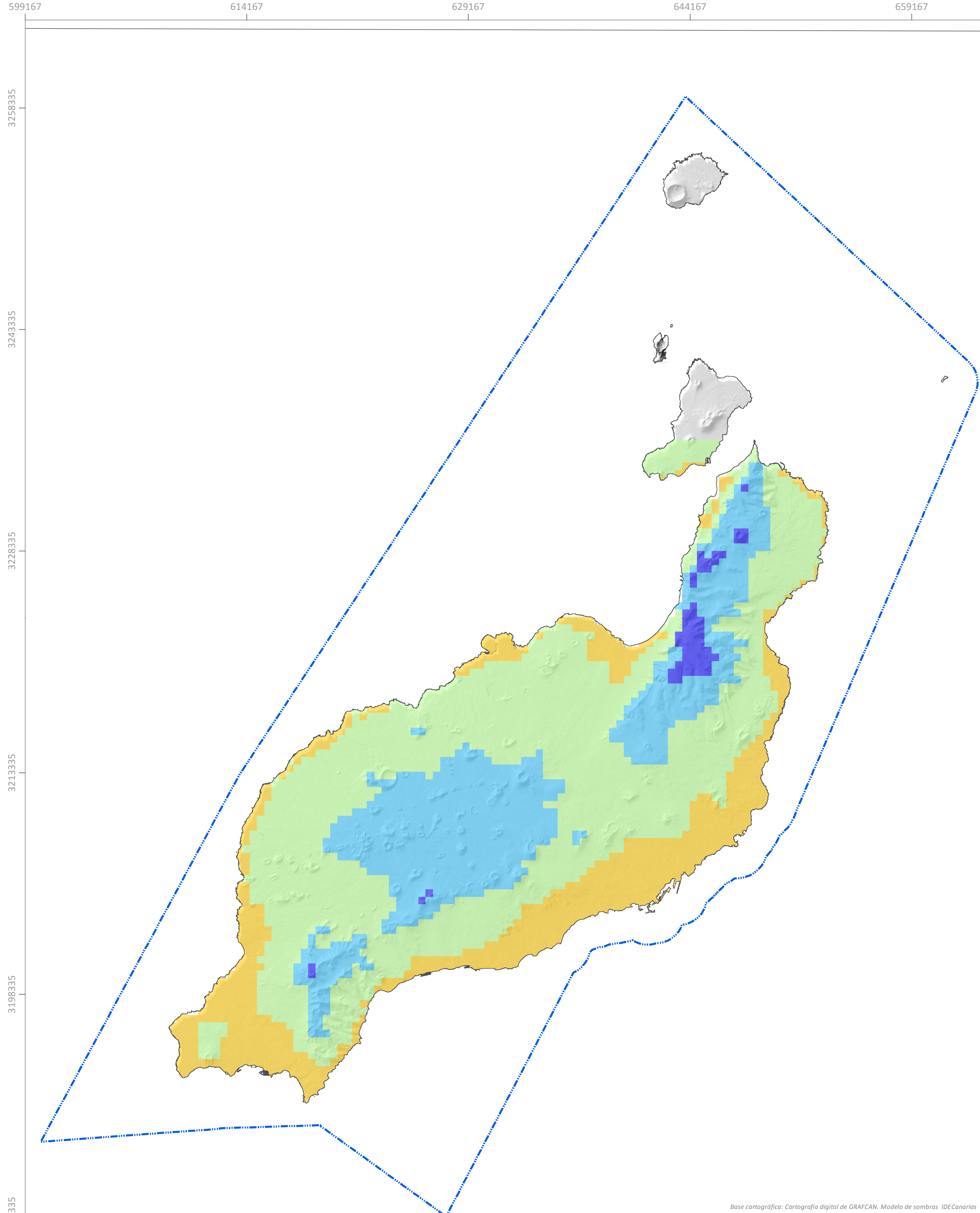
- >200
- 150 - 200
- 125 - 150
- 100 - 125
- < 100

Límite Demarcación Hidrográfica

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ**

A01.03.03 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

**FACTORES CLIMÁTICOS
PRECIPITACIÓN**

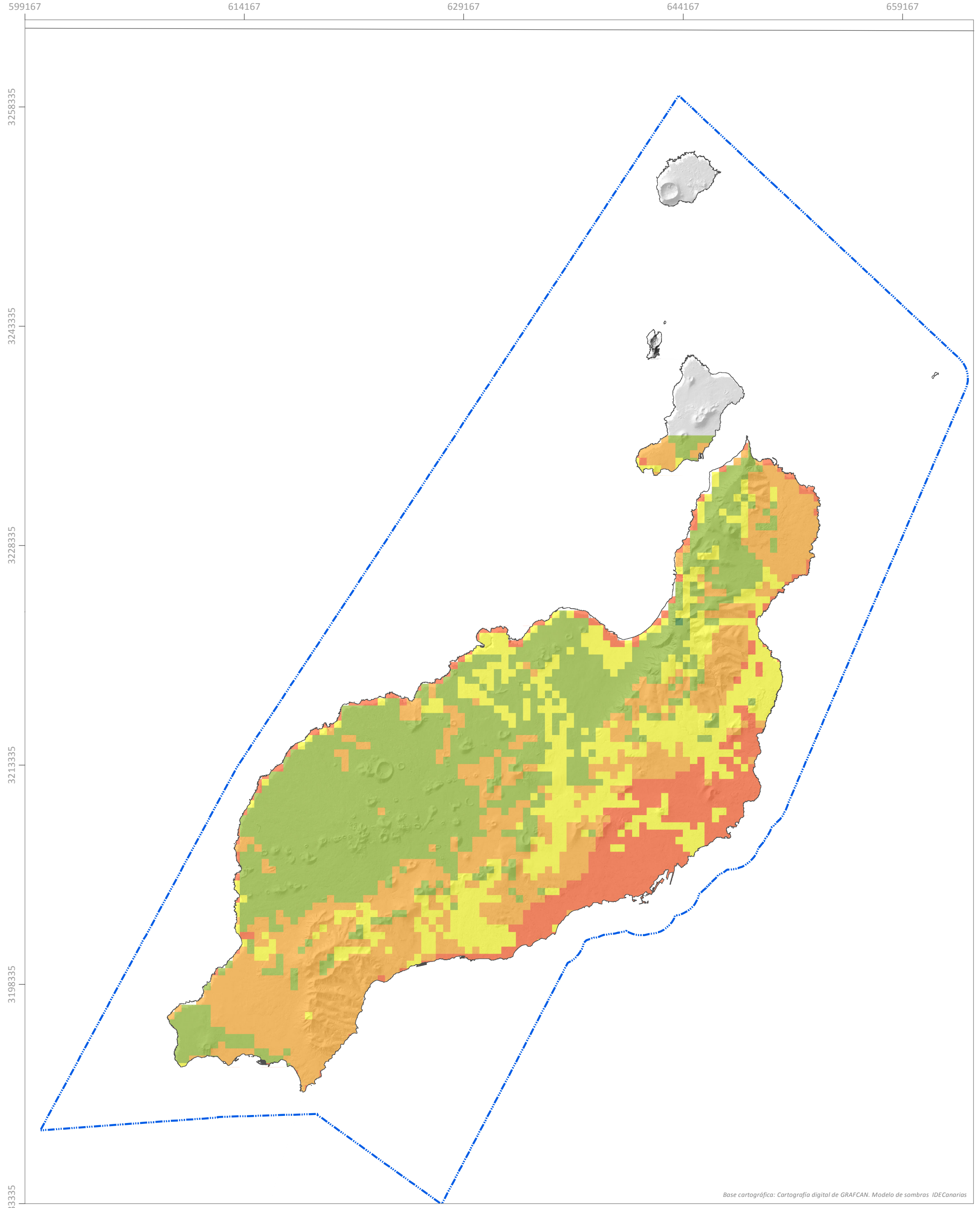


Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



<p>Temperatura (°C)</p> <p>Serie 1940/41-2017/18</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 - 21 19 - 20 18 - 19 < 18 	<p> Límite Demarcación Hidrográfica</p>
---	---

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO PH Y PGRI DE LA DHLZ		
A01.03.04	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
FACTORES CLIMÁTICOS TEMPERATURA		



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



Evapotranspiración Potencial - ETP (mm) Límite Demarcación Hidrográfica

Serie 1940/41-2017/18

- > 1.450
- 1.300 - 1.450
- 1.150 - 1.300
- 1.0000 - 1.150
- < 1.000

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ**

A01.03.05	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

FACTORES CLIMÁTICOS
EVAPOTRANSPIRACIÓN

599498

614498

629498

644498

659498

3255728

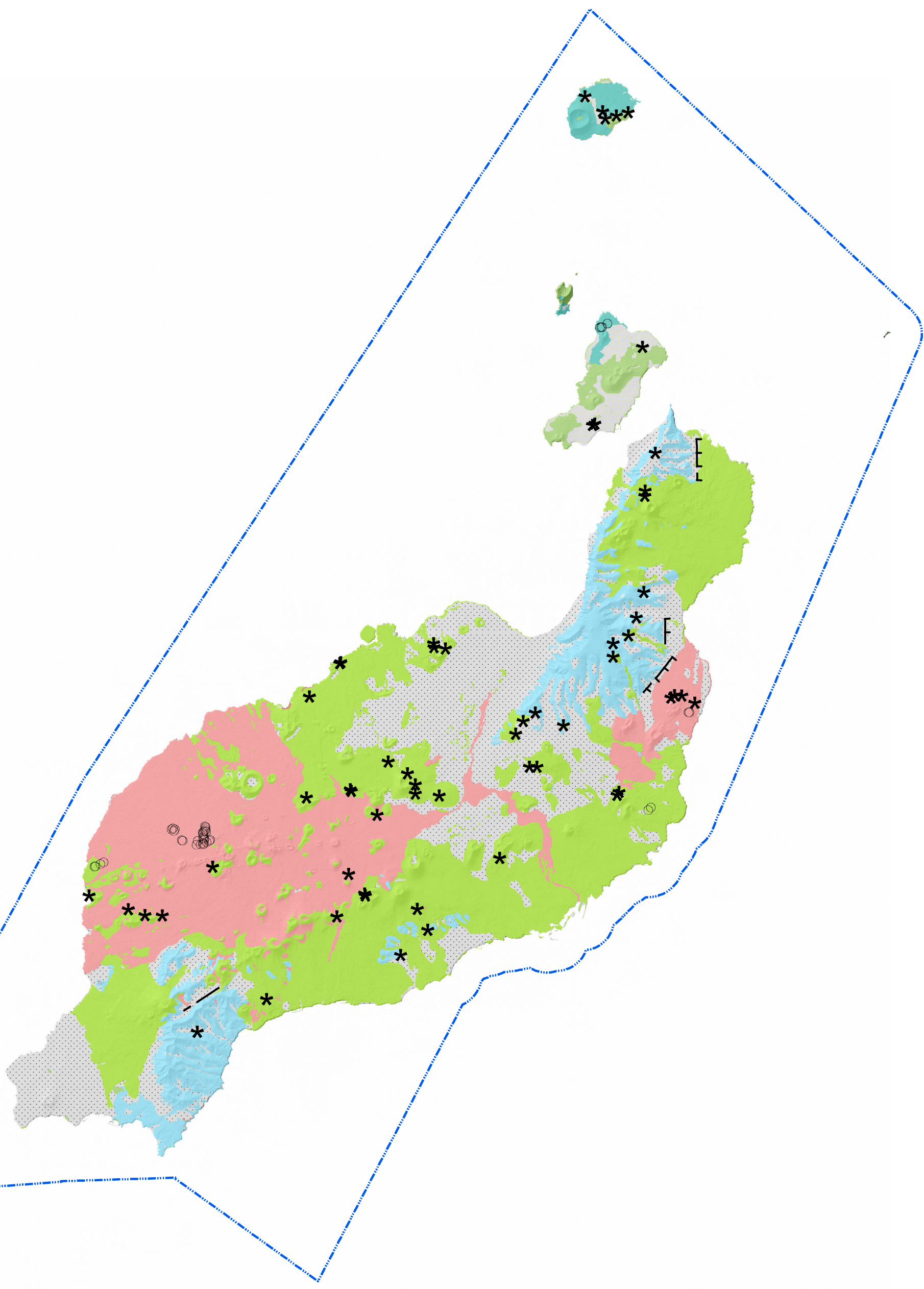
3240728

3225728

3210728

3195728

3180728



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



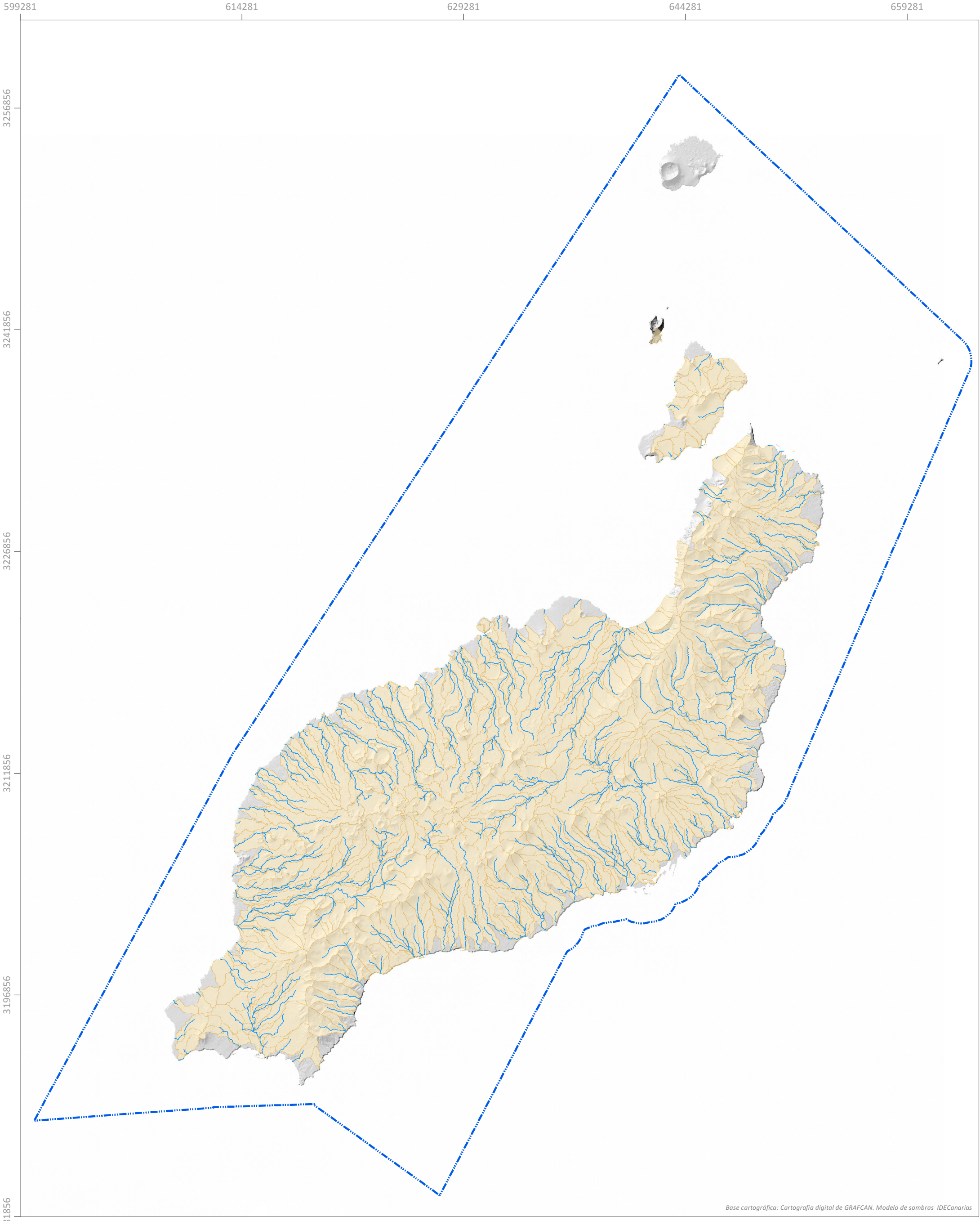
Principales elementos geológicos		Unidades Geológicas	
*	Centro de emisión sin cráter	[Dotted pattern]	Lanzarote - Depósitos Sedimentarios Plio-Cuaternarios
○	Hornitos	[Light blue]	Lanzarote - Vulcanismo Mioceno. Edificios Antiguos
—	Fractura supuesta	[Red]	Lanzarote - Vulcanismo Holoceno
—	Fractura con indicación de labio hundido supuesta	[Light green]	Lanzarote - Vulcanismo Pleistoceno
[Blue dashed line]	Límite Demarcación Hidrográfica	[Light blue]	Archipiélago Chinijo - Vulcanismo del Pleistoceno Superior
		[Light green]	Archipiélago Chinijo - Vulcanismo del Pleistoceno Medio
		[Light grey]	Archipiélago Chinijo - Depósitos Sedimentarios Cuaternarios



**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ**




A01.04.01	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

GEOLOGÍA



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

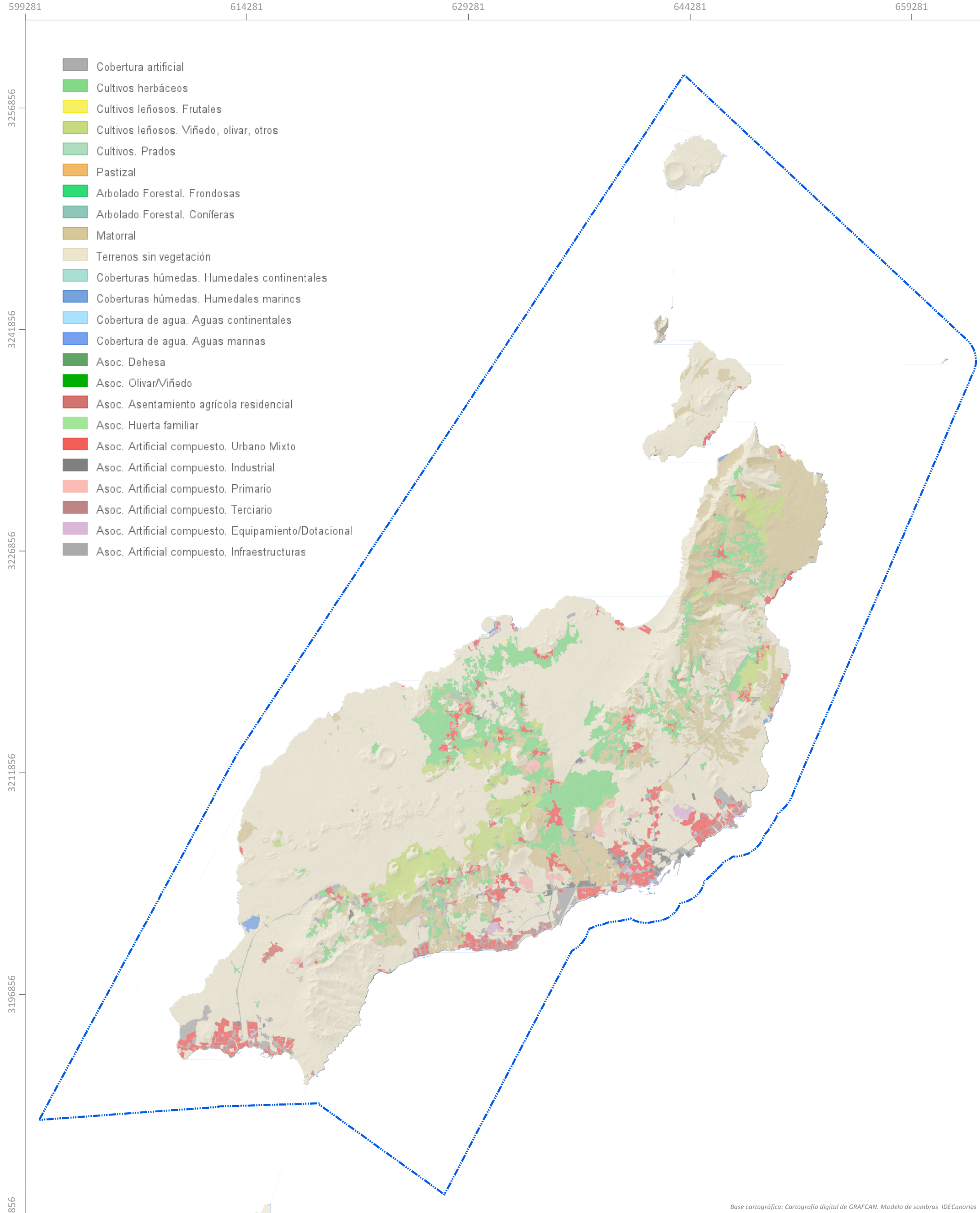


-  Límite Demarcación Hidrográfica
-  Cauces
-  Cuencas hidrográficas

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.04.02 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

RED HIDROGRÁFICA



- Cobertura artificial
- Cultivos herbáceos
- Cultivos leñosos. Frutales
- Cultivos leñosos. Viñedo, olivar, otros
- Cultivos. Prados
- Pastizal
- Arbolado Forestal. Frondosas
- Arbolado Forestal. Coníferas
- Matorral
- Terrenos sin vegetación
- Coberturas húmedas. Humedales continentales
- Coberturas húmedas. Humedales marinos
- Cobertura de agua. Aguas continentales
- Cobertura de agua. Aguas marinas
- Asoc. Dehesa
- Asoc. Olivar/Viñedo
- Asoc. Asentamiento agrícola residencial
- Asoc. Huerta familiar
- Asoc. Artificial compuesto. Urbano Mixto
- Asoc. Artificial compuesto. Industrial
- Asoc. Artificial compuesto. Primario
- Asoc. Artificial compuesto. Terciario
- Asoc. Artificial compuesto. Equipamiento/Dotacional
- Asoc. Artificial compuesto. Infraestructuras

Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



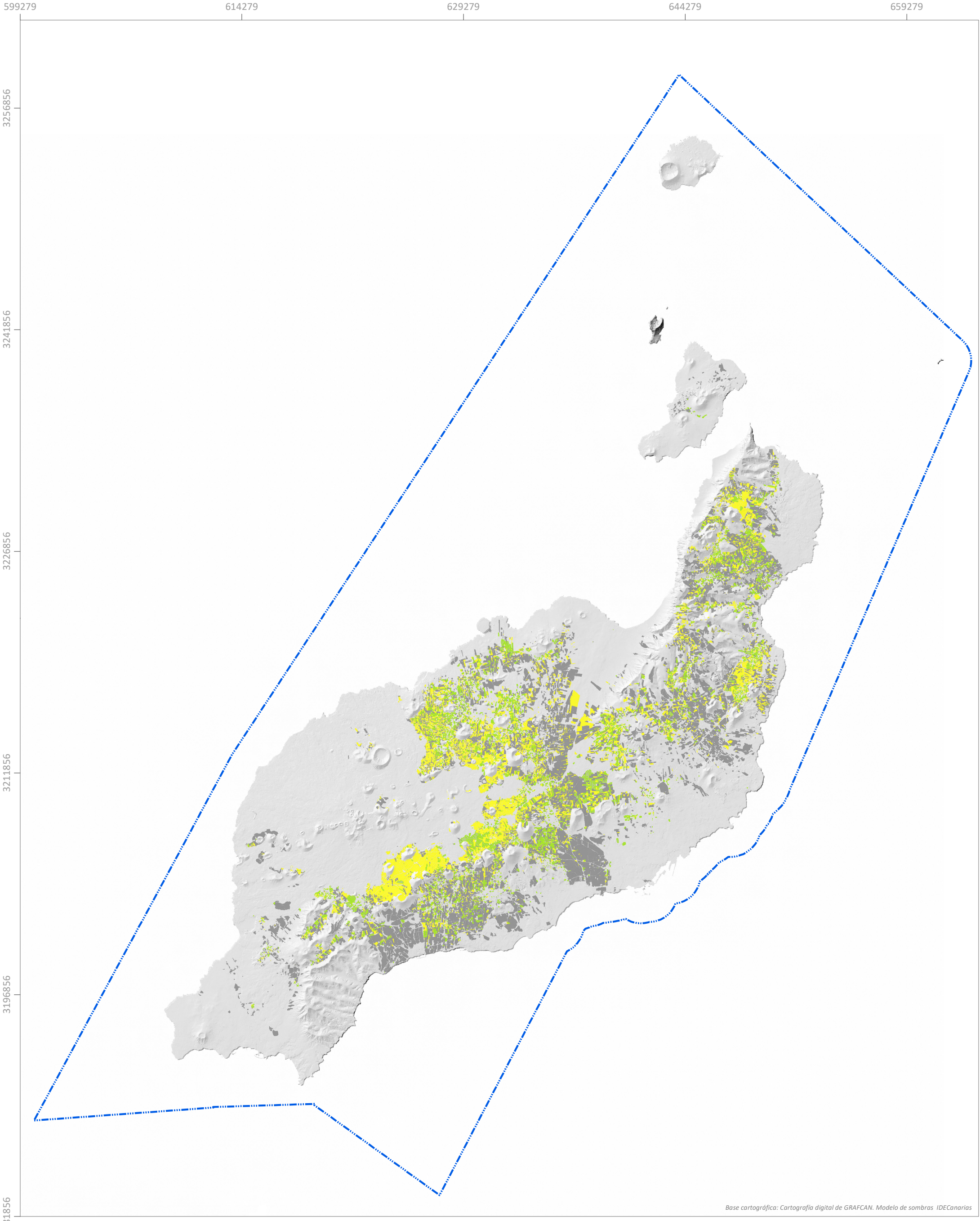
Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo (SIOSE) 2014-2015

 Límite Demarcación Hidrográfica

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.04.03	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

SUELO



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



 Límite Demarcación Hidrográfica
Mapa de Cultivos de Lanzarote 2020 - Gobierno de Canarias
Cultivos
 Secano
 Regadío
 Superficie agrícola no utilizada

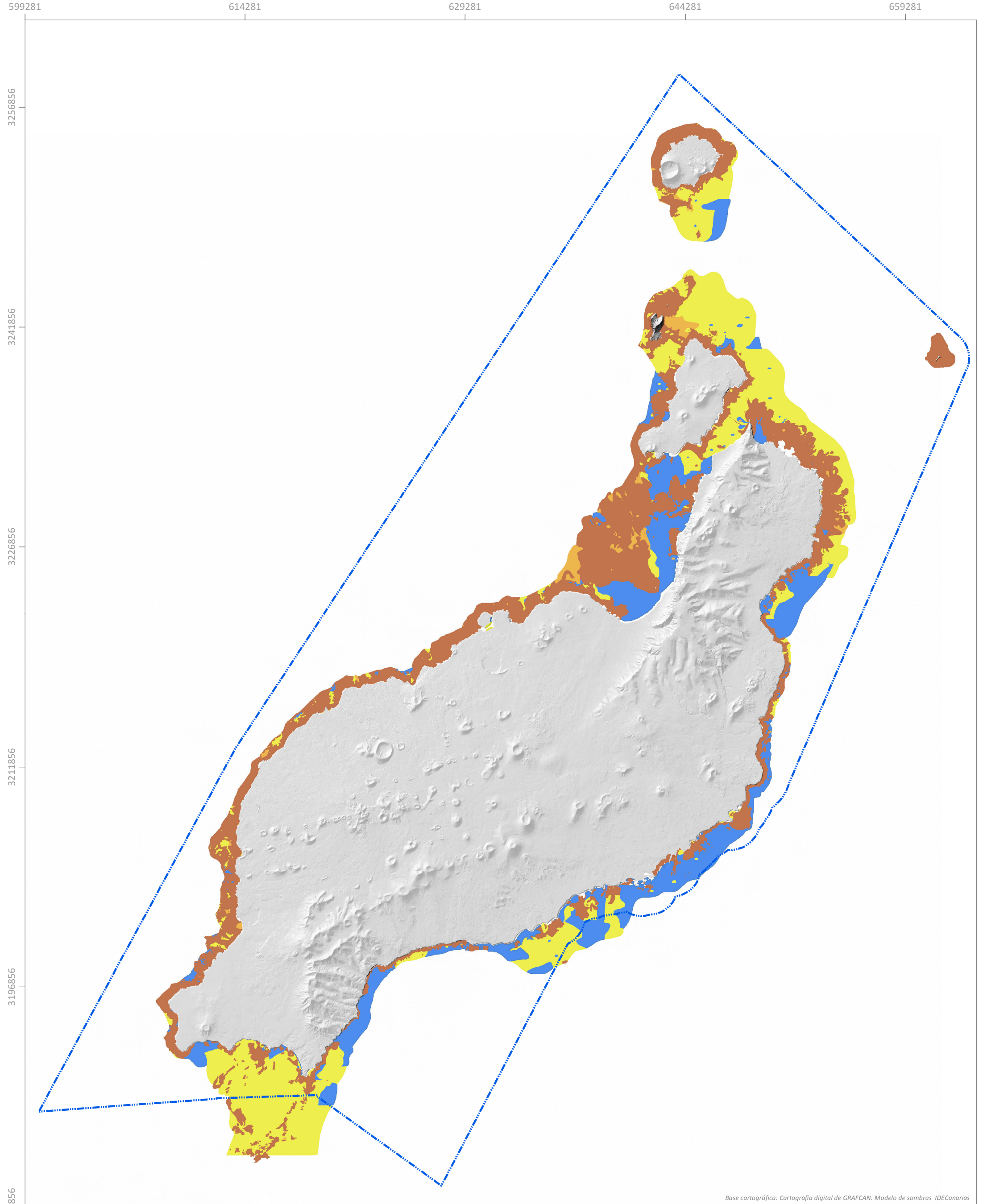
**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ**

A01.04.04

1:230.000


Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

CULTIVOS







Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



 Límite Demarcación Hidrográfica

Morfología marina

-  Arenas Finas
-  Arenas Medias
-  Arenas Gruesas
-  Roca

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.04.05 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

**CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
DEL MEDIO MARINO**

599281 614281 629281 644281 659281

3256856 3241856 3226856 3211856 3196856 3181856

Mapa de vegetación actual

Bosques y Arbustadas

- Naturales | Bosque termófilo | Acebuchal
- Naturales | Palmeral
- Plantaciones | Diversas especies arbóreas
- Plantaciones | Coníferas

Matorrales

- De sustitución | Comunidad nitrófila frutescente
- Potenciales | Matorral halo-psamófilo y nitro-psamófilo
- Potenciales | Matorral halo-psamófilo y nitro-psamófilo
- Comunidad de caméfitos y/o hemicriptófitos aerohalinos
- Comunidad de caméfitos y/o hemicriptófitos de saladares
- Potenciales | Tabaibal-Cardonal | Verodal
- De sustitución | Jaral | Matorral de romerillo y rama cría
- De sustitución | Tabaibal amargo
- Potenciales | Tabaibal-Cardonal | Tabaibal dulce
- Tunerales y piterales

Vegetación rupícola

- Vegetación de malpaíses, riscos y acantilados
- Complejos de vegetación y comunidaes liquénicas malpaíses

Herbazal

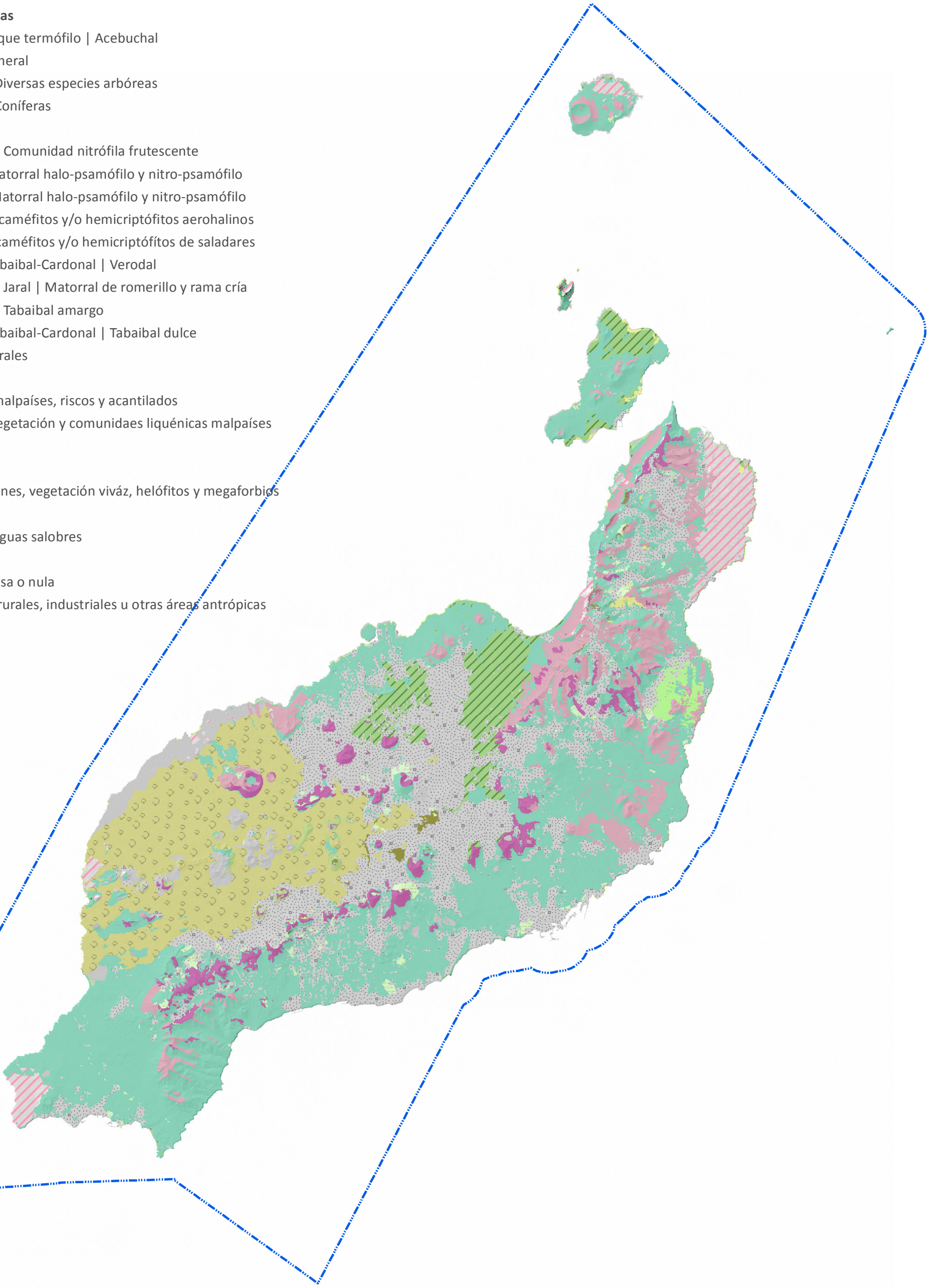
- Anuales
- Pastizales perennes, vegetación viváz, helófitos y megaforbios

Vegetación acuática

- Vegetación de aguas salobres


Otros

- Vegetación escasa o nula
- Áreas urbanas, rurales, industriales u otras áreas antrópicas



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

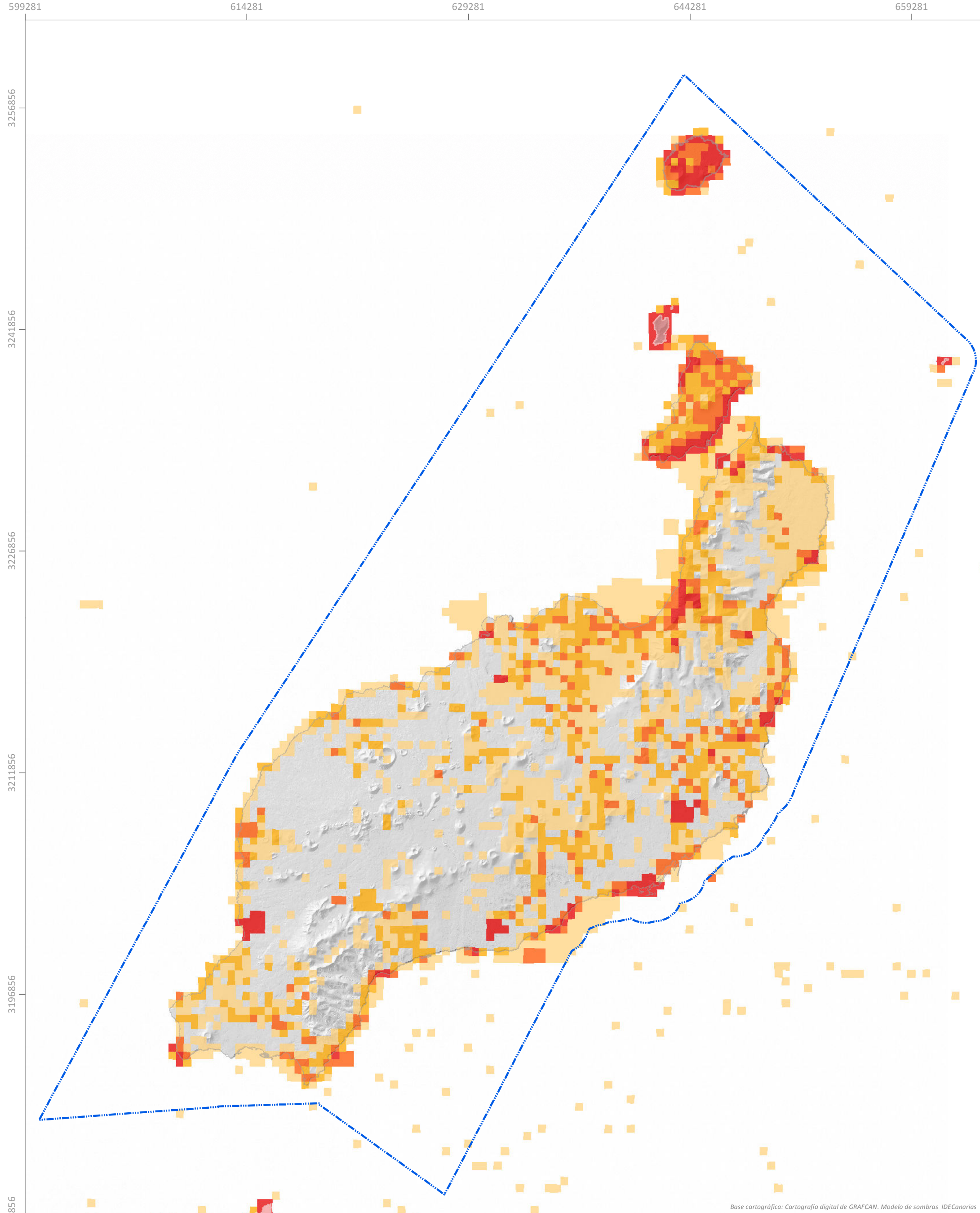


 Límite Demarcación Hidrográfica

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ


A01.05.01 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN ACTUAL







Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



 Límite Demarcación Hidrográfica

Banco de Datos de Especies Protegidas del Gobierno de Canarias

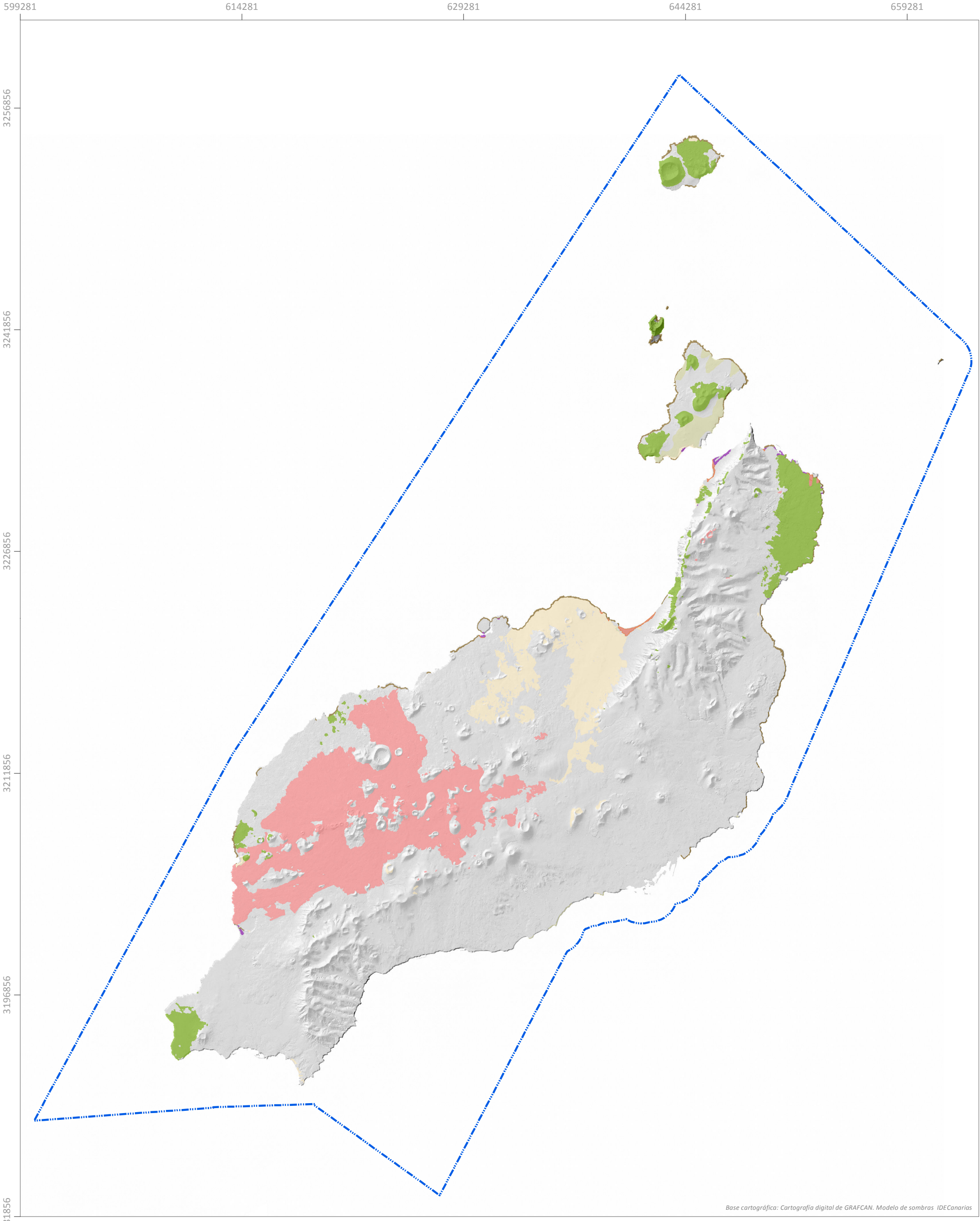
Número de especies protegidas

-  De 1 a 2 especies
-  De 3 a 5 especies
-  De 6 a 10 especies
-  Más de 10 especies

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.05.02 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

**ESPECIES
PROTEGIDAS**



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



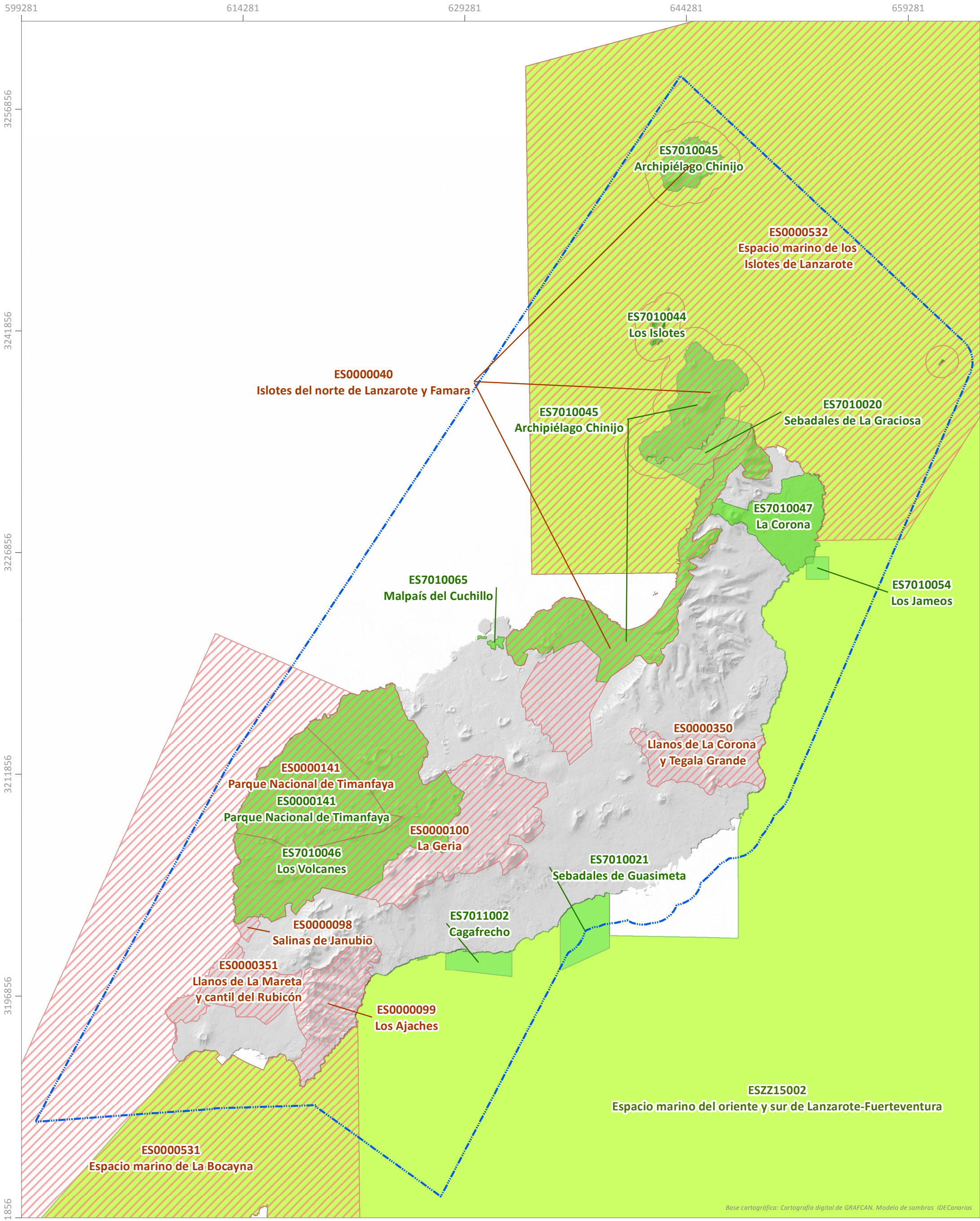
- Límite Demarcación Hidrográfica

 - Hábitats de Interés Comunitario**
 - 1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas
 - 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)
 - 2110 Dunas móviles embrionarias
 - 2120 Dunas blancas o secundarias
 - 2130* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)
 - 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
 - 8320 Campos de lava y excavaciones naturales
- *Habitats prioritarios*

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.05.03 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

**HABITATS TERRESTRES
DE INTERÉS COMUNITARIO**



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



Límite Demarcación Hidrográfica

Red Natura 2000

- ZEC
- LIC
- ZEPA

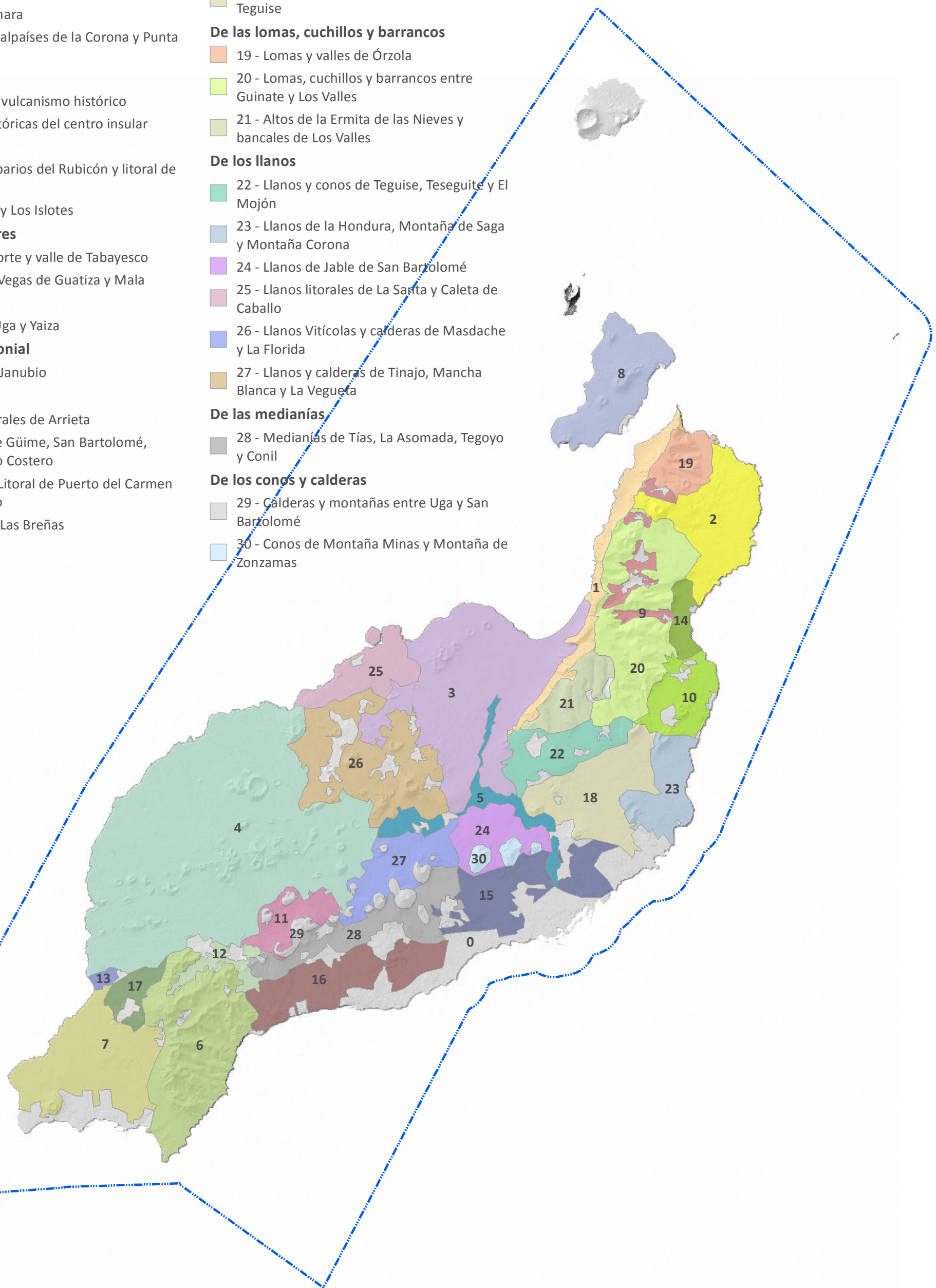
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.06.01	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

RED NATURA 2000

- De dominante natural**
 - 1 - Risco de Famara
 - 2 - Cuestas y malpaíses de la Corona y Punta Mujeres
 - 3 - El Jable
 - 4 - Paisajes del vulcanismo histórico
 - 5 - Coladas Históricas del centro insular
 - 6 - Los Ajaches
 - 7 - Llanos esteparios del Rubicón y litoral de Los Charcones
 - 8 - La Graciosa y Los Islotes
- Agrícolas singulares**
 - 9 - Vegas del norte y valle de Tabayesco
 - 10 - Rampas y Vegas de Guatiza y Mala
 - 11 - La Geria
 - 12 - Vegas de Uga y Yaiza
- Con valor patrimonial**
 - 13 - Salinas de Janubio
- De las rampas**
 - 14 - Llanos litorales de Arrieta
 - 15 - Rampas de Güime, San Bartolomé, Arrecife y Llano Costero
 - 16 - Rampas y Litoral de Puerto del Carmen y Puerto Calero
 - 17 - Rampa de Las Breñas

- 18 - Caldera de Santa Bárbara y Rampa de Tegui
- De las lomas, cuchillos y barrancos**
 - 19 - Lomas y valles de Órzola
 - 20 - Lomas, cuchillos y barrancos entre Guinate y Los Valles
 - 21 - Altos de la Ermita de las Nieves y bancales de Los Valles
- De los llanos**
 - 22 - Llanos y conos de Tegui, Teseguite y El Mojón
 - 23 - Llanos de la Hondura, Montaña de Saga y Montaña Corona
 - 24 - Llanos de Jable de San Bartolomé
 - 25 - Llanos litorales de La Santa y Caleta de Caballo
 - 26 - Llanos Vitícolas y calderas de Masdache y La Florida
 - 27 - Llanos y calderas de Tinajo, Mancha Blanca y La Vegueta
- De las medianías**
 - 28 - Medianías de Tías, La Asomada, Tegoyo y Conil
- De los conos y calderas**
 - 29 - Calderas y montañas entre Uga y San Bartolomé
 - 30 - Conos de Montaña Minas y Montaña de Zonzamas



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

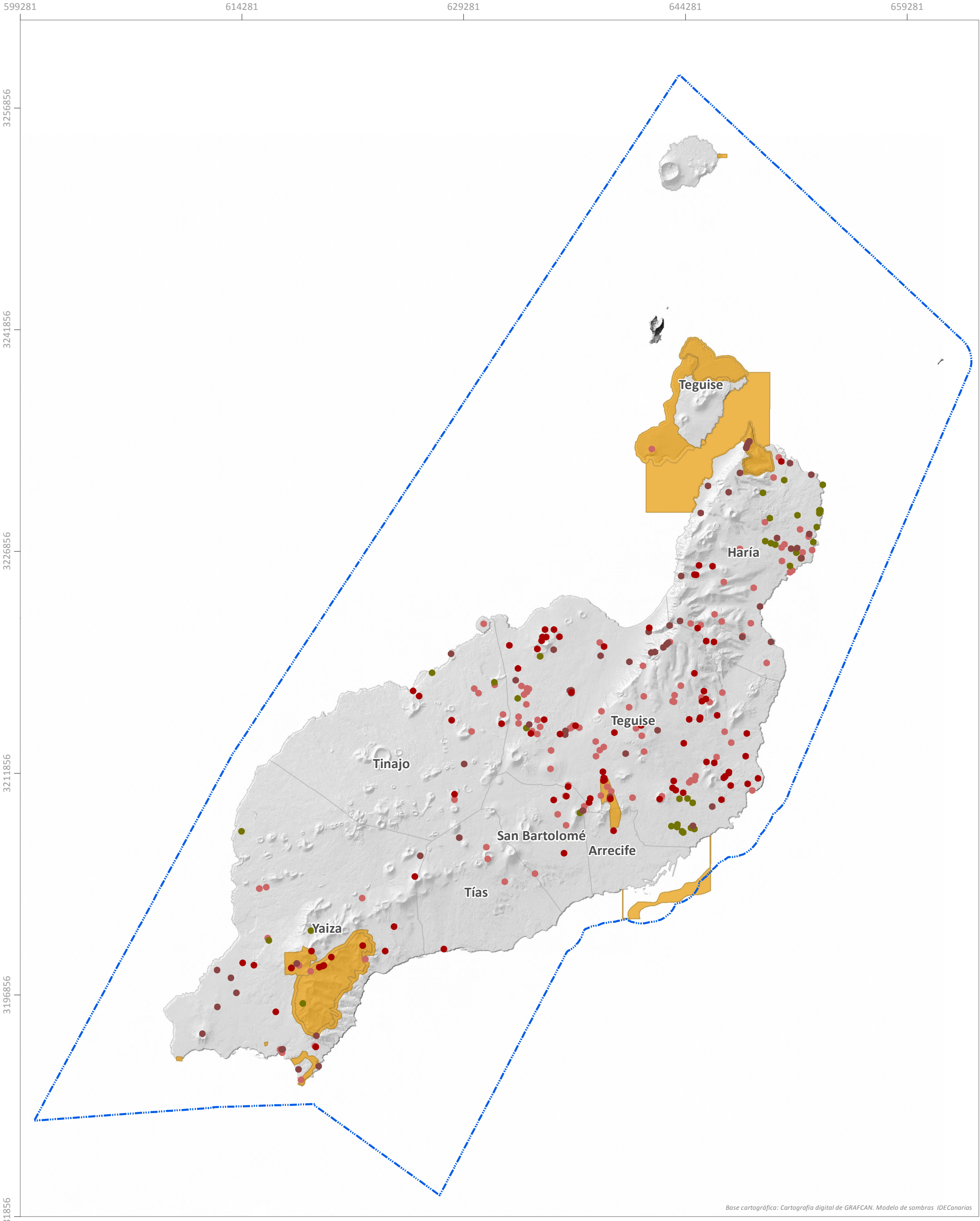


 Límite Demarcación Hidrográfica

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.07.01 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

UNIDADES DE PAISAJE



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



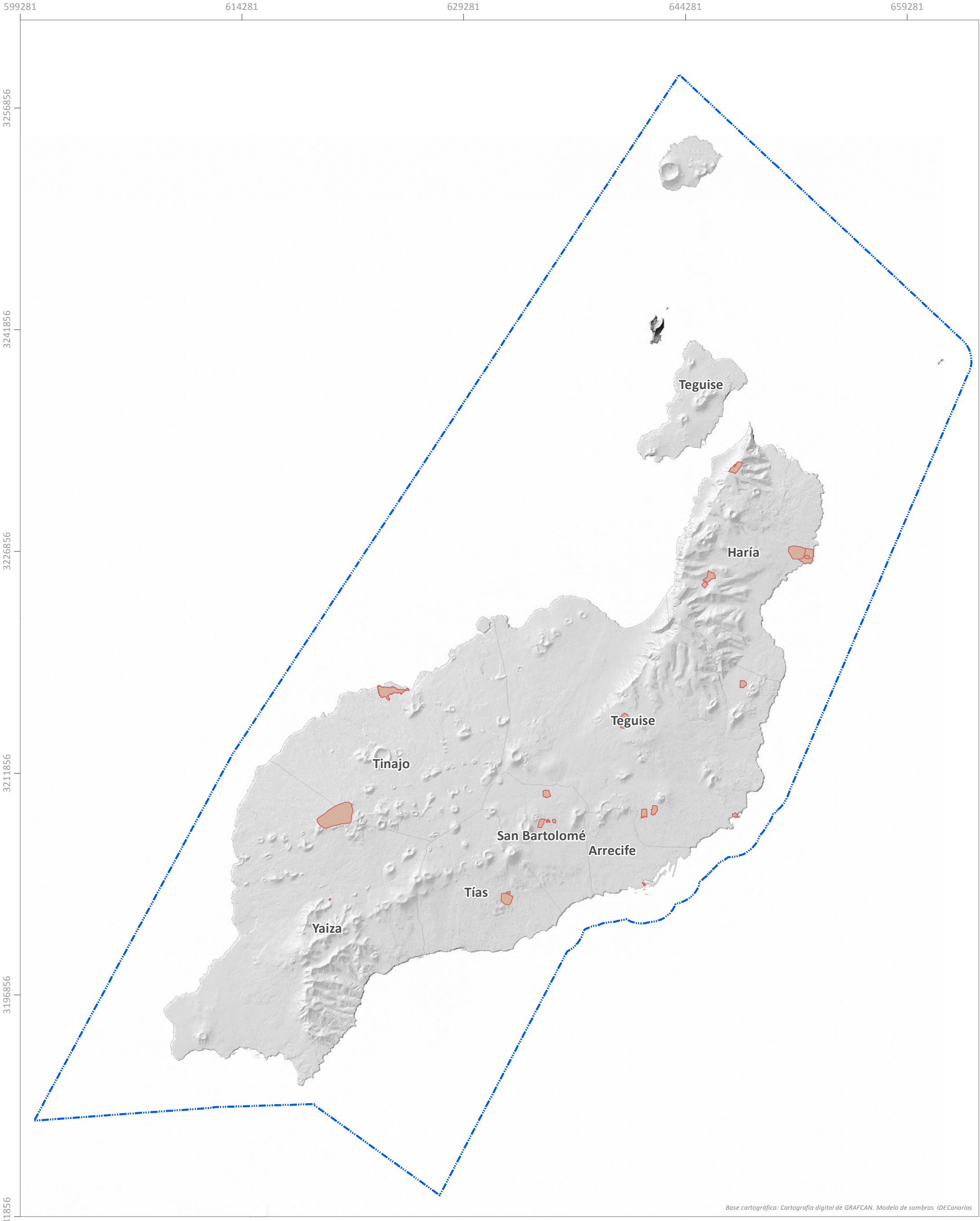
Yacimientos Arqueológicos

- Cuevas
- Estructuras
- Manifestaciones rupestres
- Material en superficie
- Zonas Arqueológicas
- Límite Demarcación Hidrográfica

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ



A01.08.01 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

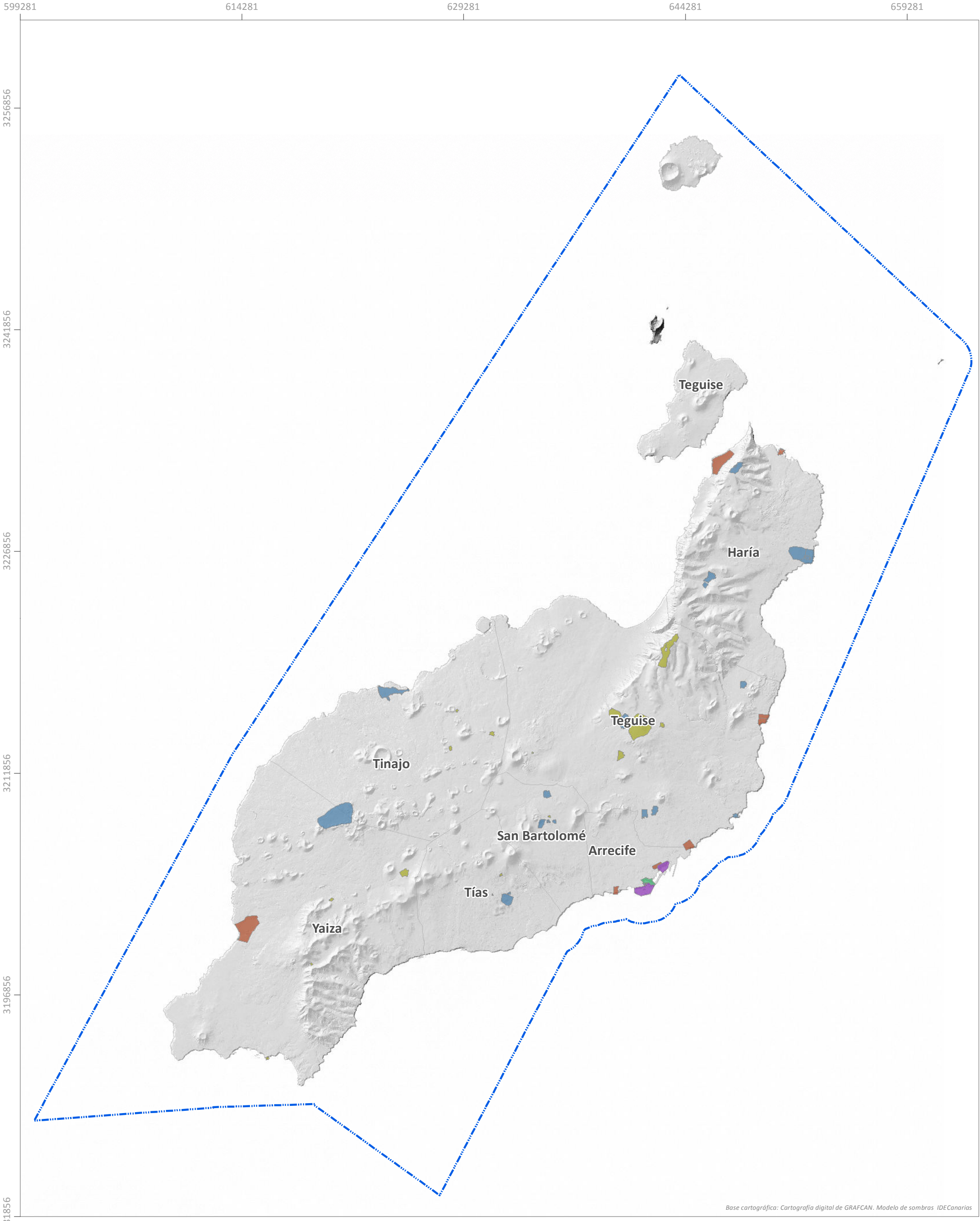


-  Límite Demarcación Hidrográfica
-  Patrimonio Etnológico

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ


A01.08.02 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

**PATRIMONIO
ETNOGRÁFICO**








Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



 Límite Demarcación Hidrográfica

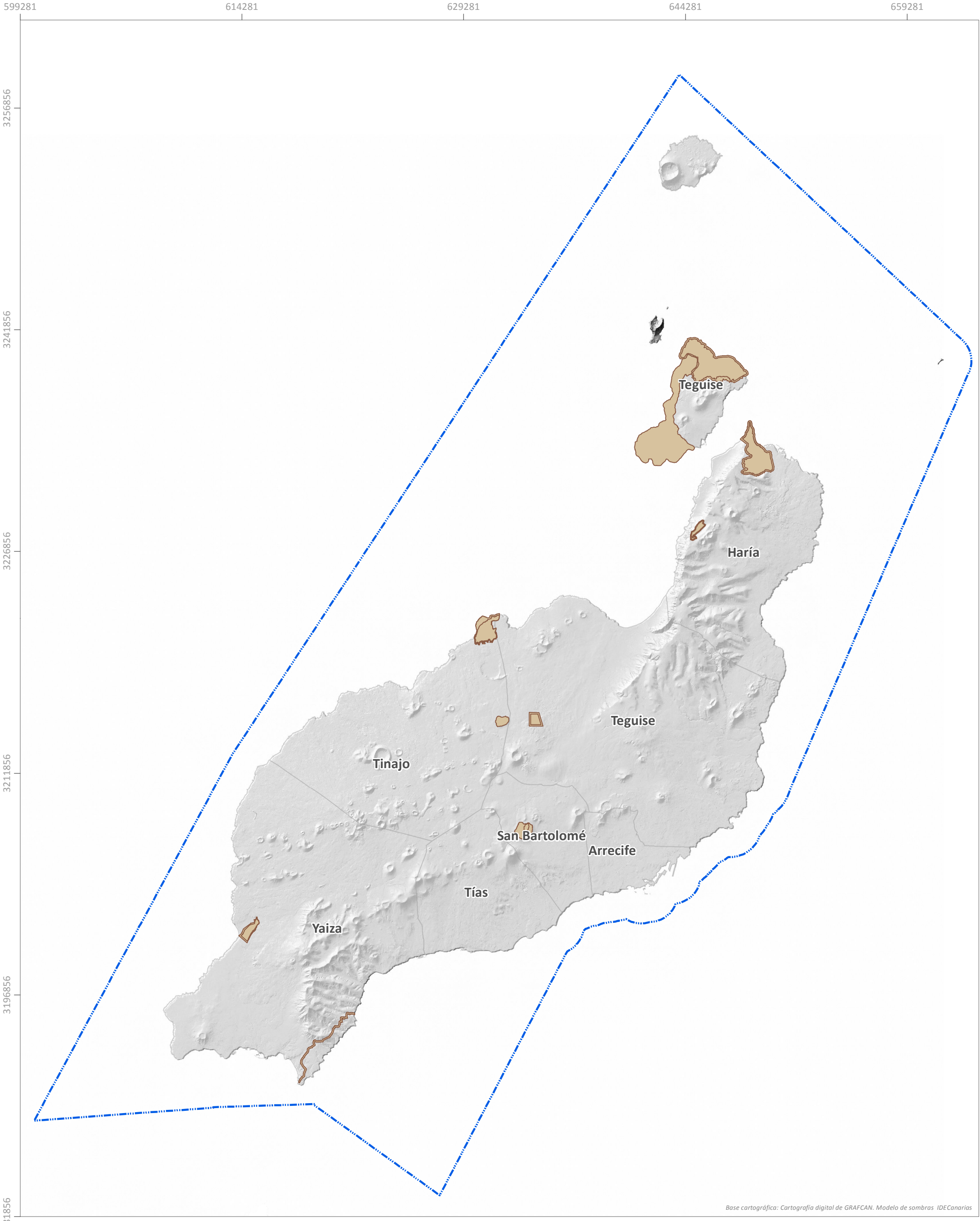
Patrimonio Arquitectónico

-  Entorno BIC Castillos, ermitas e iglesias
-  Entorno BIC Charco de San Ginés
-  Entorno BIC Inmuebles y Núcleos Urbanos, Sitios Etnológicos
-  Entorno BIC Salinas
-  Entorno BIC Salinas, Entorno BIC Castillos, ermitas e iglesias

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ



A01.08.03 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

**PATRIMONIO
ARQUITECTÓNICO**



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

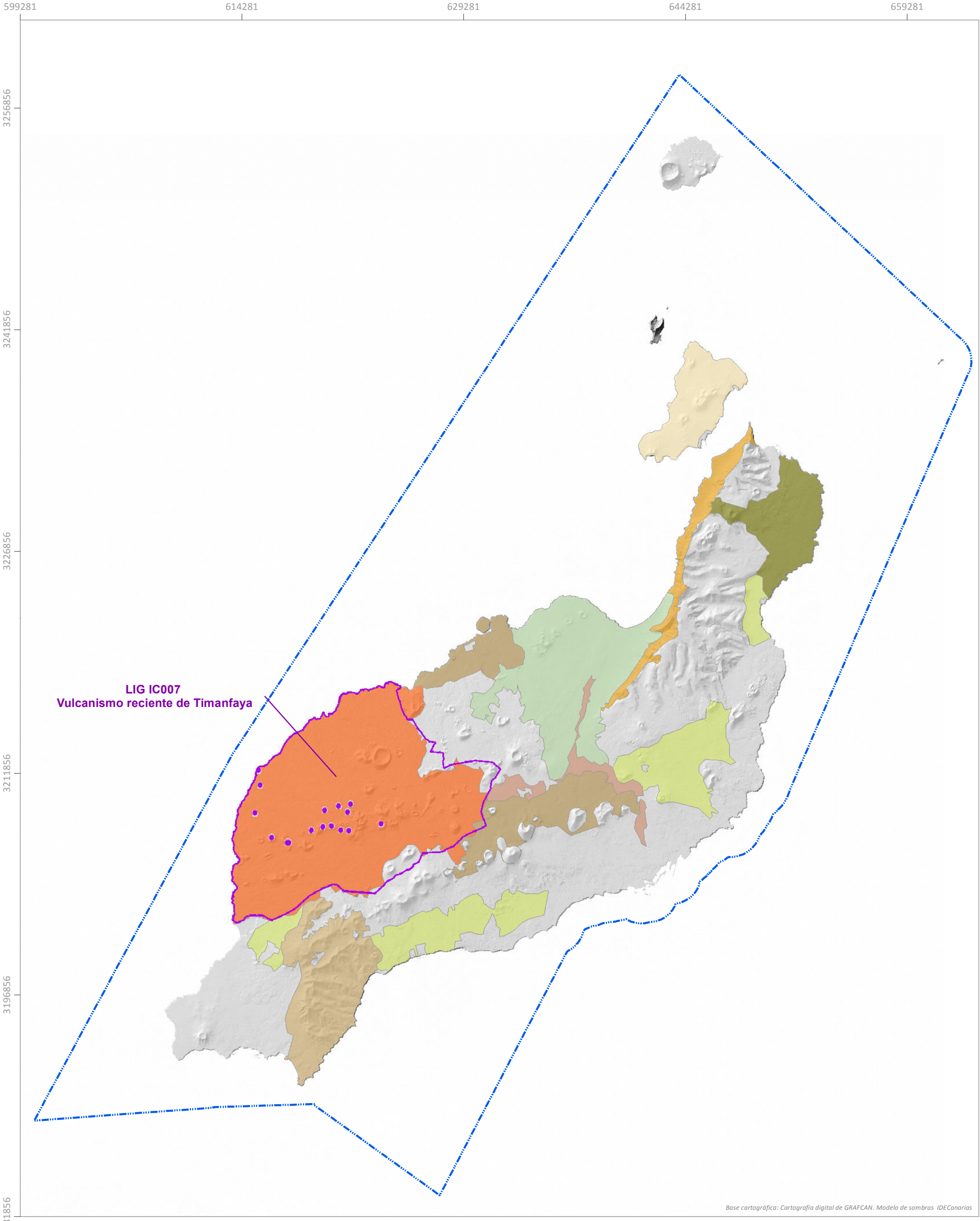


-  Límite Demarcación Hidrográfica
-  Zonas Paleontológicas

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A01.08.04 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

**PATRIMONIO
PALEONTOLÓGICO**



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



- | | |
|--|--|
| Límite Demarcación Hidrográfica | Macizo volcánico de Famara |
| Áreas de Interés Geológico y Geomorfológico | Macizo volcánico de los Ajaches |
| Dorsal volcánica del centro insular | Rampas y cuestas del sur insular |
| El Jable | Volcanes de Timanfaya, malpaíses y campos de lapilli |
| La Graciosa | Volcán de La Corona y malpaíses |
| Llanos del Rubicón | Perímetro del LIG (Inventario IGME) |

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A02.01.01 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

ÁREAS DE INTERES GEOLÓGICO Y GEOMORFOLÓGICO

599281

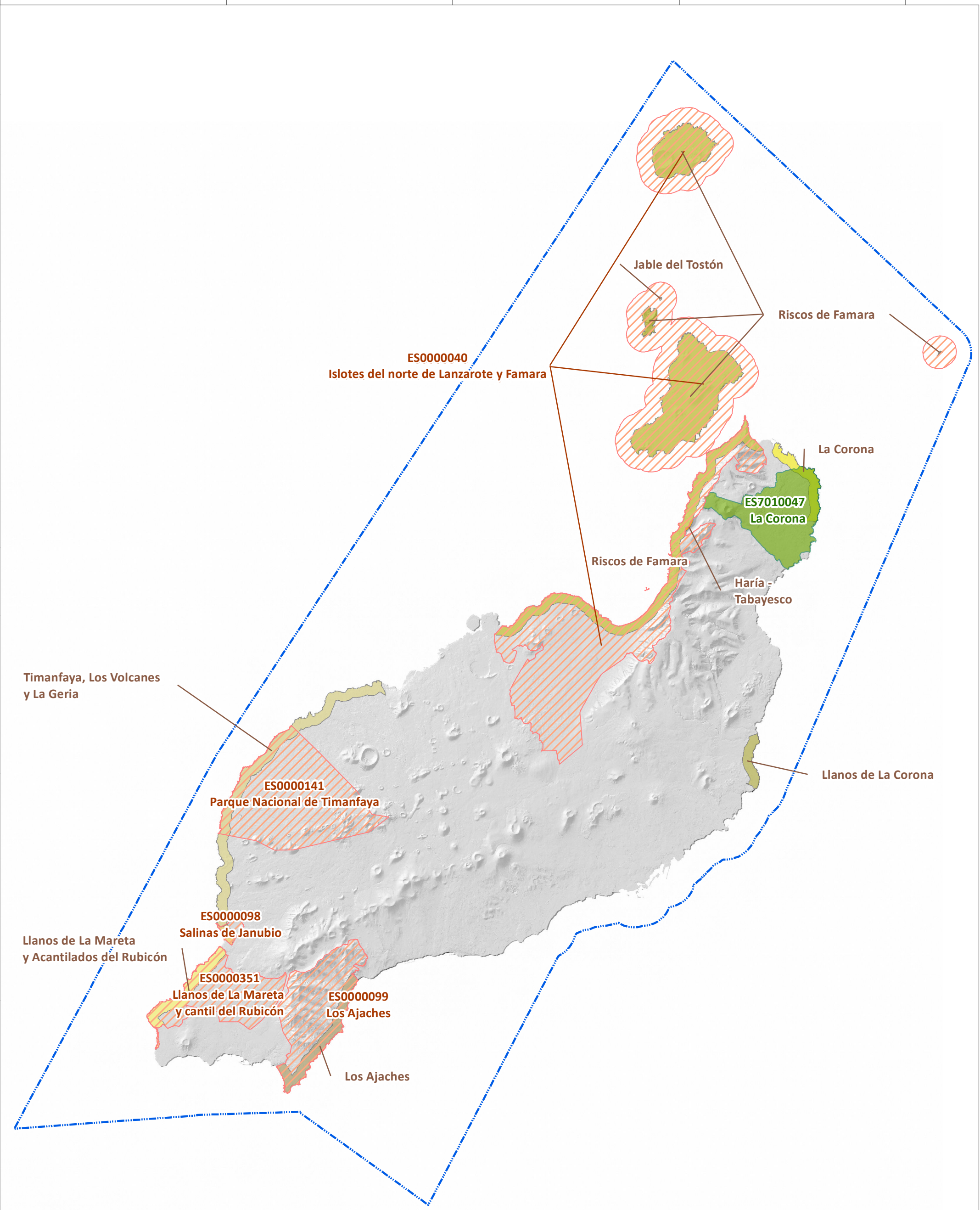
614281

629281

644281

659281

3256856
3241856
3226856
3211856
3196856
3181856



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

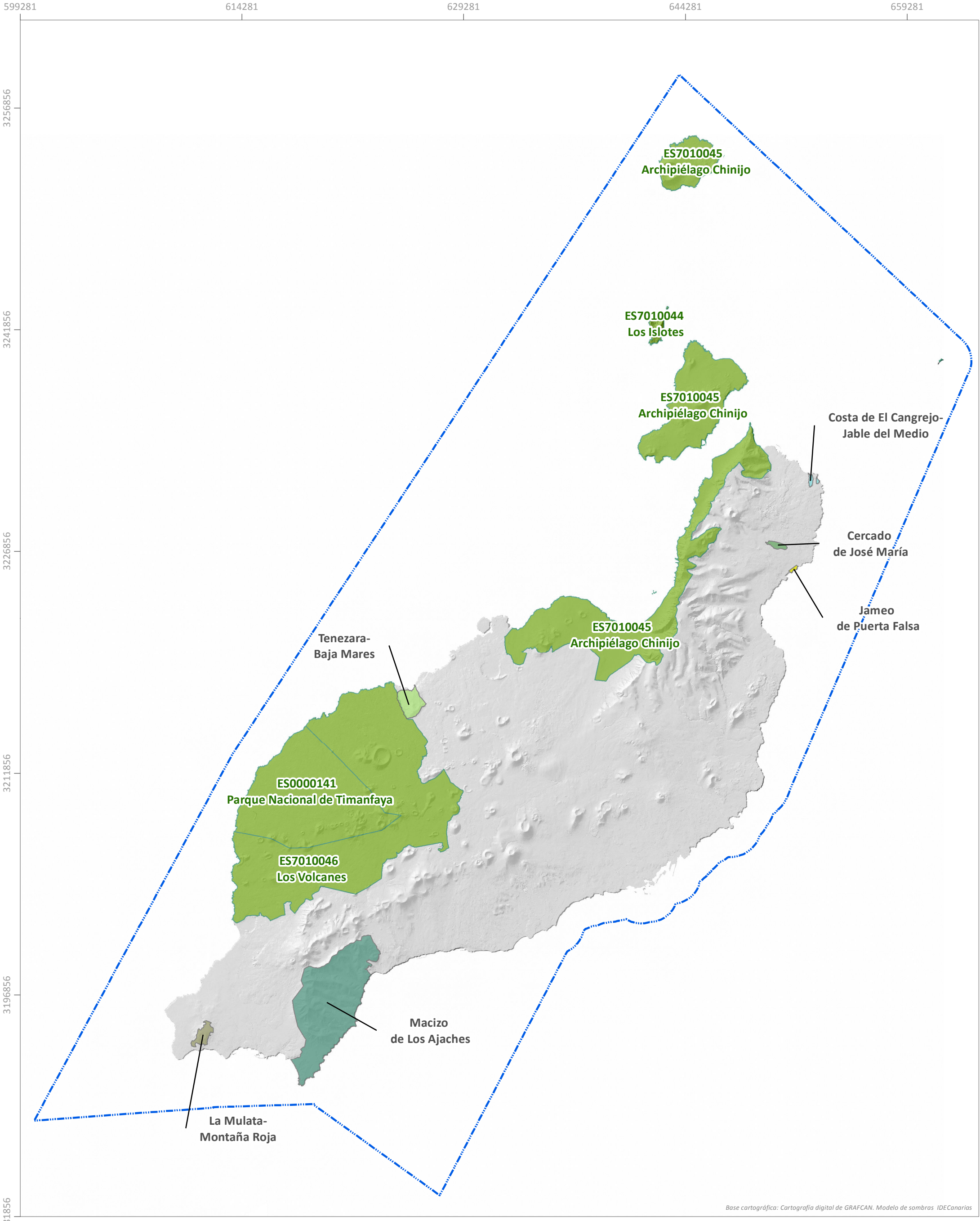


Límite Demarcación Hidrográfica	Llanos de La Corona
ZEPA	Llanos de La Mareta y Acantilados del Rubicón
ZEC	Los Ajaches
Áreas de Interés Faunístico	Riscos de Famara
Haría - Tabayesco	Salinas del Janubio
Jable del Tostón	Timanfaya, Los Volcanes y La Geria
La Corona	

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ**

A02.01.02	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

ÁREAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

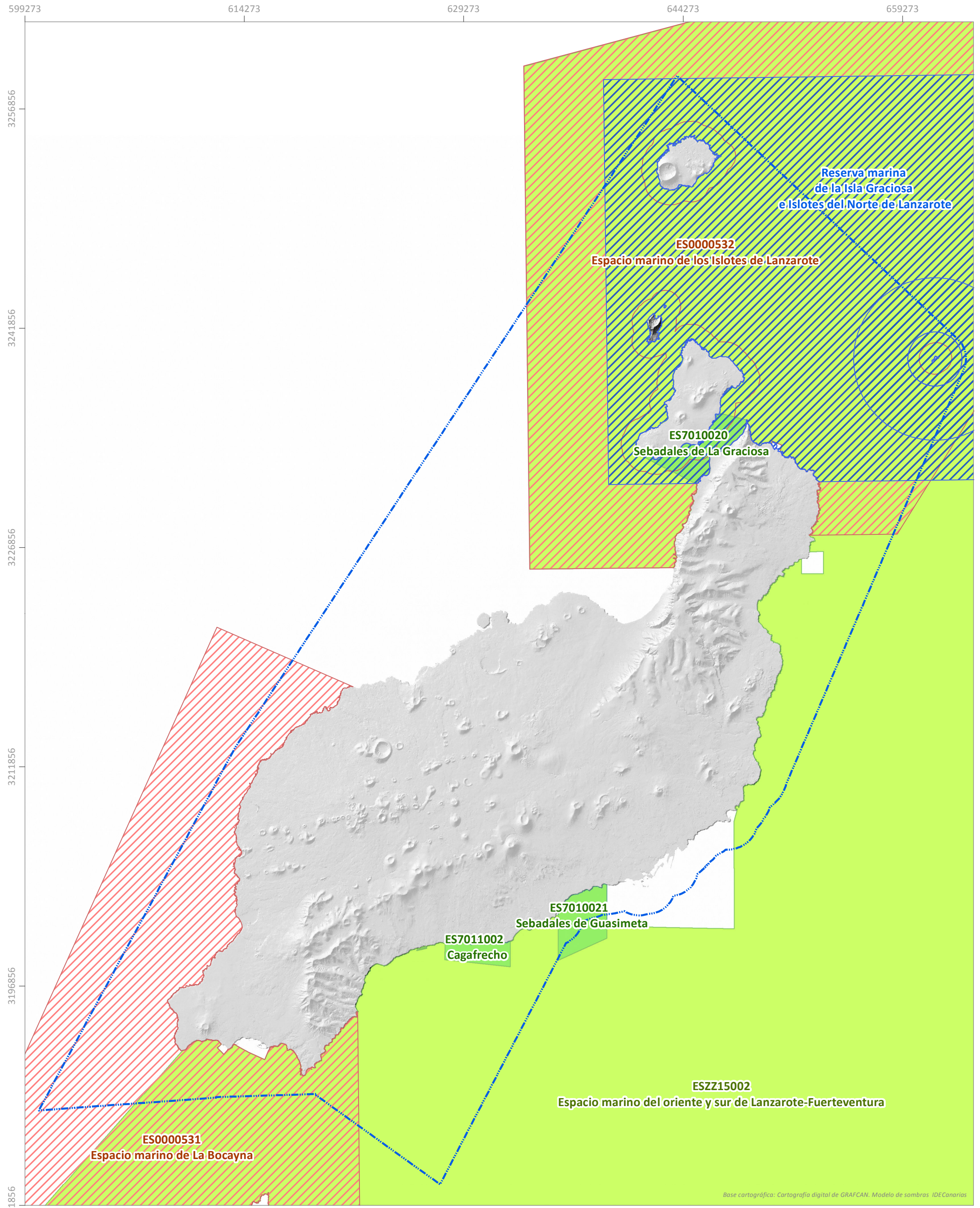


Límite Demarcación Hidrográfica	Jameo de Puerta Falsa
Áreas de Interés Florístico	La Mulata-Montaña Roja
Cercado de José María	Macizo de Los Ajaches
Costa de El Cangrejo-Jable del Medio	Tenezara-Baja Mares
ZEC	

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ**

A02.01.03	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

ÁREAS DE INTERÉS FLORÍSTICO



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



Legend:

- Límite Demarcación Hidrográfica
- Reserva Marina

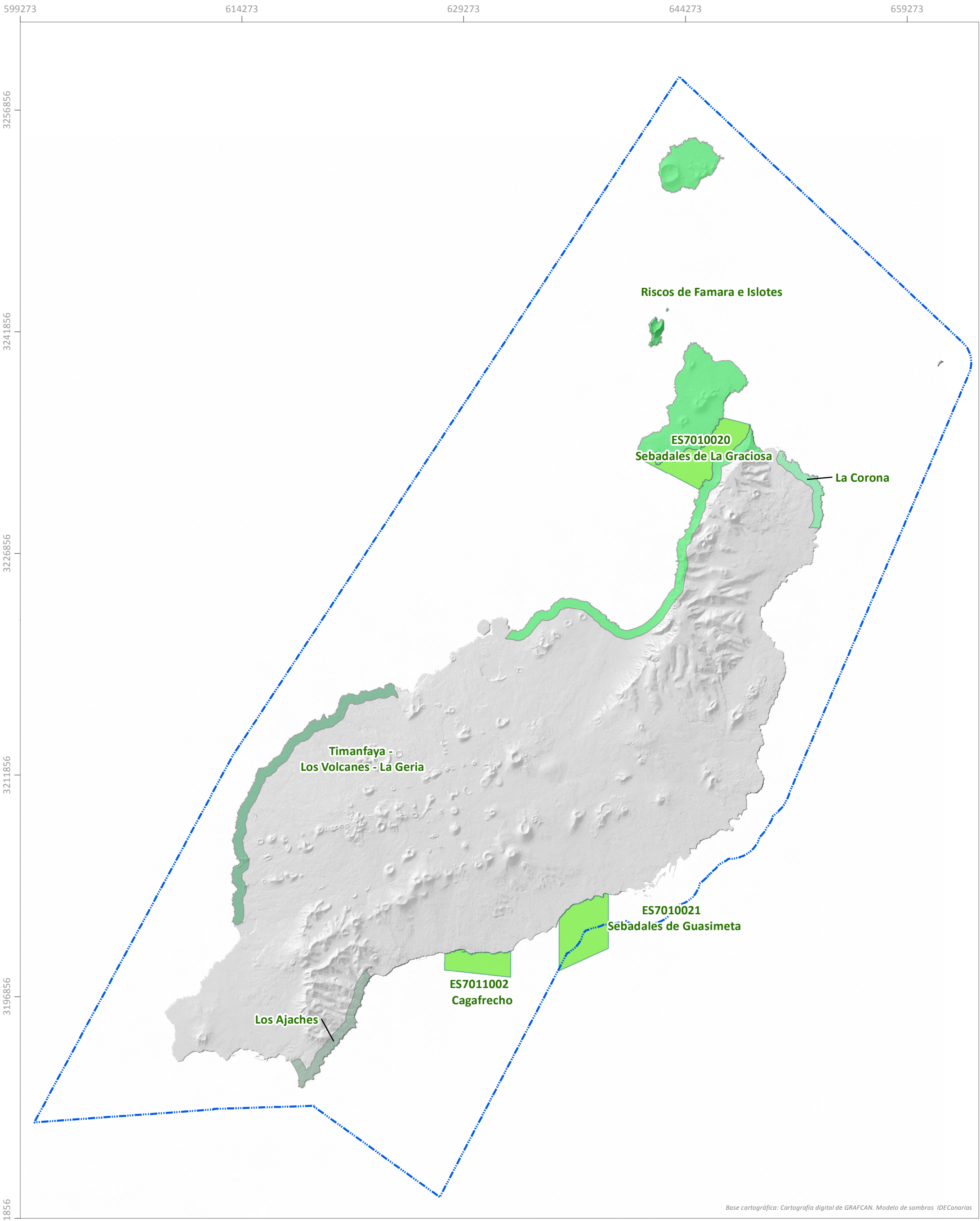
Red Natura 2000:

- ZEC
- LIC
- ZEPA

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A02.01.04 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

ÁREAS MARINAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias

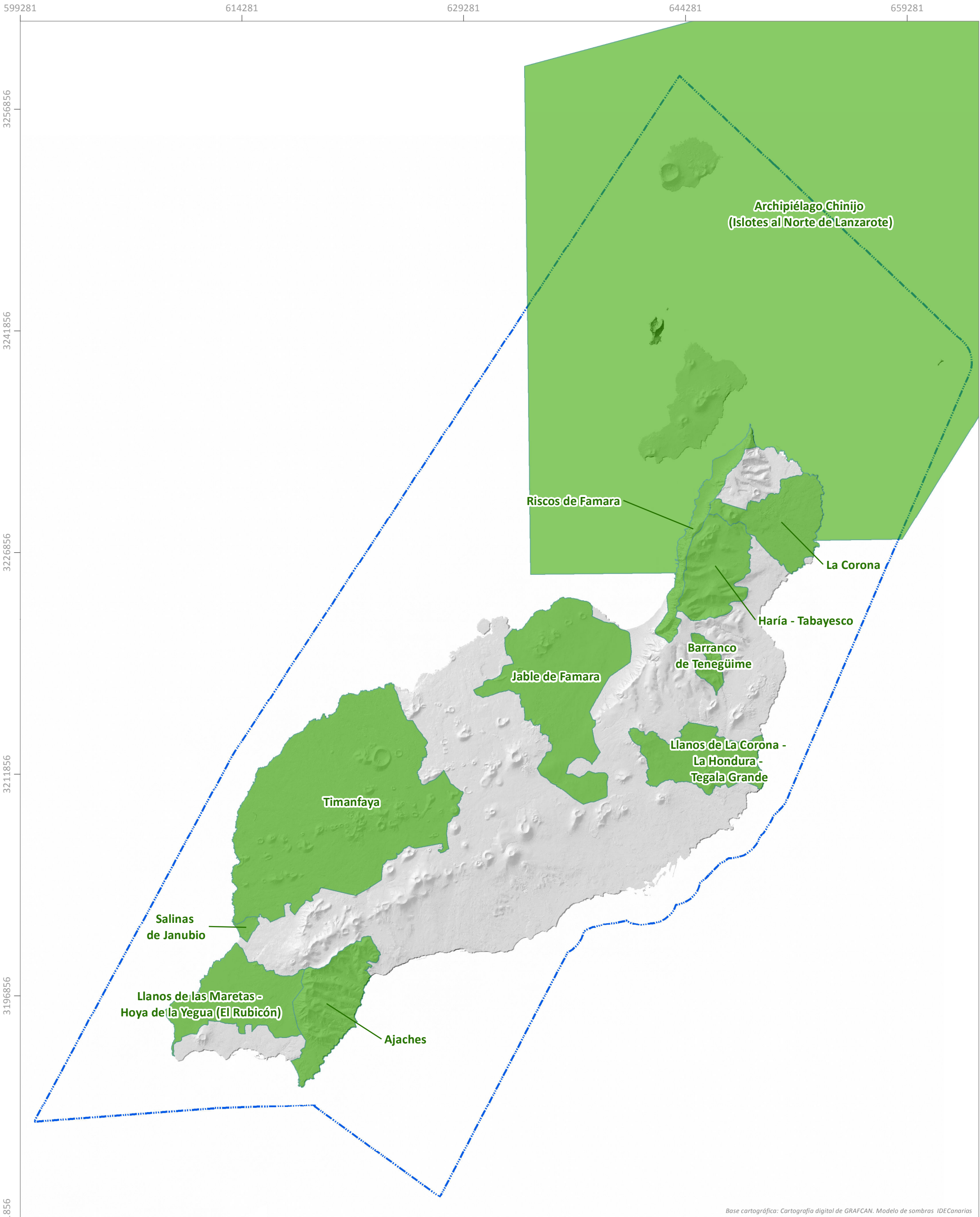


Límite Demarcación Hidrográfica	Red Natura 2000
Áreas Marinas de Interés Florístico	ZEC
La Corona	
Los Ajaches	
Riscos de Famara e Islotes	
Timanfaya - Los Volcanes - La Geria	

	ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO PH Y PGRI DE LA DHLZ
--	---



A02.01.05	1:230.000	Sistema de referencia: REGCAN95 Sistema de representación: UTM Zone 28N
-----------	-----------	--

**ÁREAS MARINAS
DE INTERÉS FLORÍSTICO**



Base cartográfica: Cartografía digital de GRAFCAN. Modelo de sombras IDECanarias



-  Límite Demarcación Hidrográfica
-  Áreas de nidificación

 ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PH Y PGRI DE LA DHLZ

A02.01.06 1:230.000 Sistema de referencia: REGCAN95
Sistema de representación: UTM Zone 28N

ÁREAS DE NIDIFICACIÓN