



DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA)

BORRADOR DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS



PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LOS LLANOS DE ARIDANE
MUNICIPIO: LOS LLANOS DE ARIDANE
ISLA: LA PALMA
AUTORES: ROSENDO J. LÓPEZ LÓPEZ

52820316B
ROSENDO
JESUS LOPEZ
(R:
B76526177)

Firmado digitalmente por 52820316B
ROSENDO JESUS LOPEZ (R:
B76526177)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Ref/AEAT/AEAT0399/PUESTO
1/90147/12112025100235,
serialNumber=IDCES-52820316B,
givenName=ROSENDO JESUS,
sn=LOPEZ LOPEZ, cn=52820316B
ROSENDO JESUS LOPEZ (R:
B76526177), 2.5.4.97=VATES-
B76526177, o=EVALUA SOLUCIONES
AMBIENTALES SL, c=ES
Fecha: 2025.11.24 13:21:34 Z

DILIGENCIA:

Para hacer constar que el Pleno de Excmo. Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, en sesión celebrada el día 3 de Julio de 2025, adoptó el acuerdo de remitir al Excmo. Cabildo Insular de La Palma solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada y del documento ambiental estratégico, presentado en el Registro General de Entrada el día 3 de julio de 2025, con número de registro 202501884 formado por:

TOMO I:

- Memoria de Información del Instrumento de Planificación Singular Turística para la ordenación urbanística e implantación edificatoria del área de ensanche sur del núcleo turístico de Puerto Naos y Anejos 1, 2 y 3.
- Planos de Información y Planos de Alternativas.

TOMO II:

- Memoria de Ordenación del Instrumento de Planificación Singular Turística para la ordenación urbanística e implantación edificatoria del área de ensanche sur del núcleo turístico de Puerto Naos y Anejos 4, 5, 6 y 7.
- Planos de Ordenación.

TOMO III:

- Documento de Evaluación Ambiental Estratégico del Instrumento de Planificación Singular Turística para la ordenación urbanística e implantación edificatoria del área de ensanche sur del núcleo turístico de Puerto Naos y Anexos.

En Los Llanos de Aridane, a la fecha de la firma electrónica.

JULIO - 2025

LA SECRETARIA GENERAL
Fdo: Miriam Perez Afonso

TENERIFE

C/ Prolongación de Ramón y Cajal Nº 9
Edif. Orquídea Portal 4 – 1ª planta – Oficina 1
38.003 – Santa Cruz de Tenerife
TLF: 922-243-763 / 649-237-756

rosendolopez@evaluaambientales.com

GRAN CANARIA

C/ Paseo Cayetano de Lugo Nº 27
Portal 1 - 1º - Oficina Nº 1
35.004 - Las Palmas de Gran Canaria
TLF: 928-290-918 / 649-237-756

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

(EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA)

BORRADOR DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS

ÍNDICE

MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN.....	4
2.- OBJETIVOS DEL IPST.....	6
3.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.....	21
3.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.....	21
3.2.- CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA.....	23
3.3.- DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.....	26
3.3.- DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA.....	40
3.4.- ESTIMACIÓN DEL ALCANCE DE LA HUELLA DE CARBONO ASOCIADA A LA MODIFICACIÓN MENOR.....	51
4.- EL DESARROLLO PREVISIBLE DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA.....	56
5.- CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA EN EL ÁMBITO AFECTADO.....	58
5.1.- GEOLOGÍA.....	58
5.2.- GEOMORFOLOGÍA.....	71
5.3.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	74
5.4.- EDAFOLOGÍA. ÁREAS DE INTERÉS AGRÍCOLA.....	79
5.5.- FLORA Y VEGETACIÓN. ÁREAS DE INTERÉS FLORÍSTICO.....	82
5.6.- FAUNA. ÁREAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO.....	100
5.7.- BIODIVERSIDAD.....	114
5.8.- PAISAJE.....	114
5.9.- USOS DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS.....	138
5.10.- ÁREAS PROTEGIDAS.....	147
5.11.- PATRIMONIO CULTURAL.....	151
5.12.- POBLACIÓN Y SOCIO-ECONOMÍA.....	152
5.13.- POBLACIÓN Y PERSPECTIVA DE GÉNERO.....	157
5.14.- CLIMA Y CALIDAD DEL AIRE.....	158
5.15.- CAMBIO CLIMÁTICO.....	162
5.16.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD TENIENDO EN CUENTA LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	171
5.17.- SALUD HUMANA.....	180
6.- CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO ESPERADO EN EL PLAZO DE VIGENCIA DE LA PROPUESTA.....	184

6.1.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: CALIDAD AMBIENTAL, IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES Y LIMITACIONES DE USO.	184
6.2.- DIAGNOSIS DE POTENCIALIDAD: CAPACIDAD DE USO DE CADA UNIDAD AMBIENTAL DEFINIDA.	192
7.- CUALQUIER PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL EXISTENTE QUE SEA RELEVANTE PARA EL IPST.	193
7.1.- PROBLEMAS RELACIONADOS CON ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL, COMO LAS ZONAS DESIGNADAS DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE SOBRE ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES PROTEGIDAS Y LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.	193
8.- EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES DEL IPST.	203
8.1.- METODOLOGÍA CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.	203
8.2.- VALORACIÓN DETALLADA Y SIGNO DE LOS IMPACTOS Y DE SUS PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES CONTENIDAS EN EL INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN.	206
8.3.- CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL IPST EN LA RED NATURA 2000.	255
9.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.	272
9.1.- PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE LA PALMA.	272
9.2.- PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN TURÍSTICA DE LA PALMA.	274
9.3.- PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LOS LLANOS DE ARIDANE.	279
10.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.	281
11.- RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.	286
12.- MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS PARA CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PLAN, TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO.	288
12.1.- MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA FASE DE PROYECTO Y PREVIA AL COMIENZO DE LAS OBRAS.	288
13.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO PARA VERIFICAR LOS EFECTOS AMBIENTALES NO PREVISTOS.	321
13.1.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.	321
14.- CONCLUSIÓN.	337

ANEXOS

ANEXO Nº1.- ESTUDIO PATRIMONIO CULTURAL “INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLEMENTACIÓN EDIFICATORIA DEL AREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS” LA PALMA. VICENTE VALENCIA

ANEXO Nº2.- ESTUDIO DE AVIFAUNA.

PLANOS

- Nº 1.- SITUACIÓN, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- Nº 2.- FOTOGRAFÍA AÉREA.
- Nº 3.- ESTADO ACTUAL
- Nº 4.- PERCEPCIÓN PAISAJÍSTICA
- Nº 5.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.
- Nº 6.- MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS.

MEMORIA



DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA)

BORRADOR DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANQUE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS

1.- INTRODUCCIÓN.

El presente **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** correspondiente al BORRADOR DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA (IPST) PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS, con ámbito de desarrollo en el municipio de Los Llanos de Aridane, isla de La Palma, se realiza a petición del Excmo. Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane.

La finalidad del referido Instrumento de Planificación Singular Turística (IPST) es establecer la ordenación urbanística y la implantación de edificación en una superficie de 27,66 ha situada en el interior del Área Especializada Turística D3.3 establecida en el Plan Insular de Ordenación de La Palma, ubicada en la vertiente oeste de la isla, en la zona litoral del municipio de Los Llanos de Aridane, localizada entre Puerto Naos y Charco Verde.

Como principales hitos de la tramitación ambiental de dicha propuesta cabe resaltar los siguientes:

Con fecha 30 de marzo de 2022, se recibe en el Servicio de Apoyo al Órgano Ambiental de La Palma solicitud del Servicio de Ordenación de Territorio para el inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica del "Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación estructural y pormenorizada del litoral de Los Llanos de Aridane" (en adelante IPST, Los Llanos), conforme a lo acordado por el Pleno del Cabildo Insular de La Palma, en sesión de fecha de 21 de marzo de 2022.

Previamente, el 23 de mayo de 2019, el Pleno del Cabildo Insular de La Palma acordó declarar de interés insular la iniciativa promovida por el Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la *Ley 14/2019, de 25 de abril, de ordenación territorial de la actividad turística de las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma*.

El 03 de junio de 2024 se emite INFORME PROPUESTA de ACUERDO a adoptar por la Comisión de Evaluación Ambiental de La Palma para la inadmisión de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental del "Instrumento de Planificación Singular Turística para la ordenación estructural y pormenorizada del litoral de Los Llanos de Aridane", promovido por el Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, por considerarse que la documentación ambiental presentada no reunía las condiciones de calidad suficientes, en virtud del artículo 29.4, b) de la LEA.

Con estos precedentes, tomando como base de información la documentación ambiental anteriormente tramitada (diferentes versiones del Documento Ambiental Estratégico redactado por Félix Rodríguez de La Cruz (Arquitecto - Urbanista), Beate Ricken (Arquitecta), Iván Hernández Ríos (Ingeniero Técnico de Obras Públicas) y Nieves Mónica Díaz Riverol (ofimática - delineación), se aborda la realización del presente **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** correspondiente al BORRADOR DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS, en el que se incluyen diferentes informes sectoriales para cuyo desarrollo se ha contado con la colaboración de especialistas con amplio conocimiento y experiencia

en las correspondientes materias ambientales a escala insular -en particular para la fauna, la vegetación y el patrimonio histórico - cultural-, con la intención de analizar en detalle las potenciales interferencias de la propuesta en el ámbito de su desarrollo sobre las diferentes variables ambientales y diseñar las medidas preventivas y correctivas oportunas para su reducción, y que en definitiva contribuyan a asegurar la sostenibilidad ambiental de la propuesta.

Entre la documentación que también ha servido de base informativa para el desarrollo del presente documento cabe citar el DOCUMENTO AMBIENTAL del Proyecto constructivo “SISTEMA DE SANEAMIENTO DE PUERTO NAOS Y EL REMO: EDAR EL REMO” promovido por el Gobierno de Canarias.

En el BORRADOR del INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS, que ahora se tramita, han participado resumidamente los siguientes equipos técnicos:

- Arquitectos: UTE Caro-Mañoso & Fernandez Duque: Ángel M. Caro Cano, Arquitecto y Urbanista, Justo Fernández Duque, Arquitecto y Urbanista y Joaquín Mañoso Valderrama, Arquitecto y Urbanista.
- Ingeniería Técnica Canarias, S.A. con Francisco J. González Glez.-Jaraba Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Laura González Quintana Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- Dirección Jurídica y Coordinación: Francisco J. Villar Rojas, Catedrático en Derecho Administrativo.

El presente **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** correspondiente al **INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS**, ha sido realizado en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada -la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y los Espacios Protegidos de Canarias, así como el Decreto 181/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Canarias- por la empresa EVALÚA SOLUCIONES AMBIENTALES, S.L., con la participación de los siguientes técnicos:

Autor:

Rosendo J. López López: *Biólogo-Ecólogo*

Colaboradores:

Juan José Ubach Suárez: Biólogo.
María de la Luz Sosa Ortega: Geóloga.
Juan Ramón Suarez García: Biólogo.
Ángel Israel Páez Escobar: Geógrafo.
Laura Santana Rodríguez: Geógrafa
Carlos Flores Rodríguez: Geógrafo.
María Bernal Pereira: Manager Comercial en soluciones ambientales.
Francisca Gutiérrez Jáimez: Arquitecto Técnico. Asistencia Técnica en Soluciones Ambientales.
Narciso Alexis Rodríguez Florido: Delineante.

Colaboradores externos:

Vicente Valencia Afonso: Arqueólogo
Eduardo González Melián: Biólogo - Ornitólogo

2.- OBJETIVOS DEL IPST

Como se ha indicado anteriormente, la finalidad del INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS (T.M. Los Llanos de Aridane) objeto de estudio es establecer la ordenación urbanística y la implantación de edificación en una superficie de 27,66 ha situada en el interior del Área Especializada Turística D3.3 establecida en el Plan Insular de Ordenación de La Palma, ubicada en la vertiente oeste de la isla, en la zona litoral del municipio de Los Llanos de Aridane situada entre Puerto Naos y Charco Verde.

En lo que respecta a las causas que motivan la redacción del instrumento de ordenación y de los problemas que con el mismo se busca resolver cabe señalar lo siguiente:

La inclusión del IPST objeto de estudio en el marco territorial y económico de la isla de La Palma responde a un mandato explícito de impulso a la actividad turística recogido por el Consejo Económico y Social (CES) de Canarias en su Informe 1/2025, donde se identifica al turismo como el principal vector estratégico del desarrollo económico insular, junto con la agricultura de exportación, la industria agroalimentaria, la innovación científico-tecnológica, la valorización del paisaje y la ZEC.

El CES constata que, a diferencia de otras islas del archipiélago, el turismo en La Palma no ha alcanzado aún un grado de madurez ni de especialización capaz de generar un cambio estructural en su economía. No obstante, destaca su potencial de crecimiento y transformación si se implementan modelos “respetuosos con el medio ambiente y que permitan un crecimiento ordenado del sector”.

En consonancia con esta visión, el IPST objeto de estudio se formula conforme a lo dispuesto en la Ley 14/2019 (Ley de las Islas Verdes), la cual proporciona un marco jurídico singular para la implantación de establecimientos turísticos en suelo rústico y áreas urbanizables de oportunidad, atendiendo a los principios de desarrollo local, innovación arquitectónica, integración paisajística y valorización del territorio, ajustándose al modelo de planificación singular habilitado por dicha Ley como actuación estructural de interés estratégico insular.

El IPST de Puerto Naos se formula íntegramente conforme a las recomendaciones y objetivos a alcanzar, recogidos en el Informe del CES, que son los siguientes:

- Contribuir a resolver de forma integrada los déficits de ordenación alojativa, de regeneración urbana y de diversificación productiva, identificados por el CES como limitaciones persistentes del modelo socioeconómico de La Palma.
- Contribuir a la recuperación económica del área directamente afectada por la erupción del Volcán Tajogaite, conforme a los principios de resiliencia económica y aprovechamiento racional del capital territorial.
- Promover un modelo turístico orientado a la experiencia paisajística, la resiliencia climática y la descentralización económica, coherente con las capacidades endógenas del Valle de Aridane y el litoral de Puerto Naos.

En este sentido, se busca la integración en la unidad de paisaje platanero de la costa del Valle de Aridane, entre el acantilado de El Time y El Remo, en convivencia con la agricultura intensiva, que se convierte en ecológica, eliminando los invernaderos plásticos en el área de actuación.

Se reafirma así que este IPST no persigue una expansión descontrolada del turismo, sino su racionalización y consolidación como eje equilibrado de reactivación económica, dotado de base normativa, respaldo técnico y legitimación social.

En resumen, el IPST se enmarca en una estrategia de reactivación económica y resiliencia territorial para la isla de La Palma, cuyo fundamento se apoya en el citado Informe 1/2025 del CES, donde se subraya el papel del turismo como uno de los sectores con mayor potencial de desarrollo futuro para el conjunto insular.

Seguidamente se enuncian los objetivos y criterios considerados para el planteamiento y desarrollo de dicha propuesta, entre los que se incluyen los de índole ambiental, así como aquellos objetivos dirigidos a la mejora de los aspectos del ámbito que se pretende mejorar y de los problemas que se busca resolver con su desarrollo.

A) OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN.

Es objeto del IPST PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS la ordenación de un suelo urbanizable turístico para dotarle de ordenación estructural y pormenorizada. Se concreta la actuación en parte del área litoral de suelo urbanizable del municipio de Los Llanos de Aridane, entre Puerto Naos y Charco Verde, en un único sector organizado en cuatro unidades de actuación.

La ordenación estructural, tal como se recoge en el artículo 2 de la Ley 4/2017, viene ya configurada en el planeamiento insular, como “modelo de organización de la ocupación y utilización” de esa parte del municipio, concretando aquí aspectos relativos a elementos y sistemas fundamentales para la actuación.

Sin perjuicio de completar la ordenación estructural en los términos del artículo 136 para la ordenación urbanística, el cometido principal de este instrumento de ordenación será establecer la ordenación pormenorizada, “la determinación y concreción de las condiciones de ocupación y utilización del suelo en términos lo suficientemente precisos como para legitimar la actividad de ejecución”. En tal sentido, los criterios y objetivos formulados desde los principios de ordenación adoptados para esta zona del litoral occidental de la isla, obligan a la formulación de propuestas de ordenación que descienden hasta la implantación de los volúmenes edificatorios, la integración paisajística de la urbanización y de la arquitectura, y las decisiones de ordenación dirigidas al mantenimiento del tapiz platanero continuo de esa singular unidad de paisaje.

El plan tiene como meta general consolidar un modelo turístico específico para la costa occidental de La Palma, basado en la diferenciación cualitativa y la sostenibilidad integral. Se busca aprovechar el enclave costero de Puerto Naos de forma sostenible, compatibilizando el desarrollo turístico con la conservación activa de sus valores naturales y culturales.

Frente a los modelos intensivos de “sol y playa” presentes en otras islas, el IPST orienta la ordenación hacia un turismo experiencial y paisajístico, de baja densidad edificatoria y alta proporción de espacios verdes, fomentando estancias prolongadas y un elevado nivel de habitabilidad y calidad percibida. Este enfoque garantiza un entorno seguro y de desconexión, destinado a visitantes que valoran la tranquilidad, la naturaleza, la autenticidad territorial y la calidad del diseño arquitectónico, al mismo tiempo que evita impactos ecológicos y sociales significativos en el territorio receptor.

El IPST de Puerto Naos se formula en coherencia con los objetivos de la planificación territorial de La Palma en materia turística. En particular, desarrolla un modelo de explotación turística racional y descentralizado, acorde con el Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP) y la estrategia turística insular, que promueve productos diferenciados de bajo impacto y alto valor añadido orientados a nichos de mercado sensibles a la sostenibilidad ambiental, la autenticidad y la experiencia del territorio. La actuación propuesta en Puerto Naos garantiza la viabilidad y sostenibilidad a largo plazo del desarrollo

turístico, evitando la obsolescencia de instalaciones y fomentando la generación de empleo local de calidad y de cadenas de valor vinculadas al territorio. Al mismo tiempo, incorpora la dimensión social del turismo, mediante la mejora de la calidad de vida de la población residente y la creación de espacios de interacción entre visitantes y comunidad local. En definitiva, el plan impulsa un turismo regenerativo que no solo evita impactos negativos, sino que mejora activamente el territorio receptor, reforzando la imagen de La Palma como destino diferenciado de alta calidad y seguridad.

B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR BLOQUES TEMÁTICOS

Objetivos Paisajísticos.

La dimensión paisajística ocupa un lugar central en los objetivos del IPST de Puerto Naos, dada la extraordinaria riqueza escénica y cultural del litoral occidental palmero. El plan asume que el paisaje no es un mero telón de fondo escénico, sino una estructura activa que orienta y da sentido al proyecto urbano. En consecuencia, la integración paisajística de la actuación turística se plantea como condición básica de viabilidad ambiental, social y económica del plan.

Se persigue garantizar que la urbanización prevista no solo evite la alteración de los valores visuales, morfológicos y ecológicos del paisaje insular, sino que contribuya activamente a su valorización, regeneración y transmisión como patrimonio cultural colectivo. Esto implica diseñar la ordenación de forma sensible a las características paisajísticas existentes: el tapiz agrícola tradicional (cultivos de platanera en bancales), las formaciones volcánicas recientes, las plataformas basálticas del litoral y el mosaico de infraestructuras agrícolas, que en conjunto conforman la identidad del paisaje de la “costa o isla baja” occidental de La Palma.

El plan reconoce este conjunto como una unidad paisajística singular, resultado de la interacción secular entre la geología volcánica y la actividad agrícola tradicional, dotada de profundos valores naturales, estéticos, productivos e históricos.

Para lograr dicha integración paisajística, el IPST define una serie de lineamientos específicos. En primer lugar, se adopta una planificación morfológica respetuosa, adaptando las nuevas edificaciones a la topografía y a la parcelación agrícola existente, de modo de evitar grandes desmontes, terraplenados o alteraciones bruscas del terreno que generen rupturas visuales.

La disposición escalonada y fragmentada de las construcciones busca reducir la ocupación efectiva del suelo y mantener en la medida de lo posible las trazas agrarias tradicionales como elemento de continuidad entre lo construido y lo productivo. Asimismo, se promueve el uso de materiales locales y acabados acordes al entorno (piedra volcánica, morteros en tonos terrosos, madera, cubiertas ajardinadas) que permitan mimetizar las nuevas edificaciones con el paisaje circundante en color, textura y forma. Esta paleta constructiva minimiza el impacto visual y evita la banalización estética, favoreciendo la continuidad cromática y contextual con el entorno rural-volcánico.

En complemento a lo anterior, el plan prevé intervenciones de renaturalización y continuidad ecológica: las áreas libres entre edificaciones se destinarán a corredores verdes, bancales restaurados, jardines con especies autóctonas y hasta parcelas agrícolas activas, garantizando la conectividad ecológica del territorio y la continuidad del paisaje agrícola. También se consideran técnicas de ingeniería paisajística regenerativa para recuperar estructuras tradicionales del paisaje y mejorar la gestión del agua y del suelo en el ámbito.

Un aspecto crucial de los objetivos paisajísticos es el control de la visualización del conjunto edificado desde los principales puntos de observación. El planeamiento establece pautas de altura, volumetría, cromatismo y ubicación de las edificaciones de modo que, visto tanto desde dentro del ámbito como desde los miradores costeros y elevaciones próximas, el impacto visual sea mínimo. Se evitarán barreras visuales innecesarias y se aplicarán criterios de orientación estratégica de las construcciones para preservar las vistas panorámicas hacia el mar y hacia los elementos emblemáticos del paisaje

volcánico y agrícola (como los bancales de cultivo y las coladas volcánicas). En este sentido, uno de los principios rectores es la máxima valorización del paisaje marítimo-terrestre: la ordenación garantizará que la disposición de los volúmenes construidos permita la óptima captura visual del horizonte oceánico y de los hitos del paisaje local, integrándolos en la experiencia del visitante.

Relacionado con lo anterior, el IPST fomenta que el paisaje participe de la experiencia turística de forma enriquecedora. La actuación turística se concibe como una oportunidad para interpretar y divulgar los valores paisajísticos del lugar, reforzando el sentido de pertenencia y la educación ambiental del visitante. Para ello se integrarán en el diseño elementos como paseos panorámicos, miradores elevados, senderos interpretativos, señalética sobre la geología y la agricultura, y espacios públicos de contemplación del litoral. De esta manera, el turista no solo “consume” el paisaje visualmente, sino que interactúa con él y comprende su significado cultural, reforzando el sentido de lugar y la identidad del destino.

En síntesis, los objetivos paisajísticos del IPST garantizan que la integración con el entorno natural y cultural sea total. La planificación asume una visión avanzada donde el paisaje deja de entenderse como un simple decorado escénico para ser una condicionante activa y positiva del proyecto. La ordenación propuesta tiene al paisaje como base, no como condicionante secundario, de modo que su preservación y realce se traducen en viabilidad ambiental, cohesión social y atractivo económico de la actuación. Se fortalece así la coherencia territorial de la propuesta, asegurando que el nuevo ensanche turístico no contradiga los valores fundamentales de la isla, sino que se convierta en una pieza ejemplar del sistema insular turístico definido para La Palma como “Isla Verde”.

Objetivos Hídricos.

Dada la escasez y vulnerabilidad del agua en la isla de La Palma, el IPST otorga una importancia estratégica a la gestión sostenible del ciclo hídrico en el área de proyecto. Uno de los objetivos primordiales es la incorporación de un Plan de Gestión Hídrica Sostenible desde la fase inicial de diseño, de modo que todas las decisiones urbanísticas, arquitectónicas y operativas del plan tengan en cuenta la eficiencia y resiliencia en el uso del agua. El agua se concibe como un recurso crítico que debe ser gestionado de forma integral, eficiente y proactiva en cualquier propuesta de desarrollo turístico insular.

Por ello, el IPST introduce la necesidad de planificar desde el comienzo un sistema hídrico que funcione como una “infraestructura invisible de resiliencia territorial” dentro del proyecto. Este enfoque está alineado con las directrices de sostenibilidad del PIOLP y con los principios de la Ley 14/2019 de Ordenación del Turismo en las Islas Verdes, que obligan a adaptar los desarrollos turísticos a las disponibilidades del equilibrio hídrico insular. En la práctica, supone una revisión sistémica del metabolismo hídrico de la actuación, orientada a minimizar la extracción de recursos naturales, reducir el consumo por unidad alojativa y maximizar la captación, reutilización y depuración del agua dentro del ámbito.

En concreto, el IPST fija como objetivo lograr el máximo nivel de reutilización de las aguas depuradas para riego y otros usos no potables en el ámbito. La reutilización del agua se convierte en un eje estratégico de la gestión sostenible del ciclo hídrico, especialmente crítico en territorios insulares con recursos limitados y demandas estacionales como La Palma. El plan prevé la incorporación sistemática de infraestructuras duales de abastecimiento y saneamiento desde el diseño inicial, de forma que se optimice el ciclo urbano del agua y se reduzca significativamente la extracción de aguas naturales para usos secundarios (riego de jardines, descargas de inodoros, etc.).

Para materializar este objetivo, se han definido las actuaciones siguientes:

- Red dual de agua potable y regenerada: Implantación de una red secundaria de agua reutilizada en todo el ámbito de actuación, equipada con los sistemas de señalización, presión y tratamiento

requeridos por la normativa (Real Decreto 1620/2007 sobre reutilización de aguas depuradas), garantizando un uso seguro y conforme a la legalidad vigente.

- **Conexión a tratamiento terciario:** Conexión a sistemas de depuración terciaria (propios o externos) capaces de producir un efluente de calidad suficiente para usos no potables, como riego por goteo o alimentación de cisternas de doble descarga, contando con controles de calidad periódicos y sistemas redundantes de seguridad sanitaria.
- **Paisajismo de ahorro hídrico:** Diseño paisajístico orientado al ahorro y la reutilización del agua, mediante la selección de especies vegetales autóctonas o xerófitas de bajo consumo hídrico (xerojardinería) adaptadas al clima seco de la costa, junto con la instalación de riego automatizado sectorizado. Estas medidas permiten maximizar la eficiencia en el uso del agua regenerada y reducir pérdidas por evapotranspiración.
- **Almacenamiento intermedio:** Implementación de infraestructuras de almacenamiento (aljibes o depósitos integrados arquitectónicamente) que garanticen la disponibilidad continua de agua regenerada independientemente del ritmo de producción en la EDAR, con capacidad suficiente para cubrir puntas de demanda.
- **Control inteligente del agua:** Empleo de tecnologías inteligentes de monitorización y control de los volúmenes de agua reutilizada, mediante sensores y sistemas de telegestión que optimizan el consumo, detectan fallos y aportan datos verificables para la certificación ambiental de la actuación.
- **Instrumentos normativos de gestión:** Instrumentalización normativa y operativa del compromiso de reutilización, integrando en los pliegos y normativa del IPST la exigencia de implantar estos sistemas hídricos sostenibles como condición esencial de desarrollo y funcionamiento, e incluyendo mecanismos de revisión periódica, auditoría y mejora continua de los mismos.

Gracias a este conjunto de medidas, el IPST espera alcanzar niveles de autosuficiencia hídrica muy elevados, reduciendo drásticamente la dependencia de agua potable externa. Este modelo de reutilización se alinea con la visión avanzada de turismo responsable y circular promovida por la Ley 14/2019 para las Islas Verdes, reforzando la imagen de La Palma como un destino ejemplar en la gestión de sus recursos naturales.

Además, permite reducir la huella hídrica de la actividad turística, mitigar la presión sobre los limitados sistemas hídricos insulares y anticipar futuros escenarios de estrés hídrico-climático mediante soluciones estructurales y adaptativas. En definitiva, la ejecución de este objetivo hídrico refuerza la coherencia ambiental y técnica del IPST de Puerto Naos, elevando los estándares de calidad ambiental, reduciendo la dependencia de recursos hídricos convencionales y consolidando el desarrollo turístico como vector de innovación en sostenibilidad territorial.

Objetivos Energéticos.

En concordancia con los compromisos globales de lucha contra el cambio climático y con la apuesta insular por un modelo bajo en emisiones, el IPST de Puerto Naos incorpora objetivos dirigidos a la sostenibilidad energética de la actuación. Se busca un enclave turístico de baja huella de carbono, aprovechando al máximo las energías renovables y la eficiencia energética para reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. El planeamiento del ensanche sur integra de forma estructural el principio de eficiencia energética y minimización de la huella de carbono, no como una exigencia sobrevenida, sino como un eje vertebrador del modelo turístico perseguido: bajo en emisiones, eficiente, resiliente.

Esto implica que desde la fase de diseño se apliquen soluciones pasivas y activas orientadas a la descarbonización, haciendo de la energía limpia y el ahorro energético pilares fundamentales del proyecto.

En particular, el IPST responde al doble imperativo de

1. cumplir con los compromisos internacionales y nacionales de descarbonización (Pacto Verde Europeo, Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, etc.), y
2. posicionar a La Palma a la vanguardia de las infraestructuras turísticas neutras en carbono, en coherencia con el modelo diferenciado de las Islas Verdes definido legalmente.

Para ello, se prioriza la incorporación de energías renovables in situ (por ejemplo, paneles fotovoltaicos integrados arquitectónicamente, sistemas de aerotermia, posibles conexiones a microrredes locales) y de tecnologías eficientes en todas las instalaciones. El planeamiento prevé la aplicación integrada de estrategias de diseño bioclimático, aislamiento térmico elevado en los edificios, optimización de la orientación solar y ventilación cruzada, con el fin de reducir la demanda energética y las necesidades de climatización artificial.

Asimismo, se fomentará el uso de sistemas técnicos de alta eficiencia (iluminación LED, equipos de climatización de bajo consumo, bombas de calor geotérmicas, etc.) combinados con las fuentes renovables mencionadas, así como la implementación de sistemas inteligentes de gestión de la energía (domótica, sensores, monitorización en tiempo real) para optimizar los consumos en función de la ocupación y condiciones ambientales.

Todas estas medidas energéticas no solo buscan la reducción de emisiones de CO₂, sino también aumentar la resiliencia energética del enclave, disminuyendo su dependencia de fuentes externas y reduciendo costes operativos a largo plazo.

El IPST plantea, por ejemplo, la posibilidad de establecer comunidades energéticas locales que permitan el autoabastecimiento fotovoltaico compartido en el sector turístico-residencial mediante infraestructuras modulares integradas en el diseño urbano.

Del mismo modo, la autosuficiencia energética se concibe como un valor añadido de la oferta turística, de cara a un segmento de visitantes cada vez más consciente y exigente en materia de sostenibilidad. En suma, el objetivo energético del plan es configurar un enclave turístico de emisiones casi nulas, que sirva de referencia en Canarias por su compromiso con la transición ecológica. Esta estrategia energética refuerza la condición de Puerto Naos y La Palma como destinos comprometidos con la neutralidad climática, plenamente alineados con el modelo de las Islas Verdes y la legislación vigente en la materia.

Objetivos Sociales.

Los objetivos de carácter social del IPST aseguran que el desarrollo turístico propuesto redunde en beneficios para la población local y en una mejora de la cohesión socio-territorial. En primer término, se busca que la implantación turística contribuya a la mejora de la calidad de vida de la población residente, garantizando la accesibilidad, generando espacios compartidos y promoviendo actividades complementarias compatibles con el entorno agrícola y residencial existente. El plan integra zonas de uso público, equipamientos y servicios que podrán ser disfrutados tanto por visitantes como por habitantes locales, fomentando la interacción y evitando la segregación típica de enclaves turísticos cerrados.

Así, el ensanche sur de Puerto Naos se concibe como un ámbito de convivencia donde turistas y comunidad pueden converger en determinados espacios (paseos litorales, miradores, zonas verdes), reforzando la aceptación social del proyecto.

Asimismo, el modelo turístico planteado incorpora una dimensión económica local importante: se pretende que el desarrollo sea viable a largo plazo y genere empleo de calidad, favoreciendo la creación

de puestos de trabajo estables vinculados al turismo sostenible y la articulación de cadenas de valor locales (proveedores agrícolas, artesanales, empresariales de la zona).

En línea con la filosofía de las Islas Verdes, no se persigue un crecimiento turístico aislado de su contexto, sino que la actividad turística sirva de palanca para dinamizar la economía local de manera respetuosa. Por ejemplo, se plantea integrar en la oferta turística la producción agrícola local (p. ej. mediante rutas agroecológicas, mercados de productos locales, visitas a fincas plataneras), de modo que los agricultores y emprendedores locales se beneficien del nuevo flujo de visitantes. Esto asegura sinergias entre el sector turístico y el agrícola, evitando la competencia por el suelo o el agua, y, más bien, creando oportunidades mutuas.

La propuesta incluye bandas de transición y amortiguación entre las áreas turísticas y las explotaciones agrícolas colindantes, para prevenir molestias o conflictos de uso, y prevé la compatibilidad de ciertos usos mixtos (agro-turismo, talleres culturales, etc.) que diversifiquen la economía local sin romper la armonía con el entorno rural.

Otro objetivo social esencial es posicionar a Puerto Naos como un destino seguro, saludable y culturalmente enriquecedor tanto para visitantes como para residentes. La noción de calidad turística que maneja el IPST no se limita al confort físico o a la dotación de infraestructuras, sino que se define como una interacción armoniosa entre el visitante, el lugar y su cultura. En este sentido, se reconoce que el entorno natural y productivo local (paisaje, tradiciones agrarias, patrimonio volcánico) constituye el principal activo del destino, y por tanto su salvaguarda redonda también en el bienestar de la comunidad y en la identidad colectiva.

El plan promueve el respeto y la promoción de la cultura local; por ejemplo, mediante la incorporación de elementos de la arquitectura tradicional reinterpretados en el diseño, la información al visitante sobre la historia y valores del lugar, y la participación ciudadana en ciertos aspectos del diseño (mesas de participación, encuestas a vecinos, etc.).

Se pretende que la población palmera sienta el proyecto como algo propio y beneficioso, evitando el rechazo social que a veces generan los desarrollos turísticos excluyentes. Adicionalmente, se priorizan criterios de seguridad y salud pública: la urbanización contará con accesos y equipamientos dimensionados también para la población local (mejorando la conectividad del barrio), se preverán planes de evacuación y emergencias adaptados a riesgos volcánicos y costeros, y se incluirán espacios dedicados al ocio saludable (instalaciones deportivas al aire libre, sendas peatonales, ciclovías, etc.) accesibles a la comunidad.

En resumen, los objetivos sociales del IPST están dirigidos a lograr un desarrollo turístico inclusivo, que mejore las condiciones de vida en Puerto Naos y fortalezca el tejido social local. Al garantizar la accesibilidad universal, la convivencia en espacios públicos de calidad y la integración funcional con las actividades tradicionales de la zona, el plan refuerza la cohesión social y evita la fractura territorio-residente-visitante. Esta aproximación contribuye a que el turismo actúe como motor de desarrollo socioeconómico equilibrado, preservando la autenticidad cultural y paisajística que distingue a La Palma y valorizándola como parte intrínseca de la experiencia del visitante.

Objetivos Funcionales.

Los objetivos funcionales se orientan a asegurar que la nueva área turística de Puerto Naos opere de forma eficiente, cómoda y coherente con su entorno territorial.

Uno de los ejes fundamentales es lograr un alto estándar de habitabilidad y calidad urbano-funcional en el ensanche sur, de modo que no se configure simplemente como un conjunto de hoteles, sino como un auténtico espacio urbano turístico integral.

El plan plantea la creación de un entorno dotado de infraestructura moderna pero ambientalmente integrada, donde la disposición de edificaciones, espacios libres y redes de servicio responda a criterios funcionales avanzados.

Desde la perspectiva del urbanismo contemporáneo, se incorpora la noción de “infraestructura turística ambientalmente integrada”, que conlleva varias estrategias: la descentralización funcional (evitando la concentración monofuncional de actividades y distribuyéndolas racionalmente por el ámbito), la fragmentación volumétrica (en lugar de grandes volúmenes monolíticos, se opta por conjuntos edificatorios escalonados y segmentados que mejoran la ventilación y la adaptación topográfica), la incorporación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) en la propia infraestructura (parques, corredores biológicos, sistemas naturales de control climático), y la priorización de modos de movilidad no motorizados junto con la accesibilidad universal en todo el sector.

Estas directrices aseguran que la urbanización turística funcione como un organismo integrado en el territorio, con conectividad interna óptima, movilidad sostenible (prioridad al peatón, bicicletas y vehículos eléctricos) y conexiones fluidas con las áreas urbanas y rurales colindantes.

El espacio público adquiere un rol vertebrador esencial en la ordenación propuesta. La planificación no concibe el ensanche sur meramente como un contenedor de edificaciones turísticas, sino como un ámbito de convivencia y calidad ambiental, donde los espacios públicos (plazas, paseos, parques) articulan la experiencia tanto del visitante como del residente.

Se diseña un sistema de vías y recorridos peatonales que estructuran el conjunto, facilitando el acceso a las playas y puntos de interés, y conectando con los núcleos existentes de Puerto Naos.

Asimismo, se incorpora mobiliario urbano y equipamientos (miradores, áreas de descanso, puntos de información) que enriquecen la funcionalidad y el disfrute del lugar. Todo ello está orientado al bienestar del visitante sin comprometer la sostenibilidad del territorio receptor, es decir, garantizando los servicios necesarios (seguridad, limpieza, transporte) sin exceder la capacidad de carga local.

En cuanto a la oferta alojativa y de servicios, los objetivos funcionales buscan garantizar la calidad integral del producto turístico. Esto implica aprovechar plenamente las ventajas intrínsecas del emplazamiento: por un lado, maximizar las vistas al mar y al paisaje desde las unidades alojativas, y por otro, optimizar las condiciones de soleamiento, ventilación natural y confort térmico de las edificaciones.

El plan establece parámetros de orientación y separación de los edificios para que la mayoría de las habitaciones, terrazas y áreas comunes disfruten de vistas panorámicas del océano y del entorno agrícola-volcánico, especialmente hacia las puestas de sol (aprovechando un recurso paisajístico-experiencial destacado).

También se han definido criterios de diseño bioclimático (protección solar mediante aleros, vegetación o celosías, ventilación cruzada, etc.) para reducir la dependencia de climatización artificial y mejorar el confort interior de forma pasiva.

Paralelamente, se prioriza el bienestar y la salud de los usuarios como eje de diseño turístico: se prevé la inclusión de instalaciones de bienestar (spas, áreas de relax, circuitos peatonales y deportivos, piscinas) que promuevan experiencias de descanso y regeneración para el visitante.

Estas dotaciones están pensadas para satisfacer la creciente demanda de turismo de wellness y regenerativo, añadiendo valor a la oferta de Puerto Naos. Los espacios libres de uso colectivo, tanto interiores como exteriores, se conciben de forma generosa: amplias terrazas, solárium y piscinas integradas en jardines de bajo consumo hídrico, que refuerzan la conexión del visitante con el entorno al aire libre.

De igual forma, la funcionalidad operativa está cuidadosamente planificada: se garantiza una dotación adecuada de servicios técnicos y estacionamientos, integrados de manera discreta. En lugar de grandes playas de aparcamiento en superficie que rompan la estética, se fomentan soluciones de aparcamiento subterráneo o semienterrado, liberando espacio para zonas verdes y peatones. Igualmente, las áreas técnicas (cocinas, lavanderías, equipos de climatización) se ubicarán y aislarán constructivamente para no interferir con las zonas de descanso, minimizando ruidos y olores.

Otro aspecto funcional clave es la coexistencia con las infraestructuras existentes y circundantes.

El plan procura que las nuevas infraestructuras viarias del ensanche se interconecten eficazmente con la red viaria local, evitando estrangulamientos y reforzando la seguridad vial.

Asimismo, se planifica la compatibilidad y mejora de las infraestructuras agrícolas adyacentes: por ejemplo, se contemplan caminos y servidumbres para acceso a las fincas, y se coordina la gestión de drenajes pluviales para no perjudicar a los cultivos colindantes.

En definitiva, la propuesta infraestructural del IPST (redes viarias, hidráulicas, energéticas, de residuos, telecomunicaciones, espacios públicos) no se considera como un mero conjunto de dotaciones técnicas, sino como la espina dorsal que soporta el modelo turístico diferenciado que persigue este plan.

Siguiendo una visión contemporánea de la planificación urbana para turismo sostenible, y en consonancia con el marco estratégico de la Ley 14/2019, se dota a la actuación de un sistema de infraestructuras resiliente, ambientalmente integrado y eficiente operativamente. La funcionalidad inteligente (aplicación de tecnologías de gestión avanzada para optimizar el rendimiento de servicios) y la capacidad escalable de las infraestructuras (diseñadas para adaptarse a futuros crecimientos o contingencias sin comprometer la sostenibilidad) son parte de estos objetivos. Todo ello garantizará que el nuevo desarrollo turístico funcione correctamente desde el primer día y a lo largo del tiempo, brindando una experiencia turística integral de alto valor añadido y asegurando la calidad de vida y satisfacción tanto de los visitantes como de la población local usuaria del espacio.

C. OBJETIVOS AMBIENTALES.

El IPST prioriza una serie de objetivos ambientales orientados a garantizar que el desarrollo turístico sea plenamente compatible con la protección del entorno natural, minimizando su huella ecológica y contribuyendo incluso a la mejora ambiental del área.

Seguidamente se enuncian los principales objetivos ambientales que se contemplan para el desarrollo de la propuesta:

a) Afrontar el desafío de la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos.

La ordenación debe promover medidas que mejoren la adaptación del territorio a los potenciales impactos producidos por el cambio climático (aumento de temperaturas, aumento de fenómenos extremos, ascenso del nivel del mar, pérdida de biodiversidad, etc.), creando un entorno turístico resiliente.

También debe proponer medidas y determinaciones de mitigación que permitan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la actividad del espacio turístico.

b) Prevenir y reducir los riesgos naturales catastróficos susceptibles de producirse en ese territorio (fenómenos meteorológicos extremos, riesgos hidrológicos, riesgos costeros, riesgos sísmico-volcánicos, etc.) mediante la disminución de la exposición y la reducción de la vulnerabilidad preferiblemente.

También se atenderá a la prevención de riesgos tecnológicos y antrópicos que puedan desarrollarse en el espacio turístico.

c) Promocionar el uso ordenado, racional y sostenible de los recursos naturales y litorales, así como la conservación de la geodiversidad y la biodiversidad de los ecosistemas del territorio, recursos estratégicos para el desarrollo económico, la cohesión social y el bienestar de la población.

Entre los principales objetivos se contempla la conservación y reutilización de los suelos de aporte existentes en el espacio, así como a su preservación frente a fenómenos de degradación y contaminación; así como la protección, conservación y puesta en valor de las morfologías singulares del borde litoral del espacio objeto de ordenación.

Asimismo, el agua es un recurso escaso que debe utilizarse racionalmente en la actividad turística mediante una gestión integrada que evite pérdidas e ineficiencias hídricas y energéticas en su transporte, distribución, almacenamiento y consumo; y para su empleo se deberá atender a la utilización de agua adecuada para cada uso en función de la normativa hidrológica vigente.

d) Preservar la calidad ambiental del espacio turístico mediante intervenciones integradas y atender a los principios de protección contra la contaminación y su impacto en la salud y el medioambiente, de acuerdo a la legislación vigente.

e) La ordenación promoverá la protección de los valores y las condiciones territoriales, paisajísticas y ambientales de los espacios limítrofes con el ámbito de actuación, considerándolos recursos estratégicos para el modelo turístico, en concreto, con el Paisaje Protegido del Remo, al sur de la actuación, y de la Zona de Especial Conservación Franja marina de Fuencaliente, al oeste del espacio.

f) Gestión y ordenación del paisaje.

La propuesta para el IPST de Puerto Naos se presenta como un referente para una convivencia armónica, buscando no solo la armonía visual sino una simbiosis con el entorno agrícola. Los objetivos y medidas clave para lograr esta integración paisajística incluyen:

- Mantenimiento del tapiz platanero: se busca liberar el paisaje de invernaderos plásticos y fomentar la transición a un cultivo ecológico, lo que se considera una restauración de la autenticidad visual y cultural del paisaje.
- Integración cromática y visual de los volúmenes edificados: las construcciones emergerán de manera sutil, veladas por la exuberancia de las plataneras, especialmente desde las rutas de itinerancia (sistema viario). El diseño priorizará el respeto al paisaje, evitando la total transformación de los bancales existentes y maximizando los espacios verdes.
- Permeabilidad verde transversal: garantizar que el verdor del plátano se extienda más allá de los límites de las parcelas, tejiendo una red que conecte el desarrollo turístico con su contexto agrícola. Además, se crearán espacios para la recuperación de vegetación autóctona y especies singulares de la flora local.

g) Incorporación al modelo de la agricultura ecológica y sostenible.

Fomentar la coexistencia del modelo turístico con el modelo agrícola tradicional del cultivo de plataneras en el espacio del litoral, mediante la integración en las actuaciones turísticas de sistemas agrícolas ecológicos y sostenibles.

h) Conservar y poner en valor el patrimonio cultural e histórico que pueda considerarse como un recurso cultural y turístico, en particular aquellos con valor o interés arquitectónico, artístico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico, mediante el fomento de la conservación, restauración y rehabilitación.

i) Desarrollar una ordenación racional y sostenible de la estructura urbana que mejore las condiciones de vida y bienestar de la ciudadanía y turistas, combinando los usos de manera funcional y creando espacios públicos equilibrados, seguros, dinámicos, inclusivos, cercanos y saludables.

Con carácter general, cabe indicar que se reconoce que la preservación de los valores ambientales existentes (geológicos, ecológicos y agrícolas) es un requisito fundamental: el plan asume como principio rector la integración ecológica de la actuación, promoviendo el reconocimiento y la protección activa del paisaje volcánico y agrícola como patrimonio natural, social y cultural de La Palma. No se trata únicamente de una conservación pasiva, sino de una puesta en valor y regeneración del paisaje y los ecosistemas, mediante instrumentos urbanísticos, arquitectónicos y ambientales que permitan adaptar las implantaciones a la topografía, evitar movimientos de tierra agresivos y mantener la continuidad de procesos naturales (escorrentías, corredores ecológicos). Igualmente, se incorporan soluciones constructivas que dialogan con el entorno (materiales locales, cubiertas verdes, barreras vegetales) para evitar la banalización estética y asegurar la mimetización contextual de la arquitectura.

Una consideración central del plan es la compatibilidad del desarrollo turístico con la actividad agrícola tradicional, evitando conflictos de uso y generando sinergias que refuercen las prácticas rurales existentes. De este modo, el paisaje agrario-productivo se integra en la propuesta como parte activa del territorio, garantizando que la nueva urbanización no disocie el desarrollo turístico de la protección del entorno, sino que los articule dentro de una misma lógica de sostenibilidad territorial. En última instancia, el éxito del destino Puerto Naos dependerá de su capacidad para preservar aquello que lo hace único, premisa que guía todos los objetivos ambientales del IPST.

Bajo el paraguas de la sostenibilidad ambiental, el plan despliega medidas para la reducción de la contaminación y de la huella de carbono asociada al ciclo de vida del proyecto turístico. La reducción de emisiones y vertidos en todas las fases (proyecto, construcción y explotación) se establece como un eje estratégico de sostenibilidad ambiental en la ordenación del ensanche sur de Puerto Naos.

En coherencia con los postulados del urbanismo regenerativo, la arquitectura climáticamente responsable y los compromisos internacionales de neutralidad climática, el IPST adopta un conjunto de actuaciones integradas para minimizar el impacto ambiental, atendiendo a la alta fragilidad ecológica de La Palma. Este enfoque se alinea con principios avanzados como la economía circular urbana, el urbanismo regenerativo (que busca una mejora neta del entorno) y la resiliencia territorial frente a riesgos naturales (erosión, lluvias torrenciales, posible actividad volcánica). Por ejemplo, se fomentan el diseño bioclimático de edificaciones, la selección de materiales de bajo impacto (baja energía incorporada, reciclables y no emisores de COVs) y la incorporación de una infraestructura verde conectada a corredores ecológicos para mejorar el microclima urbano y la biodiversidad local.

Asimismo, se prevé la implementación de sistemas de drenaje sostenible (SUDS) -como zanjas de infiltración y jardines de lluvia- que preserven la capacidad natural de absorción del suelo, junto con protocolos de seguimiento post-urbanización para garantizar el equilibrio entre el uso turístico y la salud del suelo (control de compactación, salinidad, infiltración, especies invasoras). La gestión ecológica del suelo se sitúa así en el centro del proceso de diseño, como criterio transversal de sostenibilidad y garantía de coherencia territorial, representando un compromiso ejemplar con los valores diferenciales de La Palma.

En consonancia con lo anterior, el IPST establece objetivos dirigidos a mantener unas condiciones ambientales óptimas tanto para los usuarios como para los ecosistemas.

Un objetivo específico es la calidad ambiental interior y exterior, que abarca la calidad del aire, el confort lumínico y el control del ruido. Estos factores de habitabilidad ambiental son considerados criterios rectores desde la fase de diseño arquitectónico y urbanístico, por ser determinantes en la percepción de bienestar del visitante y en la cualificación del entorno construido.

En un modelo turístico selectivo como el de La Palma, dichos aspectos no son meros requerimientos técnicos, sino componentes clave de la experiencia turística y de la sostenibilidad operativa del destino. Por tanto, el plan urbanístico se formula de modo que garantice condiciones óptimas de salubridad ambiental en espacios interiores y exteriores, integrando soluciones técnicas y de diseño orientadas a maximizar la ventilación natural y la pureza del aire, controlar adecuadamente la iluminación natural (evitando deslumbramientos y sobrecalentamientos) y mitigar la contaminación acústica mediante barreras verdes, materiales fonoabsorbentes y zonificación de usos.

Estas medidas, junto con la incorporación de vegetación como filtro microclimático y acústico, contribuyen a reducir la necesidad de climatización artificial y a crear ambientes interiores confortables y saludables.

En conjunto, se busca que el diseño ambientalmente consciente del ensanche turístico eleve los estándares de calidad ambiental del destino, posicionando a Puerto Naos y a La Palma como referentes en confort ambiental, salud pública y sostenibilidad en el contexto del turismo regenerativo.

Finalmente, los objetivos ambientales del IPST incorporan la apuesta por la innovación tecnológica y la gestión inteligente como herramientas de sostenibilidad. Esto incluye la digitalización de la gestión ambiental (sensores para monitorizar consumos de agua y energía, sistemas de control remoto, Building Management Systems, etc.) con el fin de optimizar el rendimiento de las infraestructuras, minimizar el consumo de recursos y anticipar necesidades de mantenimiento. También se promueve el uso de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) y la infraestructura verde como parte integral del diseño urbano, para reforzar la resiliencia climática y la integración ecológica. Todos estos esfuerzos responden a la visión de que la intervención turística debe elevar la calidad ambiental del territorio e incluso aportar mejoras netas al ecosistema local. En suma, se prioriza un modelo de turismo regenerativo en el que el desarrollo va de la mano con la protección y mejora del medio ambiente, sentando un precedente replicable en otros enclaves insulares de alta sensibilidad ecológica.

D. JUSTIFICACIÓN TERRITORIAL Y NORMATIVA DEL IPST, ASÍ COMO SU ENCAJE EN EL MODELO DE SOSTENIBILIDAD INSULAR VIGENTE EN LA PALMA.

Justificación territorial y normativa.

Justificación territorial: El enclave de Puerto Naos -con su clima benigno, su frente litoral de gran belleza y su singular paisaje agrícola-volcánico- ha sido identificado por la planificación insular como una localización estratégica para diversificar la oferta turística de La Palma bajo criterios de sostenibilidad. La costa occidental de La Palma ofrece condiciones excepcionales para un modelo de turismo de baja densidad en edificación y alta proporción de espacio verde, diferenciándose del paradigma de desarrollo turístico intensivo que caracteriza a otras zonas del archipiélago.

La elección del área de ensanche sur de Puerto Naos obedece a su potencial para consolidar un clúster turístico específico, apartado de las lógicas productivas estandarizadas, y orientado a un crecimiento sostenible, responsable y territorialmente equilibrado. En efecto, este sector -actualmente infrautilizado- se considera la pieza clave para articular un nuevo núcleo urbano-turístico que complemente al existente en Puerto Naos, integrándolo con el entorno rural adyacente y sirviendo de nodo turístico singular dentro de la red insular.

La ordenación propuesta está cuidadosamente adaptada al medio litoral y al paisaje agrícola platanero existente, lo cual se refleja en la zonificación específica diseñada. Se han dispuesto áreas edificables de manera que minimizan la incidencia sobre el paisaje agrario, preservando franjas de cultivos clave y respetando las vistas y corredores ecológicos entre la montaña y el mar.

Asimismo, la intervención reforzará la conectividad ecológica (a través de corredores verdes y la rehabilitación de banales abandonados) y promoverá la interacción del turista con los valores locales (agroecológicos, geológicos, culturales) sin comprometer su integridad. Se prioriza un modelo de

turismo regenerativo, es decir, que no solo no degrada el territorio receptor sino que mejora activamente algunos de sus componentes (recuperación de espacios naturales, mejora de infraestructuras locales, etc.). En este sentido, el proyecto del ensanche Sur pretende convertirse en un referente demostrativo para La Palma y el resto de islas, ejemplificando cómo la planificación ambiental estratégica, el diseño urbano innovador y la preservación del patrimonio pueden ir de la mano en un desarrollo turístico.

Justificación normativa y estratégica:

El IPST de Puerto Naos se fundamenta en, y da cumplimiento a, los instrumentos de planificación y normativa vigentes aplicables en La Palma y Canarias.

En primer lugar, guarda estrecha coherencia con el Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP), que define un modelo territorial descentralizado y cualificado para el turismo insular. El PIOLP -junto con la Estrategia Turística del Cabildo (2016)- propugna el desarrollo de productos turísticos diferenciados, de bajo impacto y alto valor añadido, dirigidos a segmentos que priorizan la sostenibilidad ambiental, la autenticidad territorial y la experiencia local. El IPST retoma estos principios al plantear en Puerto Naos un destino especializado en turismo experiencial de naturaleza, en contraposición al turismo convencional de masas. Asimismo, la propuesta se alinea con las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, integrando en el planeamiento insular las directrices específicas para las “Islas Verdes” (La Palma, La Gomera, El Hierro) que abogan por fomentar un turismo alternativo, de calidad y estrechamente vinculado a los recursos naturales y culturales propios de cada isla.

De relevancia singular es el marco establecido por la Ley 14/2019, de ordenación territorial del turismo en las Islas Verdes, normativa autonómica que reconoce el carácter especial de La Palma, La Gomera y El Hierro en materia turística. Esta ley reserva a las Islas Verdes una vía de desarrollo turístico singular y limitada, fundamentada en la sostenibilidad, la cohesión territorial y la diferenciación de la oferta.

En concreto, la Ley 14/2019 marca mandatos como la contención del crecimiento de plazas alojativas, la obligación de adecuar los desarrollos turísticos a la capacidad de carga de los recursos (especialmente el agua) y la integración paisajística estricta de cualquier nueva actuación.

El IPST de Puerto Naos da respuesta directa a dichos mandatos legales: refuerza la condición de Puerto Naos como nodo turístico específico dentro de una lógica insular sostenible, diversificando la oferta de La Palma sin incurrir en los errores históricos de sobreexplotación litoral y pérdida de identidad.

Asimismo, adecúa su dimensionamiento a las limitaciones de agua y suelo de la isla, incorporando soluciones de reutilización y eficiencia hídrica que cumplen con la obligación de equilibrio hídrico insular establecida en la Ley 14/2019. La integración paisajística es otro mandato normativo satisfecho: tal como exige la Ley 14/2019 (y el Convenio Europeo del Paisaje, ratificado por España), el IPST incorpora la dimensión perceptiva y cultural del paisaje en la ordenación, considerando el paisaje como recurso estratégico y elemento estructurante del plan. De hecho, el plan adopta los postulados de la Carta del Paisaje de Canarias, valorando el paisaje como activo patrimonial dinámico cuya evolución debe ser compatible con la intervención turística y potenciada por ella.

En términos normativos sectoriales, el IPST cumple con la Ley de Suelo y Espacios Naturales Protegidos de Canarias (Ley 4/2017) en cuanto a la necesidad de evaluar ambientalmente y territorialmente cualquier actuación de esta magnitud, y aportar un Documento Inicial Estratégico que fundamente sus objetivos.

También se han tenido en cuenta los reglamentos técnicos aplicables: por ejemplo, en materia hídrica, el Real Decreto 1620/2007 sobre reutilización de aguas depuradas; en materia de accesibilidad, la normativa autonómica de accesibilidad universal; en materia energética, el Código Técnico de la Edificación y estándares internacionales como la certificación energética y de sostenibilidad (se alude

a referencias como estándares WELL, Biosphere, EMAS o LEED, para guiar ciertas medidas ambientales).

En síntesis, la formulación del IPST de Puerto Naos está sólidamente respaldada por el marco planificador y normativo vigente. Cada objetivo específico descrito se conecta con lineamientos estratégicos ya sea insulares, regionales o internacionales. El énfasis en sostenibilidad, calidad y respeto territorial responde a una voluntad política explícita plasmada en el PIOLP y la Ley 14/2019, entre otros instrumentos, de orientar el turismo de La Palma hacia la excelencia ecológica y paisajística. Asimismo, el plan aporta el desarrollo de detalle necesario para que estos principios generales se materialicen en actuaciones concretas, sirviendo de puente entre la normativa y la intervención física en el territorio.

Conexión con el modelo de sostenibilidad de las “Islas Verdes” (Ley 14/2019 y PIOLP).

El IPST de Puerto Naos se presenta totalmente alineado con el modelo de sostenibilidad territorial definido para las Islas Verdes en la Ley 14/2019 y desarrollado en el PIOLP.

Este modelo se basa en compatibilizar la actividad turística con la conservación de los recursos naturales, el mantenimiento de la calidad paisajística y la promoción del bienestar social y económico local, dentro de unos límites de crecimiento muy definidos. En La Palma, dicho paradigma apuesta por un turismo selectivo, de pequeña escala, integrado en el paisaje y en la comunidad, que complementa las actividades tradicionales en vez de sustituirlas o desplazarlas. Precisamente, el IPST de Puerto Naos articula el desarrollo turístico y la protección del entorno como parte de una misma lógica de sostenibilidad territorial, reconociendo que el atractivo y éxito del destino dependen de la preservación de los valores que lo hacen único.

La Ley 14/2019 consagra principios que encuentran reflejo directo en este plan: por ejemplo, la limitación de nuevos crecimientos turísticos - el IPST plantea un proyecto acotado y singular, sin expansiones descontroladas; la excelencia ambiental - el IPST integra requisitos de energías renovables, gestión hídrica circular y reducción de emisiones desde su concepción; la integración paisajística - el IPST sitúa al paisaje como columna vertebral del diseño urbanístico; y la calidad sobre cantidad - el IPST prioriza un turismo de experiencia y alto valor añadido en lugar de volumen. De esta forma, Puerto Naos, a través de este instrumento de planificación, se consolida como un enclave ejemplar del modelo de turismo sostenible de La Palma, sirviendo como demostración práctica de las directrices de las Islas Verdes.

En el contexto del Plan Insular (PIOLP), la actuación refuerza la red insular de núcleos turísticos especializados, contribuyendo a la diversificación de la oferta insular sin incurrir en los errores del pasado (masificación, estacionalidad extrema, dependencia excesiva de turoperadores, etc.).

Puerto Naos, con su IPST, complementará la oferta existente en la isla (rural, de senderismo, de astroturismo, etc.) añadiendo un destino costero sostenible de referencia. Esto se logra sin comprometer las reservas de suelo turístico insular ni detraer recursos de otros sectores, puesto que el plan es coherente con la capacidad de carga del área y genera externalidades positivas (mejora de infraestructuras, saneamiento, acceso público al litoral, etc.) que benefician al conjunto del territorio.

En definitiva, la conexión del IPST de Puerto Naos con el modelo de sostenibilidad territorial de las Islas Verdes es intrínseca: el plan nace de los lineamientos de sostenibilidad de La Palma y los lleva a la práctica de forma localizada. Cada objetivo -ambiental, paisajístico, hídrico, energético, social y funcional- ha sido formulado para cumplir con las exigencias legales y estratégicas que definen el rumbo del turismo en La Palma. El resultado esperado es un proyecto que demuestre que otro turismo es posible en las islas occidentales: un turismo respetuoso con el medio ambiente, integrado en el paisaje, socialmente responsable y económicamente viable. Como pieza de la estrategia insular, el ensanche turístico de Puerto Naos aspira a convertirse en un modelo replicable de desarrollo turístico sostenible,

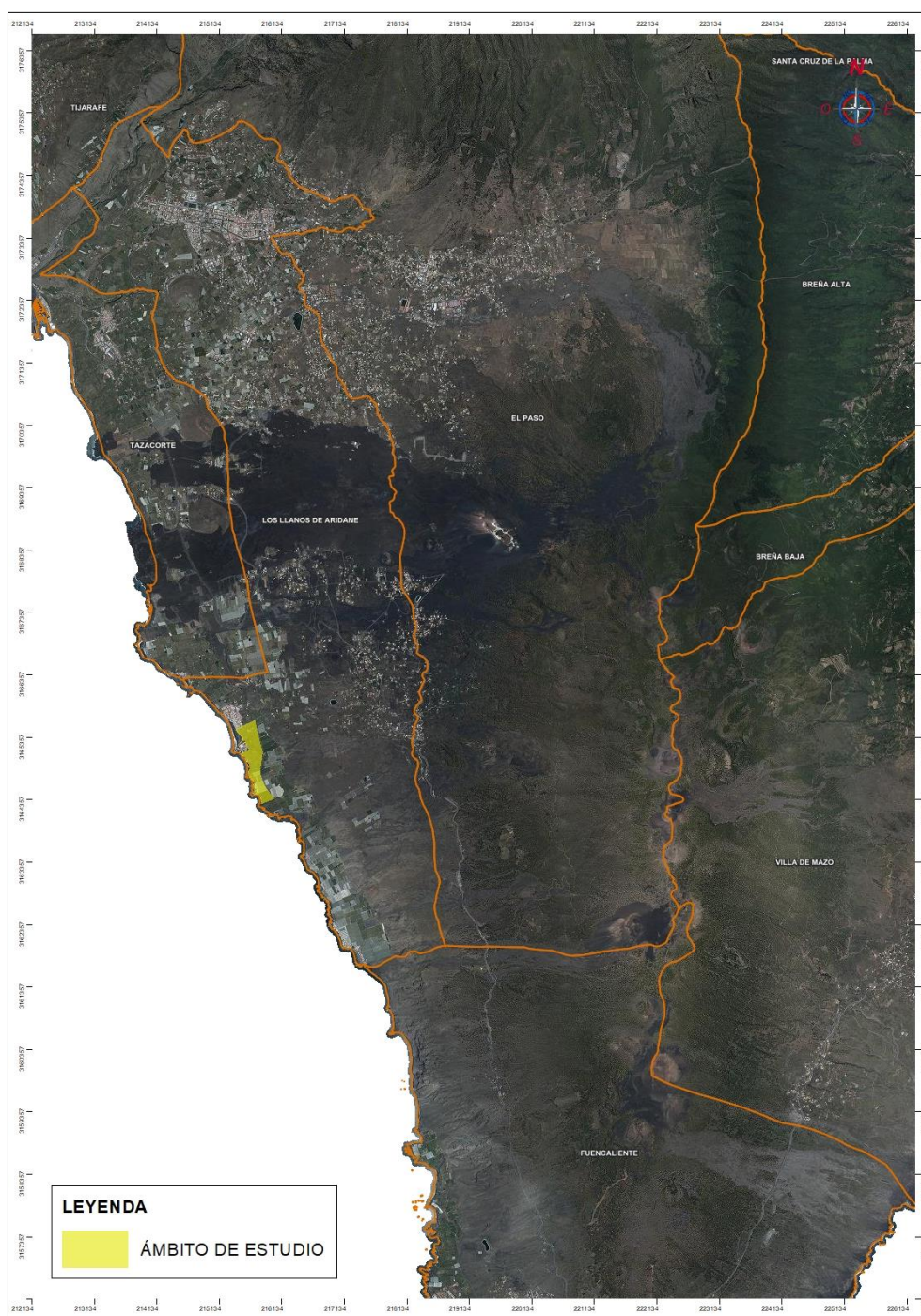
alineado plenamente con la condición de La Palma como “isla verde” y reforzando el posicionamiento de la isla como destino de turismo sostenible y de calidad en Canarias.

En resumen, el Instrumento de Planificación Singular Turística de Puerto Naos cristaliza, a escala local, las aspiraciones de la Ley 14/2019 y del PIOLP: impulsar un turismo integrado en la lógica de sostenibilidad territorial, donde la viabilidad ambiental, social y económica vayan de la mano. Esto garantiza no solo la protección del extraordinario entorno natural y paisajístico palmero, sino también la creación de un producto turístico auténtico y diferenciado, capaz de generar prosperidad local sin comprometer el legado ambiental y cultural de La Palma para las futuras generaciones.

3.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.

3.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

El ámbito del “INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN ESTRUCTURAL Y PORMENORIZADA DEL LITORAL DE LOS LLANOS DE ARIDANE” se emplaza en la vertiente suroccidental de la isla de La Palma, en la zona litoral del municipio de Los Llanos de Aridane, situada entre Puerto Naos y Charco Verde, abarcando una superficie de 27,66 ha.



Fuente: IDECAN

La superficie corresponde al área prevista para la expansión del núcleo turístico de Puerto Naos (NTE-1), localizada sobre suelos agrícolas al sur del núcleo existente, delimitada entre la carretera LP-213 (Puerto Naos–El Remo) y la línea de deslinde del dominio público marítimo-terrestre (DPMT).



Fuente: IDECAN

Como se puede observar en la imagen anterior, la superficie objeto de ordenación se emplaza entre la Carretera de Puerto Naos a El Remo (LP-213), que le da acceso, y el borde litoral, inmediatamente al sureste de la Playa de Puerto Naos y el Hotel Sol La Palma. Este último, y la localidad de Puerto Naos, son los enclaves urbanos más próximos a la superficie del IPST.

Tal y como se observa en el Plano de Situación, Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000, el ámbito de estudio no invade ningún Espacio Natural Protegido de los reconocidos en Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, aunque es colindante hacia el sur con el Paisaje Protegido P-16 “El Remo”.

En cuanto a los espacios de la Red Natura 2000 delimitada en Canarias en cumplimiento de la Directiva Hábitats, traspuesta al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, -Zonas de Especial Conservación –ZECs- recogidas en el Decreto 174/2009, y Zonas de Especial Protección para las Aves -ZEPAs- designadas en virtud de la Directiva 79/409/CEE del Consejo: el ámbito de estudio no afecta a ningún espacio sometido a protección, si bien se sitúa en la proximidad del ZEC 152_LP “Franja marina de Fuencaliente”.

3.2.- CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA.

En el apartado 4 de la Memoria de Información del Borrador del INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN ESTRUCTURAL Y PORMENORIZADA DEL LITORAL DE LOS LLANOS DE ARIDANE se indica que dicha iniciativa se conforma como una actuación de ordenación urbanística estructural y pormenorizada de uso turístico integrada en el litoral de Los Llanos de Aridane, incorporando por sus características y finalidad la implantación edificatoria y la integración paisajística; y que se sustenta legalmente en el Art. 10.1 b) de la Ley 14/2019, de 25 de abril, de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma, que posibilita la formulación de un “Instrumento de Planificación Singular Turística” (IPST) para la ordenación estructural /pormenorizada de ámbitos aptos para el desarrollo turístico, conforme al Planeamiento Insular aplicable, que sean contiguos a suelos urbanos preexistentes.

Se indica en el referido Borrador del IPST, que la iniciativa objeto de estudio se formula, así mismo, de un modo coherente con los preceptos subsistentes de aplicación del Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística de La Palma (PTETLP), que incorporó en el Sistema Turístico planificado el denominado “Núcleo Turístico Convencional de Puerto Naos” (NTE-1), con una superficie de 53,14 ha, y una capacidad inicial asignada de 3.700 plazas alojativas, que incluía los ámbitos urbanos consolidados de “Núcleo de Puerto Naos y Hotel Meliá La Palma” y la expansión hacia el Sur sobre terrenos agrícolas plataneros, entre la carretera LP-213 y la línea de deslinde marítimo-terrestre, hasta el límite con el Paisaje Protegido de El Remo (P16); y que en el Plan Insular de Ordenación de la isla de La Palma (PIOLP) -BOC núm. 67, de fecha 1 de abril de 2011- se reserva al turismo como uso principal en el litoral de Los Llanos de Aridane una zona exclusiva denominada Zona D3.3 Área Especializada Turística, que se corresponde exactamente con el Núcleo Turístico Convencional de Puerto Naos (NTE-1) del PTETLP, cuyo objetivo responde principalmente a la consolidación de los núcleos turísticos existentes, y a la previsión de nuevas áreas donde se permita el desarrollo turístico convencional vinculado a equipamientos turísticos.

Según el Borrador del IPST, el Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane se acogió a la Disposición Transitoria Primera de la LSENPC dentro del plazo de un año tras la entrada en vigor de la misma establecido, acordando la reclasificación de los suelos urbanizables del litoral del municipio, correspondientes a los sectores T-2 y T-7 por resultar indispensables para atender las necesidades municipales. Este acuerdo fue informado favorablemente por el Cabildo insular, quedando adscritos estos terrenos, por tanto, a la clase y categoría de suelo urbanizable sectorizado y a la calificación de uso turístico; y se cumplen, por tanto, las condiciones establecidas en el artículo 258 de la normativa del PIOLP, de reconocimiento por el PETELP y adscripción a la clase de suelo urbanizable sectorizado turístico por el Planeamiento General, que posibilitan la aplicación de la Ley 14/2019 y la formulación del IPST objeto del presente documento.

Respecto a la naturaleza urbanística del IPST formulado para la ordenación urbanística e implantación edificatoria del área de ensanche Sur del núcleo turístico de Puerto Naos, se indica en el Borrador del IPST que ostenta una naturaleza urbanística de carácter mixto, con determinaciones tanto estructurantes como pormenorizadas:

a) Naturaleza estructurante

El IPST comporta una transformación estructural del territorio, al introducir una nueva área turística en el litoral occidental del Valle de Aridane con una vocación estratégica e insular. En particular, su naturaleza estructurante se evidencia por:

- La redefinición del modelo de ocupación del suelo en una franja litoral con alto valor agrícola y paisajístico, mediante su incorporación al sistema de asentamientos turísticos.
- La introducción de nueva red viaria estructural y dotaciones de escala territorial, que reorganizan la conectividad y el sistema de espacios libres de la franja costera.
- La asignación de nuevos usos globales y parámetros edificatorios, en ruptura parcial con el modelo agroproductivo vigente, habilitando un nuevo modelo de compatibilidad entre actividad turística y paisaje agrícola.
- La concreción de criterios de sostenibilidad, calidad arquitectónica e integración paisajística, que responden a un esquema estratégico de renovación del destino turístico.

b) Naturaleza pormenorizada

Simultáneamente, el IPST incorpora un grado elevado de desarrollo normativo y determinaciones propias de un instrumento de ordenación pormenorizada, como:

- La delimitación precisa del viario local, las alineaciones y rasantes, la distribución interna de usos, así como los volúmenes edificatorios y las tipologías arquitectónicas.
- La definición de dotaciones locales, zonas verdes, sistemas generales y equipamientos, que permiten su ejecución directa mediante proyectos técnicos sin necesidad de planeamiento derivado adicional.
- El carácter ejecutable y operativo del instrumento, que actúa como soporte directo para la tramitación de instrumentos de gestión y ejecución (proyectos de urbanización, reparcelaciones, licencias...).

En consecuencia, la actuación urbanística contenida en el IPST debe considerarse, desde una perspectiva técnico-jurídica y conforme a la doctrina consolidada y la jurisprudencia del Tribunal Supremo (STS 1790/2007; STS 2585/2011), como un instrumento de ordenación integral y naturaleza mixta, que integra funciones estructurantes y pormenorizadas, configurando un marco de ordenación completo y suficiente para su desarrollo inmediato.

Este carácter híbrido responde tanto al carácter de instrumento singular con funciones de planificación y especialidad turística, de índole ordinario en tanto tiene cobertura en la planificación sectorial, insular y urbanística general, previsto en el artículo 10 de la Ley 14/2019, como a su vocación estratégica, y constituye una de las claves fundamentales para su evaluación ambiental y su posterior ejecución.

Por otra parte, ha de considerarse que para garantizar una correcta evaluación ambiental de las propuestas, se hace necesario descender a cuestiones de implantación de los volúmenes edificatorios resultantes, a aspectos arquitectónicos (tipológicos y morfológicos) cuya definición se hace necesaria para garantizar la integración paisajística y las medidas a adoptar para garantizar el mantenimiento y continuidad del tapiz platanero característico de la unidad de paisaje “litoral del Valle de Aridane”. En base a lo cual, puede determinarse que, a la naturaleza de Instrumento de Ordenación pormenorizada, habrá de añadirse un carácter finalista propio del proyecto arquitectónico y de urbanización.

Según se expresa en el apartado 9 de la referida Memoria de Información del Borrador del INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN ESTRUCTURAL Y PORMENORIZADA DEL LITORAL DE LOS LLANOS DE ARIDANE, dichos Instrumentos de Planificación Singular Turística han de prever las determinaciones recogidas en el artículo 10.2 de la Ley 14/2019 y con los contenidos señalados en el artículo 10.3 siguientes:

“2. Los instrumentos de planificación singular turística previstos en la presente disposición deberán contener, al menos, las siguientes determinaciones:

.../...

d) Descripción, con la suficiente especificación, de la ordenación y de las características técnicas del proyecto o actuación, así como de la forma de gestión a emplear para su ejecución y la duración temporal estimada de la misma.

e) Descripción de las actuaciones de urbanización y las complementarias o de conexión a infraestructuras existentes.

f) Incidencia sobre el territorio físico, afecciones ambientales y medios de corrección o minimización de las mismas.

g) Adecuación al planeamiento local vigente en el término o términos municipales en que se asiente o, en su caso, a las determinaciones de dicho planeamiento municipal que han de ser modificadas como consecuencia de la aprobación del proyecto o actuación objeto del instrumento de planificación singular turística.

h) Justificación de la viabilidad económica, en relación con el coste total previsto.

i) Estudio de alternativas posibles, en el caso de que el instrumento afecte a suelo rústico de protección ambiental.

j) Los instrumentos de iniciativa privada deberán, además, contener los compromisos del promotor para el cumplimiento de las obligaciones que se deriven de la misma, que será obligatorio garantizar. La garantía total será del 10% del coste total de las obras a realizar, según proyecto básico, para la implantación de los servicios y ejecución de las obras de urbanización o, en su caso, cubrir los gastos que puedan derivarse de incumplimientos o infracciones o de las labores de restauración de los terrenos. Este importe podrá ser elevado en casos singulares, de forma motivada, hasta el 20% del mismo importe.

3. Los instrumentos de planificación singular turística deberán incluir, al menos, la siguiente documentación:

a) Una memoria justificativa y la descripción detallada de la ordenación y de las previsiones de ejecución necesarias, incluido el análisis ambiental de las distintas alternativas, con inclusión de la alternativa cero, y sus posibles repercusiones socioeconómicas, territoriales y ambientales.

b) La solución de un modo satisfactorio, y a financiar en su totalidad con cargo a la persona promotora, del funcionamiento de las instalaciones previstas, mediante la realización de cuantas obras fueran necesarias para la conexión a las redes generales de servicios y comunicaciones, garantizando la operatividad y calidad de las infraestructuras públicas preexistentes.

c) La asunción de todos los compromisos, deberes y cesiones previstos por la legislación o el planeamiento y, en su caso, el pago del correspondiente canon.

d) Estudio económico-financiero justificativo de la viabilidad del proyecto o actuación que se pretende legitimar, en el que se precisará la evaluación económica de la implantación de los servicios y de la ejecución de las obras de urbanización, las fuentes de financiación y, en su caso, el canon que deba pagarse al municipio o municipios afectados.

e) La acreditación de la prestación de la garantía correspondiente.

f) La acreditación suficiente de la titularidad de derechos subjetivos sobre el correspondiente terreno.

g) La documentación gráfica que sea precisa para reflejar con claridad y precisión las determinaciones a que se refiere el artículo anterior.

h) La documentación ambiental prevista legalmente.”

Aunque la ley no detalla explícitamente los “contenidos mínimos” que debe recoger el Borrador del IPST -que con carácter de documento sustantivo de ordenación acompaña al presente Documento Ambiental Estratégico, de cuya evaluación por la Comisión de Evaluación Ambiental de La Palma (CEALP) resultarán los condicionantes y modificaciones que habrán de incorporarse al documento definitivo de IPST para su aprobación inicial y tramitación-, en el Borrador del IPST PARA LA ORDENACIÓN ESTRUCTURAL Y PORMENORIZADA DEL LITORAL DE LOS LLANOS DE ARIDANE se desarrollan los elementos y aspectos esenciales de dicha propuesta de manera suficiente para permitir la evaluación de sus efectos ambientales según el contexto de la legislación y los principios generales de evaluación ambiental, incluyendo en particular los siguientes contenidos:

- Objetivos del plan o programa: descripción clara de los fines y metas que persigue, como el desarrollo urbanístico, la gestión de recursos naturales o la planificación sectorial.
- Ámbito territorial y temporal: delimitación geográfica donde se aplicará el plan y su horizonte temporal (duración o plazos de ejecución).
- Contenido sustantivo: estrategias, directrices, propuestas o medidas previstas, incluyendo las actuaciones concretas o los usos del suelo, infraestructuras o recursos que se planifican.
- Alternativas propuestas: identificación de las alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, que se consideren para alcanzar los objetivos del plan (el borrador debe reflejar las opciones principales de ordenación).
- Relación con otros planes o programas: Información sobre cómo el plan se integra o interactúa con otros planes sectoriales o territoriales existentes.

3.3.- DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.

El estudio de alternativas es una de las fases más importantes de cualquier instrumento de planeamiento, pues pretende conjugar los valores territoriales y ambientales existentes (tanto en la zona objeto de ordenación como en su entorno), con las acciones inherentes al desarrollo de cada propuesta.

Asimismo, el estudio de alternativas informa acerca del grado de madurez al que se ha llegado con las sucesivas soluciones planteadas y permite justificar territorial y ambientalmente, de forma detallada, la solución adoptada en relación con el cumplimiento de los objetivos y criterios establecidos.

Seguidamente se describen las alternativas técnicas y ambientalmente viables planteadas en el Borrador del IPST PARA LA ORDENACIÓN ESTRUCTURAL Y PORMENORIZADA DEL LITORAL DE LOS LLANOS DE ARIDANE, incluyendo la alternativa cero.

3.3.1. ALTERNATIVA 0: MANTENIMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

En el marco de los procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y de Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la Alternativa 0 se define como el escenario de no actuación, es decir, el mantenimiento de la situación existente en el territorio en ausencia de la aprobación, ejecución o desarrollo del plan, programa o proyecto objeto de evaluación. Constituye un referente metodológico obligatorio, de carácter comparativo, conforme a lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, y su equivalente en la legislación autonómica y sectorial, con el fin de valorar los impactos potenciales de la ordenación o del proyecto propuesto frente a la inercia del sistema territorial y ambiental actual.

Desde una perspectiva técnica, la Alternativa 0 permite:

- Analizar el comportamiento previsible de los componentes ambientales y socioeconómicos sin intervención pública.
- Detectar disfunciones territoriales, presiones antrópicas o procesos de degradación ambiental que el plan o proyecto propuesto podría corregir, mitigar o revertir.
- Evaluar si la ausencia de actuación contribuye a los objetivos de desarrollo sostenible, ordenación racional del territorio y gestión integrada de los recursos.

En el caso particular del Instrumento de Planificación Singular Turística (IPST) del Ensanche Sur del núcleo de Puerto Naos, **la Alternativa 0 implica la no activación del instrumento propuesto**, manteniéndose las condiciones actuales de uso del suelo, el modelo productivo predominante (monocultivo platanero), la escasa diversidad funcional del espacio litoral y el mantenimiento de la baja oferta alojativa insular y comarcal, sin incorporar medidas correctoras, compensatorias o de mejora paisajística, ambiental o económica.

3.3.2. ALTERNATIVAS DE DESARROLLO DEL IPST.

El ámbito objeto del IPST se sitúa en la franja meridional del núcleo de Puerto Naos, sobre suelos históricamente ocupados por plataneras en terrazas bajas, con un fuerte condicionante visual desde la costa, la carretera LP-213 y las zonas residenciales altas del litoral.

A su vez, el área presenta una clara vocación turística histórica, puesta de manifiesto desde mediados del siglo pasado cuando esos terrenos no habían sido colonizados aun por las plataneras, manteniéndose ésta en el Planeamiento Urbanístico General de Los Llanos de Aridane (PGO´1987), en el Plan Territorial de Ordenación de la Actividad Turística de La Palma (PTLP´2007) y en el Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP´2011), situándose en continuidad con el Paisaje Protegido de El Remo (P-16) y enclavada en un territorio insular de limitada capacidad de acogida y alta fragilidad ambiental.

En este contexto, para la elaboración del IPST se ha adoptado una metodología fundamentada en la determinación previa de un conjunto de invariantes de carácter urbanístico, paisajístico y arquitectónico, que operan conjuntamente con los condicionantes normativo y legal, configurando un “escenario marco” que orienta la propuesta de ordenación conforme a los principios de sostenibilidad territorial, integración ambiental y coherencia administrativa recogidos en la normativa vigente y en el modelo territorial insular.

La metodología aplicada tiene por finalidad limitar razonablemente el margen de discrecionalidad en la formulación de alternativas de ordenación, estableciendo parámetros técnicos sólidos, ambientalmente viables y alineados con el interés público, que guíen de forma eficaz las decisiones proyectuales y la posterior tramitación del instrumento.

El recurso a la definición previa de un “escenario marco” y a la identificación de “invariantes” no responde a una estrategia restrictiva, sino a la necesidad de garantizar la integración paisajística, la proporcionalidad edificatoria y la coherencia volumétrica con la trama preexistente y el paisaje agrario dominante (tapiz platanero de isla baja), al tiempo que se asegura la compatibilidad con los objetivos del planeamiento insular y con los principios rectores del modelo turístico de las Islas Verdes (Ley 14/2019), independientemente del cumplimiento de las determinaciones legales derivadas de la Normativa Sectorial vigente de aplicación.

Las invariantes definidas, comprenden, entre otros aspectos, los siguientes:

- Gradiente volumétrico ascendente desde la LP-213 hacia el borde litoral.
- Limitación de la altura en el primer plano visual de la carretera LP-213 y profundidad edificatoria para preservar la escala humana y la visibilidad del mar.

- Integración morfológica con el parcelario agrícola tradicional mediante trazas reticulares adaptadas a la topografía.
- Uso de materiales, colores y texturas compatibles con el entorno agro volcánico.
- Inserción de corredores verdes y ejes de conexión transversal con la red de pistas agrícolas preexistente y viario transversal previsto.
- Las de orden legal, derivados de la regulación normativa aplicable a los suelos urbanizables turísticos en la legislación general canaria y en el régimen especial de las Islas Verdes establecido en la Ley 14/2019, de 25 de abril.
- Las de orden técnico y funcional, que tienen que ver con el estándar de calidad turística adoptado.

Estas condiciones se aplican ex ante a la formulación de alternativas con la finalidad de asegurar que todas las propuestas evaluadas compartan una base común de viabilidad ambiental y coherencia territorial, sin limitar por ello la creatividad proyectual ni la comparabilidad de impactos.

En el caso del IPST de Puerto Naos, la utilización de esta metodología se justifica por múltiples razones, entre las que destacan:

- El carácter territorialmente sensible del ámbito, enclavado en la franja de transición entre suelos agrícolas, el frente litoral estrangulado por la platanera, y el ámbito urbano consolidado de uso mixto de Puerto Naos que limita al IPST por el Norte.
- La necesidad de evitar propuestas urbanísticas desproporcionadas, ambientalmente inadecuadas o disruptivas, que puedan resultar posteriormente descartadas, generando disfunciones procedimentales.
- La conveniencia de garantizar la integración paisajística, visual y funcional de los nuevos desarrollos con el entorno natural, el paisaje y la morfología agrícola tradicional y el tejido urbano preexistente.

Complementando las invariantes generales anteriormente señaladas, se han definido, con carácter previo, un conjunto de invariantes de carácter arquitectónico, con incidencia normativa, que incluyen entre otros elementos, los siguientes:

- Alturas máximas edificatorias escalonadas en gradiente ascendente a partir de la carretera LP-213.
- Ancho mínimo de corredores verdes y conectores visuales en sentido transversal.
- Tipología edificatoria integrada: edificación abierta en bloque liberando suelo, con retranqueos generosos respecto al viario y adaptación a la topografía.
- Materiales y cromatismos limitados al espectro natural del entorno agro volcánico.
- Preservación del parcelario agrícola como matriz estructural de la nueva ordenación.
- Obligación de incorporar al diseño arquitectónico una planta baja diáfana con una altura mínima establecida que propicie la permeabilidad transversal, así como la introducción de la jardinería agrícola en la arquitectura.

- Operar con dos parámetros de ocupación máxima, uno para el volumen zócalo de servicios ubicado sobre la planta diáfana, y otro para el volumen superior destinado fundamentalmente a alojamiento turístico.
- Tratamiento ajardinado de la fachada posterior con vistas desde la carretera LP-213.

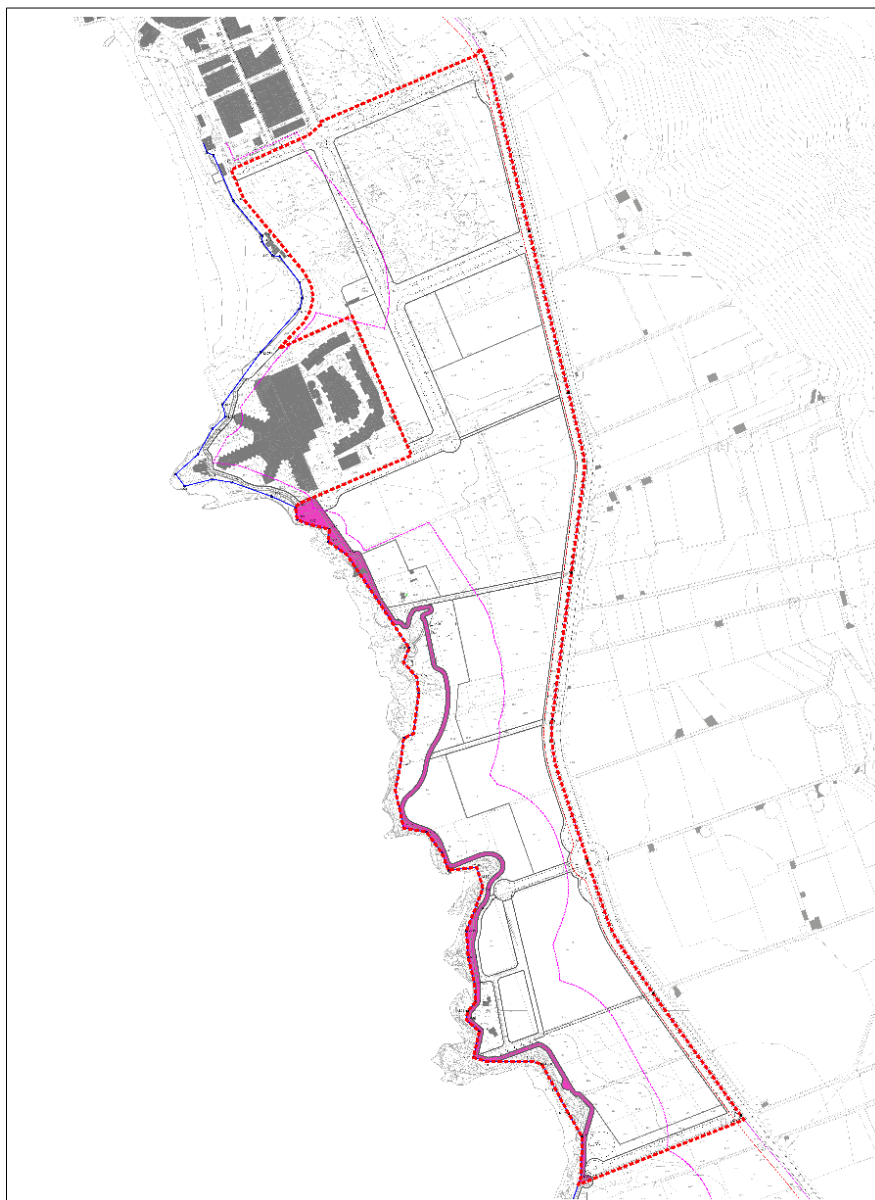
Estas condiciones no eliminan la libertad proyectual, pero la orientan dentro de límites coherentes con la sostenibilidad territorial y con los objetivos del plan. De esta forma, las alternativas formuladas dentro del IPST responden a distintos grados de intensidad y configuración espacial, pero comparten una misma base de viabilidad ambiental y estructuración morfológica.



Partiendo de la base que los criterios y objetivos formulados, así como de los condicionamientos y limitaciones derivados de la normativa sectorial, de la planificación insular y territorial turística, y los establecidos por otras administraciones -como el Servicio de Infraestructuras del Cabildo Insular de La Palma y la Dirección General de La Costa y el Mar-, comunes para todas las alternativas formuladas, dentro de la metodología prevista y descrita anteriormente, procede el establecimiento de las **“invariantes” de ordenación urbanística** para la formulación de las alternativas, que son las siguientes:

- a) La delimitación adoptada, coincidente en las últimas propuestas de ordenación presentada al Cabildo Insular son el resultado de una larga y compleja gestión por parte del Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, hasta obtener la conformidad de la mayoría cualificada de los propietarios de los terrenos para la formulación y tramitación del IPST.
- b) La adopción de un modelo de ordenación e implantación alejado de la urbanización turística convencional en suelo urbano o urbanizable, basado en la baja ocupación, la fragmentación de los volúmenes edificados, la decidida apuesta por la jardinería agrícola ecológica, la integración paisajística de la edificación y la urbanización sobre la base del cromatismo y el tratamiento de las cubiertas y las fachadas.
- c) La incorporación de los cultivos agrícolas plataneros, con carácter de equipamiento vinculado, de índole paisajística y cultural, constituye otra invariante en la formulación de las alternativas, transformándolos en ecológicos y eliminando los invernaderos plásticos.

d) La incorporación del trazado del paseo litoral proyectado por la Administración de Costas, ampliándose la anchura de la sección media a 4 metros.



Plano base de ordenación señalando en color magenta el trazado del paseo litoral proyectado por la Administración de Costas.

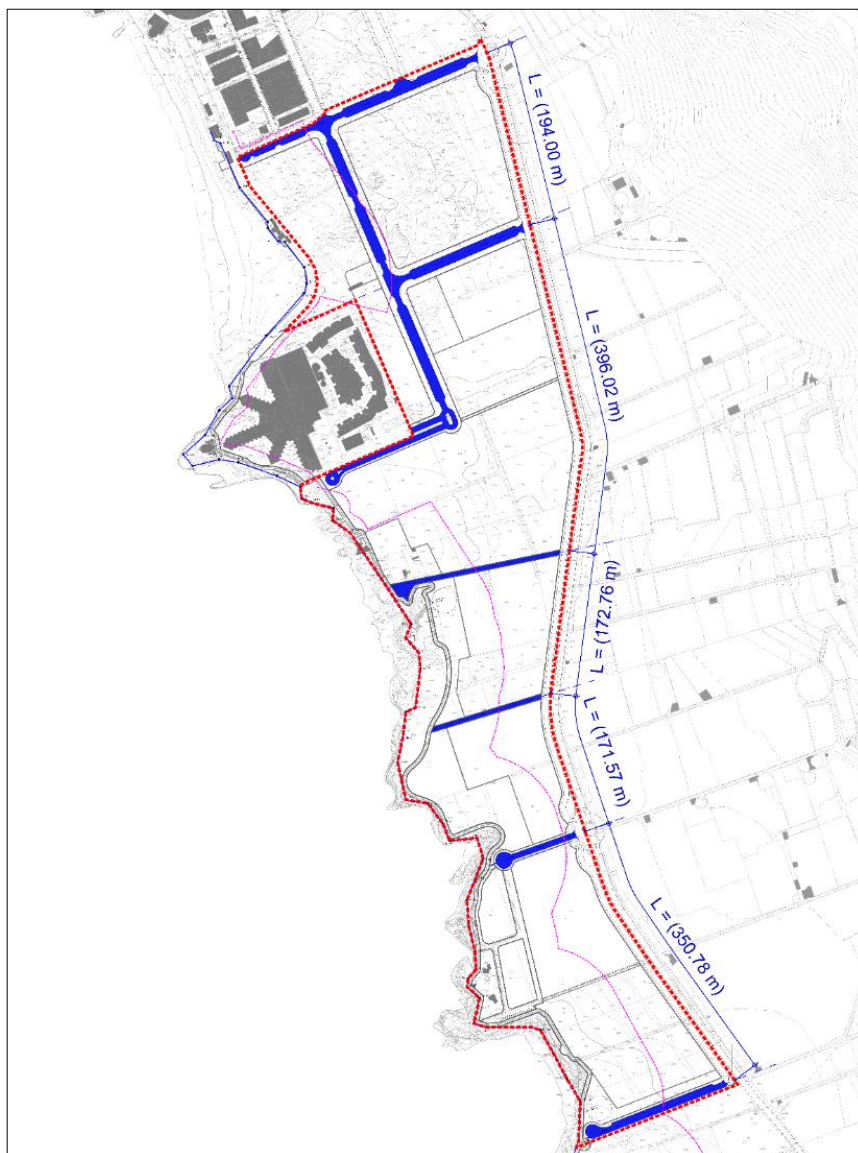
e) La obligación de prever una vía interior de servicios, es decir, incorporada al viario del sector urbanizable, que discurre paralelamente a la Carretera de Puerto Naos-El Remo (LP-213), separada 3 metros, de doble sentido, dotada de carril bici y acera de 4 metros de anchura en el margen oeste de la misma. En los 3 metros de separación entre la carretera LP-213 y la vía de servicio, se prevé un parterre lineal ajardinado, que alberga una línea arbustiva (palmeras canarias, tarajales, o árboles del piso bioclimático). Conforme a los condicionamientos establecidos por el Servicio de Infraestructuras del Cabildo Insular de La Palma, los enlaces entre la carretera LP-213 y la vía de servicios (accesos rodados al sector) se reducen a dos.

f) La posición del viario transversal rodado de conexión transversal entre la vía de servicio y carretera LP-213 y el paseo litoral y borde costero, para garantizar el libre acceso rodado al mar, con aparcamientos vinculados. La disposición de dichos ramales transversales rodados ha sido confirmada por la Administración de Costas, cuya separación mínima ha de ser de 500 metros, conforme se determina en el Art. 28.2 de la vigente Ley de Costas.

"Artículo 28.

...l...

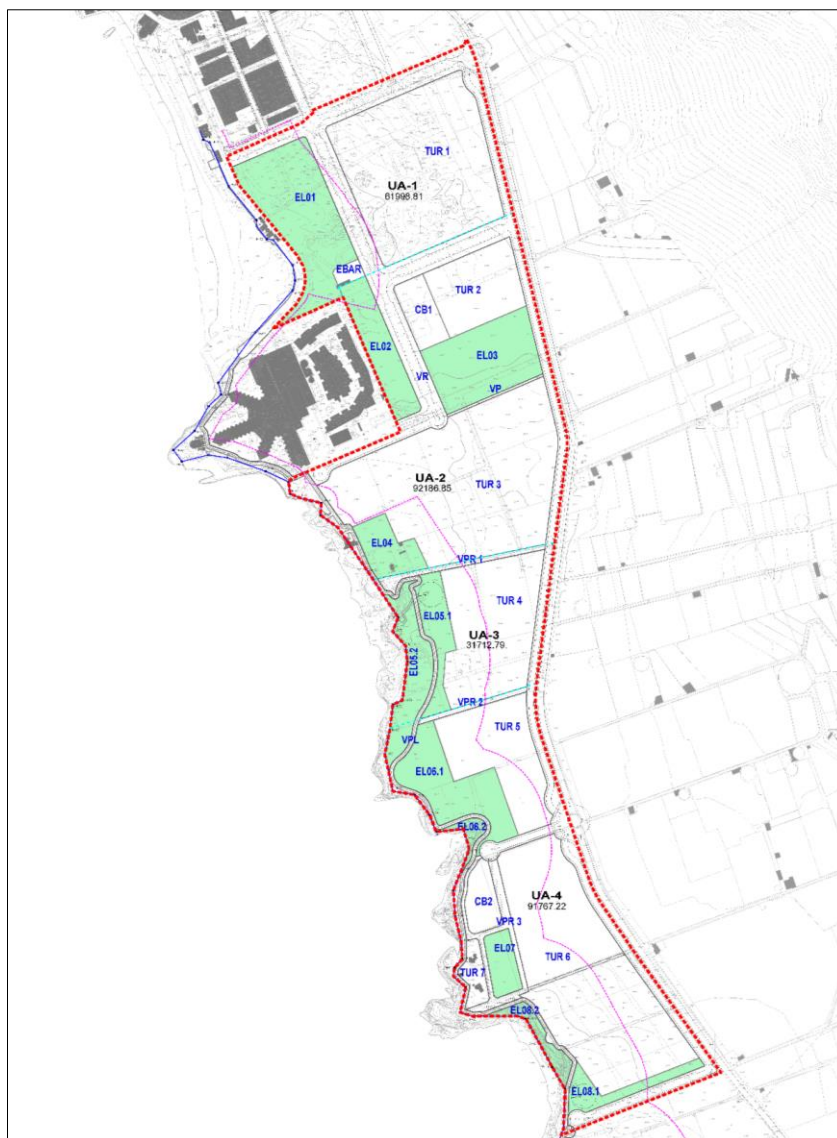
2. Para asegurar el uso público del dominio público marítimo-terrestre, los planes y normas de ordenación territorial y urbanística del litoral establecerán, salvo en espacios calificados como de especial protección, la previsión de suficientes accesos al mar y aparcamientos, fuera del dominio público marítimo-terrestre. A estos efectos, en las zonas urbanas y urbanizables, los de tráfico rodado deberán estar separados entre sí, como máximo, 500 metros, y los peatonales, 200 metros. Todos los accesos deberán estar señalizados y abiertos al uso público a su terminación."



Plano base de ordenación señalando en color el viario rodado transversal de conexión entre la vía de servicio y el litoral, acotando las distancias entre ellas, siempre inferiores a 500 m.

g) La posición del viario peatonal y rodonal, de titularidad pública que garantiza el libre acceso transversal al mar desde la vía de servicios superior, cuyos ramales se habrán de disponer a una distancia de separación inferior a 200 metros, conforme se determina en el artículo 28.2 de la vigente Ley de Costas.

h) La posición de las reservas de espacios libres públicos EL01 y EL02, vinculados al paseo litoral; EL03, como elemento articulador transversal entre la carretera LP-213 y la ordenación; así como la sucesión lineal de recintos EL04 a EL08.1, ambos inclusive. El uso principal de estos recintos es el de áreas ajardinadas agrícolas.



Plano base de ordenación señalando en color verde el sistema de espacios libres de dominio y uso público, de obligada cesión al Ayuntamiento.

- i) El mantenimiento de un esquema de accesibilidad interior, de mínima incidencia en la ordenación, basado en dos puntos de incorporación desde la carretera LP-213, una vía paralela de servicios de la que parten transversalmente ramales viarios, rodados y peatonales, con aparcamientos vinculados, hasta el paseo litoral previsto y la costa.
- j) La posición y superficies de las reservas de suelo para equipamiento comercial dentro de la ordenación. El recinto de uso terciario comercial, codificado CB1, ocupa una posición de centralidad en la parte norte del Sector, ocupando el centro de las parcelas turísticas TUR1, TUR 2, Hotel Meliá La Palma y TUR 3. La reserva destinada a uso comercial específico CB2, vinculada al paseo litoral y a las parcelas turísticas TUR5 y TUR6, se ubica en una posición de centralidad en la parte Sur del Sector.
- k) La posición y superficie reservada para la infraestructura de estación de bombeo de aguas residuales existente, con una superficie de 763,87 m².
- l) Como consecuencia de lo cual, la delimitación y superficie neta edificable para uso turístico correspondiente a las parcelas TUR1, TUR2, TUR3, TUR4, TUR5, TUR6 y TUR7, se configura como un invariante de la ordenación urbanística pormenorizada a los efectos de la formulación de las alternativas de ordenación del IPST.

- m) La articulación territorial de la ordenación, especialmente en el sistema viario agrícola preexistente.
- n) Mantenimiento de la calidad turística.
- o) Mantenimiento de la entidad del proyecto.
- p) La integración paisajística, desde el cromatismo y la textura del territorio y del paisaje preexistente en el que se inserta la actuación.
- q) La capacidad mínima de alojamientos turísticos que garantiza la viabilidad económica de la actuación.
- r) La densidad turística bruta no podrá superar las 90 plazas alojativas/ha.
- s) Se establece un estándar de densidad turística mínimo para cada unidad de zona de 60 m²s/plaza alojativa.
- t) Se establece una edificabilidad bruta máxima de 0,50 m²c/m²s.
- u) Ha de preverse un número de plazas de aparcamientos subterráneas igual a 1 plaza cada plaza alojativa, que cubre tanto las necesidades de cliente como de trabajadores.

De forma coherente con los criterios y objetivos formulados para la ordenación urbanística e implantación arquitectónica del área de ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos, se han formulado las anteriores invariantes de ordenación, que se sintetiza en la siguiente tabla:

ELEMENTO	INVARIANTES PARA LA FORMULACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA
Delimitación del ámbito y marco jurídico	Se mantiene la delimitación vigente del Núcleo Turístico de Puerto Naos (NTE-1) del PTETLP y de la zona D3.3 del PIOLP, cuya parte de ensanche en suelo urbanizable constituye el ámbito del IPST, producto de una prolongada concertación municipal y patrimonial, lo que le confiere carácter de invariante jurídico y territorial. Su estabilidad permite superar limitaciones administrativas y dominicales previas.
Modelo de implantación y estructura urbana	Se establece un modelo urbanístico no convencional, que excluye la parcelación regular, priorizando: • Baja ocupación del suelo. • Fragmentación edificatoria. • Configuración por unidades funcionales adaptadas a la topografía y visibilidad paisajística. • Integración agroecológica del paisaje platanero, eliminando estructuras plásticas y promoviendo jardinería agrícola ecológica como equipamiento paisajístico- cultural.
Infraestructuras y conectividad	• Se consolida el paseo litoral proyectado, con 4 m de anchura media, como infraestructura cultural, paisajística y peatonal costera. • Se configura una vía de servicio interior (paralela a la LP-213), con carril bici, acera de 4 m y parterre ajardinado con especies autóctonas (palmera, tarajal), conectando con los criterios de movilidad sostenible. • Se limitan los accesos rodados al litoral a dos, con separación mínima de 500 m según la Ley de Costas. Se incorporan itinerarios peatonales públicos cada 200 m, reforzando la permeabilidad y conexión con el entorno.
Espacios libres, equipamientos y accesibilidad interna	• Se fijan como invariantes los espacios libres EL01 a EL08.1, ambos inclusive, con función ajardinada agrícola, como infraestructura verde articuladora. • La accesibilidad interior se organiza mediante dos accesos desde la LP-213, la vía de servicio longitudinal y ramales rodados y peatonales transversales. • Se consolidan como núcleos de centralidad los recintos comerciales CB1 (64.800,09 m²) y CB2, en posición estratégica dentro del sector.
Infraestructuras técnicas	La estación de bombeo de aguas residuales (763,87 m ²) existente se incorpora como infraestructura básica e insalvable del sistema técnico del IPST.
Zonificación, edificabilidad y paisaje	• Se fijan las parcelas TUR1 a TUR7, con su superficie edificable neta, como elementos no modificables en el diseño de alternativas. • Se mantiene el viario agrícola preexistente como red secundaria del sistema territorial.

	• Se refuerza la identidad del proyecto como conjunto coherente, sin fragmentaciones funcionales ni morfológicas, garantizando: – Integración cromática, textural y volumétrica en el paisaje. – Calidad turística como estándar estructural. – Singularidad arquitectónica como valor identitario.
Viabilidad turística y sostenibilidad	Se fija una capacidad alojativa mínima de 2.500 plazas, con: • Densidad máxima: 90 plazas/Ha. • Densidad mínima: 60 m²/plaza. • Edificabilidad bruta máxima: 0,50 m²/m²s. • Dotación obligatoria de una plaza de aparcamiento subterráneo por plaza alojativa para evitar afecciones a la movilidad superficial y al espacio libre.

Para la formulación de las alternativas se determinan los siguientes **invariantes de carácter arquitectónico y de integración paisajística**, que habrán de incorporarse a la Normativa de Ordenación Pormenorizada:

a) Los volúmenes edificados han de encontrarse envueltos en masas de vegetación. Para tal fin, se ha de crear una franja lineal de distinta anchura entre la carretera LP-213 y las fachadas de las edificaciones orientadas al este. Esta franja se conforma mediante el mantenimiento de los cultivos de plataneras existentes, que se transformarán en “ecológicos” para conseguir su compatibilidad con los establecimientos turísticos.

b) En la franja litoral oeste del sector se disponen linealmente las áreas ajardinadas públicas, acompañando el paseo litoral, que lo flaquean o ladean. Estas amplias áreas habrán de ajardinarse igualmente con cultivos agrícolas, fundamentalmente plataneras, pudiéndose introducir en todo caso árboles y arbustos de porte, propios del piso bioclimático costero, tales como tarajales.

Se consiguen de este modo dos franjas lineales paralelas de masa de vegetación que envuelven los establecimientos turísticos a naciente y poniente, impidiéndose una percepción directa de los volúmenes, que aparecerán alejados, en un segundo plano, por encima de las copas de los árboles.

Esta decisión de carácter paisajístico se trasladará a la ordenación a través de la normativa gráfica, recogiendo en los planos de ordenación la superficie privada ajardinada, su posición, y las características del ajardinamiento.

c) En el diseño de la totalidad de las edificaciones se han de prever plantas bajas diáfanos o porticadas, con una altura libre mínima de 5 metros, que garantizarán la permeabilidad transversal del área desde la carretera LP-213, así como la penetración de las áreas ajardinadas en el espacio edificado.

Esta decisión de proyecto se trasladará a la normativa de la ordenación pormenorizada.

d) La fachada posterior este de las edificaciones tendrá una altura máxima de 4 plantas, sobre la planta baja diáfana, con una altura máxima sobre ésta de 16 metros, disponiéndose los volúmenes de superior altura en un plano más alejado de las vistas desde la carretera LP-213. Dicha fachada ha de diseñarse mediante grandes parterres longitudinales capaces de mantener arbustos de cierto porte.

El objetivo es conseguir una continuidad visual entre el tapiz horizontal platanero y el cerramiento vertical ajardinado. Esta decisión proyectual se trasladará a la ordenación urbanística a través de la normativa.

e) La altura máxima establecida como invariante en las edificaciones se establece en 7 plantas medidas sobre la planta baja diáfana o porticada, alcanzándose una altura máxima similar a la que presenta el “Hotel Meliá La Palma”.

ELEMENTO	INVARIANTES PARA LA FORMULACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE CARÁCTER ARQUITECTÓNICO Y DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA
Envolvente vegetal estructural de las edificaciones	Se dispondrá una envolvente vegetal continua que disuelva visualmente el tejido edificado, estructurada mediante dos franjas: • Franja Este: entre la carretera LP-213 y las fachadas orientadas hacia ella, se mantendrá una franja de cultivos de plataneras, preferentemente ecológicas, ya existentes o recuperadas. Esta franja actúa como transición entre el viario insular y la urbanización, reforzando la identidad agraria del entorno y su compatibilidad con el uso turístico. • Franja Oeste: se establece un sistema de áreas verdes en continuidad con el paseo litoral, incorporando vegetación agrícola (plataneras) y especies autóctonas de porte arbustivo y arbóreo, propias del piso bioclimático litoral (como Tamarix canariensis, sabinas o almácigos). Esta franja se configura como un parque lineal público y paisajísticamente dominante. Ambas franjas, conjuntamente con el ajardinamiento lineal que acompaña lateralmente la totalidad del viario transversal, constituyen un doble anillo vegetal que atenúa la presencia del volumen construido y refuerza la lectura territorial como paisaje agrícola-natural.
Implantación de plantas bajas diáfanas y permeables	Todas las edificaciones deberán proyectarse con planta baja diáfana o porticada, con una altura libre mínima de 5 metros, lo que permitirá: • La permeabilidad transversal entre la LP-213 y el paseo marítimo, garantizando la continuidad visual y la fluidez peatonal. • La ventilación natural y soleamiento, según principios de bioclimatismo y habitabilidad ambiental. • La prolongación del entramado verde hacia el interior de las parcelas edificadas, integrando el espacio libre en la base edificatoria.
Estratificación volumétrica y regulación de alturas	Para minimizar el impacto visual desde los principales puntos de observación (carretera LP-213, paseo marítimo, mar, miradores elevados): • La fachada este no podrá superar las 4 plantas sobre planta baja diáfana (máx. 16 m). • Los volúmenes de mayor altura se dispondrán retranqueados hacia el interior de las parcelas, siguiendo un modelo de escalonamiento progresivo y fragmentado. • La altura máxima edificatoria se fija en 7 plantas sobre planta baja porticada, alcanzando una cota equiparable a la del "Hotel Meliá La Palma", con el fin de mantener referencias coherentes con el entorno.
Tratamiento ajardinado de fachadas La fachada Este deberá incorporar	• Jardineras longitudinales o parterres verticales capaces de sustentar vegetación arbustiva o trepadora de porte medio, con sistemas de riego y drenaje integrados. • Esta solución fusiona el plano vegetal horizontal agrícola con el plano vertical edificado, generando un efecto de transición natural entre lo edificado y el paisaje, conforme a criterios de urbanismo regenerativo y bioarquitectura.
Incorporación normativa y gráfica	Todas estas determinaciones deberán reflejarse en los documentos técnicos del IPST: • Normativa escrita vinculante (como NAD y ND). • Normativa gráfica, con representación de: • Franjas ajardinadas obligatorias. • Secciones tipo de plantas bajas porticadas. • Alturas y retranqueos edificatorios. • Detalles de soluciones de integración vegetal (verticales y horizontales).

Estas determinaciones constituyen un instrumento estructural del modelo turístico sostenible y cualificado propio de las Islas Verdes, conforme a la Ley 14/2019 y al PIOLP, y se alinean con:

- La preservación y valorización del paisaje agrario y litoral como soporte identitario de la propuesta.
- La minimización del impacto visual del tejido construido mediante soluciones de disolución volumétrica y continuidad vegetal.
- La mejora de la experiencia urbana y turística mediante criterios de permeabilidad, habitabilidad y funcionalidad ambiental.
- El cumplimiento de los principios del turismo regenerativo, la bioarquitectura y la integración activa del territorio.

En coherencia con los criterios y objetivos formulados se plantean los siguientes **invariantes normativos**, clasificados como prescripciones de aplicación directa (NAD), de carácter directivo (ND) y recomendaciones (R):

Modelo territorial y estructura morfológica

Prohibida la parcelación convencional. El suelo se estructurará mediante unidades funcionales adaptadas a criterios paisajísticos y topográficos. (NAD)

La forma urbana se diseñará como un sistema relacional entre edificación, espacio público y paisaje, evitando agrupaciones parcelarias seriales. (ND)

Se recomienda consolidar centralidades simbólicas (miradores, paseos, equipamientos culturales) que refuercen la identidad del lugar. (R)

Integración paisajística y agrícola

Se preservará la matriz agrícola y volcánica, evitando su sustitución. Las edificaciones deberán disolverse visualmente en la vegetación preexistente. (NAD)

La vegetación deberá ocupar el primer plano visual desde LP-213, paseo litoral y viarios transversales. La arquitectura se retranqueará y fragmentará. (ND)

Se recomienda señalética interpretativa, programas de agroturismo y paseos integrados en el paisaje productivo. (R)

Infraestructura verde y jardinería ecológica

Las plantas bajas de las edificaciones serán permeables a la vegetación, configurando patios vegetales o corredores verdes transversales. (NAD)

Solo se permitirán especies vegetales autóctonas adaptadas al piso bioclimático local. Quedan prohibidas las especies exóticas invasoras. (NAD)

Se fomentará la jardinería agrícola ecológica con cultivos integrados paisajísticamente (plataneras, aguacateros, tarajales). (ND)

Red de ejes verdes, jardines comestibles y revegetación activa en taludes y espacios intersticiales. (R)

Sostenibilidad hídrica y ciclo circular del agua

Implantación obligatoria de doble red hidráulica (potable y regenerada), captación pluvial y reutilización de aguas grises. (NAD)

Formulación de un Plan de Gestión Hídrica Sostenible desde la fase de diseño del IPST. (ND)

Uso educativo de elementos visibles de captación y reutilización de agua. (R)

Bienestar ambiental y experiencia sensorial

Diseño con ventilación cruzada natural, control solar, confort lumínico y acústico. Prohibición de materiales emisores de COV. (NAD)

Aplicación de domótica saludable, sensores ambientales y vegetación reguladora del microclima. (ND)

Integración de principios del estándar WELL y ambientes restaurativos. (R)

Sostenibilidad energética y bajas emisiones

Las edificaciones deberán ser nZEB, con renovables integradas, soluciones pasivas y materiales de bajo impacto. (NAD)

Fomento de certificaciones (Passivhaus, LEED, BREEAM) y uso de comunidades energéticas locales. (ND)

Incentivos para proyectos con menor huella de carbono y sistemas inteligentes de gestión energética. (R)

Movilidad sostenible y conectividad

Movilidad peatonal y ciclista prioritaria. Prohibido el tráfico motorizado interior no autorizado. Aparcamientos soterrados. (NAD)

Estrategia de intermodalidad e integración con redes de transporte público. Incorporación de plataformas de movilidad digital. (ND)

Sistemas de control de flujos turísticos, puntos de recarga eléctrica y servicios de bike/car sharing. (R)

Control visual y arquitectura disuelta

Obligación de estudios de impacto visual desde cinco puntos de observación estratégicos. Implantación escalonada y control cromático. (NAD)

Uso de cubiertas ajardinadas, materiales mate y vegetación perimetral. Prohibición de instalaciones visibles en cubierta. (ND)

Miradores integrados, jardines-tapiz y pasarelas elevadas como espacios públicos escénicos. (R)

Como resultado de los invariantes planteados anteriormente se configura un **escenario marco que orienta la propuesta de ordenación**, conforme a los principios de sostenibilidad territorial, integración ambiental y coherencia administrativa, recogidos en la normativa vigente y en el modelo territorial insular.

Para la definición de dicho escenario marco, se establecen un conjunto de condicionantes que acotan y limitan las propuestas de alternativas que se planten, que necesariamente han de ser razonables y viables, técnica y ambientalmente, evitándose de este modo propuestas incoherentes, inasumibles o ambientalmente contradictorias. Se sintetizan a continuación.

1. Condicionantes de ordenación derivados del marco territorial.

El marco normativo de referencia incluye:

- a) Ley 14/2019, de ordenación territorial de la actividad turística en las Islas Verdes.
- b) Ley 4/2017, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.
- c) Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, especialmente en sus apartados relativos a la capacidad de carga, la integración ambiental, la participación comunitaria y la diversificación de la oferta turística.

A su vez, el modelo territorial insular refuerza el papel de Puerto Naos como nodo turístico diferenciado, a desarrollar mediante instrumentos singulares que aseguren su compatibilidad con los valores agrícolas y volcánicos del entorno.

2. Condicionantes derivados del diagnóstico territorial del ámbito.

El área del ensanche Sur se encuentra caracterizada por:

- a) La presencia dominante de cultivos plataneros en explotación o abandonados.
- b) Una topografía costera baja y ligeramente escalonada, conformada por coladas históricas del Volcán de San Juan.
- c) Una estructura parcelaria agrícola tradicional, con bancales, canales de riego y muros de piedra seca.
- d) Una exposición privilegiada al litoral occidental, con vistas directas al mar y condiciones climáticas óptimas (alta insolación, brisas alisias).
- e) Riesgos geológicos potenciales vinculados a la actividad volcánica reciente y a la elevación del CO₂ en el subsuelo, que refuerzan la necesidad de soluciones urbanas abiertas, ventiladas y resilientes.

La actuación debe resolver la interfaz entre el sistema viario principal (LP-213), las infraestructuras agrícolas existentes, y el acceso controlado a las zonas de uso turístico, incorporando al mismo tiempo medidas de compatibilidad con los usos agrarios residuales.

3. Condicionantes de ordenación e implantación arquitectónica.

Los criterios y objetivos de ordenación previamente definidos establecen los siguientes condicionantes:

- a) Renuncia a una malla parcelaria convencional, optando por una estructura de unidades funcionales no parcelarias, adaptadas a la morfología, visuales y lógica agrícola del territorio.
- b) Integración efectiva del paisaje agrícola y del litoral como elementos vertebradores del modelo de implantación.

Partiendo de los objetivos y criterios adoptados en el IPST, así como definido el escenario marco configurado a partir del conjunto de invariantes adoptados de modo coherente con dichos criterios y objetivos, el **conjunto de elementos variables para la formulación de las alternativas de ordenación, implantación de los volúmenes edificados e integración paisajística y de diseño arquitectónico**, es el siguiente:

- a) El porcentaje de ocupación de las edificaciones diferenciado la superficie de la planta baja diáfana o porticada, de la planta primera de servicios generales y del volumen superior correspondiente a las plantas superiores destinadas principalmente a alojamiento y servicios vinculados.
- b) La altura máxima admitida de las edificaciones.
- c) El porcentaje de parcela neta destinada a jardines agrícolas.
- d) Los niveles de permeabilidad transversal en relación con la disposición de los volúmenes edificados.
- e) Los niveles de percepción de las edificaciones de los tránsitos viarios peatonales y rodados, en relación con la disposición de los volúmenes edificados.
- f) Los niveles de vegetación arbustiva de porte en las áreas ajardinadas públicas y privadas.

En base a las variables definidas anteriormente se formulan las siguientes **tres alternativas de desarrollo del IPST**.

A) ALTERNATIVA 1: MODELO DE TRANSICIÓN COMPACTA CON EQUILIBRIO ENTRE OCUPACIÓN Y PAISAJE.

Esta alternativa plantea un modelo de desarrollo turístico de carácter compacto, parcelable y escalonado, orientado a maximizar la eficiencia edificatoria y la compacidad morfológica. Propone una parcelación mínima de 20.000 m², permitiendo la subdivisión de las unidades TUR y fomentando una estructura de intervención fragmentada pero ordenada.

Consecuencias urbanísticas:

- Si bien la altura máxima se establece como invariante de 7 plantas (32 m), medidas sobre la planta baja porticada diáfana, en esta alternativa se permite alcanzar las 9 plantas -medidas sobre la planta baja porticada diáfana- cuando éstas se escalonen, lo que implica un volumen significativo en segunda línea, con mayor ocupación visual desde los ejes principales.
- El esquema de compacidad establece una ocupación del 30 % en planta baja diáfana, un 20 % en planta de servicios y un 15 % en volumen superior, manteniendo una eficiencia razonable en superficie construida.
- El 50 % de implantación de la planta baja porticada genera espacios semipúblicos amplios, pero con predominancia de usos no ajardinados, lo que puede limitar la continuidad del paisaje base.
- La posibilidad de subdividir favorece la viabilidad de diferentes operadores turísticos, aunque conlleva riesgos de heterogeneidad formal y fragmentación funcional del tejido urbano.

Consecuencias ambientales y paisajísticas:

- La ocupación del suelo libre con jardinería agrícola se limita al 40 %, y los pavimentos permeables solo alcanzan el mismo porcentaje, con lo cual se asegura un mínimo cumplimiento de estándares sostenibles, pero sin alcanzar altos niveles de regeneración ecológica.

- La envolvente vegetal se limita a la fachada posterior (>50 % de cobertura), con integración visual media y una visibilidad edificatoria del 40 %, la más elevada entre las tres alternativas.
- Aunque incorpora soluciones bioclimáticas y redes de agua regenerada (>50 %), su impacto visual y volumétrico desde la LP-213 y el litoral resulta alto, afectando la percepción del paisaje agrícola y la continuidad escénica.

RESUMEN

Alternativa funcional, pragmática y viable desde el punto de vista de ejecución y rentabilidad, pero con consecuencias paisajísticas y ecológicas limitadas, derivadas de su alta intensidad edificatoria y menor grado de restauración ambiental.

B) ALTERNATIVA 2: MODELO INTERMEDIO DE INTEGRACIÓN PRODUCTIVA Y COMPACIDAD OPTIMIZADA.

Esta opción representa una vía intermedia entre la funcionalidad urbanística y la integración ecológica, ajustando los parámetros de compacidad, edificabilidad y regeneración del suelo sin renunciar a una estructura urbana clara y viable.

Consecuencias urbanísticas:

- Se mantiene la posibilidad de parcelación mínima en 20.000 m², lo que facilita la articulación de promociones privadas con criterios homogéneos.
- Se reduce una planta en la situación de escalonamiento respecto a la alternativa anterior (8 plantas sobre planta baja porticada), con altura total de 30 m, mejorando el equilibrio entre densidad y percepción visual desde el entorno costero.
- Se incrementa ligeramente la ocupación en planta baja (35 %) y se mantiene en 20 % y 15 % en las plantas superiores.
- La implantación de la planta baja porticada se reduce al 40 %, abriendo mayores posibilidades de ajardinamiento, permeabilidad y uso comunitario del espacio.

Consecuencias ambientales y paisajísticas:

- Aumenta la superficie libre dedicada a jardinería agrícola al 50 %, incorporando además un sistema de pavimentos permeables y SUDS en la misma proporción.
- La vegetación vertical se extiende a las fachadas laterales y posterior (>60 %), y los corredores ajardinados (dos de 5 m de ancho) aumentan la permeabilidad transversal, tanto visual como funcional.
- La visibilidad edificada se reduce al 30 %, lo que mejora la inserción del volumen construido en el paisaje.
- La dotación de superficies de terrazas, zonas de solárium, piscinas y jardines por unidad alojativa de 20 m²/pa de superficie libre por unidad alojativa permite elevar la calidad turística, el confort térmico y la gestión pasiva del clima, contribuyendo a una percepción sensorial favorable.

RESUMEN

Alternativa equilibrada, con un alto nivel de coherencia entre eficiencia urbanística y sostenibilidad ambiental, adaptable a diversas fórmulas de gestión y ejecución. Minimiza los impactos más críticos sin renunciar a un modelo ordenado y rentable.

C) ALTERNATIVA 3: MODELO EXTENSIVO DE MÁXIMA INTEGRACIÓN ECOLÓGICA Y MÍNIMO IMPACTO VISUAL

Esta propuesta representa una alternativa de máxima ambición ambiental y paisajística, centrada en la restauración del tapiz agrícola, la invisibilidad relativa de los volúmenes edificatorios y la consolidación de un tejido turístico de alta calidad ambiental.

Consecuencias urbanísticas:

- Se prohíbe la división parcelaria de las unidades TUR, lo que implica una implantación unitaria o de gran escala, que puede restringir el número de promotores y exigir una coordinación compleja entre operadores.
- Se limita la edificabilidad a 7 plantas sobre planta baja porticada sin escalonamiento, con altura total de 28 m, minimizando el impacto volumétrico desde las principales vistas.
- La ocupación en planta baja se eleva al 40 %, y en la planta de servicios al 25 %, lo que modula la compacidad general del conjunto, reduciendo densidad construida en beneficio de los espacios verdes.
- La implantación porticada se limita al 30 %, maximizando el ajardinamiento en planta baja.

Consecuencias ambientales y paisajísticas:

- Se alcanza el mayor porcentaje de suelo libre con jardinería agrícola (60 %) y pavimentos permeables (60 %), consolidando un subsistema ecológico coherente con el paisaje agrario costero de La Palma.
- La vegetación vertical cubre todas las fachadas (>60 %) y se introduce una franja vegetal estructural continua tanto en el frente este (plataneras) como en el litoral (ajardinamiento).
- Se dispone de 3 corredores peatonales ajardinados de 2,5 m, que maximizan la conectividad sin alterar la continuidad del paisaje.
- La ratio de 25 m²/pa de superficie libre por unidad alojativa permite una gestión del confort ambiental de nivel óptimo, compatible con un modelo turístico sostenible de gama alta.
- La visibilidad del volumen edificado se reduce al 25 %, el valor objetivo deseado, reforzando la continuidad visual del tapiz agrícola y la integración cromática.

RESUMEN

Alternativa ambientalmente ejemplar, con consecuencias muy positivas en términos de resiliencia, sostenibilidad y calidad escénica. Urbanísticamente más rígida y menos densa, pero compatible con un modelo turístico diferencial, alineado con los valores del territorio insular.

3.3.- DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, tanto en lo que respecta a condicionantes externos como internos, y analizadas las distintas alternativas planteadas, se ha optado para la ordenación por la última de las soluciones expuestas en el apartado anterior (Alternativa 3), que se describe con detalle en la Memoria descriptiva y justificativa del Borrador del IPST, y de manera sintética a continuación.



IPST "PUERTO NAOS" T.M. DE LOS LLANOS DE ARIDANE

ENSANCHE SUR DEL ÁMBITO URBANO DE PUERTO NAOS.

CUADRO DE ZONIFICACIÓN. SUPERFICIES

CUADRO DE ZONIFICACION. SUPERFICIES			
COD. UD. ZONA	USO PORMENORIZADO	SUPERFICIE DE PARCELA	%
		(m ²)	
SISTEMA ALOJATIVO			
TUR-1	Alojamiento turístico	31.884,73	
TUR-2		9.160,68	
TUR-3		40.038,49	
TUR-4		17.852,03	
TUR-5		12.716,81	
TUR-6		35.991,79	
TUR-7		1.876,76	
SUBTOTAL		149.521,29	53,85
SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS			
CB1	Terciario comercial	3.393,88	
CB2	Comercial específico	2.881,92	
SUBTOTAL		6.275,80	2,26
SISTEMA DE INFRAESTRUCTURAS			
EBAR	Estación de bombeo aguas residuales	763,87	
SUBTOTAL		763,87	0,28
TOTAL SISTEMA EDIFICADO		156.560,96	
SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES EN ESPACIOS EXTERIORES A LAS UNIDADES DE ZONA EDIFICADAS			
EL01	Jardín	15.259,92	
EL02	Jardín	6.180,88	
EL03	Jardín	11.208,74	
EL04	Jardín	3.947,12	
EL05.1	Jardín	4.144,41	
EL05.2	Jardín	6.113,38	
EL06.1	Jardín	9.249,63	
EL06.2	Jardín	1.009,35	
EL07	Jardín	2.591,58	
EL08.1	Jardín	3.047,85	
EL08.2	Jardín (No computable)	2.047,23	
SUBTOTAL		64.800,09	23,34
SISTEMA INTERIOR DE ACCESIBILIDAD			
VR	Sistema viario rodado interior	42.522,81	
VPR1	Sistema viario rodonal	1.470,53	
VPR2		822,28	
VPR3		3.244,11	
VPL	Viario peatonal litoral	7.864,67	
VP	Red interior de accesibilidad peatonal	380,22	
SUBTOTAL		56.304,62	20,28
TOTAL SISTEMA INEDIFICADO		121.104,71	
TOTAL DEL ÁMBITO A ORDENAR		277.665,67	100,00

Zonificación Urbanística. Fuente: Memoria descriptiva y justificativa del Borrador del IPST PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS. T.M. LOS LLANOS DE ARIDANE

IPST "PUERTO NAOS" T.M. DE LOS LLANOS DE ARIDANE
ENSANCHE SUR DEL ÁMBITO URBANO DE PUERTO NAOS.
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS INVARIANTES DE LA PROPUESTA DE ORDENACIÓN.

COD. UD. ZONA	USO PORMENORIZADO	SUPERFICIE DE PARCELA	INTENSIDAD		VOLUMEN	OCUPACIÓN MÁXIMA			SUPERFICIE EDIFICABLE			CAPACIDAD TURÍSTICA		APARCAMIENTOS BAJO RASANTE			
			EDIFICABILIDAD NETA MAX.	RATIO MAX. ADOP. (R)	ALT. MAXIMA S/ PB DIAFANA	PLANTA BAJA DIAFANA	PLANTA PRIMERA DE SERVICIOS GENERALES	PLANTAS SUPERIORES ALOJ.	MÁXIMA TOTAL	SERVICIOS GENERALES (30m²C/PA)	ALOJAMIENTO (34 m²/PA)	ESTÁNDAR MIN. DENSIDAD TURÍSTICA (EDT)	Nº PLAZAS ALOJATIVAS MAXIMO	RATIO 1	RATIO 2	Nº PAP MÍNIMO	SUP. CONSTRUIDA MÍNIMA
			(m²S)	(m²C/m²S)	(m²C/PA)	(Nº Plantas)	(%)	(%)	(%)	(m²C)	(m²C)	(m²C)	(m²S/Plaza aloj.)	(S/R)	(PAP/PA)	(M²C/PA)	(PAP)
SISTEMA ALOJATIVO																	
TUR-1	Alojamiento turístico	31.884,73	0,91	64	7	40	25	15	29.120,00	13.650,00	15.470,00	70,00	455	1,00	35	455	15.925,00
TUR-2		9.160,68	0,92	64	7	40	25	15	8.384,00	3.930,00	4.454,00	70,00	131	1,00	35	131	4.585,00
TUR-3		40.038,49	0,91	64	7	40	25	15	36.608,00	17.160,00	19.448,00	70,00	572	1,00	35	572	20.020,00
TUR-4		17.852,03	0,91	64	7	40	25	15	16.320,00	7.650,00	8.670,00	70,00	255	1,00	35	255	8.925,00
TUR-5		12.716,81	0,92	64	7	40	25	15	11.648,00	5.460,00	6.188,00	70,00	182	1,00	35	182	6.370,00
TUR-6		35.991,79	0,91	64	7	40	25	15	32.896,00	15.420,00	17.476,00	70,00	514	1,00	35	514	17.990,00
TUR-7		1.876,76	DISPOSICIÓN TRANSITORIA CUARTA DE LA LEY DE COSTAS.														
SUBTOTAL		149.521,29							134.976,00	63.270,00	71.706,00		2.109			2.109	73.815,00
SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS																	
CB1	Terciario comercial	3.393,88	0,60		2	40			2.036,33								
CB2	Comercial específico	2.881,92	0,05		1	5			144,10								
SUBTOTAL		6.275,80							2.180,43								
SISTEMA DE INFRAESTRUCTURAS																	
EBAR	Estación de bombeo aguas residuales	763,87															
SUBTOTAL		763,87															
TOTAL SISTEMA EDIFICADO		156.560,96							137.156,43				2.109				
SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES EN ESPACIOS EXTERIORES A LAS UNIDADES DE ZONA EDIFICADAS																	
EL01	Jardín	15.259,92															
EL02	Jardín	6.180,88															
EL03	Jardín	11.208,74															
EL04	Jardín	3.947,12															
EL05.1	Jardín	4.144,41															
EL05.2	Jardín	6.113,38															
EL06.1	Jardín	9.249,63															
EL06.2	Jardín	1.009,35															
EL07	Jardín	2.591,58															
EL08.1	Jardín	3.047,85															
EL08.2	Jardín (No computable)	2.047,23															
SUBTOTAL		64.800,09															
SISTEMA INTERIOR DE ACCESIBILIDAD																	
VR	Sistema viario rodado interior	42.522,81															
VPR1	Sistema viario rodonal	1.470,53															
VPR2		822,28															
VPR3		3.244,11															
VPL	Viario peatonal litoral	7.864,67															
VP	Red interior de accesibilidad peatonal	380,22															
SUBTOTAL		56.304,62															
TOTAL SISTEMA INEDIFICADO		121.104,71															
TOTAL DEL ÁMBITO A ORDENAR		277.665,67							137.156,43				2.109				

Edificabilidad Bruta (m²C/m²S)	0,49
Ratio (EL+DOT+E) m²S/(Se m²C/100)	50,33 > 50
Ratio EL m²s/(Se m²C/100)	45,75 > 30
Ratio DOT m²s/(Se m²C/100)	4,58 < 7
Ratio ELJ m²s/ Plaza Aloj.	30,73
Ratio CB m²C/Plaza Aloj.	1,03

Densidad (Plazas Aloj./Ha)	75,95
Nº Plazas aparcamiento vinculadas al viario	297
Sup. (m²) ajardinada en el interior de las unidades de zona Uz	89.712,77 32,31%
Superficie viario peatonal (m²S)	13.781,81
Superficie de espacio libre público computable (m²S)	62.752,86

3.3.1.- Zonas edificables para uso turístico alojativo (TUR).

El ámbito de la ordenación previsto para acoger el uso turístico alojativo se estructura en siete zonas TUR (TUR-1 a TUR-7), que totalizan una superficie neta edificable de 149.521,29 m²s, con una edificabilidad máxima de 137.061,18 m²c. La capacidad alojativa establecida para el conjunto de las siete zonas asciende a 2.492 plazas, lo que representa una densidad bruta de 89,75 plazas alojativas /ha, ajustada a los estándares turísticos regionales.

PARCELAS TUR-1 A TUR-6.

En estas parcelas TUR no se permite la división de la unidad de zona, previéndose la implantación de un único establecimiento turístico alojativo compacto, con los servicios complementarios que se determinen, compuesto por una planta baja diáfana porticada, con una altura libre mínima de 5 m, que podría alcanzar una ocupación máxima del 40% de la superficie neta de la parcela. Sobre la planta diáfana se prevé la planta primera de servicios generales, que podrá alcanzar una superficie de ocupación máxima del 25% de la parcela neta, lo que supone que más del 37,50% del techo de la planta diáfana quedaría libre e ineditado para piscinas, solariums, terrazas y áreas ajardinadas. La ocupación máxima prevista para el volumen de plantas superiores sobre la planta primera de servicios, destinado a alojamiento turístico y servicios vinculados, se establece en el 15% de la superficie neta de la parcela, que supone la ocupación del 60% del techo de la planta primera.

De la superficie ineditada mínima de la parcela, el 60% como mínimo, habrá de destinarse a jardinería agrícola o de mantenimiento del cultivo platanero actual, si bien, de carácter ecológico y al aire libre (eliminación de los invernaderos).

En el espacio resultante de la parcela, entre la vía de servicio y la carretera LP-213, y la edificación, así como en las franjas de retranqueo de la misma respecto al viario transversal interior, se mantendrán obligatoriamente los cultivos plataneros.

La edificación deberá escalonarse volumétricamente, de modo tal que la parte que presente fachada hacia el este no puede alcanzar una altura superior a 4 plantas medida sobre la planta baja diáfana, estableciéndose una altura máxima de siete plantas para el volumen más alejado de ésta.

En cuanto a la propuesta arquitectónica, se plantea una dotación mínima de superficie de terrazas, zona de solariums, piscinas y jardines de 25 m²/plaza alojativa, estableciéndose una anchura mínima de terrazas de 3 m.

Como principal medida de integración paisajística, independientemente del mantenimiento del tapiz platanero existente, se plantea la vegetación vertical y fachada ajardinada en un 60% mínimo de la superficie de ésta, con la finalidad de conseguir la continuidad cromática de la envolvente vegetal vertical con la superficie horizontal de cultivos plataneros.

PARCELA TUR-7.

Con una superficie neta de 1.876,76 m²s, esta parcela, situada en la zona suroeste del sector, alberga un conjunto de dos edificaciones, encontrándose plenamente afectadas por la servidumbre de protección de Costas, si bien, no se encuentran afectadas por la servidumbre de tránsito, ni ocupan terrenos de Dominio Público Marítimo Terrestre.

No se permite la división de la unidad de zona TUR-7, previéndose el mantenimiento de la edificabilidad existente y de los usos.

3.3.2.- Zonas para equipamiento comercial (CB).

Se incluyen aquí las parcelas CB-1 (3.393,88 m²) y CB-2 (2.881,92 m²), destinadas respectivamente a uso Terciario Comercial y Comercial Específico, en las que se admite la posibilidad de construir una planta diáfana porticada que no se considera a efecto del cómputo del aprovechamiento urbanístico.

Ambas piezas se localizan estratégicamente dentro del área ordenada, actuando como pequeñas centralidades que cualifican y complementan la estructura urbana con juntamente con los espacios libres públicos y el paseo litoral.

3.3.3.- Zonas reservadas para la implantación de áreas ajardinadas públicas (EL).

El sistema de espacios libres ajardinados (EL01 a EL08) abarca 64.800,09 m²s, lo que representa más del 23% del sector ordenado. Se conforma por:

- Áreas ajardinadas (EL 04, EL 05, EL 06 y EL 07) agrícolas vinculadas al litoral y al paseo marítimo, en coexistencia con espacios de estancia con vegetación autóctona y sistemas de drenaje sostenible.
- Jardines lineales (EL 02 y EL 08) como filtro entre edificación y viario.
- Miradores costeros y recorridos sombreados, en enclaves concretos vinculados al paseo litoral.
- Parque con predominio de ajardinamiento agrícola de plataneras (EL 01 y EL 03)

3.3.4.- Red viaria: rodada, peatonal y rodonal.

El diseño de la red viaria del nuevo sector turístico en Puerto Naos busca garantizar una movilidad funcional, accesible y respetuosa con el entorno, integrándose plenamente en el paisaje costero y agrícola del suroeste de La Palma.

1. Principios de planificación.

La propuesta se fundamenta en los principios legales de ordenación sostenible del territorio y la actividad turística recogidos en las leyes autonómicas y estatales aplicables. Se prioriza:

- La conectividad fluida con el núcleo de Puerto Naos y el resto del Valle de Aridane.
- La movilidad peatonal y ciclista.
- El uso de vegetación autóctona como integración paisajística y filtro ambiental.

2. Conexiones exteriores.

La principal conexión del ámbito con el exterior se realiza a través de la carretera LP-213, eje viario insular. Se han diseñado dos glorietas que facilitan los giros y accesos seguros, además de una nueva vía de servicio paralela que distribuye el tráfico hacia el interior del sector sin sobrecargar la vía principal. Esta solución mejora el acceso a las nuevas parcelas turísticas, equipamientos y espacios libres.

3. Red viaria interior.

Se estructura en tres tipos de vías:

- Principales: cinco viales (A-E) con dos carriles de 3,5 m, aceras anchas y zonas de aparcamiento en cordón.
- Rodonales: vías de prioridad peatonal, con secciones más estrechas, para tráfico restringido a residentes y servicios.

- Peatonales: incluyen un paseo litoral continuo (7.865 m²), vías transversales ajardinadas y tramos conectores entre zonas comerciales, hoteleras y libres.

Toda la red respeta los cultivos existentes y minimiza su afección al paisaje agrícola, preservando el valor cultural del tapiz platanero.

4. Diseño ambiental y accesible.

El diseño incorpora:

- Aceras amplias, pavimentos antideslizantes y elementos podotáctiles.
- Radios de giro y pendientes adaptadas a la normativa de accesibilidad.
- Sistemas de drenaje sostenibles, iluminación eficiente y vegetación de bajo consumo hídrico.
- Medidas de reducción de ruido y mejora de la calidad del aire.

5. Aparcamientos.

Se evita el impacto visual de grandes superficies al aire libre mediante la localización de las plazas bajo rasante. Cada parcela turística debe contar con una plaza por unidad alojativa, totalizando 2.492 plazas distribuidas en sótanos (dos niveles medios por parcela).

Se incorporan medidas para fomentar la movilidad sostenible:

- Plazas para personas con movilidad reducida (mínimo 5%).
- Puntos de recarga para vehículos eléctricos (mínimo 10%).
- Aparcamientos de bicicletas y VMP junto a accesos estratégicos.

2.1.5. Sistema de infraestructuras: saneamiento, abastecimiento, energía, telecomunicaciones y evacuación de pluviales.

El sistema de infraestructuras del IPST se formula bajo un enfoque de infraestructura verde, eficiencia hídrica-energética y modularidad. Se parte del principio de autosuficiencia relativa del sector, integrando los siguientes subsistemas:

SISTEMA DE SANEAMIENTO.

La red de saneamiento proyectada para el Ensanche Sur de Puerto Naos resuelve una de las principales carencias del núcleo turístico: la inexistencia de un sistema integral y sostenible de evacuación de aguas residuales. Actualmente, el área presenta un modelo fragmentado basado en pozos absorbentes y una estación de bombeo (EBAR) que no cubre todo el ámbito urbano.

La solución planteada se articula en torno a una red separativa (que distingue aguas residuales de pluviales), que recoge los vertidos desde cada parcela turística o de equipamiento y los conduce, mediante estaciones de bombeo y un colector principal, hasta la futura Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de El Remo, ya planificada por el Gobierno de Canarias.

Este sistema cumple con el Plan Hidrológico Insular y la normativa autonómica, y se adapta a las condiciones topográficas del terreno, permitiendo un funcionamiento eficiente, seguro y respetuoso con el medio ambiente. Se prevé incluso la posibilidad de depuración individual en algunas parcelas mediante pequeñas EDAR privadas, lo que permitiría reutilizar parte del agua depurada en labores de jardinería y riego agrícola.

El diseño contempla:

- Colectores de PVC de 315 mm, con pozos de registro cada 50 m.
- Red a presión o gravedad según el relieve, evitando contraflujos mediante pozos de resalto.

- Profundidades mínimas de 1,15 m y pendientes que garanticen el flujo continuo.
- Materiales duraderos y estancos, con válvulas antirretorno, arquetas, y dispositivos de control de caudal.
- Sectorización hidráulica para facilitar el mantenimiento y evitar saturaciones.

En términos de capacidad, la red está diseñada para un caudal diario medio de unos 760 m³, considerando la futura ocupación turística del sector (2.109 plazas alojativas y 400 usuarios de equipamientos).

La EDAR de El Remo, seleccionada entre varias alternativas por su idoneidad técnica y ambiental, se dimensiona para asumir este caudal y generar agua regenerada para su posible reutilización.

Se incorporan medidas de pretratamiento (retención de sólidos, trampas de grasa) y control digital (sensores de presión y caudal), así como sistemas descentralizados de depuración en las parcelas de mayor carga, incluyendo biorreactores o humedales artificiales.

Finalmente, el mantenimiento de la red será asumido por el gestor municipal o una empresa especializada, conforme a un plan de explotación que incluye limpieza periódica, inspecciones por cámara y control de estaciones de bombeo.

SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PLUVIALES.

El sistema de evacuación de aguas pluviales del IPST de Puerto Naos se diseña atendiendo a las bajas precipitaciones anuales del ámbito, características del clima árido del suroeste de La Palma. En este contexto, se priorizan soluciones de drenaje superficial, con una clara orientación hacia la sostenibilidad y la minimización del vertido al medio marino.

La estrategia general parte de la integración ambiental del ciclo del agua, favoreciendo la infiltración local, la reutilización del agua y el uso de técnicas de drenaje urbano sostenible (SUDS). Estas técnicas incluyen zanjas drenantes vegetadas, pavimentos permeables, pozos de infiltración y jardines de lluvia, reforzando tanto la eficiencia hidráulica como la calidad paisajística y climática del espacio público.

El diseño hidráulico se basa en un modelo de red separativa, que evita la mezcla con aguas residuales, y en una configuración ramificada que impide concentraciones excesivas de caudal en un único punto. Se emplean materiales duraderos y normativamente adecuados (tuberías de PVC SN8, pozos de hormigón armado y rejillas de fundición dúctil), dimensionados para trabajar en régimen de lámina libre, con caudales de diseño para un periodo de retorno de 25 años.

Las zonas ajardinadas actúan como áreas de retención e infiltración, evitando escorrentías contaminantes. Las cubiertas planas de los edificios podrán funcionar como depósitos de retención laminar. Además, parte del agua recogida se almacenará para su reutilización en riego o limpieza.

El sistema cuenta con dispositivos de control como aliviaderos, válvulas y sensores para regular el caudal en situaciones de lluvia intensa. En los puntos bajos se proyectan canales y tuberías de gran sección, capaces de evacuar caudales extraordinarios sin generar daños. Se ha realizado una sectorización hidráulica para adaptar el sistema a la topografía y minimizar riesgos de arrastre y erosión.

El cálculo del caudal de diseño se ha realizado mediante el método racional, considerando datos locales de precipitaciones y un coeficiente de escorrentía elevado ($C=0,9$), propio de zonas urbanizadas con superficies impermeables.

Por último, se establece un protocolo de mantenimiento y gestión ambiental que incluye la limpieza periódica de imbornales y pozos, inspecciones con equipos especializados, gestión ecológica de la vegetación y un sistema de monitoreo digital para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

SISTEMA DE ABASTACIMIENTO DE AGUA POTABLE.

La propuesta para la red hidráulica del IPST de Puerto Naos responde a criterios de eficiencia, seguridad y sostenibilidad. Se articula como una red mallada y sectorizada, capaz de asegurar el suministro tanto en situaciones normales como ante incidencias, incluyendo interrupciones del suministro exterior.

Se ha proyectado una red doble: una para abastecimiento de agua potable y otra independiente para protección contra incendios. Ambas redes comparten parte del trazado subterráneo, respetando las distancias mínimas respecto a otras infraestructuras (saneamiento, electricidad, telecomunicaciones). La topografía descendente del ámbito facilita el aprovechamiento de presión natural, complementada con válvulas reductoras y grupos de bombeo.

Se han utilizado parámetros técnicos realistas para calcular la demanda:

- Ocupación máxima prevista: 2.109 plazas + 10% de personal.
- Consumo medio turístico: 300 l/persona/día.
- Demanda total estimada: 891 m³/día, con un máximo previsto de 1.000 m³/día.
- La infraestructura incluye depósitos reguladores por parcela hotelera, con capacidad de 2-3 días y sistemas de control remoto.

Se han tenido en cuenta dos fases de desarrollo, con capacidad para adaptar el sistema hidráulico a la expansión futura del ámbito.

En una primera etapa, el suministro se realizará desde la red municipal existente. Para la fase completa del IPST, se prevé una nueva planta desaladora en la actual parcela de la depuradora, que será reubicada.

La instalación de la desaladora ha sido estudiada por la ingeniería CIVILPORT, valorándose favorablemente su viabilidad técnica, proximidad a pozos existentes y posibilidad de reutilizar infraestructuras (emisario submarino y pozos de inyección).

Por su parte, la red contra incendios se dimensiona según el Código Técnico de la Edificación (CTE-SI) y la normativa específica.

SISTEMA DE ABASTACIMIENTO DE AGUA DE RIEGO.

La red de riego prevista para el Ensanche Sur de Puerto Naos tiene como finalidad garantizar el mantenimiento de las zonas verdes y los jardines, integrando criterios de sostenibilidad, eficiencia hídrica y reutilización de recursos. Esta infraestructura es clave para conservar el paisaje agrícola, especialmente las plantaciones de platanera, que forman parte del carácter identitario del entorno.

El sistema funcionará de forma independiente a la red de agua potable y se organizará en dos redes públicas diferenciadas:

1. Red agrícola tradicional, para el riego de zonas verdes públicas y privadas con agua procedente de captaciones subterráneas y escorrentías.
2. Red de agua regenerada, alimentada por la estación depuradora proyectada en El Remo o por las depuradoras privadas de los establecimientos turísticos, destinada a cultivos como la platanera (según normativa).

Ambas redes permitirán abastecer espacios ajardinados, jardines interiores, terrazas verdes y zonas comunes, con un sistema sectorizado y automatizado adaptado a diferentes necesidades hídricas.

Fuentes de abastecimiento previstas:

- Agua agrícola convencional.
- Aguas regeneradas (EDAR pública y privadas).
- Agua desalada in situ.
- Recogida de aguas pluviales, integrada con sistemas de drenaje sostenible (SUDS).

Se proyecta un depósito municipal regulador en la parcela de la actual depuradora de Puerto Naos, elevado y bien ubicado para garantizar distribución por gravedad. Cada hotel contará con un depósito propio con capacidad para dos días de demanda media.

Características técnicas destacadas:

- Sistema presurizado, sectorizado y con control digital por sensores.
- Materiales adaptados a las condiciones de presión y calidad del agua: polietileno PE-100, fundición dúctil, válvulas motorizadas.
- Riego por goteo automatizado con control remoto y sensores de humedad y clima, priorizando eficiencia y ahorro.

El diseño contempla la minimización del impacto visual y se adapta al uso de especies vegetales autóctonas de bajo consumo hídrico, alcanzando una eficiencia hídrica superior al 90%. Esta red resulta imprescindible para garantizar la sostenibilidad ambiental de la actuación y la viabilidad de su propuesta paisajística y turística.

SISTEMA DE SUMINISTRO ELÉCTRICO.

El diseño de la red eléctrica del ámbito del IPST de Puerto Naos responde a un modelo energético sostenible, orientado a garantizar la cobertura total de la demanda turística prevista, minimizar el impacto ambiental y facilitar la transición hacia un sistema de autoconsumo renovable. Se articula en torno a cinco principios: eficiencia técnica, integración paisajística, resiliencia operativa, innovación tecnológica y compatibilidad normativa.

1. Estructura general y trazado subterráneo.

La red se conectará a la Subestación de Tajuya mediante una línea de media tensión en anillo, lo que permite garantizar continuidad de servicio ante incidencias o mantenimientos. Todo el tendido, tanto de media como baja tensión, será subterráneo, favoreciendo la integración paisajística y reduciendo el impacto visual. Las canalizaciones se proyectan en coordinación con el resto de los servicios urbanos para evitar interferencias.

2. Suministro parcelario descentralizado.

Cada parcela turística recibirá alimentación en media tensión, incorporando un centro de transformación propio. Esta solución permite adaptar la capacidad instalada a la demanda concreta, mejorar la calidad del suministro y facilitar la implantación de sistemas individuales de generación fotovoltaica. Además, se prevé un centro de transformación público que abastecerá la red de alumbrado, la depuración de aguas y otros servicios comunes.

3. Cálculo de demanda energética.

La estimación de potencia eléctrica considera:

- 2.109 plazas alojativas.
- 134.989 m² de superficie sobre rasante (alojamiento y servicios).
- 73.822 m² bajo rasante (garajes).

Con ello, se proyecta una potencia activa total de 21.391,62 kW y una potencia aparente de 26.739,53 kVA, estableciendo esta última como la base para dimensionar la red y los centros de transformación.

4. Normativa técnica y compatibilidad reglamentaria.

La instalación cumple con la normativa eléctrica estatal y autonómica, incluyendo el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, el Reglamento de Alta Tensión y las especificaciones técnicas de E-distribución Redes Digitales S.L.U. Asimismo, se aplica la Ley 4/2017 de Suelo de Canarias, que exige al menos un 30% de autoconsumo fotovoltaico respecto al consumo estimado por establecimiento.

5. Sistemas de autoconsumo renovable.

Se fomentará la implantación de instalaciones fotovoltaicas en cubiertas, pérgolas de aparcamiento y zonas técnicas, incluyendo almacenamiento mediante baterías de litio y sistemas de gestión inteligente de la energía. Se contempla la posibilidad de autoconsumo compartido para servicios comunes y puntos de recarga de vehículos eléctricos, promoviendo una movilidad más sostenible.

6. Alumbrado público eficiente y respetuoso con el cielo nocturno.

Todo el alumbrado será LED, regulable y gestionado por sensores de presencia y luz natural. Se atenderán los criterios establecidos por la Ley del Cielo (Ley 31/1988 y su reglamento), garantizando la minimización de la contaminación lumínica en una zona de alto valor astronómico y ambiental.

7. Gestión digital y previsión de ampliación.

La red incluirá tecnología de telegestión y control en tiempo real, permitiendo la detección de anomalías, cortes programados y una gestión eficiente del suministro. Se reserva una capacidad adicional del 25% sobre la demanda estimada, junto con espacios técnicos para posibles ampliaciones o incorporación de microrredes inteligentes a futuro.

RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.

La red de alumbrado exterior del IPST de Puerto Naos ha sido diseñada bajo criterios de eficiencia energética, integración paisajística y compatibilidad con los valores astronómicos y turísticos del entorno insular. Su implantación responde a la necesidad de garantizar una iluminación funcional y segura, minimizando la contaminación lumínica y preservando la calidad del cielo nocturno de La Palma, reconocida como Reserva Starlight.

1. Principios de diseño.

El sistema lumínico propuesto se basa en luminarias LED de última generación, controladas mediante sistemas de telegestión, con encendido y regulación adaptados al uso horario, la ocupación y la presencia. Se emplearán columnas de baja altura, balizas peatonales y proyectores de baja intensidad, seleccionados según el uso y las características de cada espacio público o viario. Las luminarias cumplirán rigurosamente con la Ley del Cielo (Ley 31/1988 y RD 243/1992), especialmente en lo relativo al flujo hemisférico superior ($ULR < 1\%$), reducción del espectro azul ($< 440 \text{ nm}$), y temperatura de color $\leq 3.000 \text{ K}$.

2. Distribución y demanda estimada.

La red cubrirá vialidad rodada, peatonal, áreas verdes y nodos urbanos. La potencia total estimada es de 10,9 kW, distribuida en:

- 60 luminarias viarias de 80 W.
- 90 luminarias peatonales de 40 W.
- 25 luminarias específicas para espacios libres de 100 W.

Los cuadros eléctricos estarán sectorizados y conectados a los centros de transformación mediante canalizaciones subterráneas, incluyendo protecciones automáticas, temporizadores astronómicos y dispositivos de control inteligente.

3. Trazado técnico e infraestructura.

Toda la infraestructura se soterrará en canalizaciones de doble tubo corrugado, con arquetas cada 30-40 metros. Los cuadros eléctricos estarán alojados en casetas accesibles y protegidas (IP65), y los elementos de soporte serán integrados estéticamente en el mobiliario urbano, en tonos tierra y sin superficies reflectantes. Las cimentaciones prefabricadas facilitarán el montaje y mantenimiento de columnas, y se señalarán con cinta de advertencia en la canalización.

4. Cumplimiento normativo.

El diseño se ajusta a los siguientes marcos normativos:

- Reglamento de Eficiencia Energética en Alumbrado Exterior (RD 1890/2008 y proyecto de modificación).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).
- Normas del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).
- Normas IDAE sobre eficiencia y tecnología LED.

También se exige la elaboración de un estudio luminotécnico conforme a la norma UNE-EN 13201, así como un plan de mantenimiento, un estudio específico de eficiencia energética y una memoria sobre contaminación lumínica. La ejecución estará sujeta a informe vinculante del IAC.

5. Sostenibilidad e integración.

El sistema lumínico se ha concebido con vocación ambiental:

- Se evitará cualquier emisión directa hacia el cielo.
- Se eliminarán puntos de luz innecesarios.
- Se garantizará una iluminación discreta y uniforme, adecuada a cada zona.
- Se prioriza la integración con energías renovables, conectándose con el sistema fotovoltaico general del IPST.

6. Mantenimiento y escalabilidad.

El sistema incluirá herramientas para el mantenimiento inteligente, como telegestión, sensores, y códigos QR en luminarias para inventario y trazabilidad digital. Además, se ha previsto la sobredotación de canalizaciones y cuadros para facilitar futuras ampliaciones o incorporación de nuevas tecnologías, incluyendo iluminación solar auxiliar.

SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES.

El proyecto de ordenación del Ensanche Sur de Puerto Naos incorpora una red de telecomunicaciones avanzada, concebida como infraestructura estructurante y estratégica para garantizar una conectividad digital integral y resiliente. Su despliegue se adapta tanto a las exigencias normativas como a las demandas de un turismo inteligente y sostenible.

La red estará completamente soterrada, con canalizaciones de fibra óptica que alcanzan a cada parcela, permitiendo servicios de voz, datos, televisión e internet de alta velocidad (FTTH). Su trazado, de 1.264 metros lineales, discurre en paralelo al resto de infraestructuras urbanas, integrando arquetas y conductos de reserva para futuras ampliaciones y tecnologías emergentes como el 5G o el Internet de las Cosas (IoT).

La red se ha dimensionado según la edificabilidad prevista (134.989 m²) y el número de plazas alojativas (2.109), estimando unos 5.400 puntos de red. Cada parcela contará con acometida directa, cuarto técnico ICT y reserva de canalizaciones. Las canalizaciones utilizarán tritubos de 40 mm de polietileno de alta densidad, protegidos en zanjas de 60 cm y separados adecuadamente del resto de servicios urbanos.

La conexión al sistema general se realizará desde el núcleo consolidado de Puerto Naos, mediante canalización soterrada junto a la carretera LP-213, enlazando con el trazado existente en el litoral sur del núcleo turístico.

3.4.- ESTIMACIÓN DEL ALCANCE DE LA HUELLA DE CARBONO ASOCIADA A LA MODIFICACIÓN MENOR.

En este apartado se pretende estimar la huella de carbono asociada al desarrollo del IPST, a través de la obtención de toneladas de CO₂ equivalente, que supondría dicha actuación, ubicada en el municipio de Los Llanos de Aridane (La Palma).

3.4.1.- CONCEPTOS, LEGISLACIÓN Y FUENTES CONSULTADAS

Se entiende como huella de carbono el indicador de medida y cuantificación de CO₂ emitido a la atmósfera por una actividad durante un año, así como de otros GEI que se expresan, en este caso, como CO₂ equivalente.

Los GEI directos son aquellos que contribuyen al efecto invernadero tal y como se han emitido a la atmósfera.

Los GEI indirectos, por su parte, son los precursores del ozono troposférico y contaminantes del aire que se transforman, más tarde, en GEI.

Actualmente, existe normativa que orienta, regula y legisla sobre el cambio climático y, particularmente, sobre la huella de carbono.

ESCALA	LEGISLACIÓN
Europea	- Directiva (UE) 2018/410 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2003/87CE para intensificar las reducciones de emisiones de forma eficaz en relación con los costes y facilitar las inversiones en tecnologías hipocarbónicas, así como la Decisión (UE) 2015/814. - Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº525/2013.
Estatal	- Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se establece el mecanismo de compensación de costes indirectos para los sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono durante el período 2021-2030.
Autonómica	- Ley 6/2022, de cambio climático y transición energética de Canarias.

Legislación vigente en materia de cambio climático y huella de carbono a distintas escalas.

FUENTE	DOCUMENTO
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Factores de Emisión. Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono. Versión 24. 2024.
	Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización. 2019.
	Instrucciones de uso de la calculadora de huella de carbono de organización. Emisiones directas (alcance 1) e indirectas por la compra de electricidad y otras energías (alcance 2).
	Calculadora de huella de carbono.
Ministerio de Industria, Energía y Comercio; Ministerio de Fomento	Factores de emisión de CO ₂ y Coeficiente de Paso a Energía Primaria. 2016.
Banco de España	Una estimación de la huella de carbono en la cartera de préstamos a empresas de las entidades de crédito de España. 2022.

Fuentes consultadas para el desarrollo y obtención de la huella de carbono del proyecto.

3.4.2.- ALCANCE DE LA HUELLA DE CARBONO DE LA PROPUESTA

Según la metodología establecida por la norma UNE ISO 14064-1:2019, existen dos tipos de alcance de cálculo obligatorio, a través de los cuales se permite inventariar las emisiones de CO₂, en este caso, equivalente. El documento “Instrucciones de uso de la calculadora de huella de carbono de una organización. Emisiones directas de alcance 1) e indirectas por la compra de electricidad y otras energías”, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, clasifica estos dos tipos de alcance según el tipo de emisión: emisiones directas (alcance 1) y emisiones indirectas (alcance 2).

FASE DE OBRAS

- **Alcance 1.** Se trata de emisiones (directas) provocadas por la utilización de combustibles fósiles en instalaciones fijas/temporales que pertenecen o son controladas por la organización, así como en vehículos y maquinarias utilizadas para el desarrollo de la actividad.

De acuerdo con este alcance, aquí se encontraría catalogado el combustible necesario para abastecer a los **grupos electrógenos** requeridos para el funcionamiento de determinada maquinaria e instalaciones fijas/temporales. En este caso, se estima que harán falta **dos unidades** de estas para el abastecimiento de energía eléctrica en los módulos de oficina de obra (la fase de obras se llevará a cabo por fases).

En esta categoría también se incluye la **maquinaria de operación y transporte** necesaria para la fase de obras. En este sentido, se estima el uso de retroexcavadora (x1), pala de carga (x2), camión de 20 m² (x2), camión de riego (x1), camión hormigonera (x1) y camión grúa (x1), furgoneta de 6 m³ (x3), rodillo compactador (x2), toro de pala cargadora (x2) y bandeja compactadora (x2).

- **Alcance 2.** Las emisiones (indirectas) que corresponden a este alcance son las asociadas al consumo de electricidad comprada para los edificios y/o vehículos de la organización. En cualquier caso, se trata de emisiones indirectas porque estas no dependen de la organización que ejerce la actividad, sino de la empresa suministradora de energía eléctrica.

Se puede afirmar que el desarrollo de la propuesta, en fase de obras, no es generador de emisiones indirectas, es decir, de alcance 2.

FASE OPERATIVA

- **Alcance 1.** Una vez operativo el proyecto, no se valoran emisiones relacionadas con esta tipología de alcance.

- **Alcance 2.** Las emisiones indirectas se corresponderán con el funcionamiento de las propias edificaciones. En este sentido, para el cálculo de estas emisiones se tendrá en cuenta el número de camas, así como la estación de bombeo de aguas residuales.

A) CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO EN FASE DE OBRAS

- **Desarrollo de la fase de obras.** Se prevé que el desarrollo del ámbito se lleve a cabo a través de etapas. Para un año, se estiman 255 días de duración a razón de 8 horas diarias, sin contar fines de semana ni festivos.
- **Consumo de combustible en fase de obras.** Según el documento “Factores de Emisión. Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono. Versión 24. 2024”, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el presente proyecto se divide en dos tipos de actividad: instalaciones fijas (en este caso temporales) y vehículos y maquinaria – funcionamiento de maquinaria – comercial, institucional e industrial.
- **Instalaciones fijas – en este caso temporal – (instalaciones existentes para llevar a cabo la actividad):**
 - Oficina de obra. La operatividad de estas instalaciones se desarrollará durante 8 horas diarias, a razón de 255 días por año.

Se considera que este tipo de instalaciones consume gasóleo B, con sus respectivos consumos diarios y anuales:

UNIDADES	DENOMINACIÓN	CONSUMO MÁXIMO DIARIO GASÓLEO B - (l/día)	CONSUMO MÁXIMO ANUAL GASÓLEO B - (l/año)
1	Grupo electrógeno mediano (50 kW)	80	20.400
	TOTAL	80	20.400

Consumo de las instalaciones. Gasóleo B (l) por l/día y l/año.

- **Vehículos y maquinaria – funcionamiento de maquinaria de transporte – comercial, institucional e industrial (maquinaria necesaria para el desarrollo de la actividad).**
 - Vehículos y maquinaria. Se dispondrá en vehículos y maquinaria que operarán durante 8 horas diarias, a razón de 255 días por año.

En esta categoría también se incluye la **maquinaria de operación y transporte** necesaria para la fase de obras del proyecto. En este sentido, se estima el uso de retroexcavadora (x1), pala de carga (x2), camión de 20 m² (x2), camión de riego (x1), camión hormigonera (x1) y camión grúa (x1), furgoneta de 6 m³ (x3), rodillo compactador (x2), toro de pala cargadora (x2) y bandeja compactadora (x2).

A continuación, se utilizarán las características técnicas de la siguiente maquinaria y vehículos, de forma orientativa: excavadora Caterpillar 336, pala cargadora Caterpillar 980M, camión de carga de 20 m³ Mercedes Benz Actross 4111, camión de riego Mercedes Benz Atego 1726, camión hormigonera Mercedes Benz Axor 3340, camión grúa Mercedes Benz Atego 1729, furgoneta de 6 m³ Ford Transit Custom 2.0 EcoBlue, rodillo compactador Caterpillar CB 2.7, toro de pala cargadora Caterpillar DP70N y bandeja compactadora pequeña Wacker Neuson WP 1550. Todos los vehículos y maquinaria consumen gasóleo B y, la última maquinaria, gasolina:

Nº DE VEHÍCULOS	DENOMINACIÓN	COMBUSTIBLE	CONSUMO MÁXIMO DIARIO (l/día)	CONSUMO MÁXIMO ANUAL (l/año)
1	Retroexcavadora Caterpillar 336	Gasoil B	30	7.650
2	Pala de carga Caterpillar 980M		60	15.300
2	Camión de carga de 20 m³: Mercedes Benz Actross 4111		70	17.830
1	Camión de riego de 10.000 l: Mercedes Benz Atego 1726		20	5.100
1	Camión hormigonera de 10 m³: Mercedes Benz Axor 3340		35	8.925
1	Camión grúa de 20 t: Mercedes Benz Atego 1729		20	5.100
3	Furgoneta de 6 m³: Ford Transit Custom 2.0 Eco Blue		24	6.120
2	Rodillo compactador: Caterpillar CB2.7 (2,7 t)		12	3.060
2	Toro de pala cargadora (7 t): Caterpillar DP70N		20	5.100
2	Bandeja compactadora (90 kg): Wacker Neuson WP1550	Gasolina	2	510
TOTAL			293	74.695

Consumo de gasóleo B (l) por l/día por parte de cada tipo de vehículos.

- **Factores de emisión.** Para el establecimiento de los distintos factores de emisión se han recopilado aquellos valores que hacen referencia a los kilogramos de CO₂ equivalente (kgCO₂eq/ud). De esta forma, el cálculo de huella de carbono se hará teniendo en cuenta las emisiones de CO₂ equivalente.

Según el documento “Factores de Emisión. Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono. Versión 24. 2024”, los valores más recientes son: gasóleo B (2024) y gasolina (2024):

TIPO DE ACTIVIDAD	COMBUSTIBLE	FACTOR DE EMISIÓN (kgCO ₂ e/ud)
Instalaciones temporales	Gasóleo B	2,68
Vehículos y maquinaria de transporte		
	Gasolina	2,31

Factores de emisión de los combustibles utilizados según el tipo de actividad.

- **Proceso de cálculo de huella de carbono en fase de obras.** Teniendo en cuenta el tipo de combustible (gasóleo B y gasolina), consumo de combustible (diario) y los respectivos factores de conversión (kgCO₂eq/ud), se obtiene:

TIPO DE ACTIVIDAD	DATOS DE CONSUMO (l/año)		FACTOR DE EMISIÓN (kgCO ₂ e/ud) en 2021		EMISIONES (kg/CO ₂ eq/año)
	Gasóleo B	Gasolina	Gasóleo B	Gasolina	
Instalación temporal	20.400	-	2,68	-	54.672
Vehículos y maquinaria de transporte	74.402	-		-	199.397,36
	-	510		2,31	1.178,1
TOTAL					255.247,46

Cálculo de emisiones (kg/CO₂eq/año).

$$\text{Emisiones (kgCO}_2\text{eq)} = \text{Dato de emisión} \times \text{Factor de emisión}$$

TIPO DE ACTIVIDAD	EMISIONES (kg/CO ₂ eq/año)
Instalación temporal	54.672
Vehículos y maquinaria de transporte	74.402
	510
TOTAL	255.247,46

Total emisiones anuales (kg/CO₂eq/año) y de fase de obra (kg/CO₂eq).

Las emisiones de CO₂ para la fase de obras ascienden, para un año de fase de obras, a **255.247,46 kg CO₂eq**, es decir, **255,24 tn CO₂eq**.

- **Conclusiones del cálculo de huella de carbono en fase de obras.** Se afirma que la mayoría de emisiones de dióxido de carbono provienen de la utilización de vehículos y maquinaria de transporte y cuyo combustible es gasoil B, suponiendo el **78.11 %** del total emitido, mientras que las instalaciones temporales componen el **21,41 %**. En todo caso, esta cifra de emisiones de CO₂ equivalente se podrá reducir utilizándose vehículos y maquinaria que produzcan menos contaminación.

B) CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO EN FASE OPERATIVA

CAMAS ALOJATIVAS

En relación con la operatividad del uso turístico en sí, se estima una previsión máxima de 2.600 camas alojativas. En este sentido, según el “Programa de las Naciones Unidas del Medio Ambiente (PNUMA y WTTC), se estima que una cama turística de las características que se pretenden implantar emitirán, por año, 4.000 kg/CO₂/cama/año. Por tanto, en fase operativa, la huella de carbono anual se estimaría en torno a **10.400.000 kg/CO₂/año**, es decir, **10.400 tn/CO₂/año**. Esta cifra se podrá ver reducida, hasta un 50%, implementándose medidas de sostenibilidad ambiental.

3.4.3. COMPENSACIÓN DE HUELLA DE CARBONO

La ordenación contempla una superficie de 64.800 m², aproximadamente, de espacios libres que contienen zonas verdes. Según la “Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización”, de 2019, dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de forma orientativa y general, 1 m² de cubierta verde podrá absorber hasta 5 kg/CO₂/eq al año. Por tanto, en una primera aproximación, los espacios libres del proyecto podrán absorber hasta **324.000 kg/CO₂/eq año**, es decir, **324 tn/CO₂eq/año**.

4.- EL DESARROLLO PREVISIBLE DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA.

Según se indica en el Borrador de la Memoria de Ordenación, para la materialización de la propuesta, el ámbito del IPST se estructura en cuatro Unidades de Actuación (UA-1 a UA-4), en las que se agrupan las parcelas edificables y sistemas asociados, conforme a criterios de funcionalidad, viabilidad técnica y coordinación con el planeamiento y servicios existentes. Su superficie es la siguiente:

- UA-1: 61.998,81 m²s
- UA-2: 92.186,85 m²s
- UA-3: 31.712,79 m²s
- UA-4: 91.767,22 m²s

El sistema de ejecución dispuesto es privado por compensación, salvo que se justifique su sustitución por otro mecanismo conforme al Reglamento de Gestión y Ejecución del Planeamiento. Se desarrollará un proyecto de urbanización conjunto del IPST que comprenderá la totalidad de las redes de servicios dimensionadas en su conjunto para los usos y aprovechamientos turísticos planificados, pudiéndose ejecutar de forma fragmentada e independiente por razones de oportunidad y coyuntura. En todo caso se tendrán que ejecutar en la primera fase los ramales generales de acometida de las distintas redes conforme a los proyectos redactados.

El escenario ideal para la ejecución del IPST es que se aborden de forma unitaria y completa la totalidad de las obras de urbanización, o al menos la ocupación del suelo público correspondiente a los viales y al sistema de espacios libres públicos, de modo tal, que queden delimitadas las parcelas lucrativas edificables y se pueda ir afrontando de forma individual el desarrollo de cada una de las seis parcelas turísticas TUR y las dos de equipamiento comercial CB.

Para tal fin se hace necesario afrontar los proyectos de urbanización con las infraestructuras generales externas y acometidas de la totalidad de la actuación IPST, procediéndose a continuación a redactar el proyecto de reparcelación general, para después afrontar la compensación de cada una de las cuatro unidades de actuación.

Además de los plazos establecidos en la legislación aplicable para la aprobación sustantiva del IPST, las fases de la tramitación para su aprobación conforme a la legislación en materia de Evaluación Ambiental, desde el inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada hasta su culminación con la formulación del Informe Ambiental Estratégico, son las siguientes:

- a) Solicitud de inicio de evaluación ambiental estratégica simplificada
- b) Consultas a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas
- c) Informe ambiental estratégico
- d) Publicidad de la adopción o aprobación del plan o programa

En los artículos 29, 30, 31 y 32 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental se describen con detalle los plazos y procedimientos establecidos en dicha legislación para la preceptiva tramitación ambiental. Se resumen en el siguiente esquema:



Aprobado el IPST se alcanzaría la habilitación administrativa de la actuación urbanística, iniciándose la redacción del proyecto de urbanización, así como del proyecto de reparcelación, para a continuación redactar los proyectos de ejecución necesarios, que deberán ser tramitados para su autorización conforme a la normativa sectorial, en cada caso, así como en el Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, sin perjuicio de que estos proyectos requieran someterse individualmente al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

5.- CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACION SINGULAR TURÍSTICA EN EL ÁMBITO AFECTADO.

En este apartado se identificarán, caracterizarán y valorarán los distintos factores del medio, tanto bióticos como abióticos, así como algunos aspectos socioeconómicos de interés existentes en la zona de estudio y en su entorno, que se pueden ver afectados por las determinaciones del IPST.

5.1.- GEOLOGÍA.

5.1.1. Marco geológico general.

La isla de La Palma, una de las más jóvenes del Archipiélago Canario, es la parte emergida de un edificio volcánico oceánico, de composición predominantemente basáltica, cuya base submarina se apoya sobre la llanura abisal atlántica, a unos 4.000 m de profundidad. Su extensión emergida es de 708 km², y alcanza una altura máxima de 2.426 m sobre el nivel del mar (Roque de los Muchachos).

En la Isla se pueden diferenciar dos sectores del territorio con unas formaciones e historia geológica propias e independientes, aunque imbricadas en el tiempo y en el espacio: el Dominio Taburiente y el Dominio Dorsal.

- Dominio Taburiente: ocupa la parte septentrional de la Isla y destaca por ser un enorme relieve de forma troncocónica y planta semicircular, que se eleva actualmente hasta los 2.426 metros de altura, con una gran depresión central, la Caldera de Taburiente. Este dominio tiene su origen en la superposición de grandes estratovolcanes, siempre en el mismo lugar, y está compuesto por la fase submarina preinsular, representada por el Complejo Basal, y por la fase subaérea que origina los grandes edificios insulares.

Desde que comenzó la emersión de la Isla, sucesivas etapas volcánicas fueron apilando materiales en la vertical hasta alturas que sobrepasaron los 3.000 metros. El resultado de estos procesos constructivos es la forma circular que presenta este dominio. Finalizadas las emisiones, la erosión fue rebajando el relieve original hasta las cotas actuales, con la singularidad de la formación de una gran depresión central, la Caldera de Taburiente.

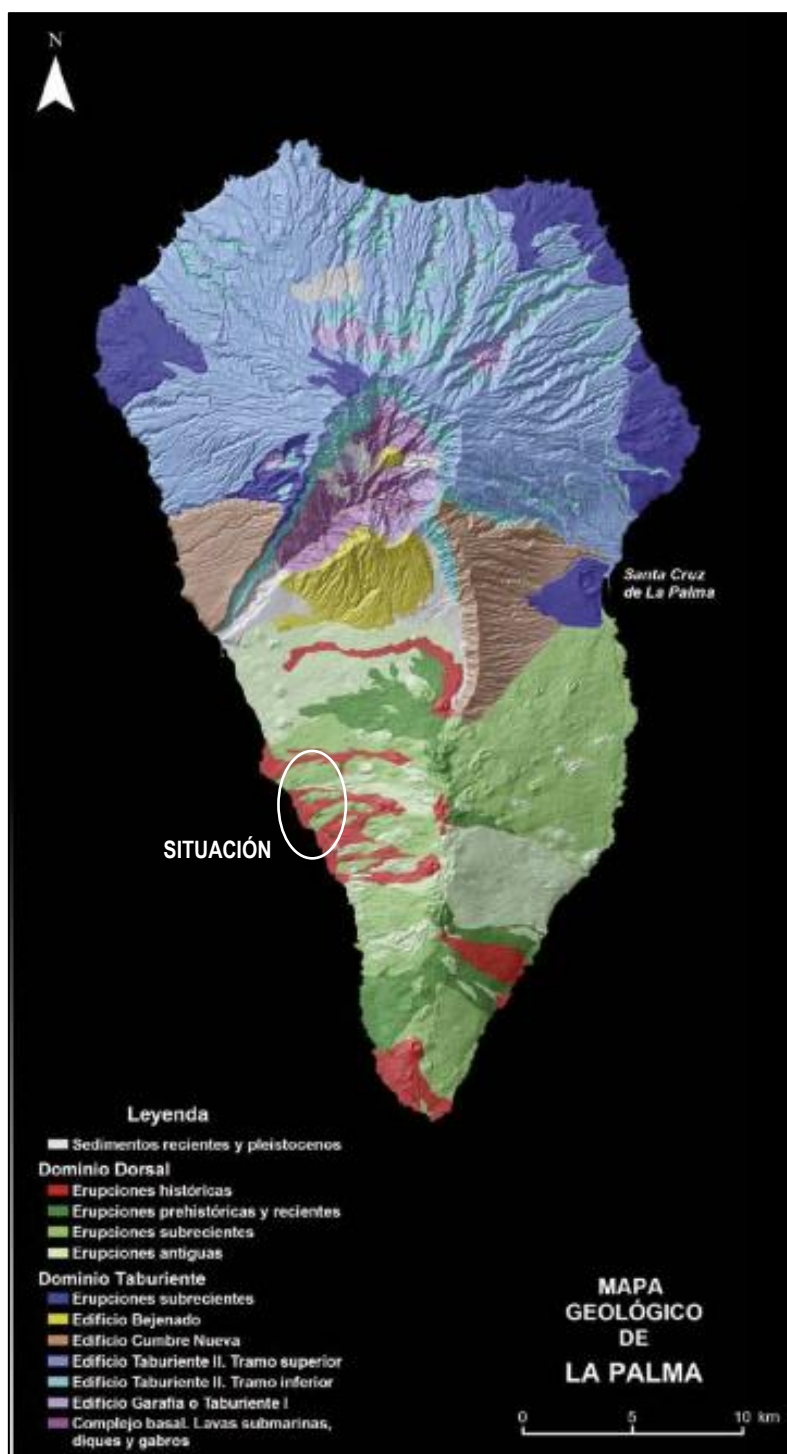
- Dominio Dorsal, situado en la parte meridional de la Isla, estructurado por un eje eruptivo de dirección norte-sur, en el que se distinguen claramente dos sectores con relieves bien individualizados:

- * Sector Cumbre Nueva, o sector norte, con una altura muy regular, en torno a los 1.400 metros, una longitud de unos 7 km y una forma arqueada.
- * Sector Cumbre Vieja, o sector sur, que constituye una estructura volcánica de gran interés geomorfológico pues sobre ella se han desarrollado la mayor parte de los episodios volcánicos recientes de la Isla, incluyendo las erupciones históricas y subhistóricas.

Una vez descritos los dos grandes dominios geológicos, en los siguientes apartados se hace un repaso de la estratigrafía general de la Isla, para luego centrarnos en la estratigrafía concreta que afecta al ámbito de estudio y su entorno.

5.1.2. Estratigrafía general.

Desde el punto de vista estratigráfico en la isla de La Palma se distinguen dos grandes grupos de unidades geológicas, las asociadas al Complejo Basal y las Unidades Volcánicas Subaéreas.



1.- Unidades del Complejo Basal: se corresponden con el núcleo de la Isla, presentando una edad superior a los 3 M.a., componiéndose de las siguientes unidades:

- Series volcánicas submarinas: formadas por erupciones volcánicas submarinas, por lavas almohadilladas y mantos fragmentarios asociados. Rocas plutónicas granudas. Formadas por la unión de numerosos cuerpos intrusivos. Se trata principalmente de gabros, si bien igualmente aparecen algunas masas de rocas ultrabásicas formadas por acumulación gravitatoria de cristales densos procedentes de las zonas más profundas de cámaras magmáticas individuales.

- Red filoniana: presenta una alta densidad y distintos grados de conservación, apareciendo tres tipos de diques, unos perpendiculares a la estratificación de las series volcánicas submarinas, otros paralelos y otros subverticales.

- Aglomerados de techo: gran conjunto de carácter masivo constituido por cantos angulosos heterométricos y de distintas litologías en una matriz más fina de la misma naturaleza.

2.- Unidades Volcánicas Subaéreas: se corresponden con la actividad eruptiva que tuvo lugar tras la formación del Complejo Basal, estando fundamentalmente constituidas por basaltos, así como, por pequeños volúmenes de fonolitas y traquitas. Se divide en cinco edificios volcánicos fundamentales.

- Edificio Taburiente I: formado por lavas y piroclastos que constituyen un estratovolcán de grandes dimensiones apoyado discordantemente sobre el Complejo Basal. Se trata de materiales esencialmente basálticos.

- Edificio Taburiente II: origen similar al anterior, donde los materiales constituyeron un gran estratovolcán. Posee una base aglomerática formada por distintos mantos de aglomerado imbricados lateralmente.

- Edificio Cumbre Nueva: dividido en dos mitades desconectadas entre sí por la formación del Valle de Aridane y la Caldera de Taburiente, estando formado por un apilamiento de lavas basálticas y mantos piroclásticos.

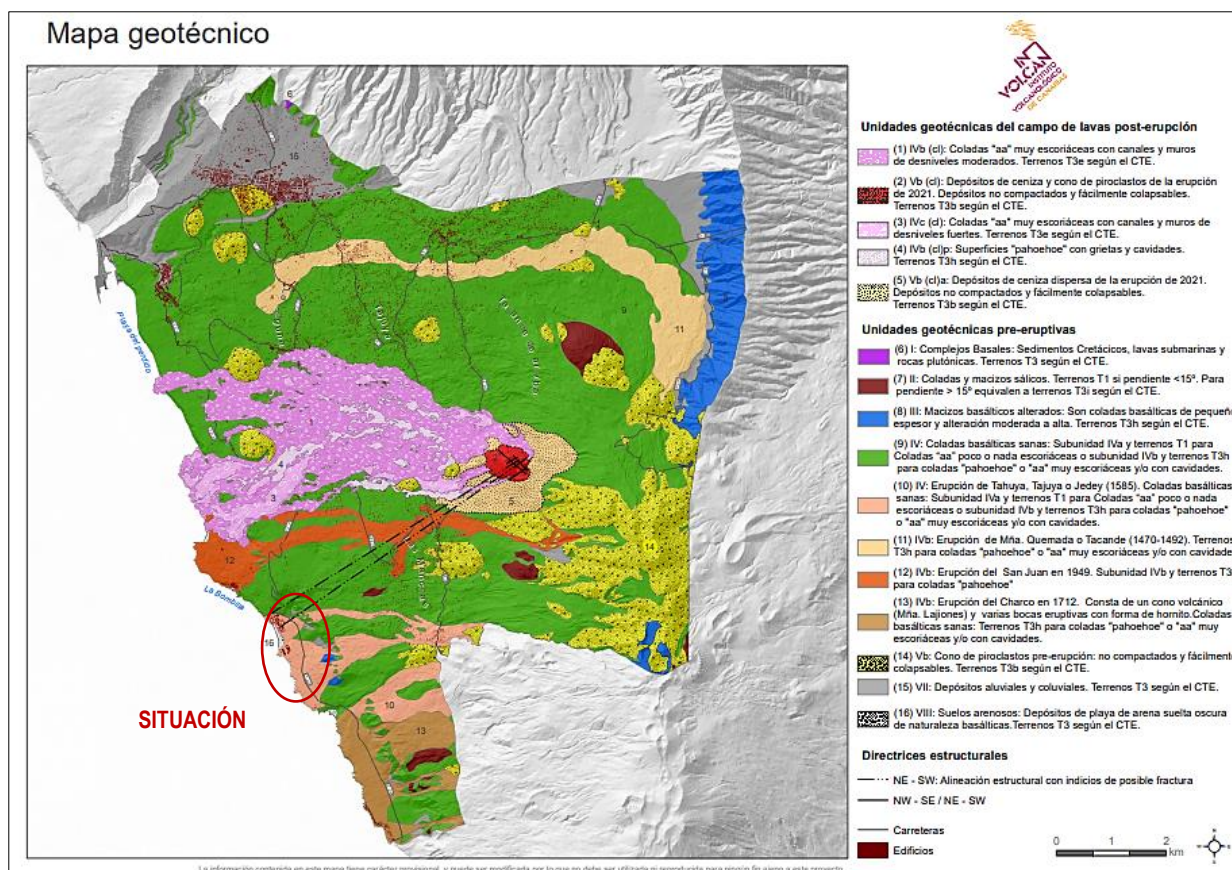
- Edificio Bejenado y Sedimentos del Time: el Bejenado es un estratovolcán de dimensiones pequeñas, disponiéndose directamente sobre el Complejo Basal, si bien aparece una brecha volcánica intermedia de potencia variable que se suele interpretar como el mortalón del deslizamiento del Valle de Aridane.

- Edificio Cumbre Vieja: después de un periodo de inactividad magmática, y mientras la erosión sigue ensanchando la Caldera de Taburiente, la actividad magmática se desplaza hacia el sur sobre una fisura de dirección N-S. El producto de esta migración se observa en las lavas aflorantes en los paleoacantilados de la Dorsal.

- Erupciones subrecientes: por encima de la estructura del edificio de Cumbre Vieja, se han producido una gran cantidad de erupciones de tipo estromboliano, de pequeño y mediano tamaño, que salpican las zonas de cumbres de la Dorsal Sur. Las lavas de estos volcanes se extienden pendiente abajo por ambas laderas de la Dorsal llagando algunas hasta mar, ganando terreno para la isla u ocupando parte de la rasa marina que ya se había formado por la erosión del mar de los apilamientos lávicos antiguos.

- Erupciones históricas: estos edificios son también de carácter estromboliano, dando lugar a superficies de malpaís, que volvieron a expulsar lavas que corrieron ladera abajo, hasta el mar, produciendo el mismo fenómeno de las erupciones subrecientes.

Entre estas erupciones históricas se incluye la correspondiente a la reciente erupción del volcán Tajogaite (iniciada en 19 de septiembre de 2021 y finalizada el 13 de diciembre de 2021), no representada en la cartografía anteriormente expuesta, pero sí en la siguiente imagen, en la que asimismo se puede apreciar que el manto de coladas emitidas durante esta erupción se encuentra alejado, al norte, del ámbito de estudio.



Mapa geotécnico del trazado proyectado y su entorno. Fuente: "Proyecto recuperación territorial La Palma". INVOLCAN; 2022.

Entre la deposición de los materiales volcánicos anteriormente relacionados se suceden numerosos procesos de desmantelamiento de los distintos edificios insulares.

5.1.3. Estratigrafía local.

En el contexto geológico insular, el ámbito de estudio se emplaza en el Sector Sur, en el dominio del flanco occidental de la Dorsal Cumbre Vieja.

El Edificio Dorsal o Cumbre Vieja es un extenso campo volcánico poligénico, con un área de 220 Km², un volumen subaéreo de 125 km³ y una altura máxima de 1.949 metros. Todas las erupciones que surgieron en esta área son de tipo estromboliano, con pequeños episodios vulcanianos y freatomagmáticos. Los materiales de este extenso campo volcánico forman la plataforma y el acantilado costero, que domina en esta parte de la isla, a su vez, recubierto por los materiales volcánicos más recientes de las erupciones históricas.

Como se aprecia en la imagen adjunta, elaborada a partir del MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA (E. 1:25.000) del INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA, el sustrato geológico de superficie en el ámbito de ordenación y su entorno viene definido por el predominio de las Coladas basálticas (52) emitidas en la erupción histórica del volcán Tahuya en 1585, que se caracterizó por presentar varias bocas eruptivas situadas sobre un domo fonolítico antiguo, ubicado por encima del pueblo de Jedey, en el flanco occidental de Cumbre Vieja.



DOMINIO CUMBRE VIEJA

ERUPCIONES HISTÓRICAS DEL SIGLO XX

- Coladas basálticas (61)
- Depósitos freatomagmáticos (60)
- Conos de piroclastos basálticos (59)

ERUPCIONES HISTÓRICAS DEL SIGLO XVIII

- Coladas basálticas (58)
- Depósitos freatomagmáticos (57)
- Conos de piroclastos basálticos (56)

ERUPCIONES HISTÓRICAS DEL SIGLO XVI (TAJUJA)

- Fonolitas juveniles intrusivas (53)
- Coladas basálticas (52)
- Conos de piroclastos basálticos (51)

ERUPCIONES FORMANDO PLATAFORMA Y ACANTILADO COSTERO. INDIFERENCIADAS

- Coladas basálticas (32)
- Conos y depósitos freatomagmáticos (31)
- Conos de piroclastos basálticos (30)
- Coladas de basanitas, tefritas y fonolitas

ERUPCIONES FORMANDO PLATAFORMA Y ACANTILADO COSTERO. FORMANDO ACANTILADO COSTERO

- Coladas basálticas (27)
- Domos y coladas de tefritas y fonolitas (26)
- Conos y depósitos freatomagmáticos (25)
- Conos de piroclastos basálticos (24)

DEPÓSITOS SEDIMENTARIOS CUATERNARIOS

SEDIMENTOS HOLOCENOS

- Playas de arenas y cantos (67)

Fuente: IDECANARIAS

Las coladas que surgieron en dirección hacia el mar, formando en el cantil costero cascadas de lava y amplias plataformas de lava en el litoral.

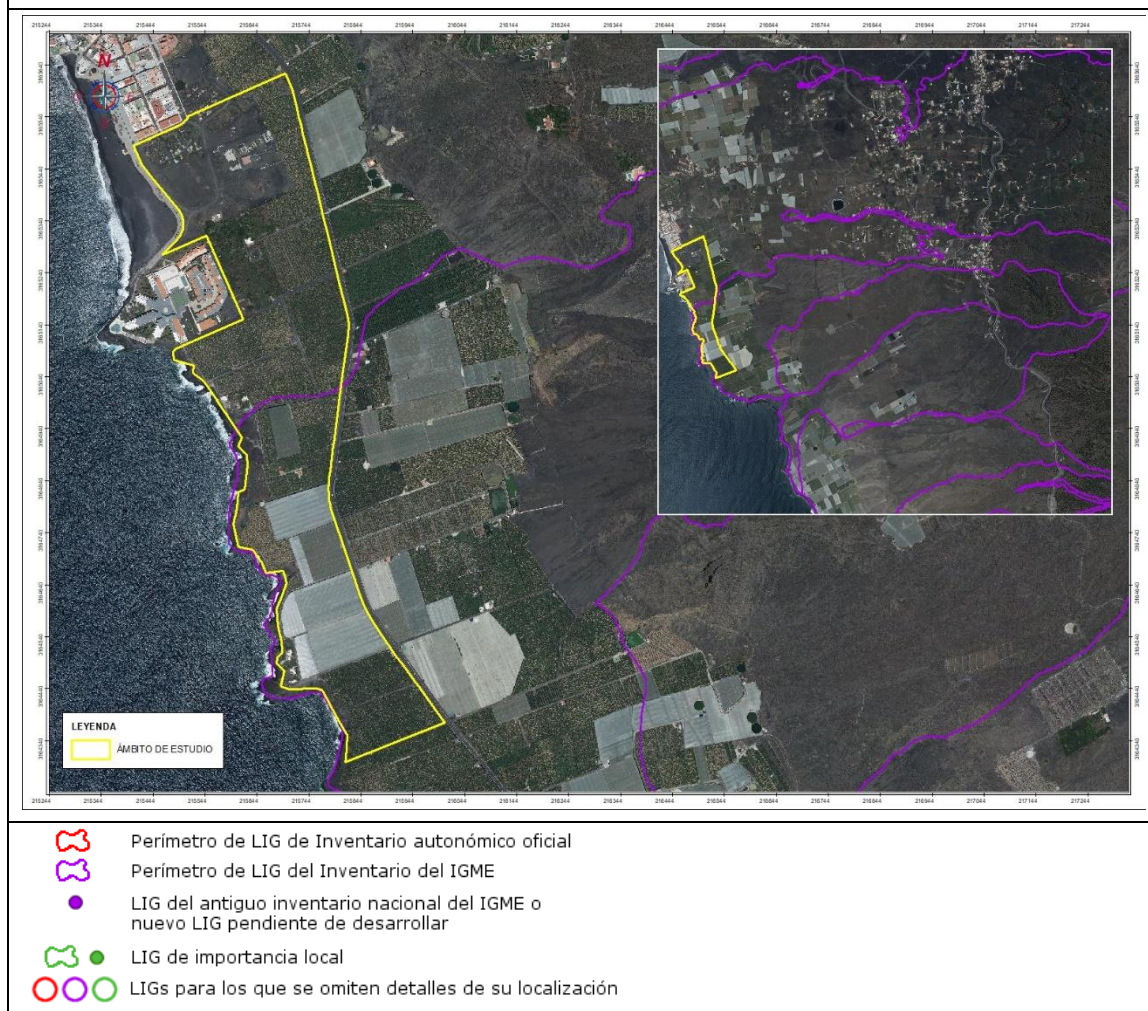
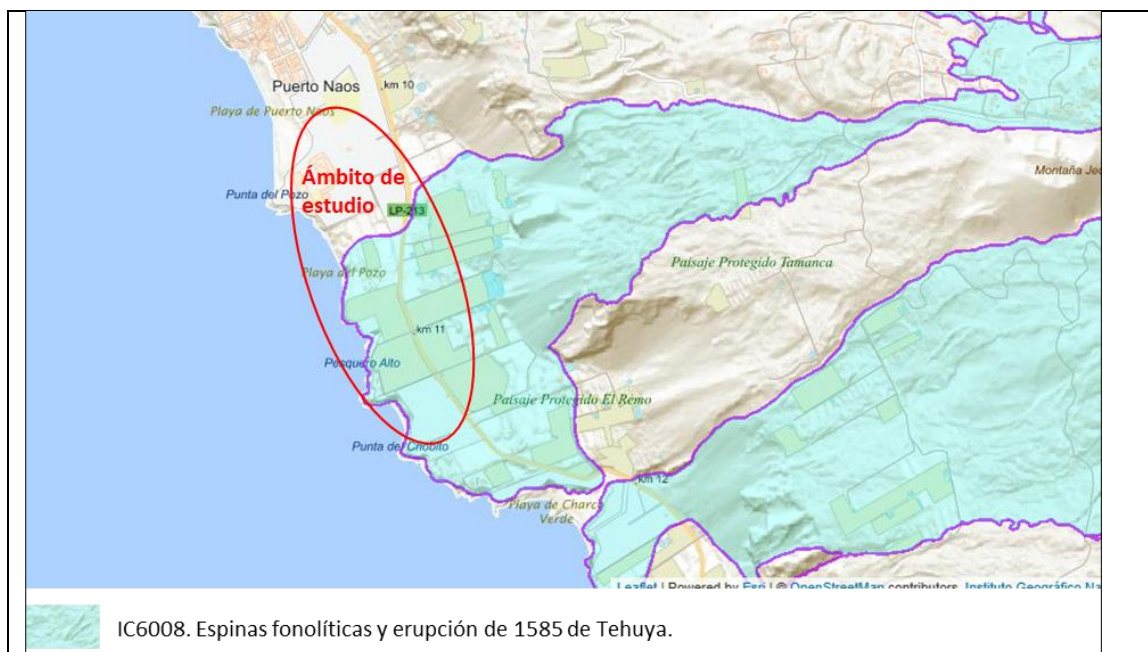
Una singularidad de esta erupción, predominantemente basáltica, es la emisión de coladas fonolíticas juveniles, intruidas en forma de domos y criptodomos debido a su elevada viscosidad. La presión de estas lavas al salir empujó verticalmente las fonolitas más antiguas, que forman agujas o espinas, proceso que fue acompañado de una fuerte sismicidad. Esta disparidad de magmas coetáneos dio lugar a interesantes ejemplos de mezcla y asimilación y de disolución de las fonolitas en las lavas basálticas.

Bajo las coladas del Tajuya en la zona de estudio (que se emplaza en el ámbito de la amplia plataformas de lava litoral) subyacen Coladas basálticas (32) más antiguas, que muestran afloramientos de escasa extensión junto al borde noreste de la superficie, Estas coladas descendieron hacia el mar desde centros de emisión situados en la zona de cumbre de la Dorsal y fosilizaron casi en su totalidad el antiguo acantilado del apilamiento de lavas basálticas (27), ganaron terreno al mar y formaron una plataforma muy visible a lo largo de la costa.

Los sustratos geológicos descritos han sido completamente transformados en el ámbito de estudio por las actividades humanas que la han afectado, en especial por la intensa acción de acondicionamiento y sorriba (trabajos que incluyeron la roturación inicial de la superficie de lavas, seguida de labores de deposición de una capa de cascajo para favorecer la permeabilidad, y de aporte final de tierra vegetal con espesor medio de 1,10 m) que transformó en los años 60-70 (s. XX) el malpaís lávico original en espacio apto para el cultivo platanero.

5.1.4. Interés Geológico.

Consultada la Base de Datos del INVENTARIO ESPAÑOL DE LUGRES DE INTERÉS GEOLÓGICO (IELIG) del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en el que se integran los lugares o puntos cuyo valor geológico se hace destacar del entorno circundante por su interés científico y/o educativo que -de acuerdo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad- debe elaborar y actualizar el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, con la colaboración de las Comunidades Autónomas y de las instituciones y organizaciones de carácter científico, económico y social-, se aprecia que el ámbito de estudio afecta parcialmente al **Lugar de Interés Geológico (LIG) IC6008. Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tehuya.**



Fuente: IGME.

28/5/25, 16:22

IELIG - IC6008: Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tehuya

Inventario Español de Lugares de Interés Geológico

[IGME](#) » [InfoIGME](#) » [IELIG](#) » IC6008

IC6008

Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tehuya

[Ficha LIG](#)

[Apadrina este LIG](#)

- [Datos generales del LIG](#)
- [Localización](#)
- [Fisiografía](#)
- [Situación geológica](#)
- [Interés](#)
- [Visitas](#)
- [Documentación](#)
- [Autores](#)
- [Rocas efusivas](#)
- [Valoraciones](#)

Datos generales

Código LIG:

IC6008.

Denominación:

Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tehuya.

Descripción:

El volcán de Tehuya constituye un excelente ejemplo de la importancia que tiene la estructura geológica del área de apertura de la fractura eruptiva en el desarrollo y evolución de la erupción y en los rasgos morfológicos del conjunto eruptivo resultante. La erupción estuvo precedida por una crisis sísmica de cierta intensidad que afectó a toda la banda occidental de Cumbre Vieja y comenzó en la noche del día 19 al 20 de mayo de 1585, prolongándose durante 84 días, finalizando el 10 de agosto de ese año, con un volumen total emitido de ~ 0.03 km³.

La primera etapa eruptiva estuvo caracterizada por procesos de intrusión magmática que provocaron importantes procesos de inflación, acompañados por la fracturación de un criptodomo preexistente y la extrusión forzada de varios bloques fonolíticos en forma de espinas. Con posterioridad, la extrusión de estas agujas fonolíticas estuvo acompañada por la formación de importantes columnas eruptivas verticales y de flujos piroclásticos de bloques y cenizas. En fases posteriores se formaron nuevos centros eruptivos de comportamiento eminentemente explosivo y se emitieron coladas de lava que alcanzaron el litoral dando lugar a la formación de un delta lávico.

Constituye una erupción fisural durante la cual se emitieron materiales tanto máficos como evolucionados, desde basanitas y tefritas, a tefrifonolitas y fonolitas. Las basanitas y tefritas ocasionalmente contienen xenolitos de piroxenita, gabro, acumulados de anfíbolos y fonolitas. Los términos más evolucionados corresponden a bloques fonolíticos atrapados en el fundido basanítico.

Los procesos y fenómenos producidos durante este evento volcánico constituyen un modelo eruptivo que explica la formación de roques fonolíticos típicos de Cumbre Vieja y las estrechas relaciones que hay entre las erupciones históricas de la isla de La Palma y los criptodomos, que actúan como áreas intensamente fracturadas a través de las cuales se inyecta el magma.

Parte de las coladas y los centros de emisión generados durante esta erupción se incluyen en el Paisaje Protegido de Tamasca. Coinciden en su delimitación con Zonas de Especial Conservación y parcialmente con Habitats Naturales de Interés Comunitario (retamares blancos, pinar y malpaíses de medianías).

Origen LIG:

Proyecto LIGCANARIAS

Fecha de creación de la ficha:

24/02/2022

Confidencialidad:

Público.

Localización



<https://info.igme.es/ielig/LIGInfo.aspx?codigo=IC6008>

1/5

28/5/25, 16:22

IELIG - IC6008: Espinas fondíticas y erupción de 1585 de Tehuya



Hojas 1:50.000 :

Nombre	Numero	Hoja 1:200.000
SANTA CRUZ DE LA PALMA	1085	89 - SANTA CRUZ DE LA PAL
FUENCALIENTE	1088	89 - SANTA CRUZ DE LA PAL

Paraje :

Laderas de Jedey (Cumbre Vieja).

Municipios :

Núcleo	Municipio	Provincia	CCAA
	LLANOS DE ARIDANE (LOS)	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
	PASO (EL)	Santa Cruz de Tenerife	Canarias

Isla :

La Palma.

Itinerario de acceso :

La mejor forma de acceso a los centros de emisión de esta erupción se realiza desde el núcleo urbano de Jedey, desde donde se conecta con la carretera LP-2. Desde esta carretera insular puede conectarse con una pista forestal que da acceso al cono volcánico principal.

El acceso a las coladas puede realizarse siguiendo esta misma vía (LP-2), así como a través del entramado viario de los núcleos de Jedey y los barrios de Las Manchas. El frente litoral de lavas puede visitarse siguiendo la carretera de LP-2134, en las proximidades de Puerto Naos.

Fisiografía

Superficie :

435.54 hectáreas.

Tipo/s de superficie :

Terreno sin vegetación.

Matorral.

Urbana o antropizada.

Situación geológica

Domio geológico (GEODE) :

<https://info.igme.es/ielig/LIG/Info.aspx?codigo=IC6008>

25

28/5/25, 16:22

IELIG - IC6008: Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tehuya

Canarias.

Contexto Ley 42/2007 :

Edificios y morfologías volcánicas de las Islas Canarias.

Unidad geológica Ley 42/2007 :

Sistemas volcánicos recientes.

Interés

Geológico principal :

Volcanológico.

Se trata de una de las erupciones más singulares del archipiélago. La extrusión de los Roques de Jedey en las fases iniciales de la erupción supuso un evento volcanológico de extrema rareza. Estos pitones fonolíticos, además del interés científico intrínseco que tienen, demuestran que las erupciones en Cumbre Vieja, a pesar de no ser generalmente muy peligrosas para la vida de las personas, pueden suponer ciertos riesgos a los que la población no está acostumbrada.

Geológico secundario :

Petrológico-geoquímico.

La variedad geoquímica de materiales emitidos en Tahuya la convierten en la más diversa de todas las erupciones históricas. Además, también es un gran ejemplo de procesos de mezclas físicas y químicas de los magmas.

Visitas

Equipamiento :

Mirador: No.

Mesas, bancos, etc.: No.

Señalización: No.

Fuente de agua potable en las inmediaciones: No.

Tipo de acceso :

Camino o senda acceso a pie.

Acceso discapacitados :

No.

Infraestructura logística :

Alojamiento y restaurante para 40 personas a menos de 5 km.

Documentación

Fotografías :

28/5/25, 16:22

IELIG - IC6008: Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tehuya



Las espinas fonolíticas de la erupción de 1585 constituyen auténticos monolitos de piedra de disposición vertical

Autores

Autores :

Proyecto LIGCANARIAS
N. Chicharro Fermín

Referencias :

Longpre, M. A., & Felpeto, A. (2021). Historical volcanism in the Canary Islands; part 1: A review of precursory and eruptive activity, eruption parameter estimates, and implications for hazard assessment. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 419, 107363.

Bourdon, Léon. 1950 L'éruption du Teguseo-Tacande (île de La Palma, mai-juin 1585) décrite par Leonardo Torriani. *Hespéris*, 37: 117-33. Note géographique de René Raynal, p. 134-5.

Johansen, T. S., Hauff, F., Hoernle, K., Klügel, A., & Kokfelt, T. F. (2005). Basanite to phonolite differentiation within 1550-1750 yr: U-Th-Ra isotopic evidence from the AD 1585 eruption on La Palma, Canary Islands. *Geology*, 33(11), 897-900.

Cubas, C.R. (1981). Los procesos de fusión de xenolitos fonolíticos incluidos en lavas históricas de La Palma. IV Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica 1779-1797

Hernández-Pacheco, A., y Valls, MC (1982). Las erupciones históricas de la isla de La Palma (Canarias). *Arquipélago Série Ciências da Natureza*, 3, 83-94.

Klügel, A., Hansteen, TH y Schmincke, HU (1997). Tasas de ascenso de magma y profundidades de los depósitos de magma debajo de La Palma (Islas Canarias). *Terra Nova*, 9 (3), 117-121.

<https://info.igme.es/elig/LIGInfo.aspx?codigo=IC6008>

4/5

28/5/25, 16:22

IELIG - IC6008: Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tehuya

KlÜgel, Andreas, Thor H Hansteen, and Karsten Galipp. (2005) Magma Storage and Underplating beneath Cumbre Vieja Volcano, La Palma (Canary Islands). Earth and Planetary Science Letters 236.1-2: 211-26. Web.

Romero, C. (1991): Las manifestaciones volcánicas históricas del Archipiélago Canario. Ed. Consejería de Política territorial. Gobierno de Canarias

Rocas Efusivas

Series :
Alcalina.

Litologías :
Basanita/Tefrita.
Fonolita.

Valoraciones

Valor científico (VC) :
5.1 (Alto)

Valor didáctico (VD) :
4.3 (Medio)

Valor turístico (VT) :
3.3 (Bajo)

Susceptibilidad degradación natural (SDN) :
0.8 (Media)

Susceptibilidad degradación antrópica (SDA) :
0.9 (Media)

Riesgo degradación natural (RDN) :
0.38 (Bajo)

Riesgo degradación antrópica (RDA) :
0.44 (Bajo)

Prioridad de protección (PP) :
Baja



IGME
Ríos Rosas, 23
28003 Madrid
Teléfono + 34 913 495 700

[Guía de navegación](#) [Mapa web](#) [Accesibilidad](#) [Condiciones de uso](#)



Icono de conformidad con el Nivel A, de las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 del W3C-WAI

De la información anteriormente expuesta (recogida en la ficha del inventario correspondiente al LIG IC 6008 “Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tejuja” -creada el 24/02/2022-) se desprende que la importancia o el valor que fundamenta su inclusión en el inventario geológico de referencia se asocia fundamentalmente a:

- Interés principal volcanológico: centrado en la representación de una de las erupciones más singulares del archipiélago canario. La extrusión de los Roques de Jedey (pitones fonolíticos de interés científico) en las fases iniciales de la erupción supuso un evento volcanológico de extrema rareza.
- Interés secundario petrológico - químico: la variedad geoquímica de materiales emitidos en Tahuya la convierten en la más diversa de todas las erupciones históricas, y concretan además un gran ejemplo de procesos de mezclas físicas y químicas de los magmas.

La superficie total del LIG comprende 435.54 hectáreas, abarcando una gran extensión superficial desde áreas elevadas del flanco occidental de la Dorsal de Cumbre Vieja hasta la plataforma costera en que se inserta el ámbito de estudio, que ocupa 12,7 ha (un 2,9 %) de la superficie total del LIG.

A partir de la información bibliográfica disponible (tanto de la ficha IELIG, de la Cartografía Geológica del Magna y otros documentos de interés) y del reconocimiento de campo, seguidamente se exponen una serie de consideraciones relativas a la importancia o interés de dicho LIG en el interior del ámbito de ordenación en base al análisis de su rareza o singularidad y el valor geológico.

Las litologías de origen volcánico que definen el basamento geológico en la zona de estudio encuentran amplia representación superficial en el sector suroriental de la isla, y se muestran muy alterados en dicho espacio a causa de los procesos antrópicos anteriormente descritos (roturación y aporte de sustratos para la puesta en explotación agrícola). Únicamente en la zona de borde oriental del ámbito del IPST, junto al frente o perfil litoral de lavas, se pueden identificar pequeñas superficies relictuales en las que se mantiene la superficie de lavas relativamente bien preservadas; aunque en buena medida afectadas por el uso agrícola adyacente (depósito de escombros, alteración petrológica y geoquímica derivada de los lixiviados de riego y los aportes de productos fertilizantes y fitosanitarios a las plataneras, etc.).

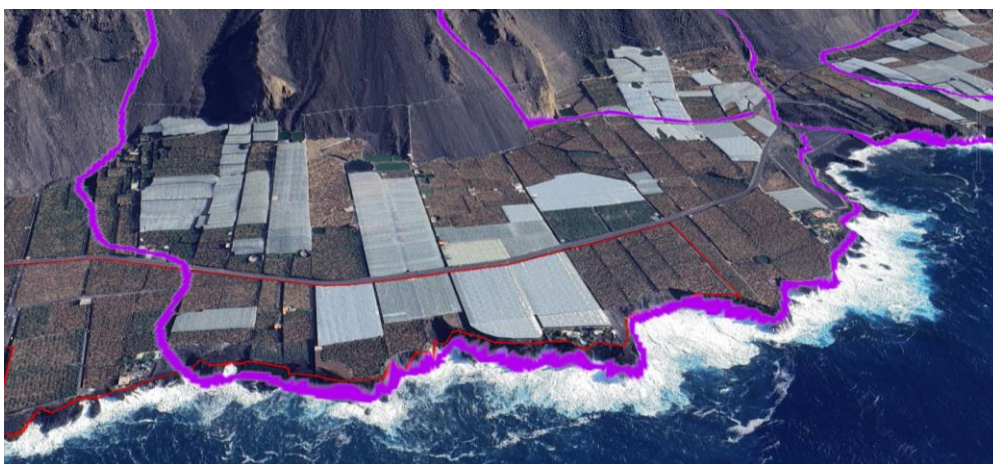


Imagen aérea del sector de estudio (límite rojo) en la zona de solape con el LIG C6008 (límite morado).

Además de lo anterior, la superficie de estudio se encuentra muy alejada de los ámbitos del LIG donde se identifican los enclaves y afloramientos geológicos que concretan su interés científico - volcanológico principal; es decir, de los campos de lavas inalteradas generadas durante la erupción del Tajuya, y en especial de los centros de erupción y las espinas fonolíticas descritos (estos últimos situados en áreas muy alejadas de la superficie de estudio, a más de 2 km a naciente);,que además son las áreas coincidentes con el Paisaje Protegido de Tamanca y con el Parque Natural de Cumbre Vieja.

Cabe añadir que el LIG IC 6008 “Espinass fonolíticas y erupción de 1585 de Tejuja” no forma parte de la Red de Geoparques Mundiales de la UNESCO, y que la superficie del mismo que se incluyen en el ámbito del IPST no se encuentra incluido en ningún inventario o catálogo que haya sido aprobado oficialmente (mediante una orden, decreto o ley).

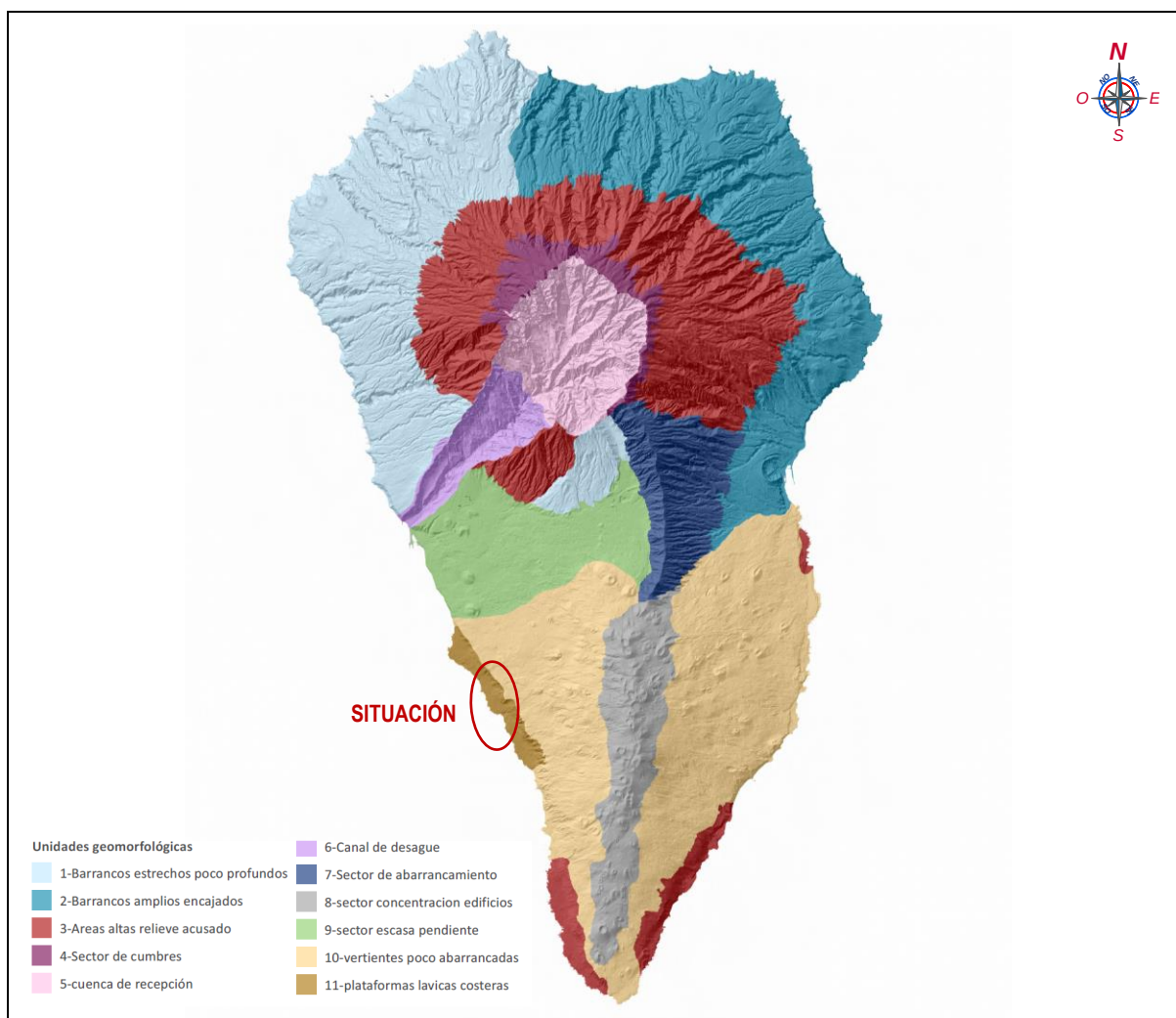
Con todo lo anterior cabe concluir que en el ámbito de estudio no se identifican recursos geológicos que presenten particular rareza, interés científico o didáctico, encontrándose además los afloramientos de superficie ampliamente afectados por procesos antrópicos en el interior de dicho espacio; y en particular que en dicho ámbito (parcialmente inserto en el LIG IC 6008, ocupando una mínima extensión en comparación con su superficie total del mismo) no se identifica ninguna zona que pueda considerarse parte integrante de “el conjunto de recursos naturales geológicos de valor científico, cultural y/o educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas”.

Cabe asimismo añadir que el área de estudio se encuentra muy alejada del centro eruptivo y del campo de lavas generado durante la reciente erupción del volcán Tajogaite.

5.2.- GEOMORFOLOGÍA.

El modelado de las Islas Canarias se debe especialmente a su litología, tipo y frecuencia de las erupciones volcánicas, y a la composición de sus materiales, además de la acción del clima a lo largo del tiempo. Existen otros factores como la orientación, topografía, etc., que influyen también, pero en menor cuantía.

Desde el punto de vista geomorfológico, el ámbito de estudio se inserta en una unidad de plataforma lávica costera situada al pie del flanco occidental de la Dorsal de Cumbre Vieja -gran estructura volcánica con forma de tejado a dos aguas y un recorrido de aproximadamente 20 km y 220 km² de extensión, que conecta hacia el norte con los edificios Benejado y Taburiente.



Fuente: Plan Hidrológico Insular de La Palma.

Desde el punto de vista geocronológico, este espacio es el resultado de la concatenación de los siguientes procesos constructivos y de desmantelamiento. La primera fase constructiva corresponde al levantamiento del sector meridional de la Isla, en concreto, del ya referido edificio Cumbre Vieja, conformado a partir de sucesivos fenómenos eruptivos concentrados en el periodo comprendido entre los 125.000-80.000 años. Dicho edificio es un extenso campo volcánico poligénico cuya altura máxima es de 1.949 m.

La cumbre de la dorsal está formada por una cresta montañosa alineada norte-sur formada principalmente por la concentración de fisuras y aberturas "rift zone", la cual individualiza dos vertientes muy acusadas, oriental y occidental.

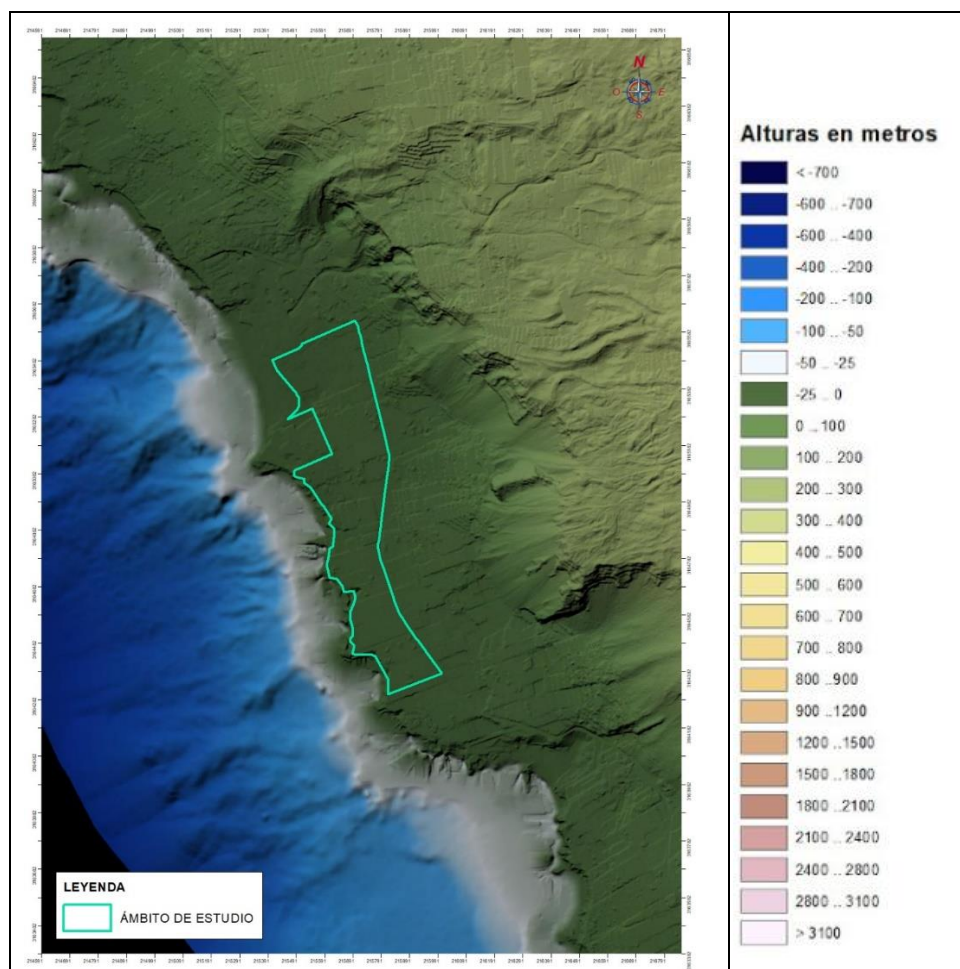
Todas las erupciones que surgieron en el área son estrombolianas, con pequeños episodios vulcanianos y freatomagmáticos, dominando composicionalmente la representación las coladas básicas alcalinas (basaltos alcalinos, basanitas, traquibasaltos y tefritas) y depósitos piroclásticos de naturaleza estromboliana, si bien ninguna de las litologías expresadas tiene reflejo superficial en el seno del espacio territorial objeto de estudio.

Durante el periodo comprendido entre los 80.000-20.000 años se produce una notable disminución de la actividad eruptiva, y la acción erosiva sobre la costa es superior al ritmo de crecimiento, de tal modo que este periodo destaca por la formación de acantilados costeros, lo que hoy forma la base del área de pendiente acusada que se eleva al naciente del ámbito de ordenación.

En el periodo comprendido entre los 20.000 años y la actualidad se produce una reactivación de la alineación norte-sur de la dorsal Cumbre Vieja, con numerosos episodios eruptivos periféricos que vierten los materiales de erupción sobre el acantilado costero, que queda fosilizado, además de crear plataformas lávicas en su base.

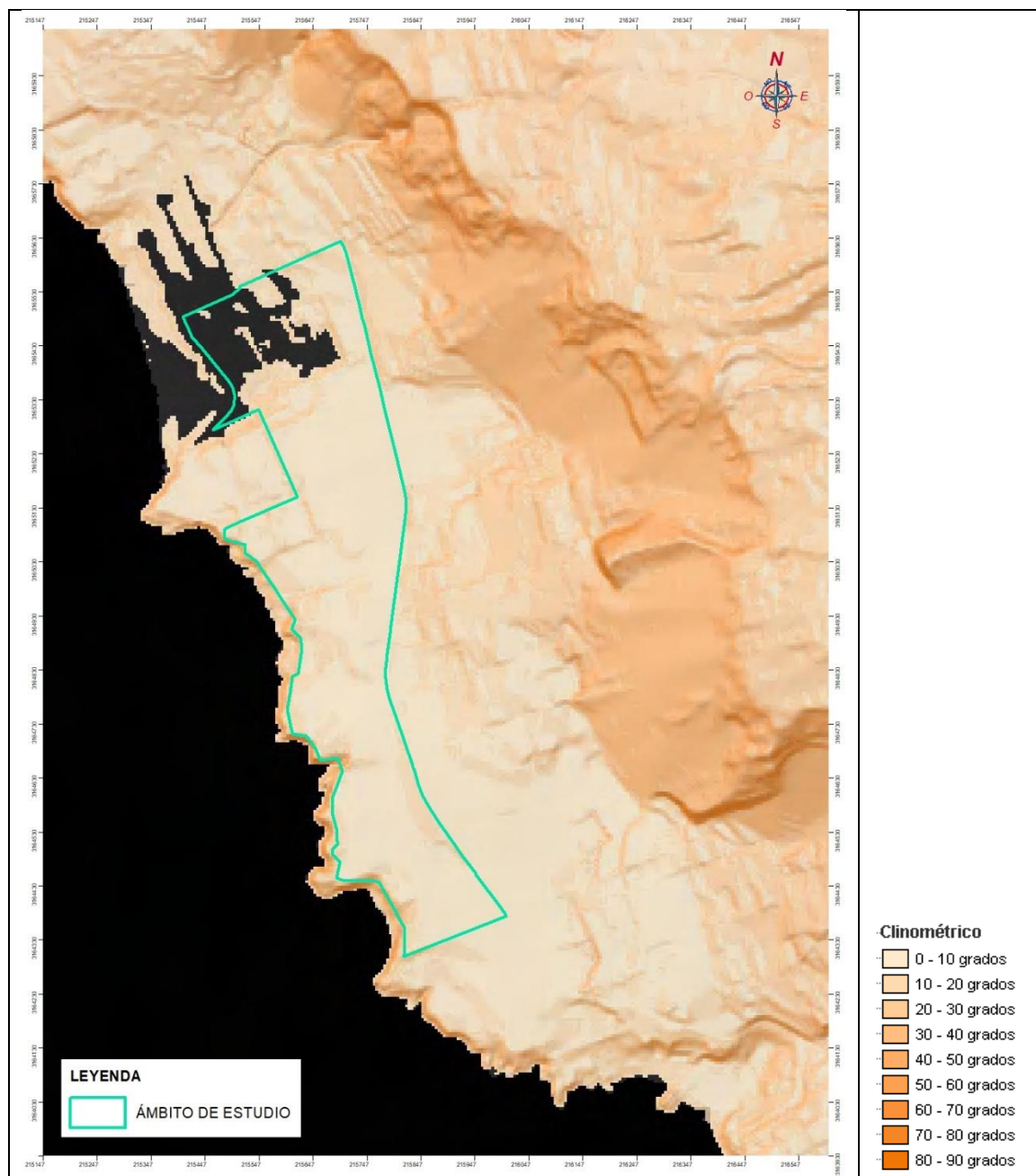
En este contexto general, el ámbito del IPST se inserta en el interior de la plataforma lávica litoral que fue generada por la erupción del Tajuya, cuyas coladas discurrieron desde las bocas eruptivas situadas al este del pueblo de Jedey, sepultando el antiguo acantilado costero (que se convierte en un acantilado muerto) y ganando terreno al mar.

La superficie comprende terrenos prácticamente llanos que se extienden entre las cotas máximas de 25 m.s.n.m., que se alcanzan junto al vértice noreste, y las mínimas de en torno a 15 m.s.n.m. del sector de borde costero noroeste.



Fuente: Modelo Topobatimétrico (IDECAN).

Las pendientes máximas en el interior se detectan a lo largo del borde costero occidental del ámbito, donde puntualmente se alcanzan inclinaciones que superan los 30° (en el contacto del escarpe litoral de baja altura pero gran verticalidad, donde continúa ejerciéndose la acción erosiva del mar), pero las pendientes predominantes en el interior de la superficie se encuentran con carácter general por debajo de los 10°.



Fuente: Mapa de pendientes (IDECAN)

En el interior del ámbito de ordenación se identifican amplias superficies de relieve alterado, principalmente como consecuencia de los usos agrarios, siendo escasos los entornos geomorfológicamente no degradados. Las superficies afectadas por roturaciones y aporte de sorribas, el trazado de caminos agrícolas, etc., caracterizan el espacio de forma mayoritaria. En este sentido, las alteraciones geomorfológicas son muy evidentes y no queda ningún vestigio de las formas originales del terreno.

Con carácter general, el entorno en que se inserta el ámbito de estudio contrastan las áreas geomorfológicamente alteradas, que se identifican en espacios afectados por los usos agrarios y el proceso urbanizador, con superficies relictuales de relieves bien preservados -mayoritariamente identificables en el cantil costero-.



Vistas aéreas de la superficie.



Vistas aéreas de la superficie.

Cabe concluir que el ámbito de estudio define un espacio de carácter llano prevalente, en el que predominan las superficies donde que las formas y texturas del relieve original han sido borradas o se encuentran muy alteradas debido al acondicionamiento para la puesta en cultivo (configuración de superficies agrícolas, roturaciones, accesos, etc.). La zona del borde costero escarpado adyacente al ámbito de ordenación concreta el único sector donde los rasgos originales del terreno se mantienen relativamente bien preservados, aunque, en cualquier caso, sin elevado valor en lo que respecta a la geomorfología, siendo las superficies poco o nada alteradas de este entorno incluidas en el ámbito del IPST de escasa entidad superficial.

5.3.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

El estudio de la **hidrología** abarca los factores que se relacionan con las aguas superficiales, siendo en este sentido de interés conocer cuál es el balance entre el aporte de agua procedente de la lluvia, la evapotranspiración real, la escorrentía superficial y la infiltración.

La naturaleza del sustrato de superficie (relativa juventud y elevados valores de permeabilidad de los sustratos geológicos) han condicionado el desarrollo de una red de drenaje superficial poco

desarrollada y con cuencas de reducida extensión en la vertiente occidental del Cumbre Vieja, por la que circulan con carácter intermitente y de forma torrencial las aguas superficiales. Según el Inventario de cauces del Plan Hidrológico Insular de La Palma, la red de barrancos se encuentra representada en el ámbito de estudio por el Bco. de Tamanca y Los Hombres (que discurre al norte, fuera de los límites del ámbito de estudio), y por el Bco. Las Palmas, que atraviesa la zona norte del sector.



Fuente: Consejo Insular de Aguas de La Palma.

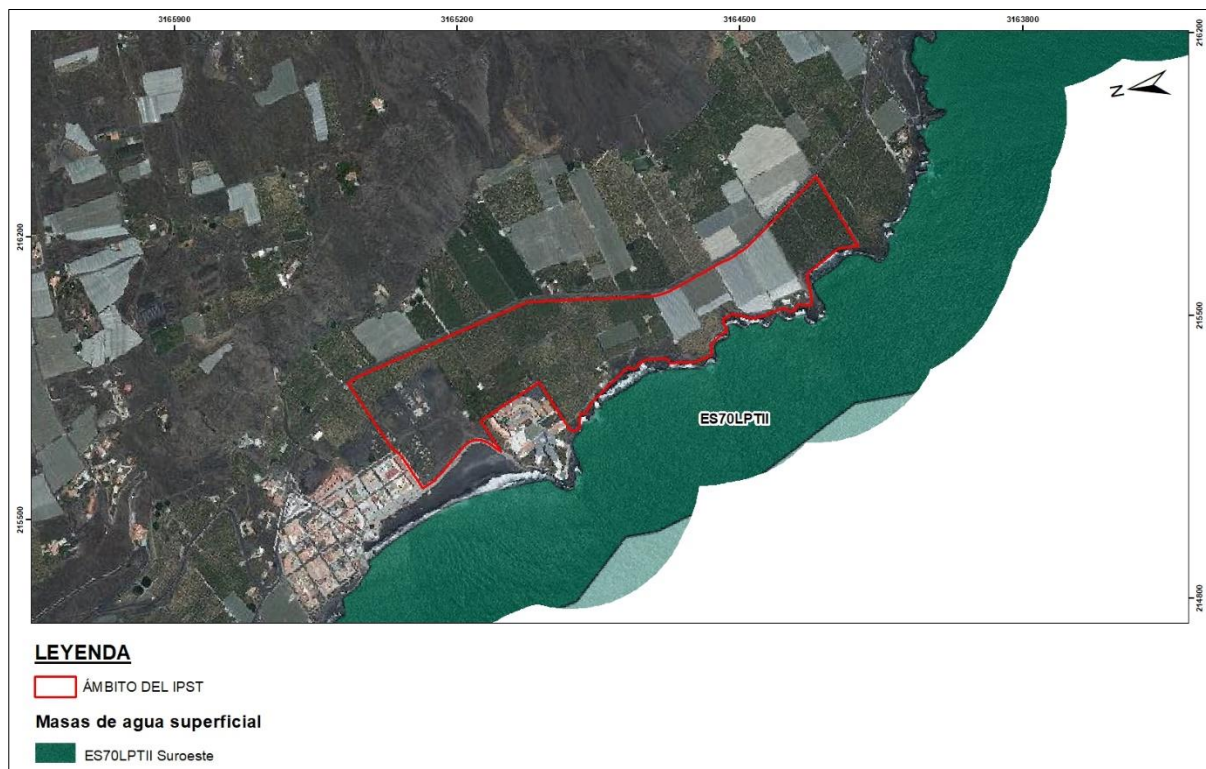
Estos barrancos descienden con trazado general perpendicular a la línea de máxima pendiente por las laderas del paleoacantilado de El Risco desde la dorsal de Cumbre Vieja, y cuando llegan a la plataforma situada en su base tienden a difuminarse debido a la drástica reducción de la pendiente y su trazado se ve condicionado por la presencia de las plataneras y otras alteraciones de origen antrópico. En el caso particular del Bco. de Las Palmas, además de la escasa longitud de recorrido e importancia (cauce de segundo orden, de aproximadamente 2.500 m de longitud), el recorrido se ha visto muy modificado en el punto de llegada a la plataforma lávica situada al pie del paleoacantilado debido a las alteraciones y transformaciones relacionadas con la implantación de las actividades antrópicas del lugar (grandes superficies agrícolas, urbanización, viario, infraestructura de retención y almacenamiento de recursos superficiales, etc.) y el cauce discurre canalizado junto al viario de acceso a las fincas agrícolas del sector hasta el punto de desembocadura situado inmediatamente al sur del Hotel Sol La Palma (según la información del Consejo Insular de La Palma9).

En lo que respecta a la **hidrogeología**: en un territorio como el que nos ocupa es muy difícil cuantificar de forma precisa la cantidad de agua de lluvia que pasa al acuífero por infiltración, aunque, conociendo los valores de precipitación y la extensión superficial del ámbito afectado por la propuesta, cabe suponer que los valores anuales de infiltración (recarga anual) son en general bajos en su interior.

En lo que respecta a las masas de agua superficiales, cabe indicar que en la planificación hidrológica insular se indica que, conforme a las características hidrológicas de las islas Canarias y a la legislación vigente, los criterios de clasificación establecidos en la Directiva Marco del Agua (DMA) para las aguas superficiales epicontinentales no son aplicables en la Comunidad Autónoma de Canarias, dado que no existen cursos de agua equiparables a los ríos peninsulares, ni masas de agua tipo lagos o embalses

con extensión suficientemente significativa. Por tanto, las únicas aguas superficiales que podrían definirse como masas en la demarcación hidrográfica de La Palma son las costeras.

Atendiendo a la inserción territorial del ámbito de estudio, y conforme a la información contenida en el Plan Hidrológico de La Palma (Ciclo de Planificación Hidrológica 2021-2027), la masa de agua superficial costera susceptible de resultar afectada (indirectamente) por el desarrollo de la propuesta es la ES70LPTII Suroeste, reconocida como una masa de agua en buen estado total según la fuente de referencia.



Masa de agua superficial. Fuente: Plan Hidrológico Insular La Palma.

EVALUACIÓN ESTADO	MASAS DE AGUA COSTERAS SUPERFICIALES (CÓDIGO)				
	ES70LPTI1 – Noroeste – Noreste	ES70LPTI2 – Sureste	ES70LPTII – Suroeste	ES70LPTIII – Exterior	ES70LPTIV – Santa cruz – El Socorro
ESTADO BIOLÓGICO	BUENO	BUENO	MUY BUENO	MUY BUENO	BUENO
ESTADO FÍSICO-QUÍMICO	BUENO	BUENO	Sin medir por ausencia de presiones	Sin medir por ausencia de presiones	BUENO
ESTADO ECOLÓGICO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO
ESTADO QUÍMICO	BUENO	BUENO	Sin medir por ausencia de presiones	Sin medir por ausencia de presiones	BUENO
ESTADO TOTAL	BUENO O MEJOR	BUENO O MEJOR	BUENO O MEJOR	BUENO O MEJOR	BUENO O MEJOR

Tabla 58. Estado de las masas de agua superficial costeras naturales

Fuente: Plan Hidrológico Insular La Palma.

El origen de este buen estado global, se debe a que esta masa de agua no se encuentra presionada por ninguna fuente de contaminación de carácter puntual o permanente.

MASA DE AGUA	Nº VERTIDOS URBANOS	Nº VERTIDOS INDUSTRIALES	Nº VERTIDOS TÉRMICOS	Nº VERTIDOS SALMUERA	TOTAL PRESIONES
ES70LPTI1 Noroeste-Noreste	1	-	-	-	1
ES70LPTI2 Sureste	-	1	-	-	1
ES70LPTII Suroeste	-	-	-	-	-
ES70LPTIII Exterior	-	-	-	-	-
ES70LPTIV Santa Cruz - Socorro	-	1	-	-	1
TOTAL	1	2	-	-	3

Tabla 28. Número de presiones significativas asociadas a fuentes puntuales en las masas de agua costeras

Fuente: Plan Hidrológico Insular La Palma.

En lo que respecta a las masas de agua subterráneas, teniendo en cuenta su inserción territorial y conforme a la información contenida en el Plan Hidrológico de La Palma, el ámbito del IPST se incluye en la zona correspondiente a la masa de agua subterránea ES70LP005 Acuífero Valle de Aridane-Tazacorte.



Fuente: Masas de agua subterránea de La Palma. Plan Hidrológico de La Palma (IDE Canarias).

Se expone a continuación extracto de la ficha de caracterización correspondiente a la masa de agua de referencia, tomada del Anejo Nº 3. Caracterización adicional de las masas de agua subterránea incluidas en el PHDHTF - Revisión de tercer ciclo (2021-2027).

1 IDENTIFICACIÓN			
CÓDIGO	ES70LP005	CÓDIGO EUROPEO	ES125MSBTE570LP005
NOMBRE	ACUÍFERO VALLE DE ARIDANE-TAZACORTE		
1.1 MAPA DE LOCALIZACIÓN			
1.2 ÁMBITO ADMINISTRATIVO			
DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	C.C.A.A.		
ES125 – LA PALMA	CANARIAS		
		PROVINCIA	
		SANTA CRUZ DE TENERIFE	
8.1 PRESIONES ANTROPOGÉNICAS SIGNIFICATIVAS			
	TIPO	CÓDIGO	DENOMINACIÓN
Fuentes puntuales	Explotaciones ganaderas	-	-
	Almacén. derivados del petróleo	-	-
Fuentes difusas	Actividad agrícola	1	Presión difusa origen agrícola
	Vertidos de núcleos urbanos	-	-
Extracciones de agua	Captaciones de agua	3.1	Regadío
		3.2	Abastecimiento urbano
8.2 ESTADO DE LA MASA DE AGUA			
Bueno		Malo	
ESTADO CUANTITATIVO		ESTADO QUÍMICO	
Bueno	Malo	Bueno	Malo
9. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES			
- Adecuar las disponibilidades del acuífero y su explotación a fin de propiciar la estabilización del nivel freático. - Proteger, mejorar y regenerar la masa de agua y garantizar el equilibrio entre la extracción y recarga. - Evitar o limitar la entrada de contaminantes y el deterioro del estado de la masa de agua subterránea, e invertir toda tendencia significativa y sostenida al aumento de la concentración de cualquier contaminante debido a la actividad humana.			
PRÓRROGAS			
En el caso de la contaminación difusa, se observa que la respuesta de las aguas subterráneas a las medidas programadas para corregir la situación y tratar de invertir tendencias es muy lenta, lo que justifica, cuanto menos, la solicitud de prórrogas. En consecuencia, se plantea una solicitud de prórroga en el cumplimiento de los objetivos medioambientales del Acuífero Valle de Aridane –Tazacorte (ES70LP005) al 2027, que deberá ser revisada en el 2021 sobre la base de los nuevos datos disponibles.			
OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS			
Se establece para la masa de agua objetivos medioambientales menos rigurosos en relación con el estado cuantitativo.			

Caracterización de las masas de agua. Fuente: Plan Hidrológico Insular La Palma.

Según el Plan Hidrológico Insular, esta masa de agua presenta un buen estado cuantitativo, pero un mal estado químico, encontrándose afectada por contaminación por nutrientes. Esta contaminación se

debe a las elevadas concentraciones de nitratos en las aguas, causadas por presión significativa de carácter difuso relacionada con las actividades agrícolas (uso de fertilizantes y pesticidas).

Masa Afectada	Impacto	Presión
ES70LP005	1.1 Contaminación por Nutrientes	2.2 Fuentes difusas – Agricultura
		2.6 Fuentes difusas - Vertidos no conectados a las redes de saneamiento

Impactos sobre la masas de agua ES70LP005 Acuífero Valle de Aridane-Tazacorte. Fuente: Plan Hidrológico de La Palma.

A la vista de los resultados se comprueba como la zona con carga contaminante por nitratos más significativa de la isla coincide, como cabría esperar, con la Zona Vulnerable “Acuíferos costeros del Valle de Aridane (por debajo de la cota 300 m sobre el nivel del mar)”, la cual fue declarada, como se ha señalado anteriormente en la presente Memoria, mediante el Decreto 49/2000, de 10 de abril, por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación de nitratos de origen agrario y se designan las zonas vulnerables por dicha contaminación.

De esta manera, se constituye en fuente de contaminación difusa significativa las superficies de los términos municipales de Tazacorte y Los Llanos de Aridane situadas por debajo de la cota de 300 m sobre el nivel del mar, resultando potencialmente afectada la masa de agua subterránea ES70LP005 Valle de Aridane-Tazacorte.

Otras fuentes de presiones difusas, aunque de menor importancia que la señalada, se localizan en Santa Cruz de La Palma-Las Breñas, Puntallana y San Andrés y Sauces, donde la superficie cultivada de platanera también es notable. En este caso, la masa de agua subterránea potencialmente afectada es la ES70LP002 Costero.

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN	MASA DE AGUA RECEPTORA DEL VERTIDO
LPSP7018	Tazacorte y Los Llanos de Aridane situadas por debajo de la cota de 300 m	ES70LP005 Valle de Aridane-Tazacorte

Tabla 40. Código de las presiones por nitratos y las masas de agua receptoras del vertido

Fuente: PHI de La Palma (extracto de la Memoria de Documentos iniciales del 3º ciclo de planificación hidrológica 2021-2027).

Como conclusión, cabe indicar que en general, la hidrología de superficie representa una variable ambiental sin capacidad de inducir limitaciones significativas al desarrollo de la IPST distintas a las necesarias determinaciones que garanticen el adecuado drenaje superficial a través del sector, y a evitar la afección de flujo natural de agua superficial en la zona.

La hidrogeología tampoco es un aspecto del medio condicionante del desarrollo de la IPST, si bien se deberá garantizar que el desarrollo de la urbanización en este sector no comprometa el adecuado cumplimiento de los objetivos medioambientales para la mejora de calidad de la masa de agua subterránea ES70LP005 Acuífero Valle de Aridane-Tazacorte, actualmente afectada por contaminación inducida por la actividad agrícola que soporta la zona.

5.4.- EDAFOLOGÍA. ÁREAS DE INTERÉS AGRÍCOLA.

A) TIPOS DE SUELO

Los suelos constituyen la plasmación física de la interacción de las variables abióticas y bióticas. Se trata de un recurso de difícil renovación, soporte del desarrollo de los ecosistemas terrestres y fundamento esencial en el desenvolvimiento de la actividad agraria. El conocimiento de sus potencialidades, de sus limitaciones de uso y de los riesgos que corre su integridad facilita en un grado elevado la planificación del territorio, especialmente en un espacio donde los usos agrarios han tenido una destacada relevancia.

En el proceso de formación de un suelo, la naturaleza de la roca madre y el clima van a desempeñar papeles primordiales. Aparte, como es lógico, también intervienen otros factores tales como la antigüedad de la roca madre antes de verse sometida a los procesos de meteorización atmosférica, la orografía del terreno (las pendientes suaves o la ausencia de las mismas favorecen el desarrollo de los horizontes húmicos y viceversa), y la vegetación existente, la cual también va a estar condicionada por el tipo de clima.

La isla de la Palma es un buen ejemplo de esta heterogeneidad, si bien la zona objeto de estudio, debido a su reducida superficie, se comporta de una forma muy homogénea, siendo el clima y la juventud de los materiales lo que marca el tipo de suelo predominante.

Según la clasificación Soil Taxonomy (U.S.D.A. 1999), los suelos potenciales correspondientes al ámbito de estudio y su entorno serían los pertenecientes al grupo de los Entisoles, que se identifican en buena parte de la vertiente occidental de la Isla, abarcando cotas que van desde los 700 metros hasta cotas más bajas (incluida la franja costera). Son suelos jóvenes o recién formados, con poca o ninguna evolución en sus perfiles, caracterizados por su naturaleza dominada por minerales y escasa materia orgánica, propios de lugares con volcanismo reciente, como es el caso de la isla baja en que se emplaza el sector de estudio.

Sin embargo, estos suelos potenciales han sido totalmente removidos y alterados para el acondicionamiento de terreno para la puesta en cultivo de plátano y también a causa del proceso de urbanización en la superficie de estudio. El único sector donde se pueden encontrar representados estos suelos naturales jóvenes (Entisoles) es en el cantil costero, pero el resto del ámbito de ordenación está caracterizado por la presencia de Antroposoles, es decir, sorribas o suelos de aporte artificial que fueron extraídos desde áreas con abundante presencia de suelos de gran productividad agrícola y vertidos sobre la roca prácticamente desprovista de cubierta edáfica, no siendo por tanto suelos representativos de la zona donde se localizan.



Suelos en el ámbito de estudio.

B) CAPACIDAD AGROLÓGICA

El valor agrologico de un suelo está determinado por su capacidad productiva, la cual depende de todos aquellos factores climáticos, fisiográficos y edáficos que repercuten en el rendimiento de los cultivos o son claves para el sostenimiento de la vida vegetal.

Los suelos alóctonos de sorribas que se extienden sobre la superficie de la isla baja en que se inserta el ámbito de ordenación proceden en su mayor parte de Fluvents de otras zonas de la isla. Se trata de suelos cuya **Calidad Edafológica es Muy Baja**, pero que **presentan Capacidad o Potencialidad Agrológica Muy Alta**, y que soportan un aprovechamiento agrícola intenso.

TIPO DE SUELO (ASOCIACIONES)		CALIDAD AGROLÓGICA
1. Andosoles vítricos		Baja
2. Calcisoles pétricos		Alta
3. Leptosoles	3 a. Malpaíses	Muy Baja
	3 b. Afloramientos rocosos y leptosoles líticos	Muy Baja
	3 c. Leptosoles líticos y antrosoles	Baja
4. Cambisoles	4 a. Cambisoles esqueléticos	Alta
	4 b. Cambisoles esqueléticos afectados por procesos erosivos	Moderada - Baja
	4 c. Cambisoles esqueléticos y antrosoles (sorribas)	Alta
	4 d. Cambisoles esqueléticos y antrosoles	Muy Alta
	4 e. Cambisoles flúvicos	Baja
	4 f. Cambisoles flúvicos, leptosoles líticos y afloramientos rocosos	Baja
5. Antroposoles (sorribas)		Muy Alta

Si atendemos a las clases agrológicas (Clase Portuguesa, Azevedo y Cardoso), el sector de suelos ocupados por el cultivo se incluye dentro de la clase A, mientras que el litoral costero, donde están presentes los entisoles estaría dentro de la clase E. En todo caso al tratarse de Entisoles en el escarpe costero, y de sorribas, la regeneración natural es nula, por lo que para su uso continuado se deben realizar nuevas enmiendas y el aporte de insumos.

Clase Portuguesa (Azevedo y Cardoso)	Definición y características principales
A	Pocas o ninguna limitación; sin riesgo de erosión o con riesgos ligeros; susceptibles de utilización agrícola intensiva.
B	Moderadas limitaciones; riesgo de erosión moderado; susceptible de utilización agrícola moderadamente intensiva.
C	Limitaciones acentuadas; riesgo de erosión elevado; susceptible de utilización agrícola poco intensiva.
D	Limitaciones severas; riesgo de erosión elevado a muy elevado; no susceptible de utilización agrícola, salvo casos muy especiales; pocas o moderadas limitaciones para pastos, explotación de monte bajo o explotación forestal.
E	Limitaciones muy severas; riesgo de erosión muy elevado; no susceptible de utilización agrícola, severas a muy severas limitaciones para pastos, bosque bajo y explotación forestal, sirviendo apenas para vegetación natural o bosque de protección o recuperación, o no susceptible de cualquier uso.

Conclusión: En la superficie de estudio no se identifican tipos edáficos de particular interés por su rareza o singularidad, ni por su valor científico ni ambiental, pero sí abundan los suelos de aporte artificial que presentan elevada potencialidad agrológica, que requieren medidas de preservación y/o recuperación ante el proceso urbanizador.

Considerando que dicha cubierta de suelo de elevada capacidad agrológica se extiende recubriendo unos 205.000 m² en el interior de la superficie de estudio, y que dichos recursos presentan un espesor medio de 1,10 m, el volumen de suelos existente en la superficie de ordenación, y que deberán ser objeto de preservación, se estima en aproximadamente 225.000 m³.

5.5.- FLORA Y VEGETACIÓN. ÁREAS DE INTERÉS FLORÍSTICO.

Caracterizar la vegetación potencial de un territorio resulta fundamental para comprender las peculiaridades de la cubierta vegetal que se asienta en dicho lugar, y hacia donde encaminar determinadas actuaciones humanas, especialmente aquellas más relacionadas con la revegetación o ajardinamiento del territorio. Esta vegetación potencial hace referencia al tipo de comunidades vegetales que se desarrollarían de manera natural en una región si no existiera intervención humana, es decir, si los procesos ecológicos siguieran su curso sin alteraciones externas.

Existen diversas formas de aproximarse al concepto de vegetación potencial: el enfoque climático-estático, el enfoque funcional, el enfoque de nicho ecológico, el enfoque paleobotánico, etc., pudiendo existir diferencias de mayor o menor entidad en función de la aproximación elegida. Uno de los enfoques más utilizados para analizar la vegetación es el enfoque serial, con el que se parte del concepto de sucesión ecológica, una dinámica natural mediante la cual las comunidades vegetales se desarrollan, evolucionan y se reemplazan a lo largo del tiempo. Esta sucesión puede iniciarse desde condiciones de alteración o desnudez (sucesión primaria) o tras una perturbación parcial del ecosistema (sucesión secundaria). A medida que transcurre el tiempo, la vegetación atraviesa diversas etapas o estadios de desarrollo, en los que especies pioneras dan paso a especies más exigentes y especializadas. Este proceso culmina en la formación de comunidades maduras, conocidas como comunidades clímax o cabezas de serie, que representan un equilibrio dinámico con el entorno y son, por tanto, las que predominarían en ausencia de interferencias humanas.

El ritmo, la dirección y la composición final de esta sucesión están profundamente condicionados por factores ambientales, entre los que destaca el clima como elemento principal a escala general. Sin embargo, en escalas más locales, los llamados factores edáficos juegan un papel crucial. Estos comprenden las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo: textura, estructura, contenido de materia orgánica, capacidad de retención de agua, pH, salinidad, profundidad efectiva, entre otros. Estas características influyen directamente en la disponibilidad de nutrientes, en la infiltración y almacenamiento de agua, y en la capacidad del suelo para albergar raíces, lo cual determina qué especies pueden establecerse y prosperar en un área determinada. De esta forma, mientras el clima a priori debiera favorecer el asentamiento de determinadas comunidades, es el suelo el que en última instancia determina la cubierta vegetal. Por ejemplo, sería el caso de los ecosistemas dunares costeros: si bien climáticamente el territorio debiera acoger matorrales xéricos como tabaibales dulces, la cubierta de arenas determina una vegetación radicalmente distinta en la que participan diversos elementos psammófilos o halo-psammófilos.

La interacción entre la vegetación y el suelo no es unidireccional: las plantas modifican activamente las condiciones edáficas a través de la deposición de hojarasca, el sombreado del suelo, la acción de sus raíces y la actividad de microorganismos asociados. Este intercambio continuo entre el componente biótico y el abiótico del ecosistema contribuye a acelerar o ralentizar las etapas de la sucesión, e incluso puede conducir a estados alternativos de estabilidad. Comprender estos procesos seriales y edáficos no solo permite reconstruir el paisaje potencial de una región, sino también evaluar con mayor precisión el grado de alteración de los ecosistemas, orientar intervenciones de restauración ecológica y diseñar estrategias de conservación acordes a la realidad ecológica del entorno.

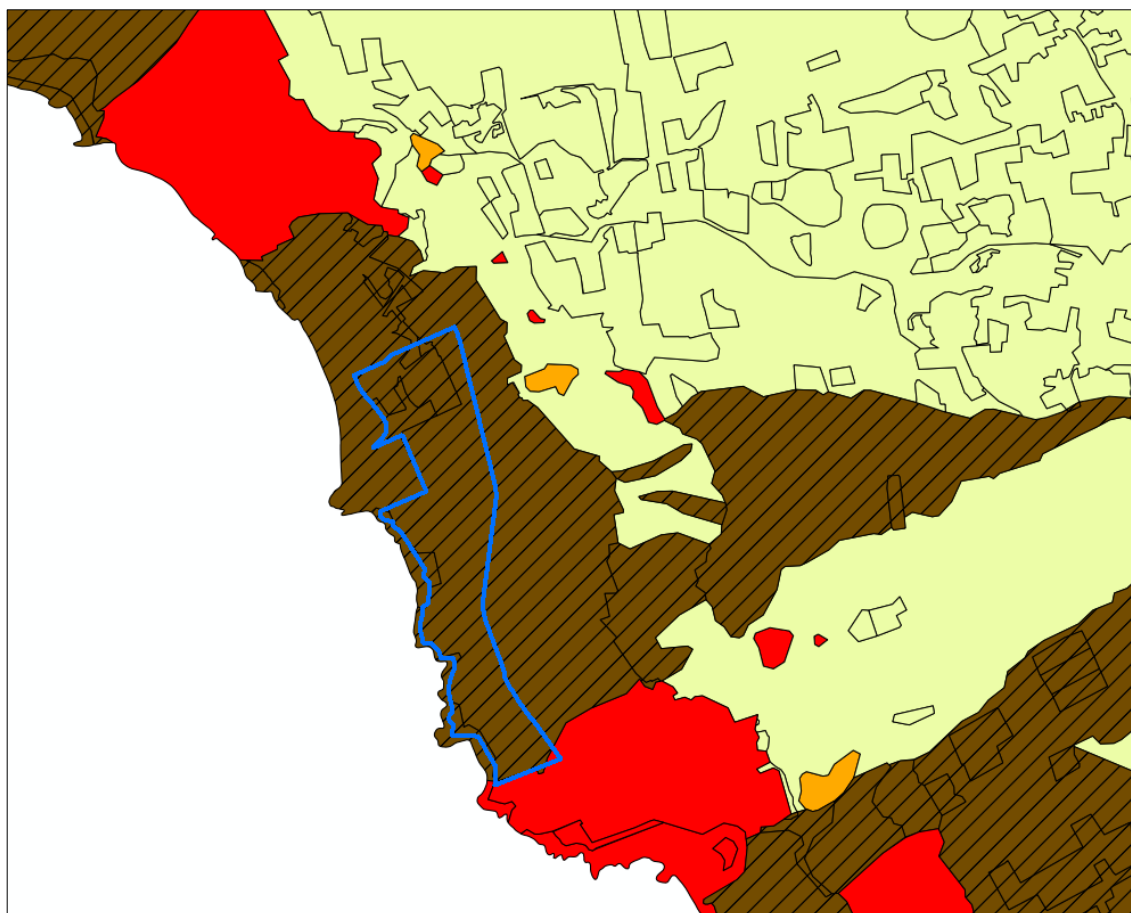
A) VEGETACIÓN POTENCIAL

Para la superficie donde se planea el desarrollo del IPST se puede afirmar la existencia de una clara dualidad. Climatológicamente hablando, la vegetación potencial que debería asentarse en el territorio podría responder a una serie en cuya cúspide se ubica el tabaibal dulce de *Euphorbia balsamifera* (*Echio breviramis-Euphorbio balsamiferae sigmetum*). No obstante, el predominio de coladas de la lava relativamente recientes procedentes de la erupción del volcán Tehuya (1585) condiciona una cubierta distinta. La juventud del sustrato impide el asentamiento de una cubierta vegetal arbustiva, con lo que el malpaís quedaría dominado por comunidades rupícolas en las que ocasionalmente participa algún elemento más propio de las comunidades de matorral asociadas a la vegetación climatófila. Estas coladas de Tehuya dejan a veces huecos donde afloran las lavas procedentes de erupciones precedentes, siendo en estos terrenos más antiguos donde se asientan los escasos restos visibles de la vegetación potencial arbustiva.

Ya hemos dicho que la serie climatófila dominante se corresponde con aquella en la que actúa como dominante el tabaibal dulce (*Echio breviramis-Euphorbio balsamiferae sigmetum*). Esta serie, tiene como comunidades basales distintos herbazales de carácter nitrófilo (*Iflogo spicatae-Stipetum capensis*, *Senecioni coronopifolii-Echietum bonetii*, etc.) o no (por ejemplo, herbazales propios de *Tuberarietea guttatae*), que suelen permanecer en el territorio de forma residual incluso en las etapas más avanzadas. En un estado intermedio, si el territorio mantiene la nitrofilia, los herbazales son sustituidos por diversos matorrales halo-nitrófilos con dominio local de *Schizogyne sericea*, mientras que en condiciones de nitrofilia mínima, los herbazales quedan sustituidos por pastos hemicriptofíticos graminiformes (*Cenchrus ciliaris-Hyparrhenietum sinaicae*), que progresivamente dejan paso a las etapas superiores protagonizadas por tabaibas amargas (*Euphorbia lamarckii*) y finalmente por la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*).

En altura, la serie climatófila del tabaibal dulce deja paso a la serie climatófila del cardonal (*Echio breviramis-Euphorbio canariensis sigmetum*) caracterizada por el dominio fisionómico de los cardonales de *Euphorbia canariensis* (*Echio breviramis-Euphorbietum canariensis*), aunque con un elenco de etapas de sustitución muy similar a las del tabaibal dulce. Incluso estos cardonales, aprovechando situación de mayor humedad edáfica, pueden hacer intrusión dentro del dominio climático del tabaibal dulce. Coexistiendo en parte con estos cardonales, pero en determinadas situaciones edáficas (depósitos coluviales de ladera, suelos aluviales, malpaíses y mantos de piroclastos), la serie dominante es la correspondiente a los retamares de *Retama rhodorhizoidis* (*Euphorbio wildpretii-Retametum rhodorhizoidis sigmetum*), con un elenco de etapas de sustitución muy similar a la de las anteriores, sobre todo a cotas inferiores donde esta serie puede hacer contacto con la propia del tabaibal dulce.

Finalmente, contrastando con todo el conjunto actuario como un elemento adicional de la vegetación potencial, se presenta la vegetación rupícola asociada a los malpaíses recientes y subrecientes, donde la ausencia de un suelo más o menos desarrollado impide el asentamiento de comunidades vegetales arbustivas o subarbustivas.



Vegetación potencial en el ámbito de la parcela afectada (polígono azul). En rojo el territorio potencial de la serie del tabaibal dulce, en marrón el dominio de la vegetación rupícola de coladas, en verde la serie de los retamares y en naranja la serie de los cardonales.

B) VEGETACIÓN ACTUAL

La vegetación de la zona afectada directamente por el IPST obedece a una profunda alteración como consecuencia del asentamiento de las distintas actividades humanas, fundamentalmente de tipo agrícola. Así, la mayor parte de la superficie se encuentra ocupada por cultivos de platanera y solo en el extremo norte de la misma se observa claro un dominio de la ocupación residencial, el cual mantiene pequeños sectores libres de edificación donde se instalan matorrales correspondientes a las etapas de degradación del tabaibal dulce.

Cultivos

La mayor parte de la superficie objeto de estudio se encuentra dedicada al cultivo de la platanera, el cual ocupa el 70 % de la misma (21 ha). En estos sectores, si bien la cobertura vegetal es muy alta, la riqueza florística es extremadamente baja. Generalmente, una finca destinada a este tipo de actividad responde a un cultivo extensivo del plátano (*Musa* sp.) que actúa como especie dominante. La altura media de la vegetación ronda los 3-4 metros, y las grandes hojas de la platanera proporcionan una cubierta que suele mantener en sombra permanente el suelo. Esto, unido a que suelen ser cultivos muy ricos en materia orgánica y especialmente en nitratos, limita enormemente el estrato dominado, que suele estar asociado a herbazales caracterizados por especies ruderales con un patrón de distribución laxo y aleatorio. Dichas especies, pueden colonizar ambientes más heliófilos sobre bordes de caminos y pistas agrícolas, dando lugar a formaciones ligeramente más densas en las que pueden participar ocasionalmente los elementos más agresivos de la vegetación potencial.



Cultivos de platanera dominantes en la zona de estudio.

Junto a estos cultivos monoespecíficos de platanera, en el sector norte de la zona objeto de estudio, coexiste un pequeño enclave, localizado al este del Hotel Sol La Palma, en el que se alterna el cultivo de las mismas con distintas frondosas y especies de ornamento, entre ellas varios ejemplares de palmeras exóticas de gran talla (*Washingtonia robusta*) y algún que otro individuo de palmera canaria (*Phoenix canariensis*).



Finca de plataneras donde se alterna el cultivo de frondosas y se constata la presencia de *Washingtonia robusta* y *Phoenix canariensis*.

Saladares

Los saladares constituyen, en sentido amplio, una comunidad de extensa distribución canaria ligada a estaciones inframediterráneas, generalmente dentro del dominio de los matorrales de tabaiba dulce. No obstante, en cada isla presentan peculiaridades propias que los hacen merecedores de mantener una cierta individualidad.

Normalmente estos saladares se instalan sobre suelos removidos o alterados, más o menos ricos en nitrógeno, especialmente sobre suelos sueltos con textura arenosa, como cultivos abandonados, taludes, etc. Pero también, tal y como sucede en La Palma, son matorrales que llegan a constituir la comunidad terminal de malpaíses desgastados y, en general, en terrenos naturales con dominio de una textura arenosa. Un caso especial lo constituyen los mantos de cenizas volcánicas, donde estos saladares actúan como cabeza de la Serie edafoxerófila inframediterránea de *Schizogyne sericea* y *Euphorbia lamarckii* subsp. *wildpretii*, sobre cenizas volcánicas (*Schizogyno sericeae-Euphorbio wildpretii sigmetum*).

En la zona de estudio, la presencia de saladares obedece más a la antropización del territorio, que a la potencialidad edáfica del mismo, por lo que localmente deben ser considerados como una etapa de sustitución del tabaibal dulce. Por tanto, se trataría de una unidad vegetal que denota un claro nivel de degradación y refleja un estado de conservación bajo.

Los saladares palmeros se adscribían a la comunidad *Euphorbio lamarckii-Schizogynetum sericeae* subass. *echietosum breviramis*. No obstante las últimas revisiones los incluyen en *Schizogyno sericeae-Euphorbietum wildpretii*.

Como especies características tenemos a *E. lamarckii* (tabaiba amarga), *Kleinia neriifolia* (verode), *Schizogyne sericea* (Irama, salado), *Launaea arborescens* (Aulaga), destacando la presencia esporádica de *Echium brevirame* (arbol). Es precisamente el arbol quien caracteriza de forma específica la comunidad palmera (*Echietosum breviramis*), ampliamente distribuida a lo largo de las costas SE y SO, particularmente en los extremos SE y S del edificio Neopalma. Tal y como sucede en la zona de estudio, en condiciones de cierta humedad, que podrían asociarse a un ombrotipo semiárido, la comunidad puede enriquecerse localmente con *Ceballosia fruticosa*. Aunque esta circunstancia está constatada en la isla de El Hierro, en La Palma está poco estudiada



Saladares presentes en la zona de estudio, ocupando bordes de caminos y escombreras (izquierda) o huertas abandonadas (derecha).

Zonas residenciales

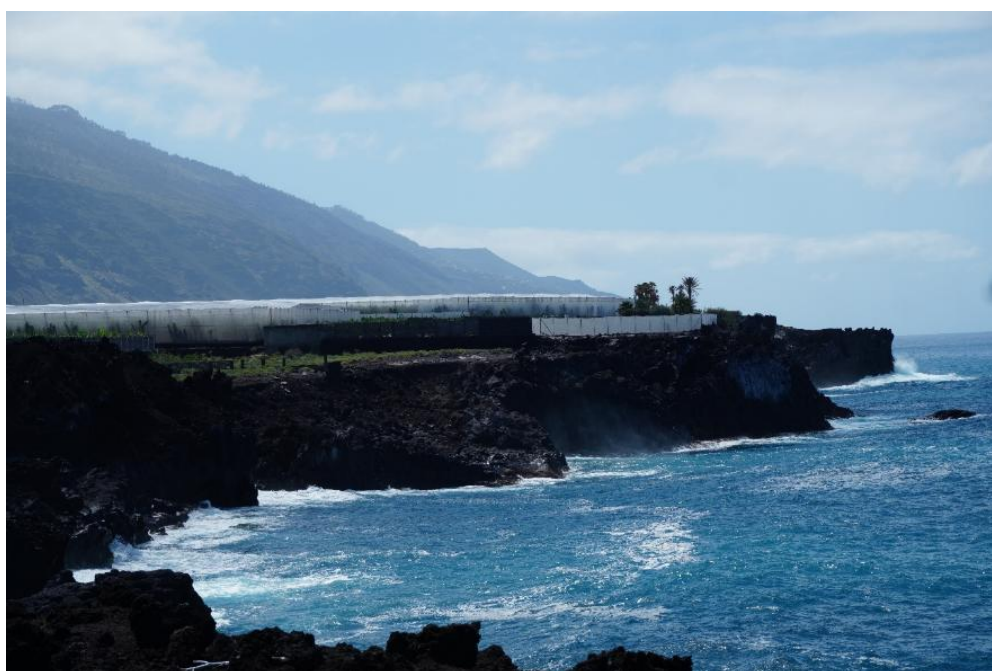
Dentro de la zona de estudio se observan varios enclaves asociados al uso residencial, o a infraestructuras relacionadas con el mismo (estación de bombeo, aparcamientos, etc.). En estos espacios la cubierta vegetal adquiere una cobertura variable, manteniendo en general unos niveles medios o bajos. La vegetación está caracterizada por un dominio de especies alóctonas de ornamento aunque ocasionalmente también es posible observar especies de la flora autóctona con fines igualmente estéticos, tal es el caso de la palmera canaria (*Phoenix canariensis*) y el tarajal (*Tamarix canariensis*).



Especies alóctonas usadas con fines de ornamento en la zona de estudio.

Zonas desprovistas de vegetación

Finalmente, la superficie objeto de análisis presenta una serie de enclaves, donde la cubierta vegetal es muy escasa o nula. En este conjunto incluimos sectores con ausencia de vegetación asociada a los usos antrópicos, en los que la actividad humana ha desalojado completamente la cubierta de vegetación. Pero también encontramos lugares donde la cubierta vegetal está ausente o es mínima por motivos estrictamente naturales. Tal es el caso del acantilado costero, donde la juventud del sustrato (entisoles asociados a coladas recientes) y la elevada salinidad impiden el asentamiento de una cubierta herbácea o arbustiva aparente; o las coladas asociadas a la erupción de Tahuya, que por su relativa juventud mantienen un nivel de colonización mínimo.



Acantilado costero.

• VEGETACIÓN ACTUAL EN EL ENTORNO

En el entorno de la zona de estudio se reiteran las mismas unidades vegetales definidas con anterioridad, manteniéndose el patrón ya definido de dominio del cultivo de platanera. No obstante, conforme nos alejamos de la costa y aumenta la pendiente los cultivos desaparecen y se deja paso a una cubierta vegetal más o menos natural o seminatural. Entre las unidades vegetales que encontramos en estos enclaves destacan los últimos restos de la vegetación potencial en la zona de estudios.

Tabaibales dulces

Se trata de un matorral arbustivo, camefítico y de escasa talla, adscribible a *Echio breviramis-Euphorbietum balsamiferae*, dominado por nanofanerofitos y caméfitos, con tendencia a perder gran parte de la fronda en verano, y que tiene preferencia por el bioclima desértico propio de las vertientes este y oeste de La Palma, alcanzando actualmente su máxima elevación sobre los 250 m s.m. aunque potencialmente podrían alcanzar los 400 m s.m. al noroeste de la isla. Sin embargo, y tal como sucede en el entorno del área de estudio, la degradación antrópica ha reducido a los tabaibales dulces a una mínima expresión y en la superficie afectada por la actuación dicha formación no está presente. Los tabaibales dulces del entorno están relegados a escasos puntos próximos al borde superior del cantil de interior, donde aparece dominado por la especie de paquicaule *Euphorbia balsamifera* (tabaiba dulce), a la que frecuentemente acompañan *Euphorbia lamarckii* (tabaiba amarga), *Kleinia neriifolia* (verode), *Schizogyne sericea* (salado), *Lavandula canariensis* (mato de risco), *Ceballosia fruticosa*, etc.

Cardonales

En determinadas situaciones petranas y con acusada verticalidad, el tabaibal dulce aparenta situaciones mixtas con el cardonal (*Echio breviramis-Euphorbietum canariensis*) debido al descenso edafófilo de esta comunidad, e incluso el cardón (*Euphorbia canariensis*) llega a dominar puntualmente el paisaje vegetal. Bien entendidos como combinación (tabaibal con cardones) o como cardonales propiamente dichos, se trata de formaciones ausentes de la superficie objeto de ordenación, que quedan relegadas a enclaves puntuales localizados en las laderas del acantilado interior. En estos casos el cortejo florístico propio del tabaibal dulce se enriquece con cardones (*Euphorbia canariensis*) y otros elementos menos xerófilos.



Tras la plataforma costera totalmente ocupada por plataneras, se extiende un acantilado de interior que alberga los últimos restos de tabaibal dulce y cardonal de la zona.

Retamares

Matorrales adscribibles a *Euphorbio wildpretii-Retametum rhodorhizoidis* de apariencia nanofanerofítico (arbustos grandes o pequeños arbolitos) que crece sobre depósitos coluviales de laderas secas, suelos aluviales antiguos, malpaíses y lapillis, principalmente dentro del territorio climatófilo del sabinar (*Rhamno crenulatae-Juniperetum canariensis*), aunque puede descender al dominio de los cardonales (*Echio breviamis-Euphorbietum canariensis*). Estos matorrales de retama blanca (*Retama rhodorhizoides*) se corresponden con la comunidad terminal de las series coluviales edafoxerófilas semiáridas y secas inframediterráneas, y semiáridas y bajas-secas termomediterráneas (*Euphorbio wildpretii-Retamo rhodorhizoides sigmetum*).

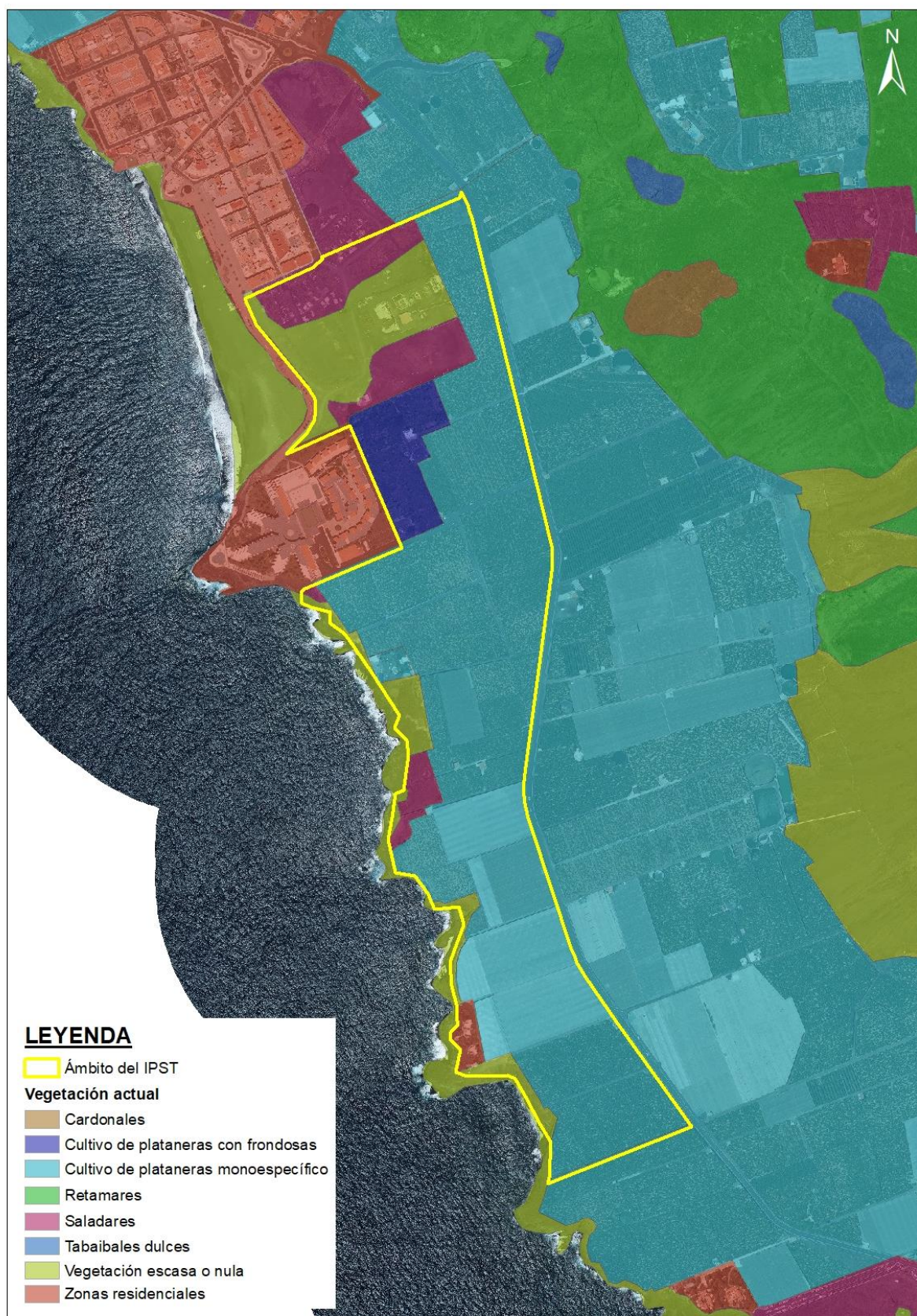
La especie característica y dominante en el paisaje es la retama blanca (*Retama rhodorhizoides*), la cual frecuentemente aparece acompañada por tabaiba amarga (*Euphorbia lamarckii* subsp. *wildpretii*), arrebol (*Echium breviamis*) y verodes (*Kleinia neriifolia*).

Esta comunidad no se encuentra dentro de la superficie objeto de actuación, aunque llega a ser dominante en las proximidades, especialmente en las laderas y piedemontes del cantil interior. Se trata de una comunidad particularmente extendida en la mitad sur de la isla, sobre suelos geológicamente jóvenes, donde la abundancia de sustratos de coladas de lava fracturadas favorece su desarrollo.

Incienzales-Vinagrerales

Comunidad arbustiva y nitrófila, dominada por nanofanerófitos y caméfitos, de amplia distribución en los pisos infra-termomediterráneo xérico semiárido inferior y superior (cardonales y bosques termófilos), aunque también puede tener expresión finícola en el termomediterráneo pluviestacional seco-húmedo del área de nieblas (monteverde). Crece sobre suelos profundos, en territorios degradados pero algo estabilizados, de los territorios potenciales de las comunidades climatófilas mencionadas, siendo frecuente tanto en campos de cultivo como en eriales. También se desarrolla sobre campos de lava relativamente meteorizadas. Las plantas más comunes en esta asociación son: *Rumex lunaria* (vinagrera), *Artemisia thuscula* (incienso) y *Lavandula canariensis* (mato risco).

Esta comunidad no está presente en la zona afecta a la actuación, siendo propia de cotas superiores, aunque llega a observarse puntualmente en el borde superior del cantil de interior.



Vegetación de la zona de estudio y su entorno.

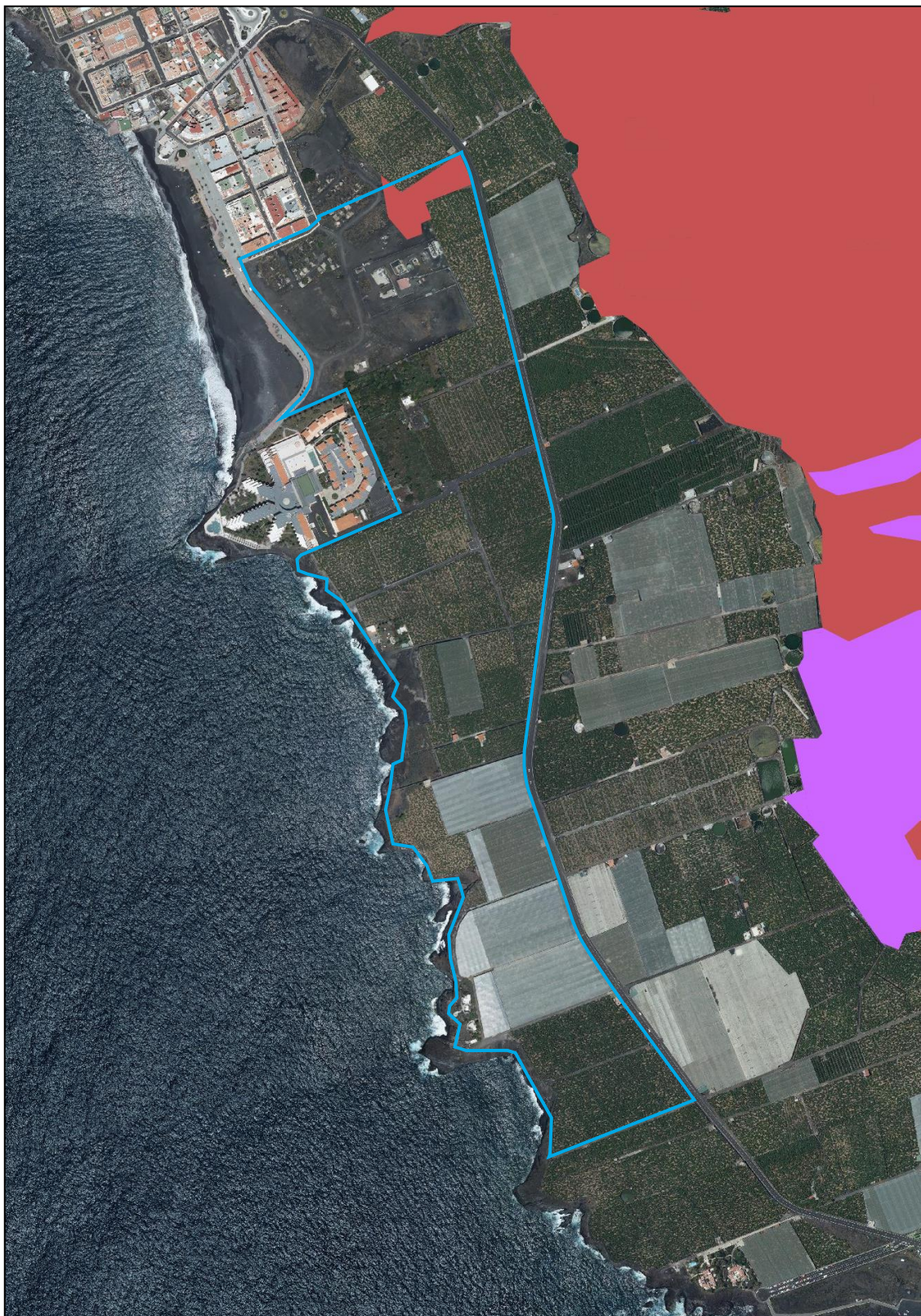
C) HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

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 (Directiva Hábitats) tiene como objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales y de los hábitats y las poblaciones de las especies silvestres (exceptuando las aves) de la Unión Europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies. La Directiva, identifica más de 200 tipos de hábitat y más de 900 taxones como de interés comunitario y establece la necesidad de conservarlos, para lo cual obliga a que se adopten medidas para mantenerlos o restaurarlos en un estado favorable. Así, la Directiva crea una red ecológica coherente de zonas especiales de conservación con el nombre de Red Natura 2000, que también incluye las zonas de protección especial designadas de acuerdo con la Directiva Aves. La Directiva insta además a establecer vínculos funcionales de esas zonas entre sí y con la matriz territorial que las rodea y mantener la coherencia ecológica de la Red Natura 2000.

La Directiva Hábitats cuenta con 6 anexos. Los anexos I y II incluyen, respectivamente, todos los tipos de hábitat naturales y las especies de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de Zonas Especiales de Conservación. El Anexo III contempla los criterios de selección de los lugares que pueden clasificarse como lugares de importancia comunitaria y designarse zonas especiales de conservación. El Anexo IV identifica las especies de animales y plantas de interés comunitario que requieren una protección estricta incluso fuera de la Red Natura 2000, y el Anexo V incluye las especies de interés comunitario cuya captura en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. Finalmente, en el anexo VI figura una lista de los métodos y medios de captura y sacrificio prohibidos.

Según las prospecciones realizadas en la zona, no se ha observado ningún taxón de la flora incluido en las Anexos II y IV de la Directiva Hábitats.

En cuanto a los Hábitats del Anexo I, tampoco se ha observado ningún tipo de ellos dentro de la superficie afectada por la actuación. No obstante, en su entorno se detecta la presencia de comunidades (tabaibales dulces, cardonales y retamares) adscribibles a los matorrales termomediterráneos, matorrales suculentos canarios (macaronésicos) dominados por euforbias endémicas y nativas y tomillares semiáridos dominados por plumbagináceas y quenopodiáceas endémicas y nativas (Hábitat 5330); y del Hábitat 8320, campos de lava y excavaciones naturales.



Distribución del Hábitat 5330 dentro de la zona de actuación según el Sistema de Información Territorial de Canarias. En azul, la zona de actuación. En rojo el Hábitat 5330. En magenta el Hábitat 8320.

Los datos que obran en el Sistema de Información Territorial de Canarias indican la presencia de un pequeño rodal del Hábitat 5330 dentro del ámbito de estudio, al norte de la superficie. Al respecto debe decirse que se trata de un error cartográfico, ya que la zona se encuentra dedicada al cultivo de la platanera. Esta situación se ve claramente en la imagen que se expone a continuación.



En rojo: enclave identificado en el Sistema de Información Territorial de Canarias como perteneciente al Hábitat 5330. En la imagen aérea tomada el día 7 de abril de 2025 se observa claramente la ausencia de dicho Hábitat de Interés Comunitario en la zona.

• CARACTERIZACIÓN DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO PRESENTES EN EL ENTORNO

Como ya se ha comentado, el Hábitat 5330 no se encuentra dentro de la superficie afectada por la actuación. Se localiza en el entorno de la misma y se corresponde con distintos matorrales basales: tabaibal dulce, cardonal y retamar blanco. En Canarias este hábitat se encuentra presente en todas las islas e incluye cinco grupos de comunidades cabezas de serie, tres de ellas (toldales de *Euphorbia aphylla*, tabaibales de *Euphorbia balsamifera* y cardonales de *Euphorbia canariensis*) asociadas a euforbiáceas, la cuarta (retamares de *Retama rhodorhizoides*) a fabáceas y la quinta a comunidades de rambla de barranco (baleras de *Plocama pendula*).

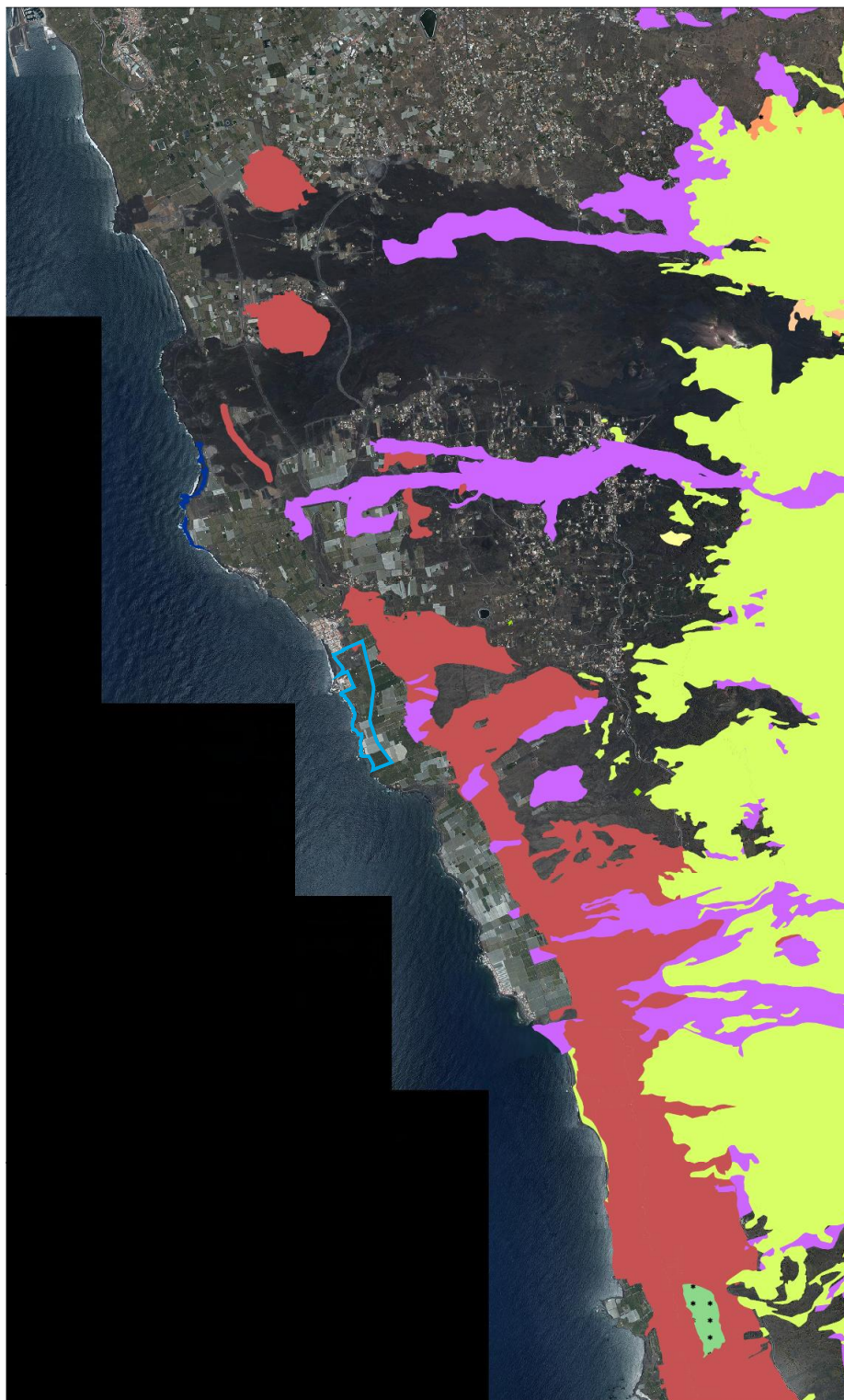
Estos matorrales se encuentran en todas las islas encontrando ligeras diferencias en cuanto a la composición florística en cada uno de los bloques insulares. Generalmente, se localizan en medianías y cotas bajas, y soportan ambientes xéricos con suelos más o menos desarrollados. En el caso que nos ocupa, los matorrales asociados al HIC 5330 pueden presentarse en la forma de retamares, tabaibales dulces o cardonales, y se encuentran asociados a las laderas del acantilado de interior existente al este de la superficie.

En cuanto al estado de conservación del HIC 5330 en la zona, puede considerarse bueno, ya que no se observan grandes amenazas sobre el mismo. No obstante, sí que es patente el asentamiento de diversas especies exóticas invasoras como *Cenchrus setaceum* y *Nicotiana glauca*, que incluso logran alcanzar una cobertura importante.

El Hábitat 8320, tampoco se encuentra dentro de la parcela objeto de estudio, quedando relegado a las laderas del frente de avance de las coladas del Volcán Tahuya. Manifiesta un estado de conservación bueno y no se observan especiales amenazas sobre el mismo.

La Red Natura 2000 basa su definición de hábitats en comunidades vegetales que han sido asimiladas a asociaciones sintaxonómicas. Los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de Canarias se encuentran

cartografiados ("Hábitats de Interés Comunitario -año 2016-" disponible mediante servicio WMS en el Sistema de Información Territorial de Canarias -IDECanarias (<http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/Habitat?>), según el catálogo de metadatos de la IDE, mediante "recintos extraídos del Mapa de vegetación de Canarias del año 2006 a los que, en el año 2016, se les ha asociado el tipo de hábitat según la vegetación correspondiente".



Distribución de los distintos HIC en la zona respecto a la superficie afectada por la ordenación (polígono azul).

Como se puede ver en la imagen anterior, amplias zonas de esta parte de la isla cuentan con la presencia de alguno de los Hábitats de Interés Comunitario que integran la Red Natura 2000. No obstante, la superficie afectada no incluye ninguno de ellos.

D) FLORA

Composición florística de la zona de estudio

Datos previos

Según los informes obtenidos del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (<https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/analisis/mapas/246014895>) para las cuadrículas de 500 m que engloban la zona de estudio y el conjunto que las rodea, se han citado un total de 30 taxones vegetales, 15 de ellos endémicos de Canarias y otros tantos no endémicos con distribución más o menos amplia:

Taxón	Endemicidad	Protección
<i>Aristida adscensionis</i>	No endémico	
<i>Asparagus umbellatus</i> ssp. <i>umbellatus</i>	Endémico	
<i>Ceballosia fruticosa</i>	Endémico	
<i>Cenchrus ciliaris</i>	No endémico	
<i>Cenchrus setaceus</i>	No endémico	
<i>Chenopodium coronopus</i>	Endémico	All
<i>Convolvulus floridus</i>	Endémico	
<i>Cortaderia selloana</i>	No endémico	
<i>Echium breviflorum</i>	Endémico	
<i>Euphorbia balsamifera</i>	No endémico	
<i>Euphorbia canariensis</i>	Endémico	All
<i>Euphorbia lamarckii</i>	Endémico	
<i>Fagonia cretica</i>	No endémico	
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	Endémico	
<i>Hyparrhenia hirta</i>	No endémico	
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	No endémico	
<i>Kleinia neriifolia</i>	Endémico	
<i>Lavandula canariensis</i> ssp. <i>palmensis</i>	Endémico	
<i>Nicotiana glauca</i>	No endémico	
<i>Parolinia aridanae</i>	Endémico	
<i>Phagnalon umbelliforme</i>	Endémico	All
<i>Polycarpha divaricata</i>	No endémico	
<i>Retama rhodanthoides</i>	Endémico	All
<i>Rubia fruticosa</i>	No endémico	
<i>Rumex lunaria</i>	Endémico	
<i>Schizogyne sericea</i>	No endémico	
<i>Sonchus arboreus</i>	Endémico	All
<i>Stipagrostis ciliata</i>	No endémico	
<i>Wahlenbergia lobelioides</i>	No endémico	
<i>Washingtonia robusta</i>	No endémico	

En la tabla anterior se expone la relación de taxones citados para el ámbito de estudio. se señala el grado de endemismo (endémico o no endémico), así como su grado de protección en atención a Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas (PE=Protección Especial) y la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (All=Anexo II).

Elementos florísticos observados

Las prospecciones realizadas (desarrolladas en 25-27 Abril de 2025) confirman la totalidad de los taxones reflejados en el Banco de Datos para la zona de estudio y sus inmediaciones, y añaden varias que no se encontraban recogidos en el listado anterior.

Taxón	Endemicidad	Protección
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	No endémico	
<i>Ficus elastica</i>	No endémico	
<i>Launaea arborescens</i>	No endémico	
<i>Phoenix canariensis</i>	Endémico	All
<i>Reichardia ligulata</i>	Endémico	
<i>Ricinus communis</i>	No endémico	
<i>Tamarix canariensis</i>	No endémico	All
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	No endémico	All

Si bien, todo lo dicho puede entenderse para un contexto general, la realidad para la parcela objeto de la actuación es bien distinta, y fruto del intenso grado de alteración se observa una acusada pobreza florística. En la tabla siguiente se reflejan los taxones observados dentro de la superficie objeto de ordenación:

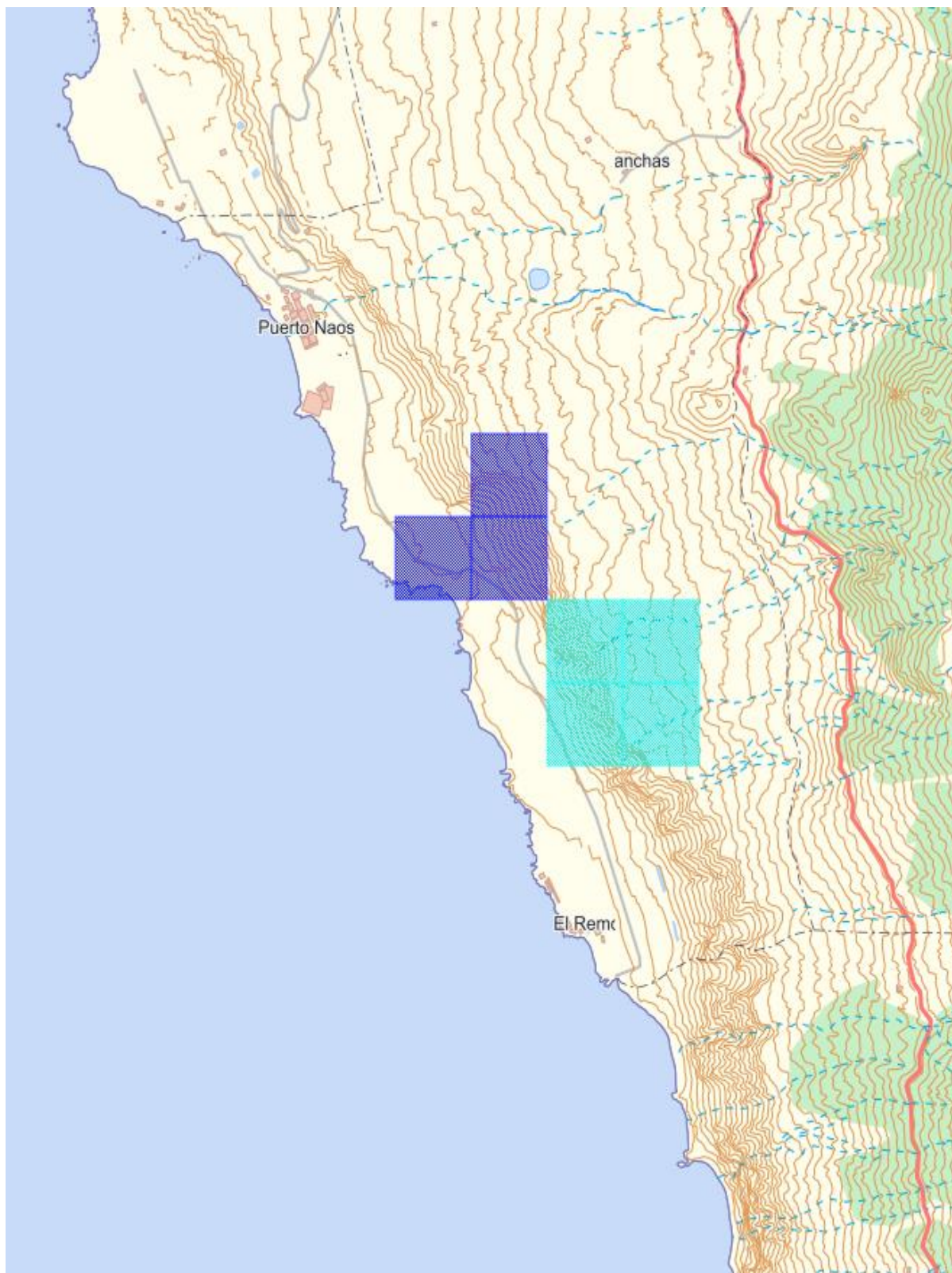
Taxón	Endemicidad	Protección
<i>Aristida adscensionis</i>	No endémico	
<i>Ceballosia fruticosa</i>	Endémico	
<i>Cenchrus ciliaris</i>	No endémico	
<i>Cenchrus setaceus</i>	No endémico	
<i>Echium brevirame</i>	Endémico	
<i>Euphorbia lamarckii</i>	Endémico	
<i>Fagonia cretica</i>	No endémico	
<i>Ficus elastica</i>	No endémico	
<i>Forsskaolea angustifolia</i>	Endémico	
<i>Heliotropium ramosissimum</i>	No endémico	
<i>Hyparrhenia hirta</i>	No endémico	
<i>Kleinia neriifolia</i>	Endémico	
<i>Launaea arborescens</i>	No endémico	
<i>Lavandula canariensis</i> ssp. <i>palmensis</i>	Endémico	
<i>Nicotiana glauca</i>	No endémico	
<i>Reichardia ligulata</i>	Endémico	
<i>Rumex lunaria</i>	Endémico	
<i>Phoenix canariensis</i>	Endémico	All
<i>Reichardia ligulata</i>	Endémico	
<i>Schizogyne sericea</i>	No endémico	
<i>Wahlenbergia lobelioides</i>	No endémico	
<i>Washingtonia robusta</i>	No endémico	

Especies en protegidas presentes en la zona de estudio

El Gorás (*Parolinia aridanae*)

El gorás es un arbusto que puede alcanzar los 2 m de altitud, abundantemente ramificado desde la base. Sus hojas son lineares, aparentemente sésiles, acanaladas, recubiertas de fino tomento de pelos estrellados, abundantes y largos. Inflorescencias en las ramas terminales, en forma de racimo de 10-12 cm de largo, cada uno 8-12 flores. Sépalos de 5 mm, villosos, con tomento denso de pelos estrellados. Pétalos de 8-9 mm de largo por 2-3 mm de ancho, con uña manifiesta (2-3 mm), rosado-blancos con tintes violáceos al envejecer. Estambres con filamentos rosados y anteras amarillas. Frutos de 10-18 mm de largo con dos cuernos largos, finos, bifurcados o doblemente bifurcados, y con 3-4 semillas por valva.

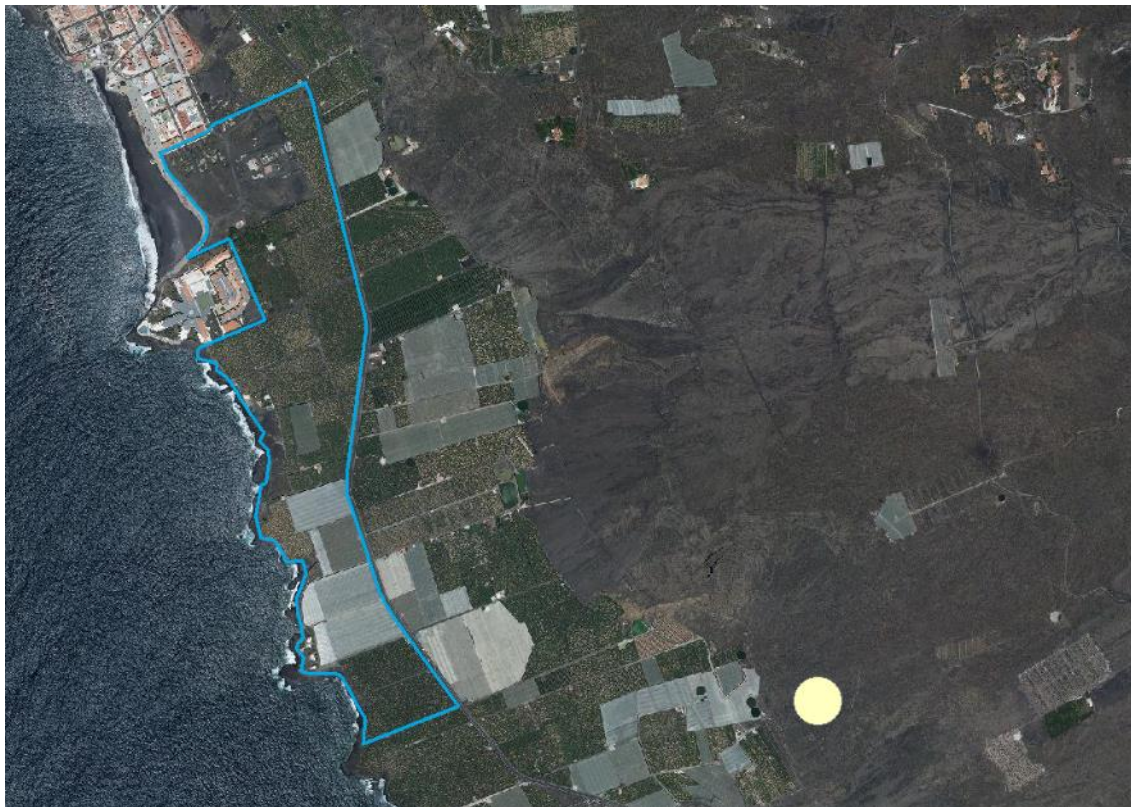
Esta especie participa en los matorrales costeros (tabaibales dulces y cardonales). Se trata de un endemismo exclusivo de La Palma, donde presenta una única población al oeste de la Isla, en las laderas próximas a Charco Verde.



Distribución de *Parolinia aridanae* según el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. Las cuadrículas (500 x 500 m) de color azul oscuro indican presencia segura.

Como ya hemos dicho, se trata de una especie de apariencia arbustiva, asociada a lugares más o menos bien conservados del piso basal. Por tanto, y con la información disponible, así como en virtud de las prospecciones realizadas, se descarta la presencia del taxón dentro de la parcela de estudio, ya que no existe hábitat para el asentamiento de la misma.

Así, tras las intensas prospecciones del territorio realizadas se confirma que la población de *Parolinia aridanae* más próxima a la superficie de estudio se localiza próxima a Charco Verde, a unos 750 m de la superficie.



Localización de *Parolinia aridanae* (círculo amarillo) con respecto a la parcela de estudio (polígono azul).

Otras especies protegidas

Las prospecciones de campo permitieron confirmar la presencia de 17 ejemplares plantados de *Phoenix canariensis* en el interior de la superficie de estudio, y que se ajustan a la siguiente distribución.



Distribución de ejemplares *Phoenix canariensis* en el interior de la superficie de estudio.

Cabe concluir que la superficie afectada por la IPST presenta una pobreza notable predominante en lo que respecta a la flora y la vegetación, siendo la representatividad de comunidades y elementos florísticos de interés muy reducida en su interior.

De las especies identificadas en el espacio, ninguna se encuentra protegida, salvo la palmera canaria (*Phoenix canariensis*) incluida en 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.

5.6.- FAUNA. ÁREAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO.

La importancia de estudiar las comunidades faunísticas tiene como principal objetivo el preservarlas como recurso, pero además son un excelente indicador de las condiciones ecológicas del territorio, siendo un grupo esencial para ello el de las aves.

La distribución de la fauna en el área de estudio se encuentra íntimamente relacionada con las características ecológicas descritas en el presente inventario, -el tipo de formaciones vegetales, el tipo de sustratos, la disponibilidad de áreas de refugio, alimento y agua, etc.-, así como de los usos instalados sobre el territorio.

Para la caracterización de la fauna existente en las áreas afectadas por el IPST se va a considerar un ámbito de estudio que abarque todas las superficies previsiblemente afectadas por las actuaciones consideradas y entornos próximos.

Como se ha recogido en el presente documento, el ámbito correspondiente al IPST se ubica en una terraza ganada al mar por erupciones relativamente recientes, totalmente transformada y ocupada por cultivo de plataneras que modificaron el territorio, mediante sorribas y aportes de tierra, la adecuación de las parcelas para el cultivo agrícola. Esta situación actual implica que la existencia de vegetación y distribución de hábitats potenciales se vea afectada, distinguiéndose, más allá de la práctica totalidad de cultivo monoespecífico de plátano, la presencia de matorrales de degradación y vegetación ornamental anexa a zonas residenciales y vegetación halófila costera (saladares) de manera puntual y dispersa en el borde del cantil costero no ocupado por plataneras. Por lo tanto, a pesar de existir una alta cobertura vegetal por el cultivo de plataneras, la riqueza florística es extremadamente baja.

Dentro del propio ámbito delimitado para el IPST como en el entorno existen zonas degradadas y roturadas por los usos antrópicos, en los que tienen cabida viarios, el estacionamiento de autocaravanas, la playa de Puerto Naos y la localidad costera de mismo nombre, donde existen usos residenciales y turísticos, entre estos últimos el Hotel Sol Meliá La Palma colindante al ámbito propuesto para el IPST.

Como zonas de mayor interés natural, y con características potenciales para albergar especies de fauna o hábitats de interés faunístico, se debe indicar que la totalidad de ellos se localizan fuera del ámbito propuesto para el IPST. Entre ellos se debe citar el cantil costero litoral colindante al ámbito del IPST, sometido a presión antrópica dado los usos agrícolas y humanos.

Se debe hacer mención que al este del ámbito propuesto y hacia el interior insular se define el Paisaje Protegido de Tamanca, cuyos acantilados presentan paredes verticales con un desnivel muy pronunciado, con escarpes que conforman entornos propicios para albergar especies de fauna de interés. De igual manera, al sur del ámbito, se delimita el Paisaje Protegido de El Remo.

Con el fin de caracterizar y realizar el inventario de fauna, el presente apartado se divide en:

- **Trabajo bibliográfico.** Se expondrán las citas de potencial distribución de las especies de fauna recogidas en las bases de datos, así como cualquier otro tipo de información disponible para especies/grupos faunísticos considerada de interés para el ámbito de estudio.

- **Trabajo de campo.** Se recogerá el trabajo de campo llevado a cabo en la zona de estudio, exponiéndose la metodología y resultados obtenidos tras su ejecución. (ver Anexo II: Inventario de aves y quirópteros).

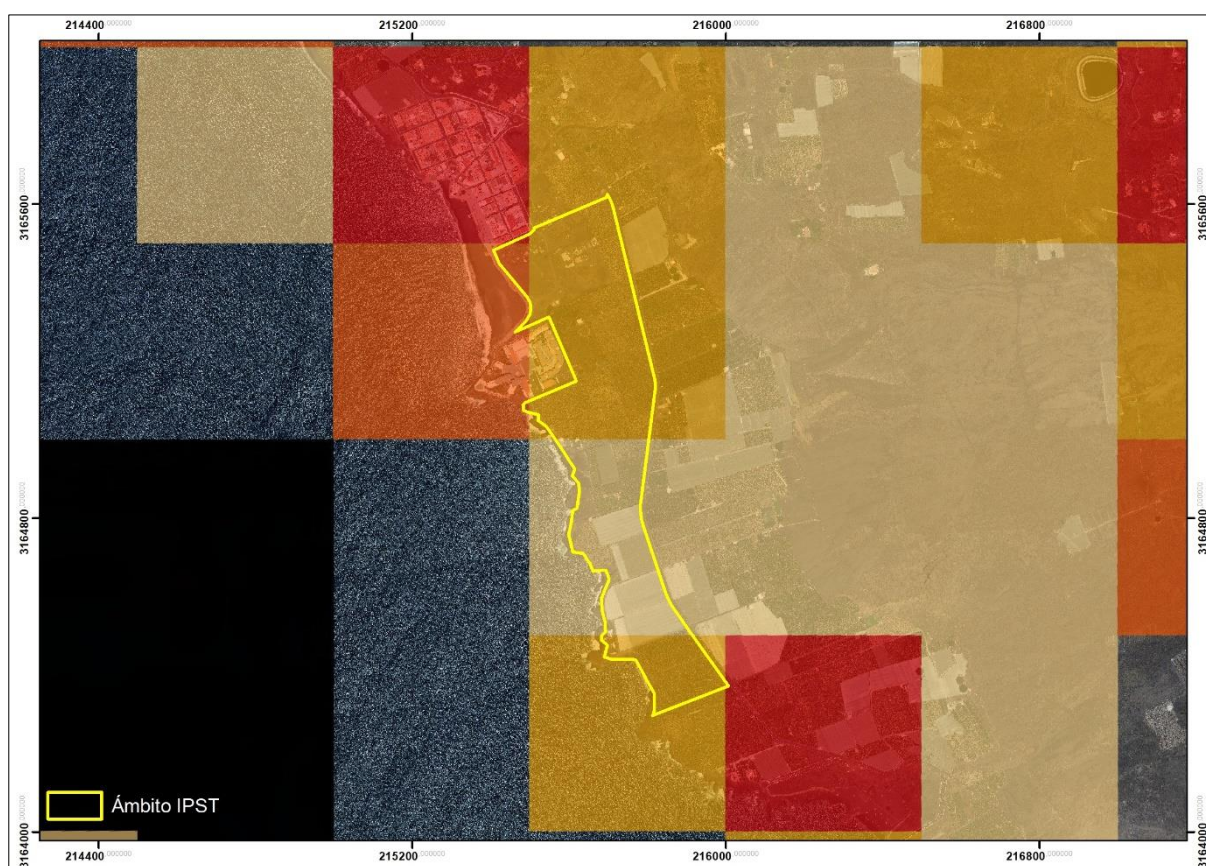
- **Conclusión.** El apartado finalizará recogiendo unas conclusiones generales tras lo expuesto y analizado en el mismo.

5.6.1. TRABAJO BIBLIOGRÁFICO

A) Base de Datos de Biodiversidad

Se adjuntan las citas de distribución de especies de fauna terrestre protegida que aporta la consulta de cuadrículas de 500 m x 500 m de las especies protegidas del Banco de Biodiversidad de Canarias (IDECanarias).

Se proceden a analizar las citas recogidas de fauna terrestre protegida en las cuadrículas representadas en el ámbito y entorno del IPST, con objeto de tener una visión generalizada de la potencial presencia de especies de fauna en este sector.



Mapa de especies protegidas respecto a ámbito de IPST. Fuente: IDECAN

Especie	Catálogo Canario	Catálogo Español	Convenio de Berna	Convenio de Bonn	Directiva Aves
<i>Actitis hypoleucos</i> Andarrios chico	-	RPE	Anejo III	Apéndice 2	-
<i>Arenaria interpres</i> Vuelvepiedras común	-	RPE	Anejo II	Apéndice 2	-
<i>Charadrius hiaticula</i> Chorlitejo grande	-	RPE	Anejo II	Apéndice 2	-

Especie	Catálogo Canario	Catálogo Español	Convenio de Berna	Convenio de Bonn	Directiva Aves
<i>Numenius phaeopus</i> Zarapito trinador	-	RPE	Anejo III	Apéndice II	-
<i>Falco tinnunculus</i> <i>canariensis</i> Cernícalo	-	RPE	Anejo II	Apéndice 2	-
<i>Sterna hirundo</i> Charrán común	-	RPE	Anejo II	Apéndice 2	Anexo I
<i>Larus michahellis</i> Gaviota patiamarilla	-	-	-	-	Anexo II/B
<i>Bombus terrestris</i> <i>canariensis</i> Abejón canario	IEC	-	-	-	-
<i>Acrostira euphorbiae</i> Cigarrón palo palmero	E	E	-	-	-
<i>Fratercula arctica</i> Frailecillo atlántico	-	RPE	Anejo III	-	-
<i>Tadarida teniotis</i> Murciélago rabudo	PE	RPE	Anejo II	Apéndice 2	-

Legislación de Aplicación:

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE nº 46, de 23 de febrero de 2011. Real Decreto 139/2011)-(LESRPE y CEEA).

Valores de Categoría de Protección

- **En peligro de extinción (E):** taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Régimen de protección especial (RPE):** 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.
- **Vulnerable (V):** 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.

Catálogo Canario de Especies Protegidas (BOC nº 112 de 9 de junio 2010. Ley 4/2010, de 4 de junio)-(CCEP)

Valores de Categoría de Protección

- **En peligro de extinción (E):** Constituida por taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. Anexo I.
- **Vulnerable (V):** Constituida por taxones o poblaciones que corren riesgo de pasar a la categoría de "en peligro de extinción", en un futuro inmediato, si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos, o bien porque sean sensibles a la alteración de su hábitat, debido a que su hábitat característico esté particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado. Anexo II.
- **Interés para los Ecosistemas Canarios (IEC):** Constituidas por aquellas especies que, sin estar en la situación de "E" o "V", sean merecedoras de atención particular por su importancia ecológica en espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos o de la Red Natura 2000. Anexo III.
- **Protección Especial (PE):** Son aquellas especies silvestres que sin estar en ninguna de las situaciones de amenaza (E o V), ni ser merecedoras de atención particular por su importancia ecológica (IEC) en la Red Canaria de Espacios Protegidos o de la Red Natura 2000, sean merecedoras de atención especial en cualquier parte del territorio de la Comunidad Autónoma en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad o rareza. Anexo IV.

Convenio de Bonn. Se trata de un instrumento de aplicación universal suscrito por distintos países con objeto de *conservar las especies migratorias de animales silvestres*. Con esta finalidad se establecen normas generales de protección que requieren la adopción de acuerdos entre los estados que comparten áreas de distribución. Incluye dos **apéndices**: I (especies migratorias amenazadas) y II (especies migratorias cuyo estado de conservación sea desfavorable y requieran acuerdos internacionales dirigidos a su conservación, cuidado y aprovechamiento, además de los animales cuyo estado de conservación se beneficiaría sustancialmente de la cooperación internacional).

Convenio de Berna. Se trata de un compromiso dirigido a la *Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa*. Tiene ámbito de aplicación europeo, pero abierto a la adhesión de estados africanos. Se han establecido dos grados de protección a las especies incluidas en los anexos y a sus hábitats.

- **Anexo II:** Establece una protección estricta que prohíbe expresamente la captura, posesión, comercio interior, la perturbación de los lugares de cría, de paso y reposo, y la destrucción intencionada de sus hábitats. Obliga, además, a considerar su conservación en las políticas nacionales de planificación y desarrollo.
- **Anexo III:** Incluye especies sometidas a la obligación de la regulación de su caza o explotación, con el compromiso firme de mantener las poblaciones fuera de peligro y en un estado de conservación aceptable.

Tras el análisis de las especies de fauna protegidas citadas en la Base de Datos de Biodiversidad se obtiene:

- Se reportan citas de especies de aves limícolas/acuáticas, no estando ninguna de ellas “amenazada” (bajo la categoría de protección de “en peligro de extinción” o “vulnerable”).
- Se citan dos invertebrados protegidos, estando uno de ellos bajo la categoría de “en peligro de extinción” (*Acrostira euphorbiae*).
- Se cita una especie de quiróptero.

B) Invertebrados

La fauna invertebrada es una de las más abundantes y menos conocidas de Canarias, existiendo pocos estudios en los que se analicen en detalle sus poblaciones, abundancia, riqueza de especies, biodiversidad, etc.

El grupo de invertebrados terrestres, aun siendo el grupo faunístico más desconocido, es el que sin lugar a duda presenta mayor diversidad y abundancia, especialmente de las especies habitualmente asociadas al hombre.

De forma general, los invertebrados con requerimientos biológicos estrictos, principalmente de tipo alimenticio y muchas veces con escasa capacidad de dispersión, suelen estar vinculados a determinados ambientes. Así existen especies que necesitan una elevada humedad y se ven limitadas a hábitats higrófilos, aun en zonas aparentemente áridas, donde se refugian en nichos como troncos caídos, cortezas de árboles, bajo piedras, etc. (moluscos, tijeretas, ciempiés y escarabajos, entre otros); o bien bajo gravilla o detritos vegetales en lugares próximos a aguas dulces, como ocurre con las especies ripícolas, la mayoría de las cuales pertenecen al grupo de los coleópteros (escarabajos). Un caso similar es el de las especies heliófilas, que son las más frecuentes en las zonas xéricas del Sur de las Islas Canarias.

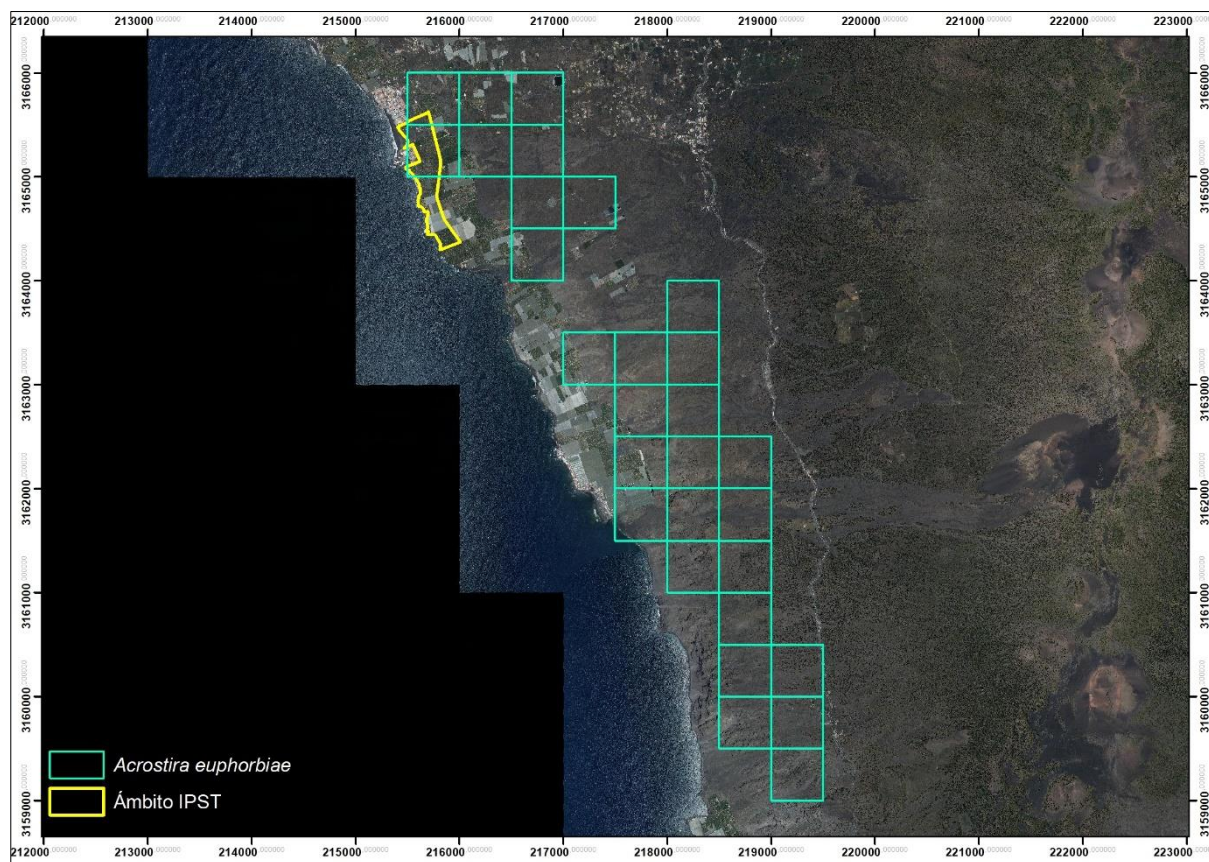
Finalmente, los invertebrados con amplia valencia ecológica o con hábitos alimenticios polípagos frecuentan distintos tipos de hábitats y ecosistemas, a veces totalmente dispares, aunque muestren cierta preferencia por uno de ellos o sean más comunes en unos que en otros. Muchas especies de moscas (dípteros), mariposas (lepidópteros), abejas, hormigas y avispas (himenópteros), saltamontes (ortópteros), chinches (hemípteros) y libélulas (odonatos) pertenecen a esta categoría.

De manera general, en el ámbito ocupado y entorno próximo del IPST (entre las especies citadas, tras realizar la búsqueda de “especies terrestres” en el Banco de Datos de Biodiversidad (análisis territorial, nivel de confianza segura, grado de precisión 1 y citas mayores al año 2000), es frecuente observar especies de amplia distribución, tales como escarabajos (*Aleochara funebris*, *Aphthona* sp., *Arthrodeis* sp., *Aphanarthrum* sp., *Bruchidius* sp., *Hegeter* sp.), seguidos de dípteros (como *Lucilia sericata*, *Musca domestica*, *Nemapalpus flavus*), chinches (*Emblethis verbaschi*, *Acrosternum* sp., *Piezodorus teretipes*, *Codophyla varia* y *Scantius aegyptius*), miriápodos (*Ommatoiulus moreleti*), saltamontes (*Acrotylus longipes*, *Schistocerca gregaria* y *Calliptamus plebeius*), abejas (*Colletes* sp., *Amegilla* spp, *Bombus terrestris canariensis* y *Anthophora alluaudi*), hemípteros (*Aleurodicus dispersus*, *Orius* spp) y avispas del género *Philanthus*. Referente a arácnidos es común la colonización de *Argiope trifasciata*. La presencia de lepidópteros (*Vanessa cardui*, *Danaus plexippus*, *Spoladea recurvalis*, *Opogona sacchari*), anisópteros y neurópteros, algunas de las especies (por ejemplo, *Myrmeleon alternans*, *Anax imperator*, *Orthetrum chrysostigma*, *Crocothemis erythraea*) asociadas a estancamientos de agua, también son frecuentes.

En lo que respecta a los invertebrados, la Base de Datos de Biodiversidad aporta potencial distribución en el ámbito territorial analizado de una especie incluida en la categoría “en peligro de extinción”,

correspondiente con *Acrostira euphorbiae* (cigarrón palo palmero), la cual es objeto a continuación de análisis de detalle.

● ***Acrostira euphorbiae* (Cigarrón palo palmero)**



Distribución de *Acrostira euphorbiae* en la isla de La Palma respecto al ámbito de estudio

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad. Citas mayor del año 2000. Grado de precisión 1. Nivel de confianza segura.

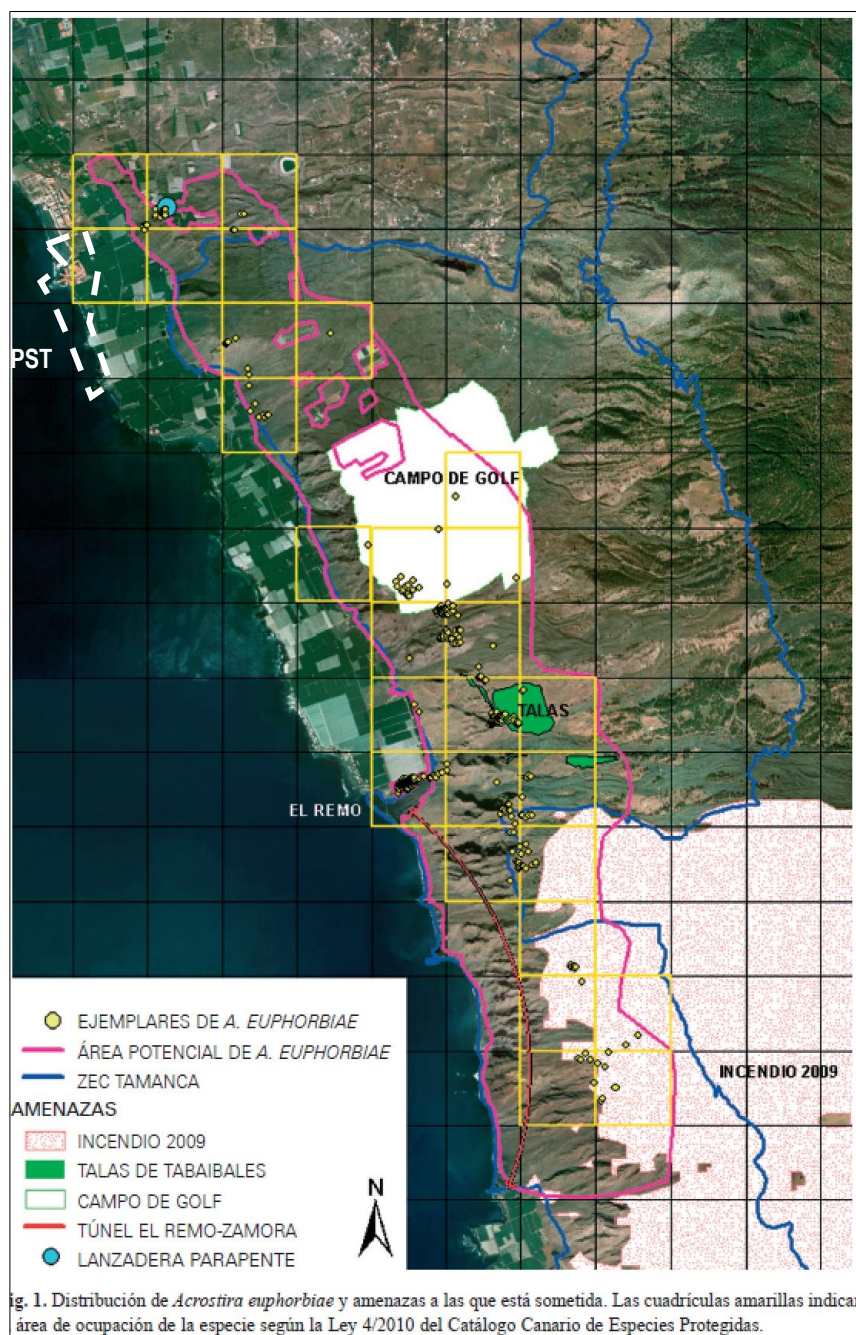
a) Grado de protección:

Catálogo Nacional	Catálogo Canario	C. BONN	C. BERNA	D. Hábitat
E	E	-	-	-

b) Biología (Descripción, amenazas, alimentación, hábitat...)

- ***Acrostira euphorbiae*** es un saltamontes áptero descubierto en el año 1991 por un muestro rutinario de fauna entomológica en un tabaibal acotado por tabaibas, invernaderos y coladas.
- El área de distribución de la especie se sitúa al suroeste de la isla de La Palma, entre los 15 y 500 msnm, donde domina la presencia de *Euphorbia obtusifolia*, en donde vive y se alimenta exclusivamente.
- Aunque a lo largo del año ocurren puestas esporádicas, la época de mayor eclosión transcurre uno o dos meses transcurridos las primeras lluvias de otoño, donde la vegetación es más frondosa y permite mayor oportunidad de alimentación y camuflaje.
- El trabajo Morales, E. et al, 2010 "Distribución y amenazas de *Acrostira euphorbiae*" (https://www.researchgate.net/publication/236001246_Distribucion_y_amenazas_de_Acrostira_euphorbiae_Pamphagidae_Orthoptera) recoge muestreos entre los años 2001 y 2010, acotando un área de potencial distribución de la especie de 7km² en el interior de la ZEC de Tamanca, así como en los Paisajes Protegidos de Tamanca y El Remo, quedando limitada al norte por el talud próximo a Puerto Naos; al sur con los tabaibales al oeste del pinar de La Aldea del Charco; al oeste con el talud que une la isla baja con Tamanca, a excepción de la parcela ubica en el Remo; y al este, en una línea imaginaria que atraviesa Tamanca de norte a sur, sin llegar a la carretera general, relacionada con la presencia de tabaibales.
- Así, las mejores poblaciones de la especie se han encontrado en los tabaibales de Tamanca, donde su presencia está supeditada a un tipo de tabaibal ralo, con dominancia de tabaibas y suelo bastante laxo en cuanto a vegetación.

- Posiblemente *Acrostira euphorbiae* es el invertebrado canario del que se han realizado estudios más diversos y del que se dispone de más información, de modo que cualquier evaluación de su estado de conservación cuenta con todos los datos necesarios para que ésta sea objetiva.
- A continuación, se aporta imagen extraída de Morales, E. et al. 2010, donde se añade el ámbito de ocupación del IPST en color blanco discontinuo.



Fuente: Morales, E. et al. 2010. Se añade ámbito de IPST en línea discontinua blanca.

c) Conclusiones

Según BIOTA y la bibliografía consultada, la parte norte del ámbito de IPST se solapa con cuadrículas de potencial distribución. Aun así, el ámbito propuesto se delimita alejado del área potencial de la especie, no coincide con puntos de avistamiento de ejemplares, así como que se ubica fuera de áreas protegidas y de superficies con tabaibal amargo, hábitat propicio para la potencial presencia de la especie indicada.

C) Reptiles

En La Palma, según la “*Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres (2009)*”, existen citas de las siguientes especies de reptiles: *Tarentola delalandii* (perenquén común) y *Gallotia galloti palmae* (lagarto tizón de La Palma), ambas especies de amplia distribución a nivel insular y presentes en todos los tipos de vegetación.

También existen citas de las siguientes especies de Scincidae, ambas introducidas en la isla: *Chalcides sexlineatus bistriatus* y *Chalcides viridanus*.

D) Anfibios

La presencia de anfibios en el archipiélago es escasa, debido a la dificultad de éstos para colonizar las islas. De hecho, solo hay tres, la Ranita Meridional (*Hyla meridionalis*), la Rana Común (*Pelophylax perezi*), introducidos en las islas tras la llegada de los conquistadores en el siglo XV, y la rana verde norteafricana del Magreb (*Pelophylax saharicus*), introducida por el hombre en Gran Canaria.

Para La Palma existen citas de *Hyla meridionalis* y *Pelophylax perezi* (según BIOTA y la Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres (2009)), que abandonan con frecuencia el entorno acuático y desarrollan parcialmente su vida en sectores de abundante humedad, regresando al agua para su reproducción.

E) Mamíferos

La gran mayoría de los mamíferos que habitan las Islas Canarias han sido introducidos voluntaria o involuntariamente por el hombre, correspondiendo a animales como el perro, rata, cabra, cerdo y posteriormente la oveja, caballo, dromedario, ardilla, conejo, burro, gato, etc.

En La Palma, los mamíferos no domésticos que la habitan están distribuidos por toda la isla y quedan encuadrados en los siguientes Órdenes:

- Or. Quirópteros.-

Son los murciélagos. Poco estudiados y conocidos. Existen dos Familias en Canarias: Vespertiliónidos y Molósidos. En La Palma se han descrito citas de ambas familias.

- *Tadarida teniotis*
- *Hypsugo savii*
- *Nyctalus leisleri*
- *Pipistrellus maderensis*
- *Plecotus teneriffae*

- Or. Lagomorfos.-

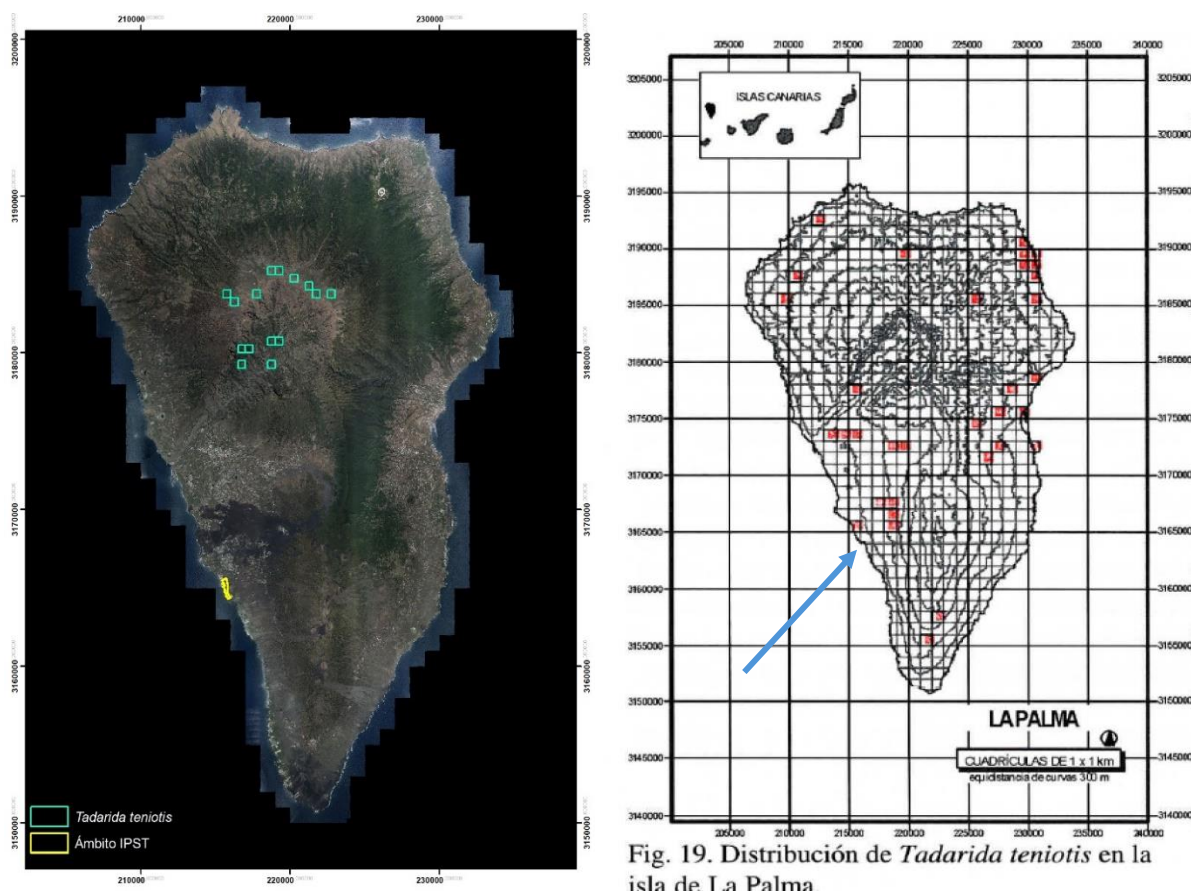
Fam. Lepóridos: *Oryctolagus cuniculus* (conejo).

- Or. Roedores.-

Fam. Múridos: *Mus musculus* (ratón)
Rattus norvegicus (rata común)
Rattus rattus (rata de campo).

Dado el particular interés del grupo de los quirópteros, y la cita de la especie ***Tadarida teniotis*** en el ámbito territorial analizado según la Base de Datos de Biodiversidad, se procede a realizar un análisis específico sobre la especie (a pesar de no estar “amenazada”, es decir, incluida en categoría de protección de “vulnerable” o “en peligro d extinción”).

• ***Tadarida teniotis* (Murciélago rabudo)**



Izquierda: Distribución de *Tadarida teniotis* en la isla de La Palma respecto al ámbito de estudio

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad. Citas mayor del año 2000. Grado de precisión 1. Nivel de confianza segura

Derecha: Imagen extraída de FAJARDO, S. & J. BENZAL (2002). *Data on the distribution of bats in the Canary Islands (Mammalia: Chiroptera)*. VIERAEA 30: 213-230. Se adjunta flecha que indica ámbito aproximado de IPST.

a) Grado de protección:

Catálogo Nacional	Catálogo Canario	C. BONN	C. BERNA	D. Hábitat
RPE	PE	Apéndice 2	Anejo II	Anexo IV

b) Biología (Descripción, amenazas, alimentación, hábitat...)

- Es el murciélago de mayor tamaño de Canarias y el que manifiesta una distribución más homogénea en las islas, siendo además una especie muy cosmopolita y de amplia dispersión. Hay que tener en cuenta que se trata de un murciélago que emite sonidos audibles para el oído humano, lo cual facilita su detectabilidad y localización, lo que probablemente haya influido en la obtención de un mayor número de registros.
- Especie presente en montaña o costa con refugios apropiados, en bosque, en plantaciones y cultivos, en masas de agua, ciudades y paisajes agrarios, abarcando zonas situadas desde el nivel del mar hasta superar los 2000m de altitud. De hábitos fisurícolas, tiende a refugiarse en grietas de cortados, acantilados, grandes edificios o puentes de difícil acceso.
- Se confirma la presencia en 33 cuadrículas de La Palma, siendo la especie mejor y más ampliamente distribuida en Canarias en cuanto al número de cuadrículas se refiere.

c) Conclusiones

Especie que muestra distribución en zonas de cumbre (según BIOTA) y a lo largo de toda la isla (según Fajardo et. al 2002), mostrándose una cuadrícula de distribución en el núcleo poblacional anexo de Puerto Naos.

F) Aves

Tal y como se expuso anteriormente, la Base de Datos de Biodiversidad recoge citas de especies pertenecientes a este grupo faunístico.

Al presentar la superficie objeto del IPST áreas pertenecientes al cultivo intensivo de platanera, implica que la vegetación potencial haya sido desplazada, existiendo una roturación territorial en este sector. Este hecho, sumado a la existencia en el entorno de viarios, núcleos poblacionales, hoteles/apartamentos etc., se traduce en que en estos ambientes es común la presencia de especies ubiquistas y con un alto grado de adaptación a cualquier tipo de hábitat, tales como la tórtola (*Streptopelia turtur*), Bisbita caminero (*Anthus berthelotii berthelotii*), *Apus unicolor* (vencejo unicolor), *Turdus merula* (mirlo), *Columba livia* (Paloma bravía), *Phylloscopus canariensis canariensis* (mosquitero canario), etc. Se pueden mencionar especies propias de entornos mejor conservados, pero que también pueden ser detectadas en este tipo de ambientes, como son: *Falco tinnunculus* (Cernícalo), *Upupa epops* (Abubilla), *Sylvia conspicillata* (Curruca tomillera) entre otras. La potencial detección de *Pyrhacorax pyrrhacorax* (graja) sobrevolando el ámbito también es posible, dada su amplia distribución a nivel insular.

La existencia de áreas de cultivos y de las infraestructuras de regadío asociadas (charcas, estanques embalses) sirven de atrayente para especies de avifauna ligadas a estancamientos de agua dulce donde acuden a alimentarse y a llevar a cabo sus ciclos vitales. Entre ellas se puede hacer mención a la alpispa (*Motacilla cinerea*), la garza real (*Ardea cinerea*), la polla de agua (*Gallinula chloropus*) o la garceta común (*Egretta garzetta*).

La presencia de áreas costeras colindantes (entre ellas playas, cantiles, bajíos, plataformas litorales, charcos) propicia la existencia de hábitats y entornos favorables para la potencial distribución de especies asociadas al medio marino, entre las que cabe citar a *Larus michahellis* (gaviota patiamarilla) y a aves limícolas que aprovechan la generación de charcos, playas y plataformas litorales durante la bajamar, tales como *Actitis hypoleucos* (Andarríos chico), *Arenaria interpres* (Vuelvepedras común), *Charadrius hiaticula* (Chorlitejo grande) y *Numenius phaeopus* (Zarapito trinador). La potencial presencia de *Sterna hirundo* (Charrán común), tiene cabida en este ámbito territorial, especie que queda restringida actualmente a las islas occidentales, concentrándose la casi totalidad de la población canaria en La Gomera, El Hierro y La Palma. Nidifica predominantemente en colonias agrupadas en roques e islotes, en vez de acantilados y barrancos. En La Palma los principales enclaves están en la mitad septentrional, especialmente en Los Roques de Garafía y El Roque (Tzacorte).

Por último, ni el ámbito propuesto para el IPST ni su entorno cercano está declarado como “Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)”, ni como “Área Importante para las Aves (IBA)”, ni como “Área prioritaria de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de la avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Canarias”.

Aun así, como área de interés faunístico, se debe hacer mención al acantilado y riscos del interior, delimitado dentro del área protegida de Tamasca, en donde existen entornos propicios para la presencia de avifauna, dada la generación de oquedades, escarpes y desniveles marcados presentes en las paredes verticales, los cuales posibilitan entornos para la cría y reproducción a lo largo de esta orografía accidentada.

5.6.2. TRABAJO DE CAMPO

El presente apartado se procede a subdividir en:

A) Reptiles, invertebrados y mamíferos (no quirópteros). Se expone la metodología y resultados obtenidos respecto a los citados grupos.

B) Avifauna y quirópteros. Se expone la metodología y resultados obtenidos respecto al citado grupo, remitiéndose al “Anexo II: Inventario de aves y quirópteros”, donde se recoge la totalidad del trabajo realizado.

A) Reptiles, invertebrados y mamíferos (no quirópteros)

El objetivo del trabajo recogido en el presente apartado corresponde con realizar un inventario previo de los citados grupos de fauna que puedan estar presentes en el área de estudio, así como obtener datos sobre la distribución y la abundancia de las diferentes especies detectadas.

La realización del trabajo de campo viene condicionada por el estado actual y los usos que tienen lugar en el territorio objeto de prospección, diseñándose la metodología considerada más adecuada a aplicar, con el fin de abarcar los distintos hábitats y ambientes naturales que puedan estar presentes, condicionado a su vez por el estado y ocupación territorial existente.

El trabajo de campo fue llevado a cabo por dos biólogos especialistas que recorrieron el ámbito del IPST y su entorno a pie, y a baja velocidad parando tantas veces como fueran necesarias para identificar las especies de fauna detectadas. Se realizaron varias visitas al ámbito de estudio durante los meses de marzo, abril, mayo y junio. Se aplica especial hincapié en aquellas zonas que, por sus características ecológicas, pueden contener especies protegidas o de interés, o conformar hábitats propicios para su presencia.

Para la potencial detección de mamíferos (no quirópteros), invertebrados y reptiles se analizaron, de manera aleatoria, arbustos, muros de piedras y posibles madrigueras o superficies que puedan servir de hábitat propicio para su potencial presencia y albergar a especies. De igual manera, se levantaron rocas, dejándolas posteriormente en la misma localización y posición.

A continuación, se aportan fotografías de campo del trabajo ejecutado.



Entorno de Puerto Naos, de playa y de áreas con vegetación dispersa.



Cantil costero colindante a actuales fincas agrícolas.



Fincas agrícolas.



Acantilado de interior.



Vista general desde el norte. Se añade ámbito de IPST de manera aproximada.



Vista general desde el sur. Se añade ámbito de IPST de manera aproximada.



Vista general desde el oeste. Se añade ámbito de IPST de manera aproximada.
Nótese cantil costero litoral y acantilado del interior.

Tras la realización del trabajo de campo se obtienen los siguientes **resultados**:

- No se observó la presencia de especies de **invertebrados** sometidas a algún tipo de protección especial y/o especies con carácter singular, siendo las identificadas las habituales

de entornos humanizados. Particularmente no se detectaron ejemplares de *Acrostira euphorbiae* en los sectores recorridos, al ser inexistente la distribución de tabaibal amargo que conforma su hábitat potencial.

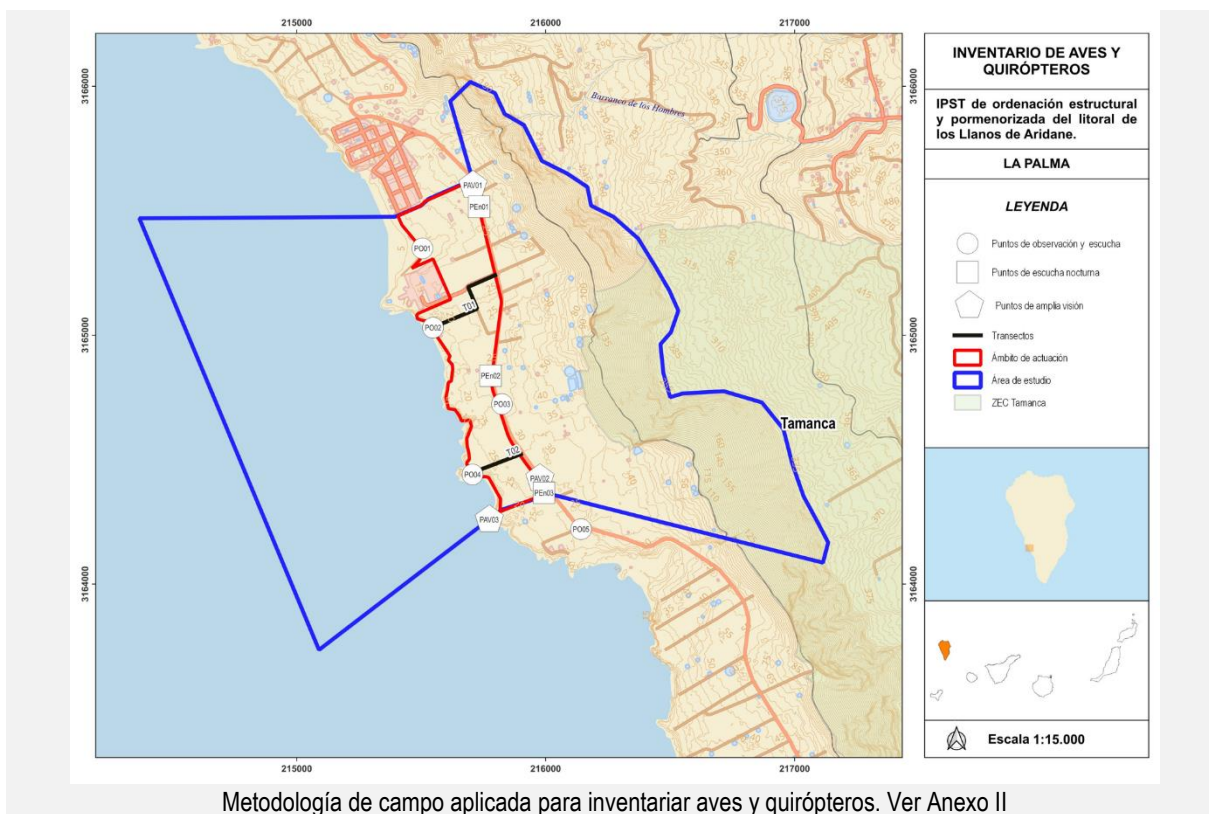
- En relación a **reptiles**, se detectaron ejemplares de *Gallotia galloti palmae*, mientras que, respecto a **mamíferos**, indicios y presencia de especies introducidas (conejos, ratas, gatos etc)

B) Avifauna y quirópteros

A continuación, se expone la metodología y resultados obtenidos respecto al citado grupo, remitiéndose al “Anexo II: Inventario de aves y quirópteros” donde se expone la totalidad del trabajo realizado.

“Para la realización de este inventario se han completado **seis jornadas de campo** entre finales de mayo y principios de junio, periodo que comprende el final de la época reproductora.”

“Para la realización de este inventario se ha optado por una **metodología múltiple** en la que se incluyen puntos de escucha y observación (PO), puntos de amplia visión (PAV), transectos lineales (TL) y puntos de escucha nocturna (PEn). Estas estaciones de censo, salvo los PEn que se hicieron durante las primeras horas nocturnas, se realizaron tanto al amanecer como al atardecer, con el fin de detectar el mayor número de especies posibles.”



“**En referencia a la ornitofauna se han detectado** un total de 623 individuos de 13 especies diferentes, 8 de ellas protegidas. Las especies más numerosas fueron *Calonectris borealis* (287), *Columba livia* (100) y *Apus unicolor* (67) y las más escasas *Anthus berthelotii* (4) *Sylvia atricapilla* (3) y *Ardea cinerea* (1). Según las diferentes metodologías de censo, se contabilizaron 393 (63,1%) individuos en los PAV, 147 (23,6%) en los PO y 83 en los TL.”

Tabla 6. Número de ejemplares detectados por especie y metodología de censo.

Especie	PO	TL	PAV	TOTAL	%
<i>Anthus berthelotii</i>	3	1	0	4	0,6
<i>Apus unicolor</i>	30	13	24	67	10,8
<i>Ardea cinerea</i>	0	0	1	1	0,2
<i>Calonectris borealis</i>	0	0	287	287	46,1
<i>Columba livia</i>	55	18	27	100	16,1
<i>Falco tinnunculus</i>	3	2	10	15	2,4
<i>Larus michahellis</i>	16	3	32	51	8,2
<i>Phylloscopus canariensis</i>	15	11	0	26	4,2
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	3	1	10	14	2,2
<i>Serinus canarius</i>	15	25	0	40	6,4
<i>Streptopelia decaocto</i>	3	4	2	9	1,4
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	1	0	3	0,5
<i>Turdus merula</i>	2	4	0	6	1,0
TOTAL	147	83	393	623	

“Con respecto a los murciélagos, los espectrogramas obtenidos reflejan una estructura de los pulsos en forma de palo de hockey denominadas señales FM-QFC características del género *Pipistrellus* entre otros. (...) Estos valores son compatibles con la presencia de *Pipistrellus maderensis* (TEIXEIRA, 2009; ROCHA, 2020). Por último, estos valores se han añadido a la gráfica de dispersión de murciélagos europeos (BARATAUD, 2020), situando los puntos dentro de la nube correspondiente a *Pipistrellus pipistrellus*, especie afín a *Pipistrellus maderensis*”.

En las conclusiones del Anexo II se recoge:

“... existe un grupo de especies asociadas al hábitat formado por las plantaciones de plataneras. Hay un grupo de cuatro especies de pequeños passeriformes que pueden emplear esta formación como área potencial de alimentación y reproducción, aprovechando el refugio que ofrece con humedad y gran variedad de invertebrados. Estas son la curruca capirotada *Sylvia atricapilla*, el mosquitero canario *Phylloscopus canariensis*, el mirlo común *Turdus merula* y el canario *Serinus canarius*.”

“El bisbita caminero *Anthus berthelotii* es otro pequeño passeriforme que se detectó en el área de estudio (...) También se pueden encontrar aquí las dos especies de palomas, la paloma bravía *Columba livia* y la tórtola turca *Streptopelia decaocto*”.

“Otra especie que explota los recursos que ofrece esta formación es el vencejo unicolor *Apus unicolor*, (...) También es habitual observar al cernícalo común *Falco tinnunculus* (...) Una especie observada asociada a los riscos interiores fue la chova piquirroja o graja *Pyrrhocorax pyrrhocorax*...”

“Las tres especies restantes, garza real *Ardea cinerea*, gaviota patiamarilla *Larus michahellis* y pardela cenicienta *Calonectris borealis* están asociadas a los ambientes acuáticos (...) En referencia a la pardela cenicienta cabe mencionar la presencia de una colonia de cría en los riscos interiores del área de estudio, evidenciado por un lado, por la presencia de numerosos individuos que se concentran en el mar al atardecer y por otro lado, por la escucha de ejemplares reclamando durante la realización de los Pen”.

“Por último, y en relación con las especies nocturnas, no se ha detectado ninguna rapaz nocturna, pero si se han detectado pardelas cenicientas reclamando al entrar desde el mar a sus cuarteles de cría y una elevada densidad de murciélagos aprovechando los lepidópteros nocturnos que vuelan sobre las plataneras. Atendiendo a los resultados obtenidos del análisis de los audios, la especie de murciélago detectada es compatible con *Pipistrellus maderensis*.”

5.6.3. CONCLUSIONES

Respecto a la variable **fauna**, tras el análisis bibliográfico y tras el trabajo de campo ejecutado recogido en el presente apartado y expuesto en el “Anexo II: Inventario de aves y quirópteros”, se concluye que:

En relación a la avifauna, se detectaron, dentro del ámbito del IPST, ejemplares de especies generalistas, ubiquistas de amplia distribución y adaptadas a cualquier tipo de ambiente o hábitat, correspondiente a individuos de curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), el mosquitero canario (*Phylloscopus canariensis*), el mirlo común (*Turdus merula*) y el canario (*Serinus canarius*).

En el área de estudio se detectaron otros ejemplares de especies generalistas como *Anthus berthelotii*, *Columba livia*, *Streptopelia decaocto*, *Falco tinnunculus* etc

Se detectaron ejemplares de *Pyrhacorax pyrrhacorax* (graja) y *Calonectris borealis* (pardela cenicienta) asociadas a los riscos del interior.

No se detectaron **nidos** activos en las áreas prospectadas.

En relación a quirópteros, se detectó presencia de una especie, la cual es compatible con *Pipistrellus maderensis* atendiendo a los resultados obtenidos.

En relación a invertebrados, mamíferos (no quirópteros) y reptiles, se detectaron ejemplares de especies generalistas que no muestran problemas de conservación.

En el interior del ámbito definido para el IPST no se adscriben áreas ni hábitats faunísticos de interés, particularmente para especies amenazadas. Se considera como sector de mayor interés el acantilado y riscos del interior, incluidos en áreas protegidas, que presentan entornos propicios con características adecuadas para albergar la potencial presencia de fauna de interés.

5.7.- BIODIVERSIDAD.

Teniendo en cuenta la información referida a la riqueza y variedad de especies recabada del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOCAN) y la obtenida con las visitas de reconocimiento del espacio, cabe considerar que la diversidad biológica en el área de estudio es baja.

Tal y como se ha descrito anteriormente, en la superficie de estudio los ecosistemas naturales se encuentran alterados, y las especies vegetales y faunísticas predominantes en su interior son las propias de áreas desnaturalizadas sometidas a presión antrópica.

Cabe concluir que en la superficie de estudio no se identifican áreas de interés en lo que respecta a la biodiversidad. Debido a las características de los usos desarrollados en su interior y entorno a lo largo de los años, en la superficie analizada los ecosistemas presentan un perfil antrópico predominante y muestran bajos niveles de biodiversidad y abundancia.

5.8.- PAISAJE.

5.8.1. Introducción y marco normativo.

La necesidad de integrar la dimensión paisajística en la evaluación de actuaciones que puedan afectar al medio ambiente queda expresamente recogida tanto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, como en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, particularmente en lo que respecta a la conservación del patrimonio natural y cultural del territorio.

El paisaje es un recurso ambiental complejo y transversal, que comprende tanto los elementos físicos y bióticos del medio como su dimensión perceptual, simbólica y cultural. En este sentido, el paisaje es reconocido como un elemento esencial para la calidad de vida de la población y un factor clave para el desarrollo sostenible. Esta consideración está en línea con los principios del Convenio Europeo del Paisaje (Florenia, 2000), ratificado por el Estado Español mediante instrumento de 2008, que define el paisaje como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones”.

Pero para poder valorar los efectos de una actuación es necesario conocer primero el estado preoperacional, con el fin poder determinar la magnitud de los cambios previsibles. Por eso el paisaje preoperacional debe ser objeto de un análisis, caracterización y valoración tanto desde una perspectiva biofísica como perceptual, abarcando aspectos como la morfología del territorio, los usos del suelo, la vegetación, la presencia de elementos singulares, la visibilidad de la actuación y su integración visual en el entorno. Solo así se puede comprender la complejidad del sistema paisajístico afectado. Para ello, se han abordado específicamente aspectos como:

- Delimitación y caracterización de unidades de paisaje, basadas en criterios fisiográficos, ecológicos, unidades temáticas y visuales.
- Análisis de visibilidad y percepción visual de la actuación desde distintos puntos sensibles, empleando técnicas de análisis geoespacial y modelización visual.
- Análisis de cuencas visuales, es decir, de la imagen que se observa desde los principales puntos de concentración de observadores desde donde es visible el área objeto de actuación.

En todo momento se han tenido en cuenta no solo criterios técnicos y científicos, sino también la percepción social del paisaje, considerando que la afección paisajística puede tener implicaciones significativas en la aceptación pública de la propuesta y en la valoración del entorno por parte de las comunidades locales y visitantes.

En definitiva, a través del paisaje preexistente se busca aportar una base sólida y objetiva para poder abordar una valoración del impacto y estudiar la compatibilidad de la actuación con el entorno paisajístico. Es el primer paso para una estructura territorial coherente, integradora y respetuosa con los valores escénicos, culturales y ecológicos del paisaje.

El paisaje, entendido como la expresión visible del territorio y resultado de la interacción dinámica entre factores naturales y humanos, constituye un recurso ambiental y cultural de primer orden en el ámbito canario. La singularidad de sus entornos naturales, la riqueza de su patrimonio rural y urbano, así como el fuerte componente identitario que tiene para la población residente, hacen del paisaje un bien estratégico que trasciende lo estético para adquirir una dimensión funcional, territorial y social. Por ello, ya el Estatuto de Autonomía de Canarias (Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre) otorga al paisaje un tratamiento explícito en el ámbito de los derechos y deberes de la ciudadanía. El artículo 26.1 consagra el derecho a disfrutar de los recursos naturales y del paisaje terrestre y marino en condiciones de igualdad, así como el deber correlativo de proteger y mejorar dichos recursos para las generaciones presentes y futuras. De forma coherente, el artículo 156 reconoce a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva en materia de ordenación del territorio y del paisaje, reforzando así la necesidad de integrar esta variable en los procesos de planificación y evaluación ambiental.

A pesar de esta consideración estratégica, el desarrollo legislativo específico en torno al paisaje ha sido históricamente limitado, si bien se ha consolidado un cuerpo normativo que establece directrices claras. La Ley 19/2003, de 14 de abril, que aprueba las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, constituye uno de los principales referentes. En su Título VI, Capítulo II, se fijan objetivos y criterios para el tratamiento del paisaje en la ordenación territorial, diferenciando entre paisaje natural, rural, urbano y de infraestructuras, e incluyendo orientaciones específicas para cada uno de ellos, especialmente relevantes en contextos de transformación del suelo como el que plantea el IPST “ORDENACIÓN ESTRUCTURAL Y PORMENORIZADA, LITORAL DE LOS LLANOS DE ARIDANE”.

No obstante, es la Ley 4/2017, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, la que establece los instrumentos normativos y técnicos de mayor aplicabilidad en materia paisajística. En ella se recogen principios como la mejora, restauración y protección del paisaje, por su valor patrimonial derivado tanto de la configuración natural como de la acción antrópica (art. 5.1.c). Asimismo, se

reconoce el paisaje como elemento estructurante del territorio, incorporándolo en la clasificación del suelo (suelo rústico de protección paisajística, art. 34.a.2) y habilitando mecanismos específicos como los planes especiales de protección del medio natural y del paisaje urbano o rural (art. 146.2.b). Esta norma prevé también, en el artículo 58, la necesidad de que toda actuación en suelo rústico garantice la adecuada integración paisajística de las construcciones, incluso en ausencia de determinaciones específicas del planeamiento.

El IPST objeto de análisis implica una transformación significativa del territorio, sobre todo en términos funcionales y visuales, con lo que el estudio del paisaje adquiere especial relevancia.

Igualmente, se ha tenido en cuenta el concepto de paisaje cultural, tal como es reconocido por la Ley 11/2019, del Patrimonio Cultural de Canarias, que define estos espacios como lugares donde confluyen bienes patrimoniales materiales e inmateriales, resultado de la interacción prolongada entre naturaleza y cultura. En este sentido, se ha valorado la posible afección del proyecto sobre un paisaje eminentemente agrario con sensibilidad al cambio de uso del suelo.

5.8.2. El concepto de paisaje.

Posiblemente el ser humano sea la única especie capaz de percibir el paisaje como tal, y asociar al mismo una serie de sentimientos tales como belleza o fealdad. Esta relación hombre-paisaje es la responsable de las importantes dosis de subjetividad asociadas a este concepto de tal forma que posiblemente cada persona interprete un escenario paisajístico determinado desde su particular punto de vista. Esta subjetividad se manifiesta hasta en la propia experiencia de percepción, y muy posiblemente no exista un paisaje para el que todos los observadores manifiesten de forma categórica y unánime una experiencia positiva (o negativa), aunque pueda haber un cierto grado de concordancia al respecto entre la mayor parte de ellos. Quizás Unamuno tenía razón, y no hay paisaje feo. Sólo existen experiencias sensoriales (visuales, auditivas, etc.) que cada observador vive de una forma totalmente particular, incluso aplicando a las mismas una serie de preceptos y experiencias vividas que le permiten realizar la valoración de una determinada manera. Por ejemplo, posiblemente una persona que vive en una gran ciudad perciba un paisaje rural como atractivo ya que le evoca la paz y tranquilidad de las que carece. Pero a lo mejor una persona que viva en ese medio rural tiene una percepción contraria y valore más positivamente la imagen de un paisaje urbano. Incluso esa misma imagen puede variar según los grupos de edad, y el mismo paisaje no será percibido de la misma forma por jóvenes adolescentes, por persona maduras en activo o por jubilados.

Por ello, definir o caracterizar un determinado paisaje puede resultar muy difícil, siendo cuestión fundamental eliminar de cualquier descripción todo tipo de calificativos y adjetivos (como bonito, magnífico, horrible, etc.) que permitan condicionar la percepción del lector.

Pero una vez eliminado todo elemento de subjetividad, queda la nada sencilla tarea de la descriptiva y decidir que parámetros serán utilizados en dicha descripción. Tampoco existe un consenso en este sentido y hay casi tantas formas de describir un paisaje como autores lo han intentado. Aun así, podemos resumir que hay dos formas principales de abordar la descripción de un paisaje: bien mediante la definición de sus componentes físicos (montaña, barranco, lago, mar, etc.), biológicos (bosque, matorral, prado, etc.) y humanos (casa, castillo, carretera, etc.), así como la interrelación existente entre ellos, o bien mediante una serie de parámetros visuales elementales como son línea, forma, textura y color, a los que se podría añadir la escala y el espacio.

En la primera de estas aproximaciones se entiende como unidad de paisaje aquella porción del territorio que presenta una determinada combinación de características físicas, naturales y humanas y en cierto modo realiza una aproximación al paisaje a través del concepto de ecosistema. Así, al igual que los ecosistemas, los paisajes pueden ser asociados a elementos únicos e identificados como unidades homogéneas, es decir porciones del territorio que presentan unas características ambientales uniformes y una similar capacidad de respuesta ante determinadas actividades antrópicas.

La segunda de las aproximaciones parte de considerar o entender el paisaje de una manera totalmente objetiva. Ya el paisaje no se define en función de una óptica integradora casi ecosistémica, sino de una manera totalmente objetiva teniendo en cuenta los parámetros básicos que son capaces de producir una determinada sensación sobre el observador. En este segundo enfoque es importante tener en cuenta la posibilidad de simplemente mirar el paisaje y desgranarlo en una serie de elementos o componentes. Sin duda esta aproximación es mucho más antropocéntrica, en la que se tienen en cuenta conceptos como accesibilidad visual o cuenca visual. En definitiva, y asumiendo el riesgo de simplificar excesivamente, podría afirmarse que un paisaje no existe a no ser que pueda ser observado por alguien.

5.8.3. Referencias previas y aproximación al paisaje en la zona de estudio.

* INVENTARIO ESPAÑOL DE PAISAJES.

Si bien la Ley 42/2007 no incluye el Inventario del Paisaje como parte del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (pues España ratificó el Convenio Europeo del Paisaje sólo un par de semanas antes de su promulgación), la protección del paisaje figura como uno de los principios inspiradores de la ley. Además, la ley incluye el concepto de paisaje, el necesario análisis de este como parte de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, y la posibilidad de su protección, entre otras, a través de la figura de Paisajes Protegidos, reconociendo además su potencial como instrumento para dotar de coherencia y conectividad a la Red Natura 2000.

El Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, lo incluye como componente fundamental y determina su contenido: una caracterización de los paisajes españoles identificando su taxonomía mediante su agregación espacial a tres niveles: **Unidades de paisaje** (estructura, organización y dinámicas), **Tipos de paisaje** (elementos configuradores) y **Asociaciones de Tipos de Paisajes** (rasgos generales y diferenciales), a partir de su identificación y valoración desde una perspectiva territorial.

No obstante, el Inventario como tal no ha sido desarrollado, aunque se dispone de lo que puede considerarse un trabajo preliminar, puesto que el “Atlas de los Paisajes de España” contiene una cartografía general y un análisis y valoración del conjunto de los paisajes españoles. Esta obra, publicada en 2004, es una primera caracterización del Convenio Europeo del Paisaje. En él se realiza por primera vez una cartografía general y un análisis y valoración del conjunto de los paisajes españoles que puede servir de marco para otros estudios del paisaje a escala regional y local. El Atlas muestra la notable diversidad de los paisajes españoles formados sobre bases ecológicas y culturales estrechamente relacionadas; las tendencias y dinámicas que llevan a la modificación de los paisajes tradicionales y a la construcción del paisaje moderno; así como la necesidad de intervención a través de una gestión específica que permita la conservación del patrimonio paisajístico español y el aprovechamiento de sus recursos.

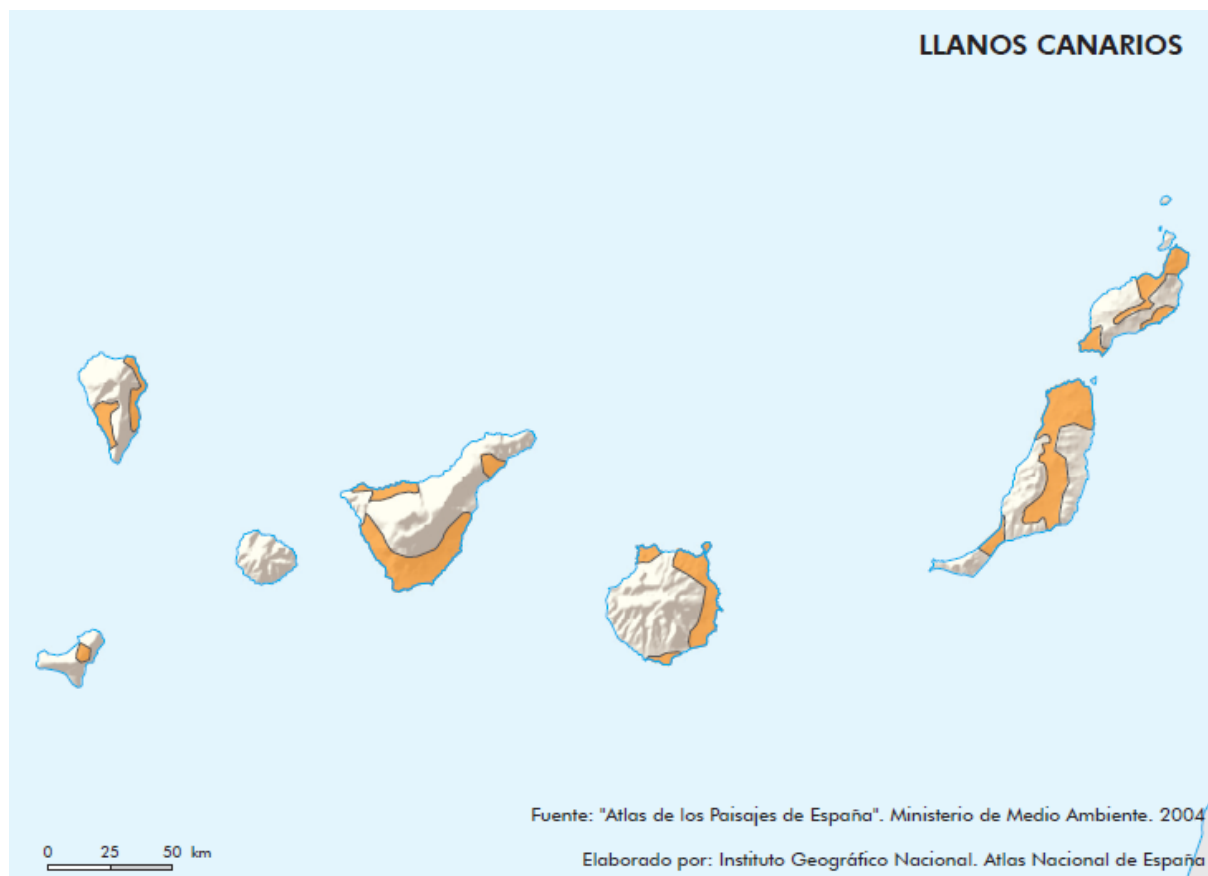
La identificación de los paisajes se realiza estableciendo una escala de unidades formada sucesivamente por el paisaje como unidad básica, los tipos de paisaje como unidad intermedia (conjuntos de paisajes de parecida configuración natural e historia territorial) y las asociaciones de tipos de paisajes, como unidad mayor, que reproducen la imagen física de los grandes ámbitos paisajísticos, con sus formas más evidentes y los rasgos climáticos e hidrológicos fundamentales.

Para el caso de Canarias, el Atlas de los Paisajes de España considera 6 grandes asociaciones:

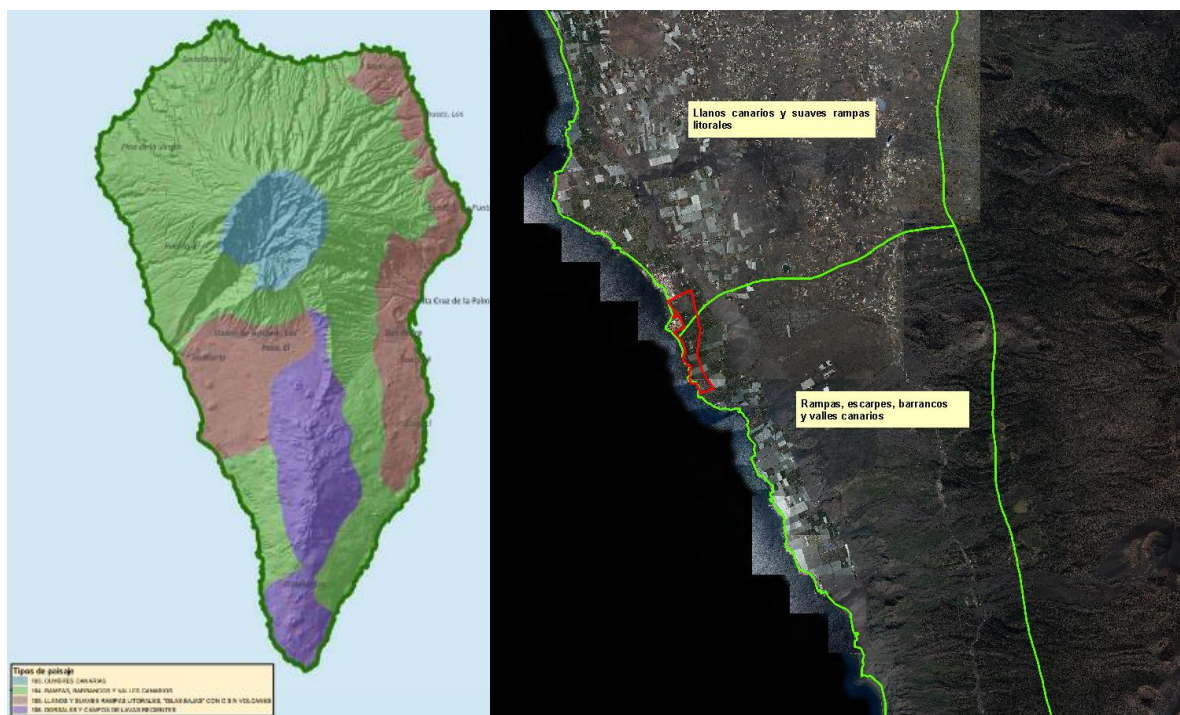
- A29: Cumbres canarias.
- A30: Rampas, escarpes, barrancos y valles canarios.
- A31: Llanos canarios y suaves rampas litorales.
- A32: Macizos antiguos canarios.

- A33: Dorsales y campos de lavas recientes.
- A34: Ciudades insulares canarias y su periurbano.

Según la cartografía aportada, la plataforma basal de la vertiente suroeste de la isla de La Palma, y por extensión la zona afectada por el IPST, quedaría comprendida íntegramente dentro de la unidad **“Llanos y suaves rampas litorales”**.



No obstante, en años siguientes a la publicación del Atlas, se abordaron diversas aproximaciones paisajísticas. Destaca en este sentido la obra *“Identificación Paisajística de las Reservas de La Biosfera Españolas en el Marco del Convenio Europeo del Paisaje*. Sánchez Pérez-Moneo, Sánchez Benz, Martín Espinosa, 2011”. En esta obra, la plataforma basal de la vertiente suroeste de La Palma pasa a estar fraccionada en dos unidades de paisaje distintas: la ya mencionada “Llanos canarios y suaves rampas litorales” y la denominada “Rampas, escarpes, barrancos y valles canarios”.



Grandes unidades de paisaje presentes en la zona de estudio. Fuente: Identificación Paisajística de las Reservas de La Biosfera Españolas en el Marco del Convenio Europeo del Paisaje. Sánchez Pérez-Moneo, Sánchez Benz, Martín Espinosa, 2011.

La unidad **“Rampas, escarpes, barrancos y valles canarios”** corresponde con un tipo de paisaje con amplia representación en todas las islas. Las rampas son vertientes de diversa inclinación y extensión, cortadas por redes de drenaje poco organizadas, generalmente paralelas, que enlazan los relieves prominentes insulares con la costa o con otros paisajes, generalmente litorales. Vertientes modeladas en edificios volcánicos y coladas de lava, algunas escarpadas, con cubierta vegetal, usos agropecuarios y formas de organización del hábitat que dependen de la orientación y altitud de las laderas.

La unidad **“Rampas, escarpes, barrancos y valles canarios”** está formada por diferentes tipos de paisaje, de los cuales en la Isla de La palma están representados los siguientes:

- Vertientes altas de La Palma.
- Vertientes bajas y estrechas del sur de La Palma.
- Vertientes y Barrancos del noroeste de La Palma.
- Barranco de la Caldera de Taburiente.

La mayor parte de la zona de estudio, al sur de Puerto Naos se localiza en el ámbito del tipo **“Vertientes bajas y estrechas del sur de La Palma”**. Los tipos y subtipos de paisaje incluyen una serie de unidades menores y en el presente caso la unidad afecta a la zona de actuación es la denominada **“Rampas-Abruptas en Las Indias-El Charco”**.

Por su parte los **“Llanos canarios y suaves rampas litorales”** se corresponden con estrechas llanuras litorales y suaves rampas que enlazan con las medianías. Ocupan por lo general poca extensión, pero constituyen un paisaje muy característico presente en casi todas las islas, frecuentemente formadas como consecuencia de flujos volcánicos relativamente recientes, que terminan en el mar. Han sido rápidamente incorporadas al espacio productivo: en ocasiones con agricultura, ganadería o en otros casos, al ser las áreas más fértiles de las islas, concentran la propiedad agraria y ofrecen un paisaje de cultivos bajo plástico, plataneras y horticultura a cielo abierto. La bonanza del clima y la disponibilidad de espacio para cultivos intensivos sumada a la localización litoral ha hecho históricamente de estas áreas unas de las más favorables para el asentamiento humano, por lo que presenta un alto nivel de urbanización, en núcleos tradicionales con fuerte crecimiento residencial y grandes complejos turísticos frecuentemente. Dicha unidad alberga tres grandes tipos de paisaje:

- Llanos y suaves rampas litorales, islas bajas con o sin volcanes.
- Llanos interiores canarios.
- Arenales y jables canarios.

Correspondiéndose parte de la zona de estudio con los **Llanos y suaves rampas litorales, islas bajas con o sin volcanes**, en la isla de La Palma, el único subtipo identificado dentro este gran tipo es el denominado “Llanos y suaves rampas litorales de La Palma”, que incluye las siguientes unidades:

- Rampas costeras de Puntallana-Barlovento.
- Llanos litorales de Santa Cruz de La Palma y Las Breñas.
- Valle de Aridane.

El extremo norte de la zona de actuación se incluye dentro de la Unidad denominada “**Valle de Aridane**”.

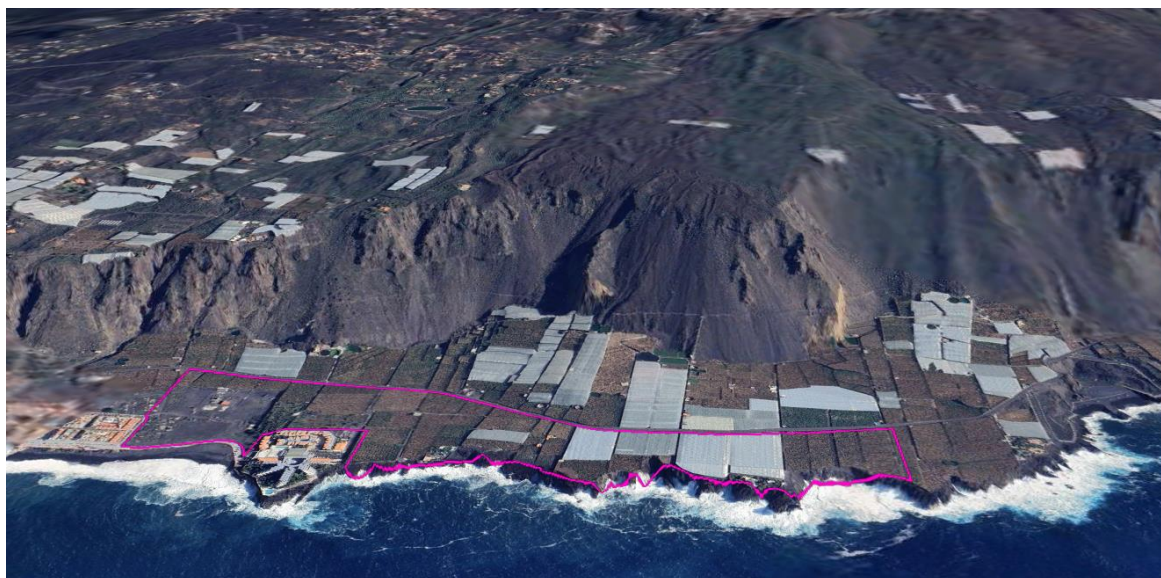
* **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PAISAJE EN EL ÁMBITO DE INSERCCIÓN DEL IPST.**

A grandes rasgos, el área objeto de ordenación se inserta en un espacio paisajísticamente fragmentado, en el que combinan las áreas que muestran sus condiciones fisiográficas alteradas (pérdida de cubierta vegetal natural, roturaciones, etc.) como consecuencia del uso agrícola, de movimientos de tierras y otras alteraciones antrópicas (viario, edificación, etc.), y áreas escasamente desnaturalizadas, en las que se encuentran relativamente bien preservados el relieve y la cubierta vegetal originales (mayoritariamente restringidas a los entornos de mayor pendiente y a la franja litoral), y con cierta complejidad en cuanto a la diversificación de grandes componentes del paisaje.

La componente biótica actúa como dominante en buena parte del sector, generalmente asociada al manto de cultivos de platanera, pero también a los matorrales que pueblan las laderas de pendiente moderada asociadas a los frentes de avance de coladas.

La componente antrópica queda claramente manifiesta en el núcleo de Puerto Naos, donde la mano del hombre está presente allá donde se mire, bien en la forma de infraestructuras como las edificaciones, calles, mobiliario urbano, etc., o bien bajo el concepto de zonas muy antropizadas, de clara vocación urbana, pero sin edificar; y también se identifica en las superficies de cultivo bajo invernadero.

Finalmente, la componente geológica queda manifiesta en el acantilado costero, en las laderas que conforman el frente de colada que desciende desde los volcanes de Cumbre Vieja y en las playas de la zona.



Fuente: Google Earth.



Fotos aéreas del ámbito de estudio.



Vista que ilustra el paisaje imperante en la zona.



Unidades homogéneas de paisaje, observadas en el entorno de la zona de estudio.

Seguidamente se describen las unidades homogéneas de paisaje diferenciables en el ámbito extenso en que se inserta la superficie objeto de ordenación.

* **UP. Zonas urbanas**

Se corresponde con un paisaje urbano-costero, semiabierto. El frente marítimo actúa como plano abierto, permitiendo amplias vistas hacia el Océano Atlántico, mientras que la acumulación edificatoria y la pendiente del terreno hacia el interior introduce cierta sensación de cierre parcial.

El tejido urbano se estructura de manera compacta y densa, especialmente en la franja próxima a la línea de costa. El desarrollo es predominantemente horizontal, con edificaciones de baja a media altura (2-5 plantas). Predomina, así, una trama ortogonal asociada, sobre todo, a las calles principales, con una disposición de volúmenes perfectamente alineada. La zona costera contiene equipamientos turísticos, alojamientos y zonas peatonales.

La textura responde a un grano medio, regular y relativamente uniforme, todo ello determinado por una alta densidad de volúmenes con superficies lisas, predominancia de materiales como el hormigón pintado, baldosas cerámicas y carpintería metálica. En contraste con todo este conjunto, la playa presenta una textura de grano fino.

En cuanto al color, predomina una gama cromática cálida y media: ocre, blancos, amarillos, salmónes y terracotas, típica de climas cálidos y entornos turísticos. No obstante, el entorno aporta colores fríos y oscuros: el negro dominante en la playa y el azul metálico del mar, que generan un contraste de alta saturación y fuerte impacto visual. En días soleados, el agua del mar refleja luz con gran intensidad, generando un efecto de brillo plateado que actúa como foco visual dominante.

Finalmente, la linealidad viene caracterizada por líneas rectas, horizontales y verticales bien definidas asociadas a las formas prismáticas de las edificaciones. No obstante, en el entorno llegan a ser dominantes líneas curvas, suaves, irregulares, que contrastan con la rigidez del trazado urbano. En este conjunto la componente biótica apenas se restringe a la vegetación ornamental de ajardinamiento, y la componente abiótica apenas es perceptible quedando restringida a pequeños espacios cercanos al litoral.



Puerto Naos. A la izq. imagen aérea. A la dcha. imagen del paseo marítimo que marca la transición entre el paisaje urbano y la playa.

* **UP. Zonas degradadas sin edificar**

Se corresponde con un paisaje periurbano, que marca la transición hacia el paisaje agrícola.

Se trata de un paisaje abierto, donde el elemento dominante quizás sea la línea del horizonte, ya que el plano más dominante se abre visualmente hacia el mar. El primer plano, presenta una composición variable, y si bien en ocasiones está dominado por vegetación baja, en otros predominan elementos antrópicos como coches estacionados y autocaravanas.

La textura dominante es de grano grueso, presentando cierta discontinuidad que depende de la densidad de la vegetación o de la presencia de elementos antrópicos. El suelo, también forma parte del paisaje y muestra una textura arenosa de origen volcánico. Como elementos antrópicos de alto contraste destacan caravanas, furgonetas y vehículos que usan este enclave como zona de estacionamiento.

Los colores son variados. La vegetación introduce tonos verde oliva, beige y ocre, dominando una paleta de colores secos y terrosos, pero el suelo aporta una interesante gama de grises, negros y marrones oscuros, debido a la naturaleza volcánica del sustrato. El cielo y el mar aportan a la escena un azul intenso con transiciones suaves hacia el horizonte; el mar introduce un fuerte contraste cromático frío frente a la calidez apagada del terreno. Finalmente, los elementos antrópicos como coches y caravanas introducen un colorido variable y dinámico, mientras que las cercanas edificaciones proporcionan una importante componente de blancos.

Predominan las líneas naturales asociadas a formas irregulares y orgánicas, en las que pequeñas sendas forman líneas serpenteantes sin patrón definido. Los vehículos introducen líneas rectas, horizontales y verticales, que destacan por su geometría dentro del entorno natural. Finalmente, la línea del horizonte queda bien definida, separa el mar del cielo y aporta profundidad visual a la escena.



Zona periurbana de Puerto Naos.

* **UP. Playa**

Se trata de un paisaje costero-urbano con carácter recreativo y turístico, muy abierto y dominado visualmente por la amplia extensión del Océano Atlántico y el cielo, lo que genera sensación de amplitud y profundidad. La textura es de grano fino y homogéneo, de color oscuro (negro volcánico),

que absorbe más luz y aporta una sensación térmica elevada. La ausencia de vegetación refuerza la textura del suelo. El elemento de contraste es el mar, que proporciona una textura fluida con leves ondulaciones, brillo especular por la incidencia solar y presencia de espuma blanca en las rompientes. Puntualmente, entran en la escena personas y sus objetos asociados, que introducen variación rítmica en la homogeneidad de la playa. Finalmente, en el fondo, y cerrando la playa, las edificaciones de Puerto Naos, aportan estructuras arquitectónicas lisas con volúmenes simples, balcones, y fachadas blancas que generan una textura densa, de grano medio pero ordenada.

Los colores en primer plano aparecen dominados por el negro intenso de la arena, con fuertes contrastes respecto a los elementos claros y puntuales (piel, ropa, construcciones). El mar introduce tonos azules saturados, que van desde el turquesa (zonas someras) al azul profundo del océano abierto; y el cielo aporta un azul claro o gris dependiendo de la nubosidad. Los elementos humanos presentan colores variados, tanto en primer plano como en planos medios, añadiendo vitalidad y diversidad cromática al entorno.

En cuanto a las líneas dominantes, la principal es la asociada al horizonte, siguiendo en importancia una línea de costa curva, suave y continua. En plano medio, dominan líneas antrópicas, generalmente de carácter vertical y horizontal, y definidas por los edificios del fondo.



Playa de Puerto Naos.

* **UP. Acantilado costero**

Se trata de un paisaje costero en el que visualmente dominan los acantilados de origen volcánico. Presenta una apertura media; con amplias vistas panorámicas hacia el océano, pero con visión nula hacia el interior debido a los muros de las fincas de platanera.

Dominan las rocas volcánicas que imponen una textura rugosa, irregular y de grano medio, en ocasiones con unas estratificaciones visibles y cavidades formadas por la erosión marina. La vegetación es nula, y solo aparecen escasos elementos en el borde superior junto a los muros que delimitan las fincas de platanera. El acantilado, se continua en la lámina de mar, que aporta una textura fluida y dinámica, con reflejos que contrastan con la solidez de los acantilados, los días soleados de calma, o con una marcada línea blanca de rompiente los días de mar agitado y nublados.

En el acantilado predominan tonos oscuros: negros, grises y ocasionalmente marrones o blanquecinos, propios de la roca basáltica y las incrustaciones salinas. Esta dominancia de color se rompe bruscamente en la parte superior del cantil con la presencia de los muros que delimitan las fincas de platanera, los cuales suelen ser de color blanco o tonos de gris. Finalmente, el color de la escena se completa con el azul del mar y del cielo.

Las formaciones rocosas imponen líneas irregulares, de cierta verticalidad o en todo caso oblicuas, con formas angulosas y abruptas. En contraste, el horizonte marino condiciona una línea horizontal y continua, que aporta equilibrio visual al conjunto y la interacción mar-acantilado aporta líneas orgánicas y dinámicas donde las olas impactan y modelan la base de los acantilados. Adicionalmente, los muros de las fincas de platanera introducen líneas marcadas de carácter horizontal y vertical.

Se consigue así una escena dominada por la lámina de agua, el oleaje que rompe en la base de los acantilados y el propio acantilado, mientras que en el fondo escénico se ubican el cielo y la línea del horizonte.



Acantilado costero.

* **UP. Cultivos.**

La plataforma costera ubicada sobre el acantilado acoge una gran extensión agrícola. Se trata de un paisaje agrario de regadío, asociado al monocultivo intensivo del plátano en la plataforma costera. Es un paisaje cerrado, ya que la altura del follaje y los muros rompen totalmente cualquier línea visual.

La platanera ofrece una textura de grano fino-medio, densa y repetitiva, con hojas anchas y alargadas que forman un manto vegetal continuo, de carácter exuberante. La trama es ordenada pero muy expresiva. Los caminos y pistas agrícolas, normalmente de tierra o cemento, aportan una textura áspera y funcional, que contrasta con la vegetación circundante. Todo ello, queda delimitado por los muros de contención, en ocasiones de gran altura, textura rústica y porosa que actúan como elementos de segmentación artificial. Finalmente, diversos elementos agrícolas, como invernaderos, canalizaciones, postes, etc. aportan texturas artificiales y contrastantes, de carácter utilitario; hasta el punto que en el caso de los invernaderos cabría distinguir una subunidad paisajística diferenciada dentro de la UP. Cultivos.

Se asiste a una dominancia absoluta del verde intenso, con matices desde el verde lima (hojas nuevas de platanera) hasta el verde oscuro (plantas adultas). La piedra utilizada en los muros y la tierra de viales introduce colores marrones, negros o grises. Puntualmente los blancos o grises pueden llegar a ser dominantes, en coincidencia con cultivos bajo invernadero. En contraste con todo ello el azul del cielo (y en ocasiones del mar) aparecen como fondo, introduciendo un contrapunto cromático muy fuerte y natural.

Normalmente las distintas parcelas se disponen en retícula, con muros perpendiculares a la línea de costa. Las líneas dominantes suelen ser rectas y ortogonales claramente definidas por los muros que delimitan los cultivos. Las líneas naturales están asociadas a la frondosidad de la platanera. Se trata de líneas curvas, caóticas y con cierta direccionalidad según el viento o la pendiente. En este contexto, se da la coincidencia con ejes visuales de cierta importancia, ya que algunos caminos agrícolas generan líneas de fuga hacia el mar o hacia otras zonas cultivadas, estructurando la percepción del espacio.



A la izq., primeros planos en una finca de platanera. A la dcha., muros que delimitan parcelas de cultivo colindantes con la Ctra. LP-213.

* **Acantilado de interior**

Se trata de un sector de ladera de pendiente moderada - alta, determinando lo que en su día era el acantilado costero, que fue sepultado por lavas emitidas durante erupciones posteriores a su formación, que desbordaron hacia el mar y formaron la plataforma litoral que se extiende al pie del mismo. Se trata de un sector de textura áspera, erosionada e irregular, fruto de su origen volcánico, donde la superficie parece quebrada, con escarpes, grietas y zonas rocosas. La vegetación que logra arraigar tiene una textura baja o media formada por matorrales costeros.

Este acantilado supone una importante barrera visual, ya que limita la percepción del espacio objeto de actuación desde los enclaves habitados localizados más allá de Puerto Naos. Pero también, limita la percepción visual hacia el este y, si bien este eje visual se encuentra cercenado por los muros de las fincas, la propia ladera acentúa aún más esta sensación.

Predominan los tonos oscuros y terrosos, desde negros profundos, marrones volcánicos y grises, resultado de antiguas coladas de lava. No obstante, en las zonas donde la vegetación ha logrado asentarse, aparecen manchas verdes dispersas, con tonalidades apagadas que revelan la aridez del entorno. Contrasta con el conjunto el azul brillante del cielo, lo cual resalta la verticalidad y dureza del paisaje.

Actúan como dominantes las líneas oblicuas y quebradas, marcando la inclinación de la ladera y el avance antiguo de las coladas volcánicas, aunque algunas líneas verticales profundas sugieren fracturas en el terreno.

Estas laderas se presentan como un volumen macizo y contundente, una muralla natural que asciende desde la franja urbana costera hasta las zonas altas del Valle de Aridane. Sus formas son orgánicas e imprevisibles, generadas por la acumulación sucesiva de erupciones. Durante el día, el sol proyecta sombras largas y profundas en los pliegues y hendiduras del risco, acentuando su relieve. Al atardecer, la luz baña las laderas con tonos dorados o rojizos, destacando su carácter mineral predominante.

Aunque el risco es visualmente estático, su forma y textura sugieren un movimiento ancestral: el lento avance de la lava hacia el mar. De esta forma, estamos ante un paisaje que transmite una sensación de fuerza geológica contenida, como si el tiempo estuviera inscrito en cada roca.



Distintas vistas del acantilado interior, al este de Puerto Naos.



Unidades de paisaje presentes en la zona de estudio.

5.8.4. Caracterización paisajística de detalle del ámbito de estudio.

El análisis paisajístico de este estudio, que permitirá determinar la fragilidad del factor considerado dentro de la superficie afectada, así como la capacidad de acogida de la misma para los usos propuestos, se basa en una metodología analítica que considera el paisaje como un recurso natural o elemento del medio, distinguiendo entre Paisaje Extrínseco e Intrínseco. (Ver Plano N°4, de Percepción Paisajística adjunto).

De esta manera, la definición de las cualidades de la unidad paisajística del ámbito se refiere, por una parte, a las condiciones de visibilidad reflejadas en las INCIDENCIAS VISUALES y, además, por sus características intrínsecas reflejadas en la CALIDAD PAISAJÍSTICA. La consideración conjunta de ambos conceptos determina la FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA ante los impactos potencialmente generados por el desarrollo de la propuesta, lo que permitirá evaluar las áreas que precisan algún tipo de consideración ambiental adicional a las previstas en la planificación actual.

A) ANÁLISIS DE VISIBILIDAD O INCIDENCIA VISUAL.

Se refiere a la visibilidad del territorio desde los diferentes puntos del entorno con potencial de vista, es decir, de los elementos del ámbito de estudio receptores de vistas, teniendo en cuenta la distribución de áreas con acceso visual sobre la superficie de ordenación y que al mismo tiempo presentan capacidad para concentrar observadores.

Intervienen aquí los parámetros de concavidad y convexidad del terreno, la altitud, el relieve, la distancia, etc. En definitiva, se valora el grado de emisión de vistas del ámbito sin entrar en la calidad y el carácter del paisaje en que se integra.

El método para la determinación de las **cuencas visuales** consiste por tanto en buscar aquellos puntos desde los que es posible el acceso visual al ámbito, considerando también la mayor o menor concentración de observadores.

Como ya comentamos, el paisaje es un concepto inherente al ser humano. Por tanto, parece lógico que la tarea de cuantificar de alguna forma su percepción constituya un elemento clave en el estudio ambiental del paisaje. Este tipo de análisis suele tener en consideración aquello que puede ver un observador desde una ubicación determinada, y por extensión desde donde puede verse un punto concreto del territorio. Ambos casos responden a concepto de intervisibilidad. Los métodos más tradicionales de cálculo de la intervisibilidad se basan en una malla de puntos con datos de altura procediéndose a calcular un valor numérico para cada elemento de la malla en base al número de elementos que pueden verse desde el mismo.

La cuantificación de la intervisibilidad resulta muy útil a la hora de establecer zonas de impactos visuales máximos y mínimos, y en los problemas concretos de localización de actividades. En este último caso funciona reversiblemente, posibilitando la localización de las actividades que se desean más visibles y recíprocamente ocultando en las zonas menos visibles aquellas actividades necesarias para el territorio, pero no deseadas visualmente. Así, el problema de la visibilidad puede abordarse desde dos puntos de vista: el de resolución de problema que coincide con una escala local como anteriormente se ha descrito y que es el utilizado en el presente documento, y el de acercamiento territorial, en el cual se analiza la visibilidad a una escala más general de región.

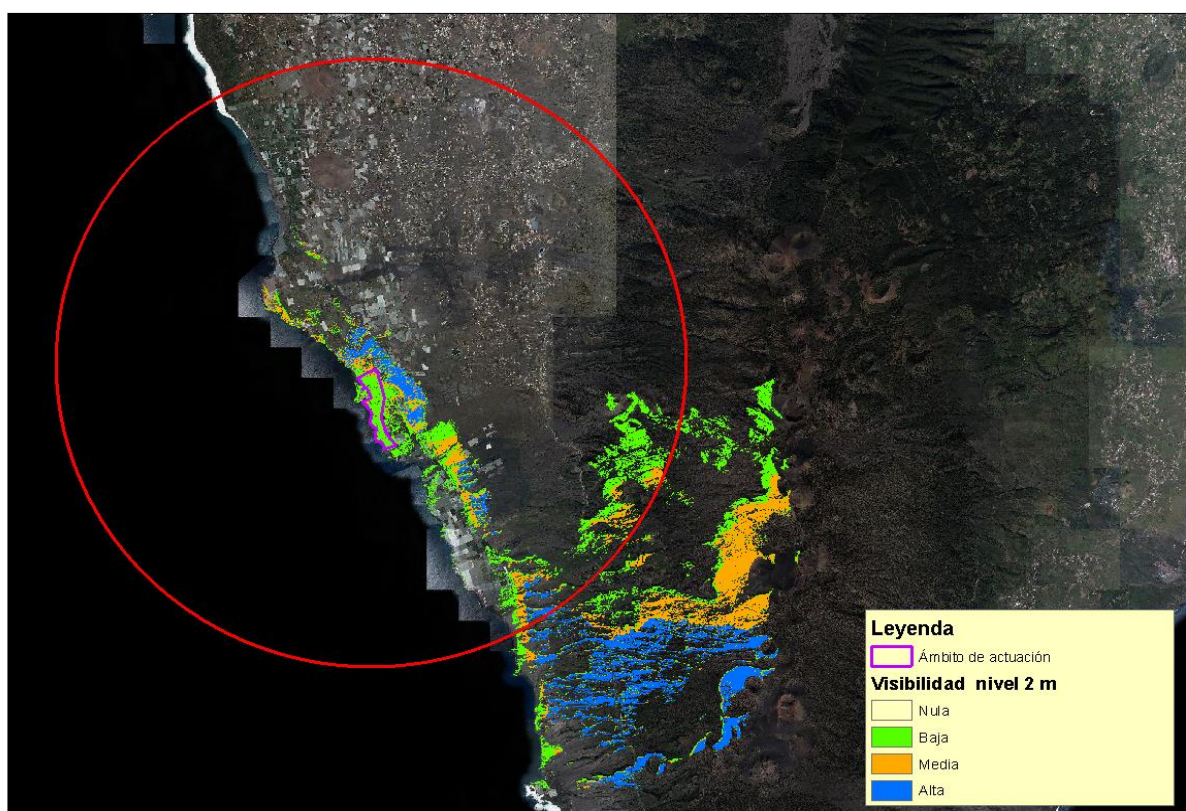
Ahora bien, la aparente simpleza del concepto de intervisibilidad encubre una extraordinaria variabilidad debido especialmente a los diferentes enfoques que se han usado para mitigar la laboriosidad de su cálculo y que pueden resumirse de la forma siguiente: Investigar sólo una parte de las unidades que podrían ser visibles, reducir la distancia máxima de visibilidad o realizar el análisis sólo para unos cuantos puntos de observación. Adicionalmente debe considerarse que en todos los análisis de visibilidad las unidades próximas a los límites del estudio presentan el problema de su interacción visual con áreas próximas no pertenecientes a la zona estudiada. Una forma de resolver estos problemas pudiera ser limitar el área de estudio a una zona de profundidad igual a la distancia máxima de visibilidad a lo largo de todo su perímetro. Otra manera de abordar el problema es la que suele aplicarse para el cálculo de la visibilidad de infraestructuras y que consiste en limitar la distancia de análisis a aquella en la que la infraestructura por sus propias características se percibe como un elemento característico del paisaje. Lógicamente, a medida que nos alejamos de un elemento visual determinado la percepción del mismo disminuye dependiendo de sus propias magnitudes. Por ejemplo, un gran buque puede ser visible desde varias decenas de kilómetros, pero un pequeño bote deja de ser percibido más allá de unos pocos kilómetros.

En la actualidad, los métodos arcaicos (generalmente manuales) para el cálculo de la visibilidad han sido sustituidos por tratamientos informatizados generalmente integrados dentro de Sistemas de Información Geográfica (SIG). En el presente caso se ha utilizado la plataforma SIG Arc-GIS 10.8, el cual permite realizar análisis de visibilidad a través de la extensión Spatial Analyst y la orden Viewshed.

Para abordar esta tarea se necesita un modelo digital del terreno (MDT) y un conjunto de puntos del territorio para los que se quiere determinar la cuenca visual. Como resultado se obtiene una imagen ráster donde el territorio queda compartimentado en celdas, teselas o píxeles. Cuanto mayor sea el tamaño de dichas celdas más rápido se obtendrá un resultado, pero más grosera será la información que aporte. En cambio, un ráster de salida con celdas muy pequeñas puede tardar mucho tiempo en ejecutarse y no necesariamente aportar un detalle sustancialmente diferente del que aportan pixelados mayores. En el presente caso se ha utilizado un teselado de 5 x 5 m, con el cual se puede absorber la heterogeneidad espacial del territorio.

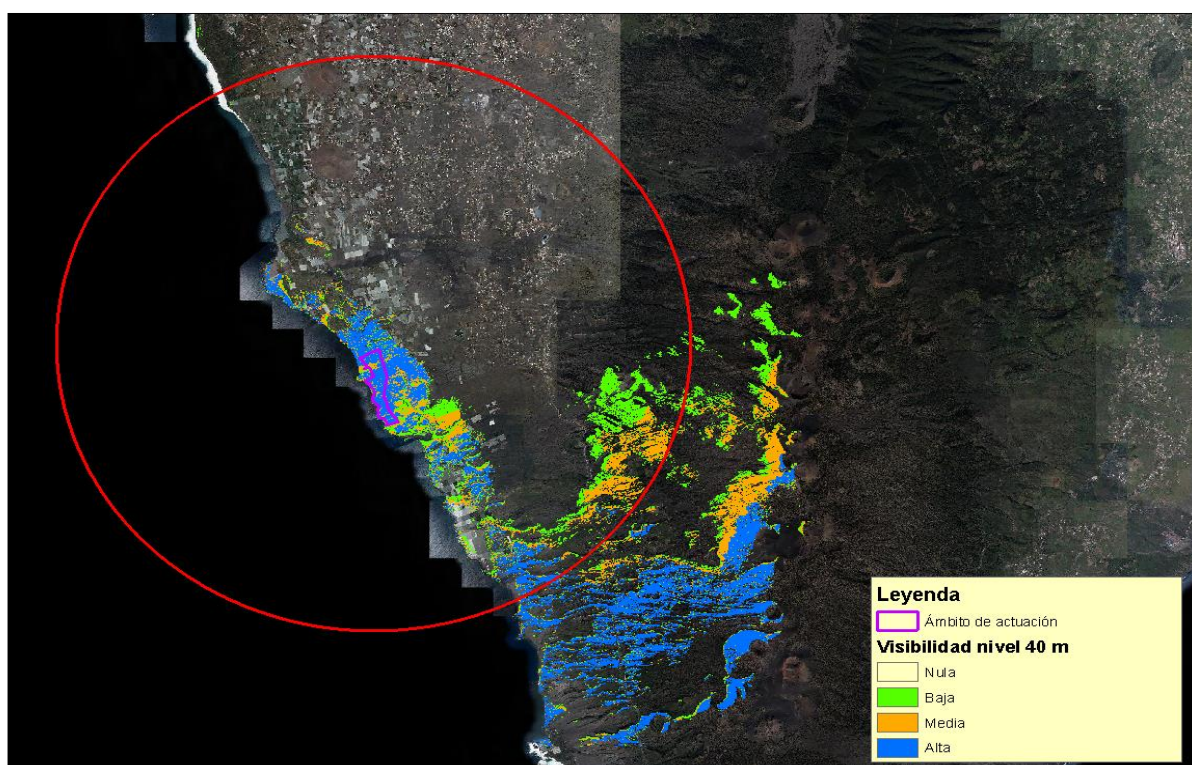
El MDT es el otro elemento necesario para realizar este análisis. Para el presente caso se ha utilizado el modelo digital del terreno MDT02 suministrado por el Instituto Geográfico Nacional y con tamaño de tesela de 2 m. Como puntos de cálculo se han tomado 45 puntos localizados en el seno de la superficie objeto de actuación, cada uno de ellos con una altura de 40 m (altura máxima estimada de las edificaciones a implantar) y 0 m. La primera determina hasta dónde puede llegar la visión de la zona en fase operativa, y la segunda hasta dónde alcanza en la actualidad.

Finalmente, el software SIG realiza el análisis, asignando a cada tesela de 2x2 m del territorio un valor de 0 a 45 según sea el número de puntos visibles (de los ubicados en el enclave afectado por la actuación) desde dicha tesela. Posteriormente la salida puede ser reclasificada en cuatro valores estándar: nula (0 puntos observables), baja (1-15 puntos observables), media (16-30 puntos observables) y alta (31-45 puntos observables). La extensión del análisis se limita a 5 km. La superposición de la salida ráster resultante del análisis con un mapa topográfico de detalle (GRAFCAN, Mapa Topográfico Integrado) permite identificar la existencia de enclaves donde potencialmente pueden concentrarse observadores (ejes viales, núcleos urbanos, miradores, etc.) y caracterizar el impacto paisajístico de la actuación.



Mapa de visibilidad de la zona actuación, con altura 2 m. Círculo rojo indica envolvente de 5 km.

La primera conclusión que se extrae del análisis es que la zona de estudio actúa como una cuenca visual semi-cerrada, de tal forma que la visibilidad queda principalmente reducida al entorno próximo, aunque se abre parcialmente hacia el sur y al este. De esta forma, en un plano cercano, las zonas de visibilidad alta se concentran en las proximidades de Puerto Naos y en las laderas del acantilado de interior, el cual actúa como barrera visual de cara la observación del enclave desde cotas superiores. Es precisamente en el entorno de Puerto Naos donde *a priori* debería producirse el impacto visual de mayor calibre, aunque las edificaciones del núcleo actual actúan como una importante barrera visual limitando la percepción visual. Sólo cerca de los 5 km de distancia, se abren cuencas visuales en altura y relativamente próximas a la carretera LP-2, aunque desde estos lugares la visión del espacio de estudio queda ya muy reducida. Más allá de los 5 km, vuelven a observarse puntos desde donde en teoría se asiste a una alta visibilidad de la zona de estudio, no obstante, en estos casos la distancia reduce enormemente la percepción y la zona de actuación es solo una ínfima fracción del plano visual.



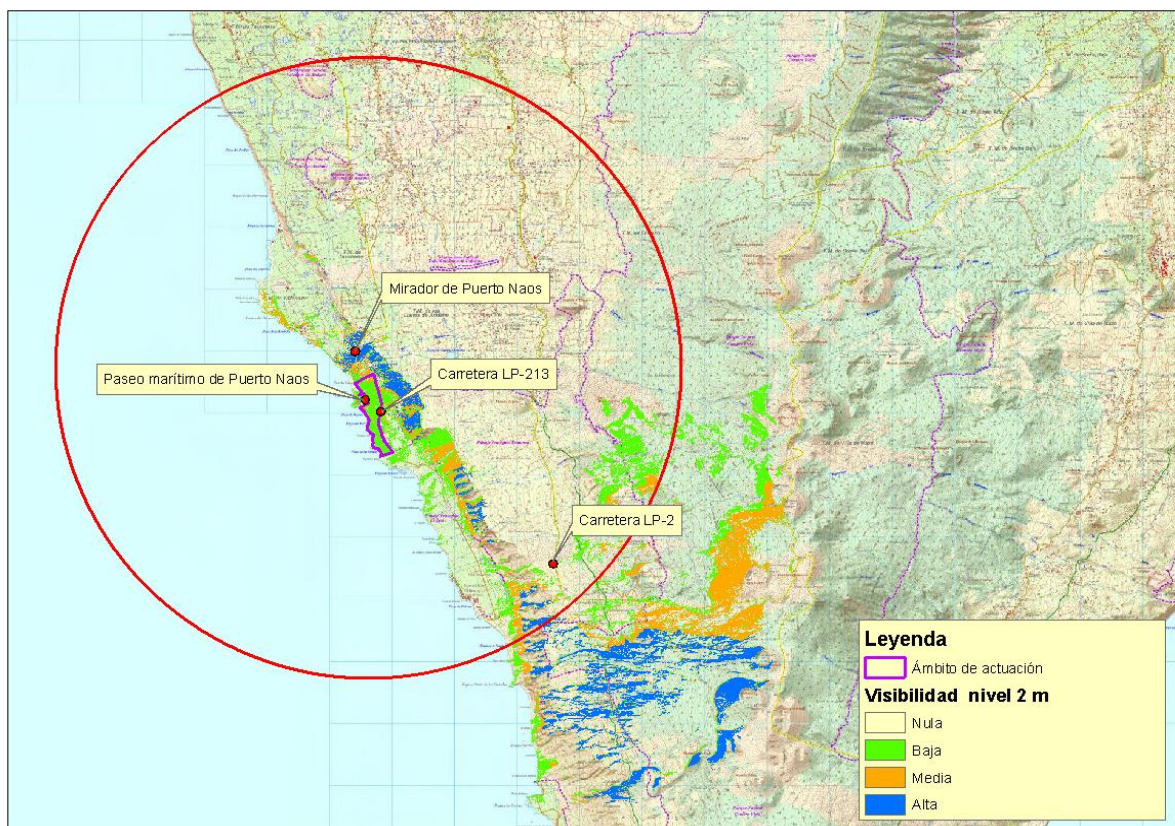
Mapa de visibilidad de la zona actuación, con altura 40 m. Círculo rojo indica envolvente de 5 km.

Considerando una altura máxima de 40 m para la edificación turística a desarrollar, para los puntos de la malla interior, el resultado es similar en cuanto al patrón general. No obstante, se observa un importante incremento de las zonas de visibilidad alta en el entorno de Puerto Naos, las cuales se extienden ligeramente al norte alcanzando el núcleo de La Bombilla. La altura de 40 m obedece a la que se puede aproximar para los complejos hoteleros que se instalaran en la zona afectada por el IPST. Pero aun contando con esta altura, observamos como el acantilado de interior constituye una barrera visual de extrema importancia que limita la observación a un plano cercano (Puerto Naos) o a un plano alejado en extremo.

De esta forma, es en las proximidades de Puerto Naos donde se observa la máxima concentración de observadores, junto con el eje vial LP-213. No obstante, desde este último podría ser posible acometer medidas correctoras basadas en barreras visuales que limitasen la observación desde la carretera.

CUENCAS VISUALES

En función de los resultados obtenidos en el análisis anterior, y la coincidencia de estos con las zonas de mayor concentración de observadores, se han seleccionado 4 cuencas visuales que se analizan a continuación de forma detallada.



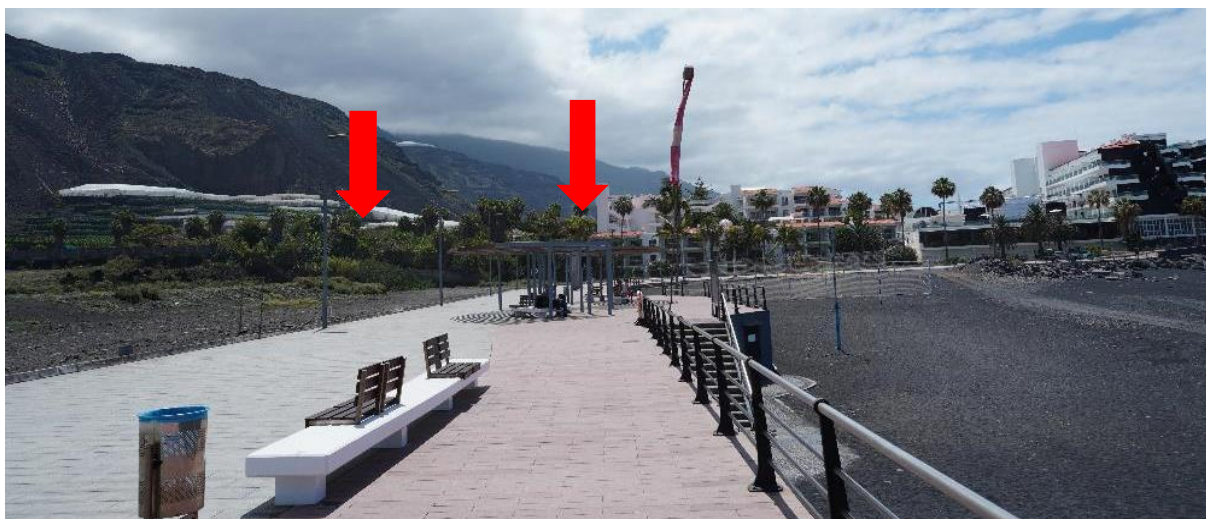
Cuencas visuales estudiadas (puntos rojos). En colores el mapa de visibilidad definido para la zona actuación, con altura 2 m. Círculo rojo indica envolvente de 5 km.

Punto 1. Paseo litoral de Puerto Naos.

El paisaje observado desde el paseo litoral de Puerto Naos integra elementos geomorfológicos, infraestructuras costeras y el desarrollo urbanístico característico de esta zona turística. En primer plano, se observa la playa de arena volcánica, distintiva por su tonalidad oscura, que contrasta con la luminosidad del cielo. La fina granulometría de las arenas indica su génesis a partir de la erosión de coladas que alcanzaron el litoral (entre otras la de 1585, Tajuya).

El paseo marítimo se adapta a la curvatura de la costa. Hacia el fondo y en el lado derecho de la escena se aprecia un claro ejemplo del desarrollo urbanístico turístico, el Hotel Sol La Palma actual, donde predominan estructuras de múltiples plantas. En el horizonte, las laderas del acantilado de interior se elevan imponentemente, y dejan paso en su base a las zonas de cultivo, dedicadas sobre todo a la platanera.

La cuenca visual definida por las situaciones más próximas a este paseo litoral resulta de carácter semi-cerrado. Hacia el sur, la línea visual ofrece una visión más o menos clara de la zona de actuación, concretamente de las infraestructuras a desarrollar en el extremo norte. La visión que tiene el usuario del paseo es de un paisaje urbano, aunque queda patente el uso agrícola del entorno. Predominan, las líneas verticales y horizontales y los colores claros dominantes en las edificaciones se alternan con los tonos oscuros de los acantilados y los verdes de los cultivos.



Percepción de la zona de estudio desde las zonas más próximas del paseo litoral. Las flechas señalan el lugar donde se instalarán las infraestructuras más próximas.

Punto 2. Mirador de Puerto Naos.

Desde el mirador de Puerto Naos, ubicado sobre la carretera de acceso a dicho núcleo urbano, se tiene una visión íntegra del ámbito del IPST. Desde este mirador se percibe un paisaje costero del sector occidental de la isla, donde se observan diversos elementos geográficos, agrícolas y urbanos. En el plano inferior y derecho se sitúa el núcleo de Puerto Naos, un núcleo urbano consolidado con edificaciones de tipología residencial y turística, que presenta una trama relativamente densa y ordenada.

Adyacente a este espacio urbano, en dirección sureste, se extiende una amplia superficie de uso agrícola intensivo, dominada por cultivos de platanera, al aire libre o bajo invernadero. Estas estructuras, recubiertas con plásticos blancos, configuran un patrón geométrico regular que contrasta visualmente con la topografía abrupta del terreno. El parcelario agrícola está adaptado al relieve mediante terrazas y bancales, lo cual permite el aprovechamiento agrícola en un entorno de ladera con una pendiente moderada.

En el plano medio y de fondo se desarrollan los farallones del acantilado de interior, caracterizados por escarpes y vertientes pronunciadas que descienden hacia el océano Atlántico. La línea de costa se presenta recortada, con pequeños salientes y entrantes rocosos que evidencian la actividad geológica de la isla. Las laderas muestran un grado de cobertura vegetal discontinuo, dominado por los matorrales propios de la zona.

El horizonte está marcado por una atmósfera marítima, con cielos normalmente parcialmente cubiertos por nubes que filtran la luz solar. El mar, si está en calma, introduce una tonalidad azul intensa que acentúa el contraste con la tierra firme.

Desde este punto las nuevas edificaciones serían percibidas como una prolongación del casco urbano, alternándose con los cultivos de platanera. En el paisaje llama la atención el notable impacto que suponen los invernaderos, ya que su color blanco-grisáceo domina localmente la cuenca visual y contrasta fuertemente con el verde de los cultivos al aire libre.



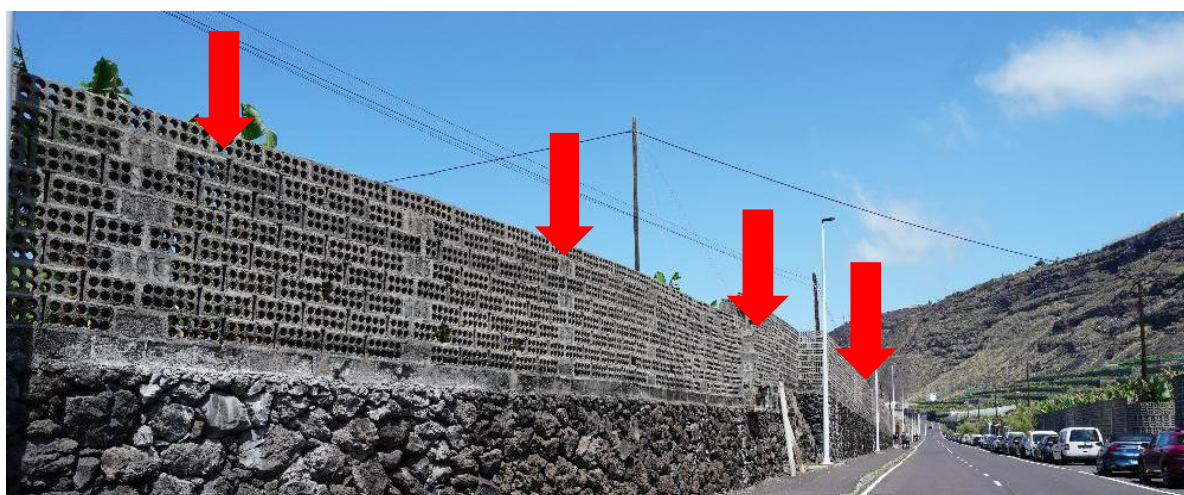
Percepción de la zona de estudio desde el Mirador de Puerto Naos. Las flechas señalan el ámbito del IPST.

Desde esta perspectiva cobra mayor importancia visual el acantilado de interior, que se observa en toda su plenitud, y domina el paisaje. De esta forma, las edificaciones a implantar, aunque introducen nuevos e importantes volúmenes, quedaría relegadas a la planicie litoral quedando visualmente subordinadas a las laderas del acantilado.

Punto 3. Carretera LP-213.

En el entorno de la carretera LP-213 el paisaje está marcado por la propia carretera que avanza en línea recta hacia los únicos puntos de fuga posibles, bien al norte, o bien al sur. La carretera se encuentra flanqueada por largos muros, generalmente compuestos por dos tipos de materiales: en la base, piedra volcánica irregular, posiblemente originaria de las proximidades, y en la parte superior, bloques de hormigón perforado que permiten algo de ventilación. Detrás de ese muro se adivina la fronda de las plataneras, el cultivo dominante en la zona, bien al aire libre o bajo invernaderos de malla blanca, y en el fondo se elevan las laderas del acantilado de interior.

La carretera LP-213 entronca una cuenca visual muy cerrada, en la que el acantilado de interior y sobre todo los muros que delimitan las fincas limitan en extremo la percepción visual, la cual queda reducida prácticamente al cielo, y a las laderas del propio acantilado.



Percepción de la zona de estudio desde la carretera LP-213. Las flechas señalan el ámbito del IPST.

Se trata de una cuenca visual de muy baja fragilidad, dominada por líneas duras, rectas, verticales u horizontales, y preponderancia de tonos oscuros (grises, marrones y ocre). Solo las plataneras que cuya fronda puntualmente sobrepasa el muro de delimitación introducen un tinte verde en la escena.

En este paisaje antrópico, el desarrollo del IPST incluso podría suponer un impacto positivo ya que podría suponer un incremento de la permeabilidad visual en dirección hacia el mar, que actualmente es casi imposible de ver por el cerramiento de los muros agrícolas y solo ocasionalmente visible en la lejanía por la presencia de algún camino agrícola sin puertas de cerramiento que se sitúa perpendicular a la carretera LP-213.

Punto 4. Carretera LP-2

La carretera LP-2 proporciona un paisaje que combina la fuerza de la naturaleza volcánica con la perseverancia humana. En primer plano, el terreno está marcado por coladas de lava oscuras que contrastan con el verde de los matorrales y algunos pinos dispersos. A medida que la vista descende hacia el mar, el negro del terreno se intercala con extensiones cubiertas por los invernaderos dedicados al cultivo de plátanos, que dominan esta zona agrícola del oeste palmero. La geometría y color de estas estructuras destaca en el paisaje introduciendo una componente de claro signo antrópico.

Más allá, en una isla baja, se alza el Faro de Las Hoyas, como elemento solitario junto al Atlántico, añadiendo un punto de referencia en la escena. El mar, de un azul suave y extenso, se funde con el cielo en el horizonte, generando una sensación de infinitud.

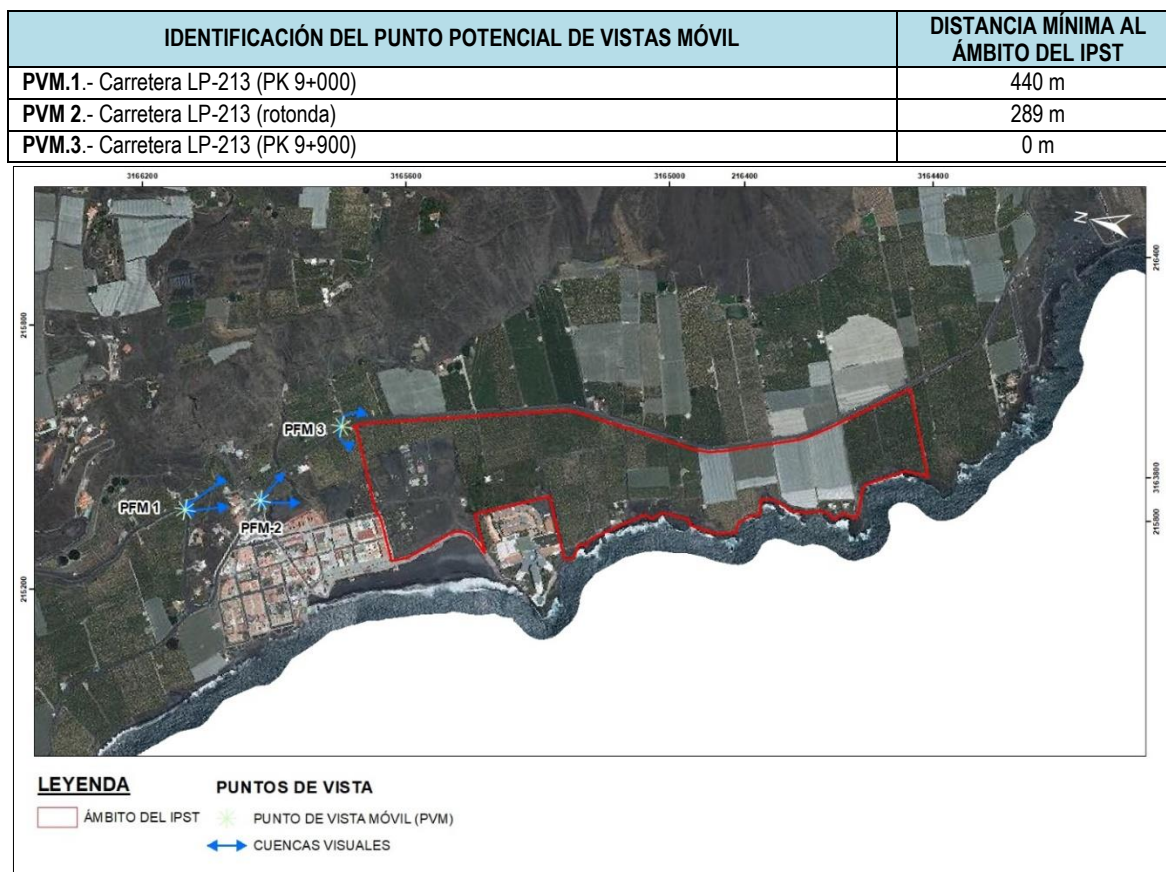
Desde la carretera LP-2, la zona de actuaciones apenas es visible debido a la orografía y sobre todo a la distancia. Se trata de una cuenca visual muy abierta y luminosa enfocada hacia el mar, en la que predominan los tonos verdes, negros, grises, azules y ocre. La linealidad es diversa y las texturas de grano fino. Los elementos más característicos se localizan en el fondo escénico, sobre todo la línea del horizonte, y determinados hitos geomorfológicos como la isla baja de Las Hoyas.



Percepción de la zona de estudio desde la carretera LP-2. La flecha señala el lugar donde se instalará la edificación.

A partir de la anterior definición de cuencas de visión, con la finalidad de poder facilitar el grado de apreciación visual del ámbito de ordenación y determinar su incidencia visual, seguidamente fijan puntos de análisis con variable potencial de vistas en función del alcance visual que desde los mismos se tiene sobre dicha superficie y su capacidad de concentración de observadores, los cuales pueden ser móviles y fijos.

En el sistema general viario que discurre en la proximidad del sector, con diferente capacidad de concentración de observadores potenciales y alcance visual sobre el mismo, se identifican zonas con variable potencial de vistas, siendo la apreciación visual en movimiento. Descartando la LP-2 como carretera con potencial de vistas sobre el sector, pues aunque presenta una elevada capacidad de concentración de observadores potenciales, el acceso visual sobre el sector desde su trazado es prácticamente despreciable, cabe fijar los siguientes puntos con potencial de vistas móvil sobre el ámbito de ordenación.



Plano localizador de puntos con potencial de vistas móvil.

PVM.1, PVM.2 y PVM 2: CARRETERA (LP-213)

Descripción: Esta carretera, que conecta Puerto Naos con El Remo, presenta una intensidad de circulación de vehículos de grado medio. Desde el recorrido que discurre junto al límite oriental y al sur de la superficie no es posible el acceso vial sobre dicho espacio por la existencia de muros agrícolas; pero desde el tramo que se extiende entre el vértice noreste del espacio y la curva en que se sitúa el Mirador de Puerto Naos, especialmente los vehículos que circulan hacia el sur, tienen en buena apreciación visual del ámbito de ordenación (vistas en general amplias, aunque con variable grado de proximidad).

PVM.1.- Carretera LP-213 (PK 9+000): el acceso visual del ámbito de estudio es amplio aunque bastante alejado.



PVM.2.- Carretera LP-213 (rotonda): el acceso visual es amplio y más cercano que en el caso anterior, aunque también algo más limitado por la interposición de obstáculos visuales.



PVM.3.- Carretera LP-213 (PK 9+900): desde la LP-213, a la altura del PK 10, se obtienen muy buenas vistas de la superficie (visión completa, diáfana y cercana)



Valoración potencial de vistas: MODERADO (móvil) en todos los casos.

En lo que respecta a las zonas con potencial de vistas fijo: en el entorno del ámbito de estudio son escasos los enclaves con capacidad para concentrar un número elevado de observadores, y además el acceso visual desde estas áreas sobre dicho espacio se encuentra impedido o dificultado por los relieves y otras barreras visuales (edificación, vegetación, superficies agrícolas, etc.) interpuestos; pudiéndose diferenciar únicamente las siguientes áreas principales de concentración de observadores potenciales fijos sobre el sector de estudio:

NOMBRE DEL PUNTO POTENCIAL DE VISTA	DISTANCIA MÍNIMA AL ÁMBITO DEL IPST
PVF.1.- Urbanización Puerto Naos	0 m
PVF.2.- Mirador de Puerto Naos	600 m
PVF.3.- Playa y paseo de Puerto Naos	0 m



Plano localizador de puntos con potencial de vistas fijo.

PVF.1: PUERTO NAOS

Descripción: Desde esta área residencial-turística, que se localiza adyacente al norte del sector, se tiene un acceso directo sobre el ámbito de estudio, aunque las vistas se restringen a su zona norte. La capacidad de concentración de observadores potenciales es limitada.



PVF.1. Vistas sobre la zona norte del ámbito de estudio desde la banda urbana de la Urbanización Puerto Naos más cercana..

Valoración potencial de vistas: BAJO (fijo).

PVF.2.- MIRADOR DE PUERTO NAOS

Descripción: Este mirador se encuentra a una distancia aproximada de 600 metros al norte del ámbito de estudio. Su ubicación a una cota superior permite obtener buenas vistas de todo el ámbito de estudio, aunque algo distantes. La capacidad de concentración de potenciales observadores es moderada.



PVF.2. Percepción del sector de estudio desde el mirador

Valoración potencial de vistas: MODERADO (fijo).

PVM.3. PLAYA Y PASEO LITORAL PUERTO NAOS

Descripción: Desde la Playa de Puerto Naos y el Paseo Marítimo adyacente se tiene acceso visual directo de la zona norte del ámbito de estudio. La capacidad de concentración de potenciales observadores es moderada, y las vistas se restringen a la zona norte del ámbito de estudio.



PVF.3. Percepción del sector de estudio desde la Playa de Puerto Naos



PVF.3. Percepción del sector de estudio desde el Paseo Marítimo de Puerto Naos

Valoración potencial de vistas: BAJO (fijo).

Atendiendo al análisis anterior, cabe indicar que la **INCIDENCIA VISUAL** del espacio es **MODERADA** en la zona norte del sector, viniendo principalmente determinada por su proximidad y exposición visual desde el viario adyacente o cercano y desde la zona urbana y playera de Puerto Naos; mientras que la zona sur del ámbito presenta una incidencia visual **BAJA**, pues aunque desde algunos tramos de la Carretera Puerto Naos - El Remo (LP-213) al norte del ámbito -incluyendo el Mirador de Puerto Naos ubicado a la altura del PK 8+500-, se tiene acceso visual sobre dicha superficie, la apreciación visual es distante y en buena medida en movimiento.

B) CALIDAD PAISAJÍSTICA.

La calidad paisajística atiende al grado de conservación de los elementos naturales que definen el paisaje, y al grado de singularidad del mismo. En este sentido, únicamente cabe destacar como zonas de calidad paisajística **MODERADA** las áreas del sector incluidas en la unidad de paisaje acantilado costero, que mantienen sus características abióticas naturales bastante bien preservadas -escarpes lávicos adyacentes al mar que concretan las áreas de mayor valor paisajístico de sector, aunque de escasa singularidad, por encontrarse ampliamente representadas a lo largo de la costa insular-.

En el resto del espacio, mayoritariamente desprovista de los rasgos fisiográficos definitorios del paisaje original (formas y texturas originales del terreno, cubierta vegetal, etc.), cabe diferenciar las áreas actualmente ocupadas por cultivos tradicionales de plátanos -con calidad paisajística **BAJA**-, del resto de superficie de cultivo bajo invernaderos, que define un paisaje agrario sin calidad y que se considera que, junto con otras áreas agrarias en abandono y degradadas por usos antrópicos diversos, presentan **MUY BAJA** calidad paisajística, y que en cierto modo actúan en detrimento y sostienen impacto paisajístico en la zona.

C) FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA.

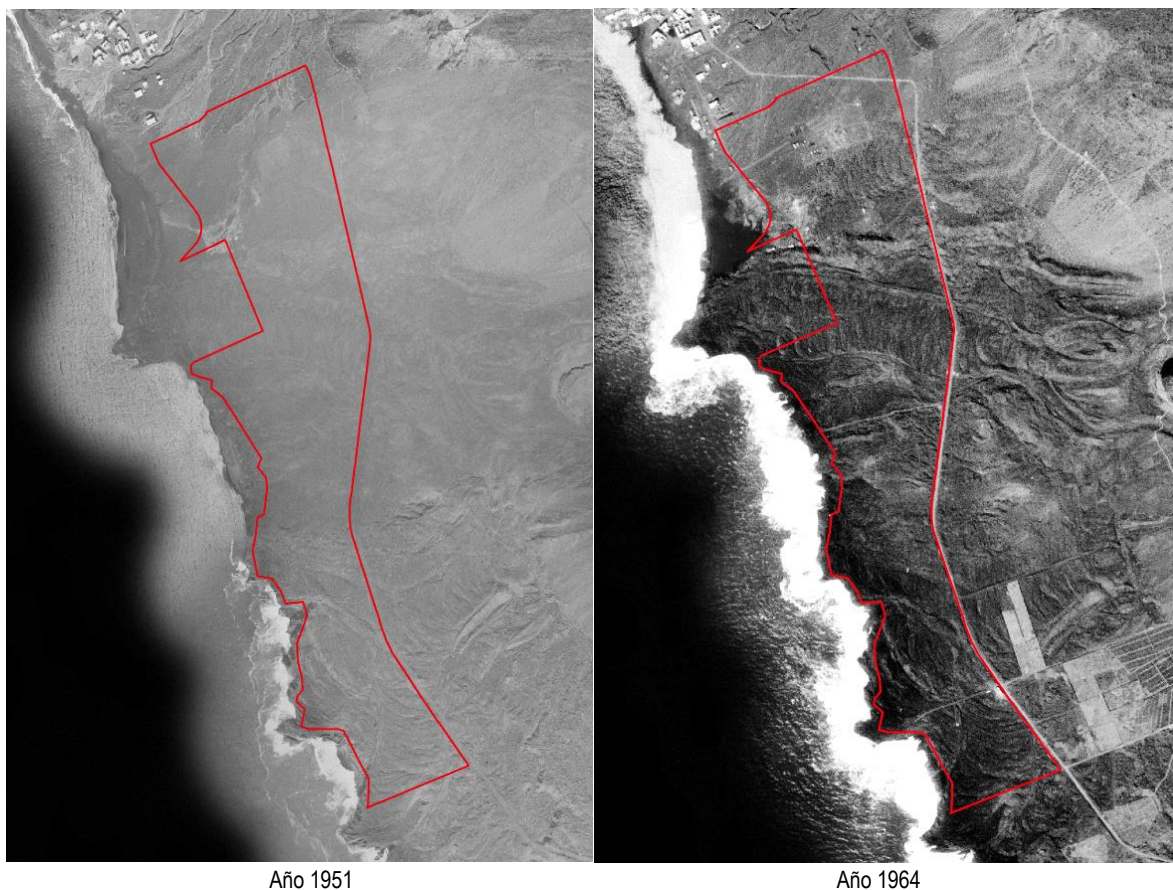
La fragilidad paisajística es el potencial de un paisaje para absorber o ser visualmente perturbado como consecuencia de las actuaciones humanas. Por definición, hace referencia a áreas de alta calidad paisajística, especialmente cuando al mismo tiempo presentan elevada incidencia visual, por lo que las acciones que se realicen sobre el paisaje pueden resultar altamente significativas.

En este sentido, cabe considerar que el ámbito del ISPT presenta una fragilidad paisajística baja mayoritaria en lo que concierne al paisaje, excepto en el borde del cantil costero litoral -de moderada calidad paisajística-. Esta circunstancia permite concluir que el conjunto de determinaciones del IPST no traerá consigo repercusiones negativas significativas sobre el paisaje, siempre que se preserven estas áreas de mayor valor paisajístico del sector, así como que cualquier caso, se adopten medidas encaminadas a garantizar una adecuada inserción paisajística de la generalidad de los nuevos usos a implantar en su interior, atendiendo al contexto paisajístico en que se insertan.

5.9.- USOS DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS.

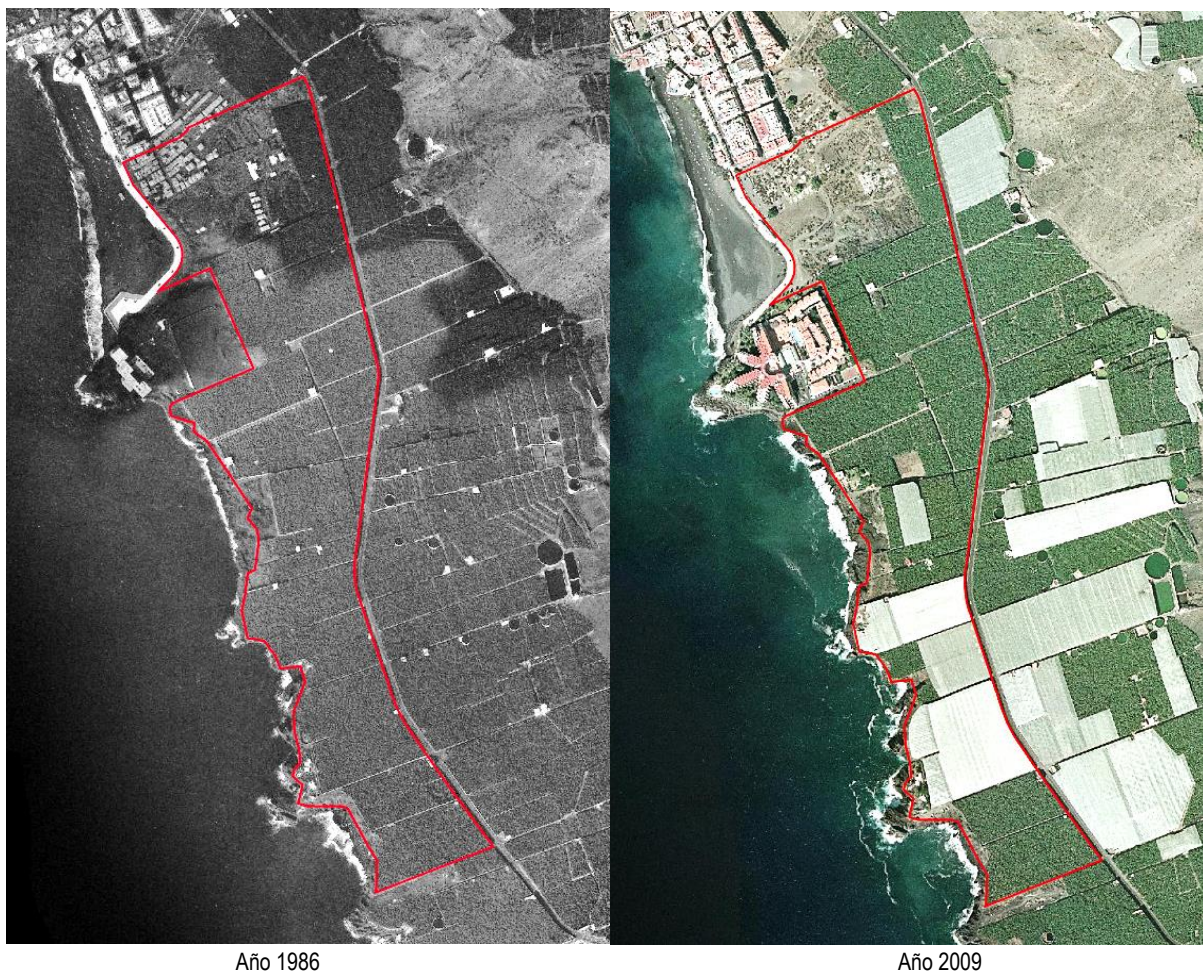
Los usos presentes en el ámbito de actuación y su entorno están directamente relacionados con la agricultura que desde los años 60 se ha ido desarrollando con intensidad en la plataforma lávica costera que se extiende al oeste del peloacantilado de El Risco.

En las siguientes imágenes de ortofotografía histórica disponibles en la página web de Grafcan se puede ver la evolución histórica de usos en el ámbito costero de estudio.



Como se puede ver en estas primeras fotografías, las coladas de lava no estaban prácticamente alteradas ni ocupadas por usos antrópicos, pero en las imágenes siguientes se puede apreciar cómo, al menos desde el año 1986, la plataforma costera o isla baja se encuentra ocupada por cultivos de plataneras, y que a partir de esta última fecha se ha ido produciendo un paulatino reemplazo de las superficies de explotación tradicional por el cultivo intensivo bajo invernadero.

En los años 80 y 90, con el boom turístico tardío, la zona se comenzó a encaminar parcialmente como enclave de residencia turística, en el entorno del núcleo tradicional de Puerto Naos, donde todavía en 1986 se mantenían las cuarterías de aparceros que ocupaban la zona norte del ámbito, al tiempo que se iniciaban las obras del Hotel Sol La Palma al sur de la Playa de Puerto Naos, que fue inaugurado en 1990.



Año 1986

Año 2009

En la siguiente imagen panorámica se puede ver como dentro del ámbito existen en la actualidad diferentes usos, más allá del cultivo de plataneras, lo cuales se describen a continuación.



Panorámica del ámbito objeto de estudio.

- **Usos agrarios**

El principal uso que sostiene el ámbito es el agrícola. Como se aprecia en las siguientes imágenes, ocupa casi la totalidad de sector de ordenación, realizándose una parte importante del cultivo, casi exclusivo de plataneras, de manera intensiva bajo invernadero con el objeto de aumentar la producción y reducir la afección del viento sobre las plataneras.



Situación actual del cultivo de plataneras (vistas desde dron).

Entre las infraestructuras desarrolladas para el soporte del uso agrícola destacan en el sector de ordenación, además de los viales y caminos de acceso a las distintas fincas, los muros de piedra y bloques que establecen su delimitación, así como las propias estructuras de invernaderos en las parcelas con explotación intensiva.

En lo que respecta a infraestructuras de captación, almacenamiento y regulación de recursos hídricos superficiales o subterráneos: en el ámbito de estudio no se identifica ningún tipo de infraestructuras; aunque sí son abundantes en su periferia, con particular concentración al pie de los terrenos de pendiente más acusada localizados al este del sector.

En cuanto a redes hidráulicas y conducciones, a lo largo del borde oriental del ámbito, siguiendo la traza de la LP-213, discurren varias conducciones de agua de abasto y riego, de las que derivan conducciones que prestan servicio a los usos asentados actualmente en el sector.



Fuente: Plan Hidrológico Insular La Palma.

Los usos ganaderos son inexistentes en el ámbito de estudio y en un amplio entorno a su alrededor.

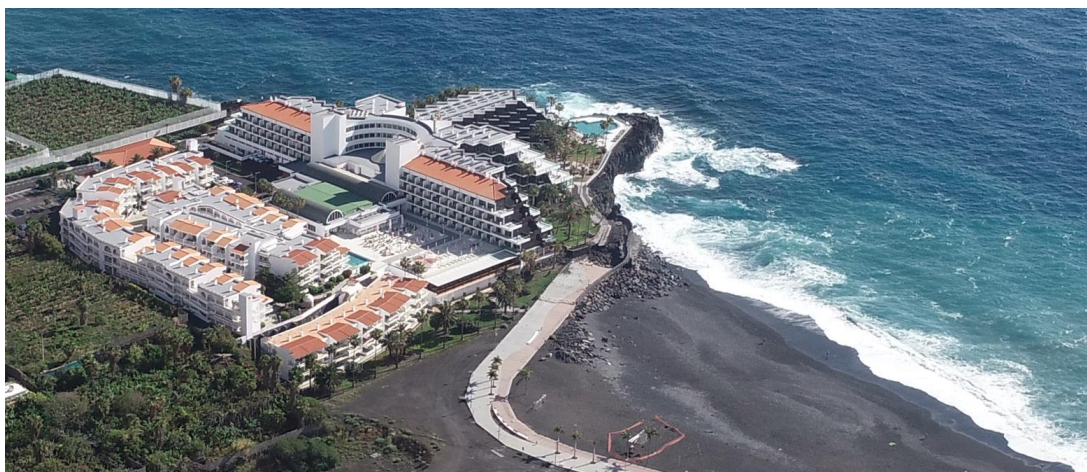
- **Uso residencial**

El núcleo de Puerto Naos, colindante hacia el norte con el ámbito de ordenación, se ha expandido en las últimas décadas, representa un núcleo poblacional mixto en la isla de La Palma, caracterizado por una significativa convergencia de actividad turística y la residencia permanente.



Estado actual del núcleo de Puerto Naos.

La infraestructura turística en la zona incluye una gran variedad de alojamientos, desde apartamentos vacacionales hasta pequeños hoteles, complementados por una oferta de restauración y servicios orientados al ocio y al disfrute de actividades náuticas y de playa, siendo el principal establecimiento hotelero el Hotel Sol La Palma -situado junto a la playa de Puerto Naos-, colindante al oeste con el ámbito de ordenación.



Hotel Sol La Palma en la costa de Puerto Naos.

Además de los establecimientos turísticos regulados y las viviendas vacacionales existentes en la zona, se aprecia que en el sector norte del ámbito, en la parcela vacante situada en la zona de trasplaya, donde en el pasado reciente se asentaban cuarterías de aparceros, se ha ido consolidando uso como zona de aparcamiento, incluyendo el de caravanas.



Algunas de las caravanas instaladas en el interior de la superficie de ordenación.

Además de la edificación asentada en el núcleo de Puerto Naos, también se aprecia uso residencial -permanente y turístico- de manera dispersa en toda la zona.

Dentro de las fincas situadas en el ámbito de ordenación se ubican varias viviendas, algunas de pequeño tamaño y otras de hasta dos plantas. Son principalmente adaptaciones de antiguos cuartos de aperos a los que se les ha dado uso actual de vivienda. En concreto se ubican dos dentro del ámbito, una de 60 m² repartidos en dos plantas con referencia catastral 000100200BS16D0001QF y otra justo unos metros por encima de ésta, de 82 m² en una sola planta (ver en la imagen siguiente).



Viviendas residenciales ubicadas en el interior del ámbito.

Junto a la playa de Las Monjas existen otras dos edificaciones, una de 130 m² con referencia catastral 5843401BS1654S0001ZH, y otra de 90 m² 5843402BS1654S0001UH.



Imágenes de las viviendas. Fuente: Catastro.

Además de estas edificaciones existen otras tantas dedicadas al almacenaje de materiales de las fincas.

Junto al cantil costero existen dos edificaciones dentro de las parcelas agrícolas dedicadas al turismo como viviendas vacacionales o apartamentos, que se publicitan como Apartamentos La Bayana y cuenta con 8 unidades alojativas, de aproximadamente 30 m² cada uno.



Apartamento en el interior del ámbito.

- **Ocio y recreo**

En cuanto a los usos lúdicos -ocio, recreo y esparcimiento-, los principales centros de acogida en la zona son la Playa de Puerto Naos y el paseo marítimo aledaño.

- **Infraestructuras**

Depuradora temporal:

Debido a la falta de agua de riego que se produce con la erupción del Tajogaite, en la zona norte del ámbito objeto de estudio, donde existía un parkin público, fue instalada una estación desaladora temporal para suministrar agua de riego a las fincas de Las Hoyas-Remo. En el momento de redacción de este documento, dicha instalación se encuentra en fase de desmantelamiento.



Estación desaladora temporal siendo desmantelada.

Infraestructura de saneamiento y depuración de aguas residuales

En el interior del ámbito, cerca de la parcela que ocupa el Hotel Sol La Palma, en una zona sin urbanizar próxima también al paseo marítimo, se sitúa la Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) de Puerto Naos, que bombea las aguas residuales hasta la EDAR de Puerto Naos a través de una conducción subterránea. La puesta en servicio de dicha instalación, que en la actualidad se encuentra operativa -aunque con notables deficiencias funcionales- tuvo lugar en el año 1998.



EBAR de Puerto Naos.

Fuera del ámbito, a unos 250 m al norte, se ubica la Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR) de Puerto de Naos, situada a la entrada de la rotonda que da acceso al núcleo y cercana al Bco. de Tamanca. La EDAR fue construida por el Ministerio de Obras Públicas (MOPU) en 1.994, poniéndose en funcionamiento en 1.998.

En base a la información disponible, el emisario submarino asociado a la EDAR (situado a una cota de emisión -55 m tras una conducción de 333 m) no se encuentra actualmente en funcionamiento, por lo que las aguas residuales depuradas se están vertiendo a unos pozos de inyección al terreno ubicados en las inmediaciones de la parcela de la EDAR.



EDAR Puerto Naos.

- Infraestructura viaria

La principal infraestructura viaria existente en la zona es la carretera de LP-213 Puerto Naos - El Remo, que discurre junto al borde oriental del sector. Desde ella parten los viales de acceso al núcleo de Puerto Naos, así como a las fincas agrícolas de la zona -una de las cuales también sirve de acceso al Hotel Sol La Palma-; estas últimas derivan de la LP-213 mediante inseguras intersecciones viarias en T.



Tramo de la carretera LP-213 a su paso junto al límite oriental del sector.

- Paseo Marítimo

Como se ha indicado anteriormente, a lo largo del frente costero y el interior de la playa de Puerto Naos discurre un Paseo Marítimo que se prolonga hasta el Hotel Sol La Palma, donde queda interrumpido; existiendo un proyecto aprobado por el Cabildo Insular para su prolongación hasta la playa del Charco Verde, al sur del ámbito de estudio.



Tramo del paseo marítimo a su paso por Puerto Naos.

Cabe concluir que el uso más destacado del ámbito de estudio y su entorno es el agrícola especializado en el cultivo de plátanos, tanto en la modalidad tradicional como en invernadero; seguido del uso residencial, permanente y turístico.

5.10.- ÁREAS PROTEGIDAS.

5.10.1. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Como se aprecia en el Plano N° 1 adjunto, así como en la imagen siguiente, la superficie de estudio no incluye ninguna porción de terreno dentro de Espacio Natural Protegido (ENP), de los declarados en aplicación de la Ley 4/2017, de 13 julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias; si bien es cierto que se ubica junto al límite septentrional del Paisaje Protegido “El Remo”. Este espacio fue declarado inicialmente por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, como parte del Parque Natural de Cumbre Vieja y Teneguía. Posteriormente, fue reclasificado a su categoría actual de Paisaje Protegido por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias. La actual Ley 4/2017 mantiene esta categoría. Actualmente, el Cabildo de La Palma ha dado un impulso significativo al Plan Especial del Paisaje Protegido de El Remo (P-16), que se encuentra en fase de formulación y tramitación.

Se caracteriza por ser un paisaje fuertemente humanizado y transformado por actividades agrarias, principalmente el cultivo intensivo del plátano e incluye asentamientos urbanos en la línea de costa, como la población de El Remo. Se asienta sobre coladas de lava de volcanes históricos del Tajuya y de El Charco, y está próximo a la Reserva Marina de La Palma.

Más alejado se encuentra el Paisaje Protegido de Tamanca, situado a más de 350 m al este. Declarado al mismo tiempo que el ENP El Remo, su protección viene marcada por las coladas de lava de erupciones volcánicas históricas (como la del Charco de 1712 y la del Volcán de San Juan de 1949), que han creado formaciones geológicas de gran interés y un relieve abrupto, como la presencia de acantilados en la zona costera y otras formaciones volcánicas contribuyen a su singularidad geomorfológica.



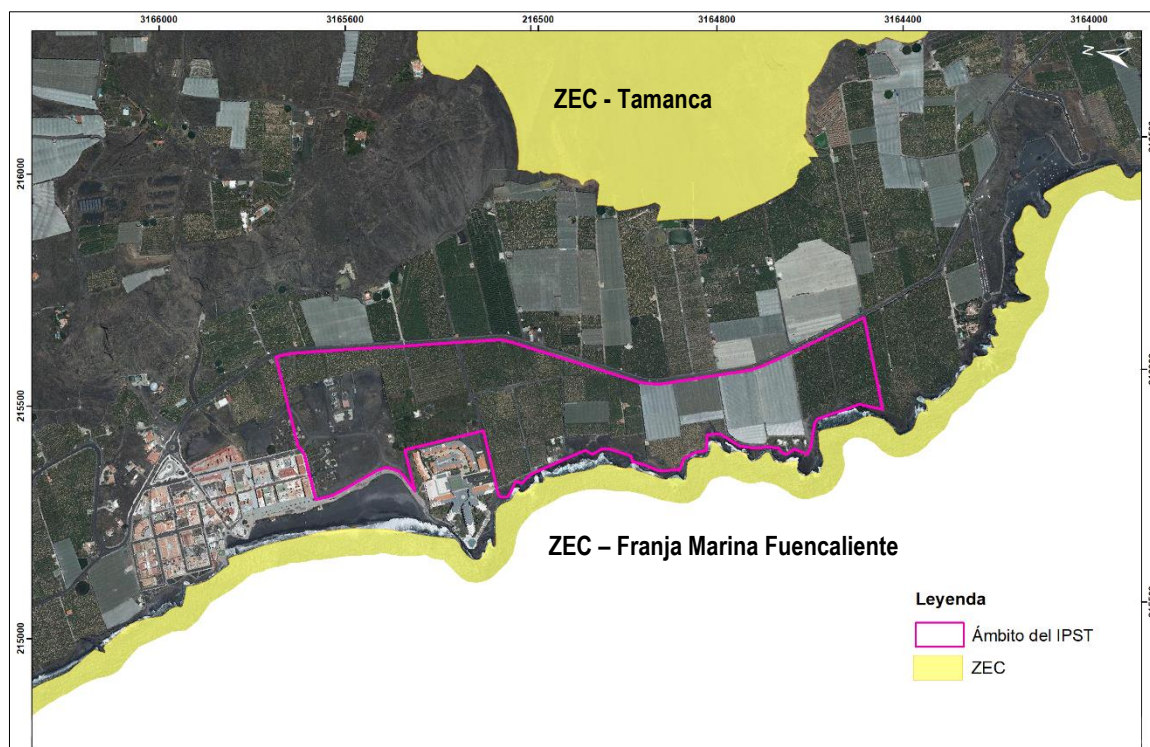
Espacios Naturales Protegidos en el ámbito de la actuación. Fuente: IDECanarias.

5.10.2. RED NATURA 2000.

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas protegidas, creada con el fin de asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Esta red consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), declaradas en base a lo establecido por la Directiva Hábitats, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), establecidas en virtud de la Directiva Aves.

Como se puede ver en la siguiente imagen, el ámbito de actuación limita con la ZEC "152-LP Franja marina de Fuencaliente", establecida en virtud del Decreto 174/2009, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias (BOC nº 7, de 13 de enero de 2010) por la presencia del Delfín mular (*Tursiops truncatus*) y la Tortuga boba (*Caretta caretta*) y el HIC en toda la franja costera del Hábitat de Interés Comunitario de 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas. Ya más alejado del ámbito, sobre la ladera de Tamanca se delimita el ZEC "159-LP Tamanca".

En cuanto a las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) declaradas al amparo de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves): la más cercana se ubica a más de 7 km al interior de la isla.



Zonas Especiales de Conservación (ZEC -Red natura 2000) en el ámbito de la actuación. Fuente: IDECanarias.

5.10.3. RED DE RESERVAS DE LA BIOSFERA

En lo referente a la Reserva de la Biosfera de la isla de La Palma, la declaración inicial en 1983 se centró en la zona de El Canal y Los Tilos, pero en 2002 se amplió a toda la isla, y en 2014 se incluyó también una zona marina. Por lo tanto, el ámbito objeto de análisis se encuentra, como toda la isla, dentro de la Reserva de la Biosfera de La Palma, estando dentro de la zona de transición -zona abarca zonas urbanas, agrícolas y rurales, partes del territorio que no se encuentran incluidos en las zonas núcleo o tampón-.



Fuente: IDECANARIAS.

5.10.4. ÁREAS PRIORITARIAS DE ESPECIES DE LA AVIFAUNA

En el entorno próximo del ámbito de estudio no se delimitan áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de la avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Canarias, 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.

5.10.5. RESERVA MARINA ISLA DE LA PALMA

Aunque no es limítrofe con el ámbito de actuación, su extremo norte se encuentra ubicado a menos de 50 m al sur. La Reserva Marina de la Isla de La Palma (de interés pesquero), declarada por Orden Ministerial en 2001 (actualizada por normativa posterior en el año 2010), se localiza en el litoral suroccidental de la isla, abarcando una extensión de 3.455 hectáreas hasta los 1.000 metros de profundidad. Su establecimiento responde a la necesidad de conservar y regenerar los recursos pesqueros y la riqueza biológica marina, así como proteger los singulares paisajes submarinos derivados del vulcanismo histórico de la isla.

La zonificación establecida comprende una zona de reserva integral donde se prohíbe cualquier tipo de pesca y extracción, salvo actividades científicas autorizadas, y zonas de uso regulado donde se permite la pesca profesional artesanal bajo estrictas condiciones, la pesca recreativa (con limitaciones de días, artes y capturas) y el buceo recreativo en puntos específicos, siempre buscando un equilibrio entre la conservación y el uso sostenible de los recursos.



Zonificación de la Reserva Marina de La Palma cercana al ámbito de la actuación. Fuente: MITECO.

Con todo lo anterior, cabe indicar que el ámbito de estudio no invade ningún Espacio adscrito a la Red de Espacios Naturales Protegidos ni a Red Natura 2000, si bien para la valoración de la propuesta se deberá tener en consideración su ubicación cercana al ENP Paisaje Protegido “El Remo”, así como al ZEC “152-LP Franja Marina de Fuencaliente”.

5.11.- PATRIMONIO CULTURAL.

Las manifestaciones del patrimonio cultural más sobresalientes y que habrán de gozar del mayor régimen de protección se identifican, en conformidad con lo recogido en la Ley 11/2019, de 25 de Abril de Patrimonio Cultural de Canarias, con todos aquellos bienes que ostentan notorios valores históricos, arquitectónicos, artísticos, arqueológicos, etnográficos, bibliográficos, documentales, lingüísticos, paisajísticos, industriales, científicos, técnico de cualquier otra naturaleza cultural o que constituyan testimonios singulares de la cultura canaria; a saber, con aquellos espacios o manifestaciones declarados como Bienes de Interés Cultural (BICs) mediante Decreto del Gobierno de Canarias.

En el informe denominado *“ESTUDIO DE PATRIMONIO CULTURAL: INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLEMENTACIÓN EDIFICATORIA DEL AREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS” (ISLA DE LA PALMA)*, redactado por el arqueólogo Vicente Valencia (colegiado nº 4.991), incluido como Anexo I adjunto, se indica que en la superficie afectada por dicha propuesta concreta un “área de vacío patrimonial” se recogen las siguientes conclusiones:

- *En el estudio se consultaron, publicaciones, informes y trabajos anteriores del término municipal de Los Llanos y este trabajo se complementó con el reconocimiento ocular al ámbito de ordenación.*
- *Se constata que no se registran enclaves del patrimonio cultural en el propio ámbito de la actuación prevista, quedando los registros catalogados del patrimonio cultural a gran distancia y sin afección directa o indirecta en el desarrollo del “IPST LOS LLANOS DE ARIDANE”, ISLA DE LA PALMA*
- *La valoración de la Magnitud de Impacto es NADA SIGNIFICATIVA*
- *Con carácter general se propone como medida preventiva en el momento de las obras llevarse a cabo un Seguimiento Patrimonial por técnico cualificado (arqueólogo) durante los movimientos de tierra.*
- *Por último, en su tramitación, el estudio debe ser informado el Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de La Palma, que dará la conformidad a las medidas preventivas propuestas, así como podrá indicar otros condicionantes que se puedan considerar a la vista de los resultados y conclusiones del informe sobre el patrimonio cultural existente en el ámbito del estudio.*
- *Todas las actuaciones de control arqueológico serán llevadas a cabo por técnico con titulación y cualificación adecuada, esto es, la exigida por la normativa sectorial para la dirección de intervenciones arqueológicas, siempre en los términos dispuestos en la Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias.*
- *Será de aplicación en todos sus efectos el artículo 94 de la Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias, relativo a los hallazgos casuales.*
- *Cualquier modificación de las actuaciones previstas o cualquier actuación complementaria no recogida en los documentos informados requerirá de una nueva valoración de la afección sobre el patrimonio histórico.*
- *En conclusión, la Evaluación al Impacto sobre el Patrimonio Cultural asociada al desarrollo del “INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLEMENTACIÓN EDIFICATORIA DEL AREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS” ES NADA SIGNIFICATIVA.*

Con la información documental disponible y tras el reconocimiento del ámbito afectado por el IPST por técnico cualificado en materia de patrimonio cultural, cabe concluir que en dicha superficie no existe ninguna manifestación con valor patrimonial etnográfico ni arqueológico, ni de interés monumental o arquitectónico evidente en superficie, que pudiera condicionar el desarrollo de la propuesta, más allá de la consideración de medidas preventivas dirigidas a evitar la afección de manifestaciones no evidentes en superficie que pudieran quedar en evidenciadas por movimientos de tierras.

5.12.- POBLACIÓN Y SOCIO-ECONOMÍA.

El ámbito de estudio se localiza en el suroeste de la isla de La Palma, en el municipio de Los Llanos de Aridane, que abarca una extensión territorial de 35.79 km², y además es el más poblado de la isla, con 20.551 habitantes en 2024.

El municipio es un pilar clave desde el punto de vista demográfico y económico en la isla, y su desarrollo ha estado históricamente ligado a la agricultura, especialmente al cultivo del plátano, y al creciente sector turístico. Sin embargo, la erupción volcánica del volcán Tajogaite en 2021 representó un punto de inflexión en esta situación, generando un impacto significativo en su demografía y estructura socioeconómica.

- **Demografía.**

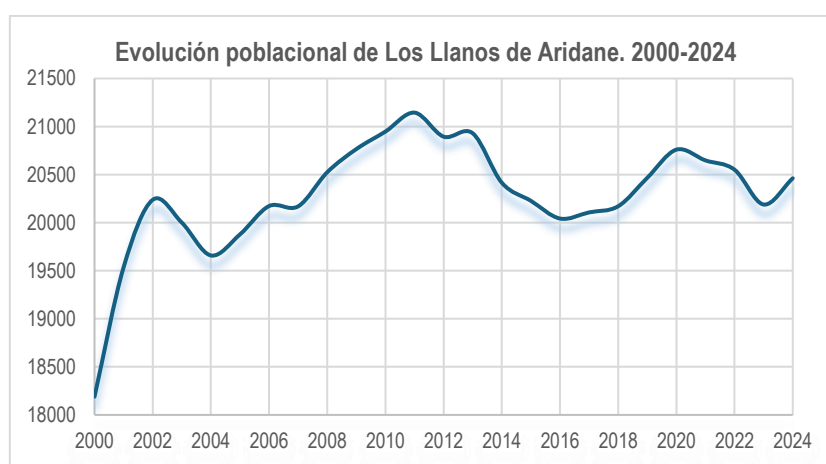
Históricamente, la productividad del plátano y la llegada de nuevos pobladores contribuyeron a duplicar la población del municipio entre 1950 y 1970.

La población de Los Llanos de Aridane ha mostrado cierta fluctuación en los últimos años. En 2024, la población estimada es de 20.551 habitantes. En 2023, la cifra era de 20.462 personas, y en 2020, de 20.760 habitantes.

Es importante destacar que entre 2020 y 2023, el municipio experimentó un ligero descenso poblacional anual del -0.48%. Esta tendencia contrasta con el periodo previo a la erupción volcánica, cuando Los Llanos de Aridane había consolidado su posición como un motor de crecimiento demográfico en la isla, sumando 717 nuevos residentes entre 2016 y 2020.

Los Llanos de Aridane fue el único municipio afectado por el volcán que registró una pérdida neta de población en los dos años posteriores al evento. Esta disminución se atribuye directamente a la evacuación de más de 7.000 personas y la destrucción de 1.676 edificaciones, de las cuales 1.345 eran viviendas residenciales. La necesidad de reubicar a miles de residentes y la destrucción de sus hogares impactaron directamente la dinámica poblacional, interrumpiendo la trayectoria de crecimiento que el municipio había mantenido.

A continuación, se presenta la evolución de la población de Los Llanos de Aridane en los últimos años:



Evolución de la Población de Los Llanos de Aridane (2000-2024). Fuente: ISTAC. 2024.

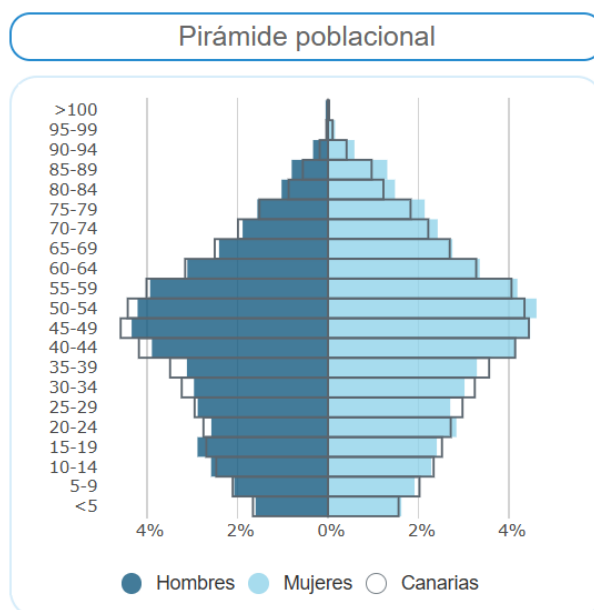
Teniendo en cuenta la población de los barrios más cercanos al ámbito de estudio, vemos como la en la gran mayoría de ellos ha disminuido la población, especialmente en toda la zona afectada por la erupción del Tajogaite, siendo el caso más significativo el de Puerto Naos, del que casi 100 personas se han dado de baja desde la erupción.

Unidad Poblacional	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2010	2005	2000
TOTAL MUNICIPAL	20462	20189	20551	20648	20760	20467	20171	20107	20043	20227	20948	19878	18190
LOS LLANOS (Casco)	3803	3680	3637	3642	3646	3655	3622	3547	3547	3614	3550	3848	3600
LAS MANCHAS	734	745	763	751	753	761	788	808	802	825	911	836	748
CUATRO CAMINOS	165	175	174	174	167	159	155	157	147	152	178	128	99
PUERTO NAOS	559	610	642	645	636	623	602	607	597	591	611	548	441
EL REMO	190	199	191	210	212	193	186	194	175	169	201	181	162
TAJUJA	593	596	634	630	644	648	640	644	617	652	744	759	748
LA LAGUNA	1441	1482	1635	1615	1645	1596	1532	1506	1517	1550	1599	1562	1552

Evolución de la Población de los núcleos más próximos (2000-2024). Fuente: INE Nomenclator. 2024.

Como se ha mencionado con anterioridad, el núcleo poblacional de Puerto Naos se encuentra anexo al ámbito objeto de ordenación, siendo un núcleo eminentemente turístico, aunque dependiente aún del cultivo del plátano.

La distribución de la población de Los Llanos de Aridane, según los datos más recientes disponibles relativos a grupos de edad y sexo, muestra una concentración significativa en los grupos de edad adulta y avanzada. Los grupos de edad más numerosos son los de 50-59 años (3.680 personas), 40-49 años (3.240 personas) y 60-69 años (2.847 personas). Esta composición indica una proporción considerable de adultos en edad productiva y una población de mediana edad y mayores en crecimiento. Esta estructura demográfica refleja la tendencia nacional de envejecimiento en España, donde se proyecta un aumento significativo de la población mayor de 80 años.



Pirámide poblacional de los Llanos de Aridane. Fuente: Fichas demográficas. ISTAC. 2023.

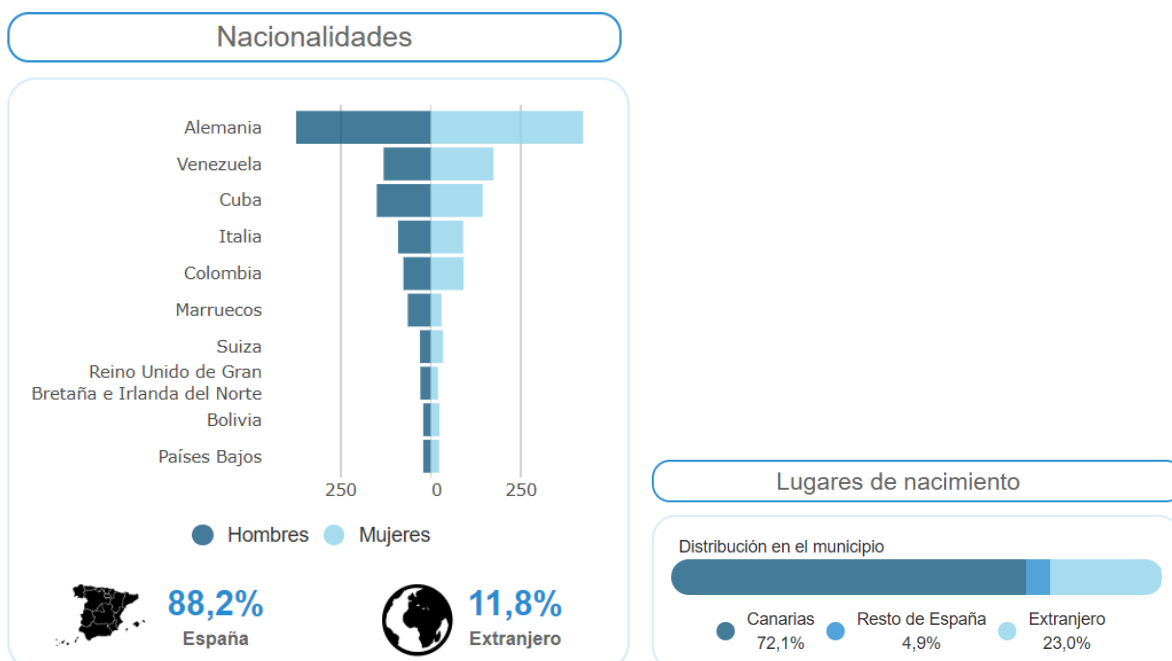
El crecimiento natural de la población en el municipio de Los Llanos de Aridane, según los últimos datos publicados por el INE para el año 2022 ha sido claramente negativo, con 68 defunciones más que nacimientos. A partir de 2011, la tendencia se invierte. Ese año marca el primer registro de un crecimiento natural negativo (-9), lo que significa que hubo más fallecimientos que nacimientos. Desde entonces, con la excepción de 2012 (cuando la diferencia fue cero), el municipio ha mantenido un crecimiento natural negativo constante y, en general, creciente. Los años 2018 y 2019 mostraron descensos significativos (-55 y -54 respectivamente), y el año 2021 registró la mayor diferencia negativa de todo el periodo, con 95 defunciones más que nacimientos. Aunque 2022 mostró una ligera mejora respecto a 2021, la cifra de -68 sigue siendo considerablemente negativa.

Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia	Año	Nacimientos	Fallecidos	Diferencia
1997	175	111	64	2010	176	161	15
1998	169	110	59	2011	172	181	-9
1999	173	135	38	2012	146	146	0
2000	145	119	26	2013	133	141	-8
2001	183	140	43	2014	153	178	-25
2002	180	142	38	2015	146	147	-1
2003	193	141	52	2016	144	181	-37
2004	187	130	57	2017	153	170	-17
2005	178	149	29	2018	138	193	-55
2006	186	154	32	2019	128	182	-54
2007	165	153	12	2020	133	163	-30
2008	177	151	26	2021	112	207	-95
2009	203	159	44	2022	120	188	-68

Crecimiento natural. Fuente: INE 2023.

En cuanto a la Dinámicas Migratorias, las Islas Canarias, y por ende La Palma, han sido históricamente un punto de encuentro para diversas corrientes migratorias. En siglos pasados, la emigración canaria a América, particularmente a Puerto Rico y Venezuela, tuvo un impacto demográfico significativo en esas regiones.

En el contexto local, el municipio ha atraído a inmigrantes alemanes, que en 2023 constituían la población extranjera más numerosa en el municipio, atraídos por el clima y la tranquilidad del valle, seguido por inmigrantes retornados de Venezuela y Cuba.



Población por nacionalidad y lugar de nacimiento en el municipio de Los Llanos de Aridane. Fuente: Fichas demográficas. ISTAC. 2023.

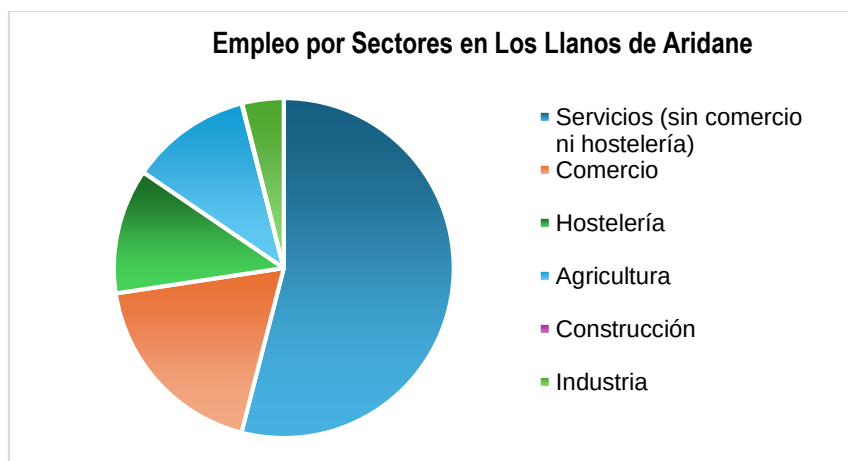
El impacto de la erupción volcánica del Tajogaite de 2021 en la migración interna ha sido notable. En 2022, Los Llanos de Aridane fue el municipio de más de 10.000 habitantes que más población perdió por migraciones internas en relación con su tamaño, una consecuencia directa de la erupción.

• Panorama Socioeconómico

La economía de Los Llanos de Aridane, al igual que la de la isla de La Palma en su conjunto, ha estado históricamente dominada por dos sectores principales: la agricultura y el turismo. Siendo en los últimos

siglos el cultivo del plátano un pilar fundamental. Los Llanos de Aridane concentra más del 25% de la superficie total de cultivo de plátano de la isla.

A pesar de la importancia histórica y la extensión territorial del cultivo del plátano, la estructura del empleo en Los Llanos de Aridane muestra una marcada terciarización. En el primer trimestre de 2016, de una población activa de 8.147 personas, el 70.2% estaba empleada. El sector servicios (excluyendo comercio y hostelería) representaba la mayor parte del empleo con un 50.8%, seguido por el comercio (17.5%), la hostelería (11.2%), la agricultura (10.8%), la construcción (6%) y la industria (3.7%). Aunque el plátano es un cultivo de alto valor y ocupa una parte considerable del suelo, su contribución directa al empleo es menor en comparación con el sector servicios, que aglutina el 79% de los puestos de trabajo en el municipio.

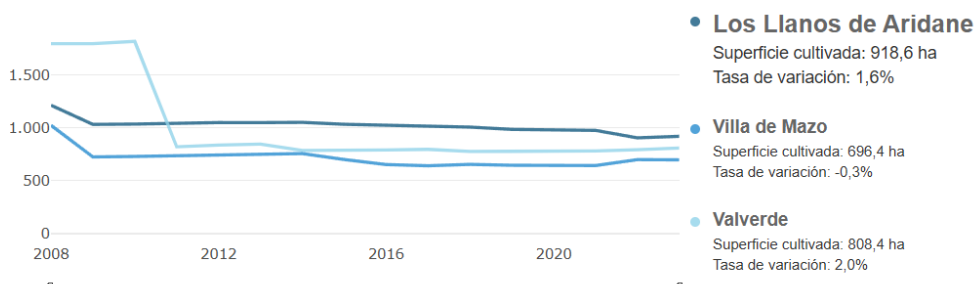


Empleo por Sectores en Los Llanos de Aridane.2023

Sector primario

2023

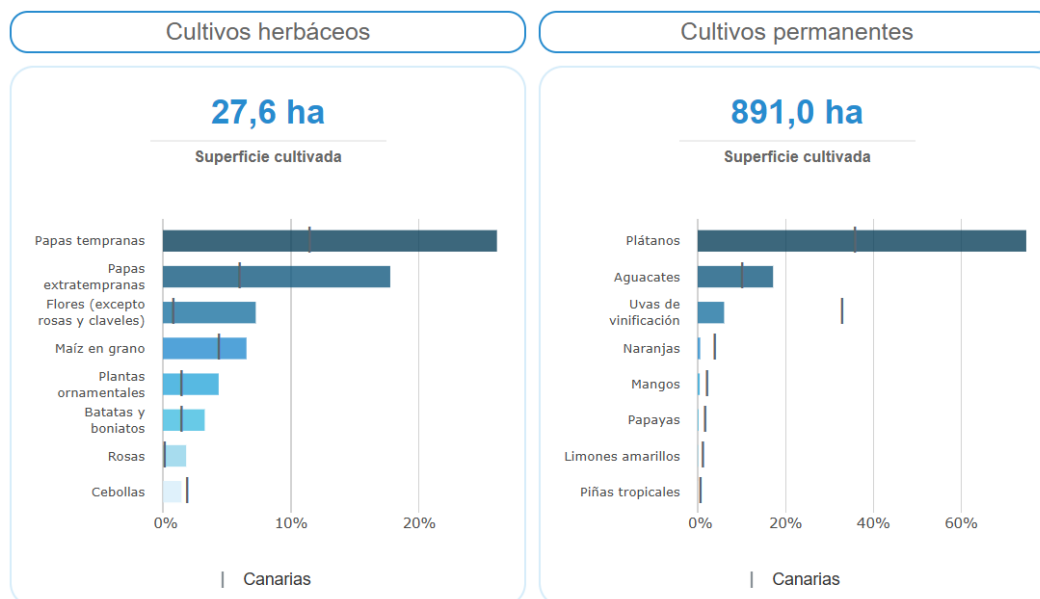
Superficie cultivada: 918,6 ha



1,6%
Tasa de variación

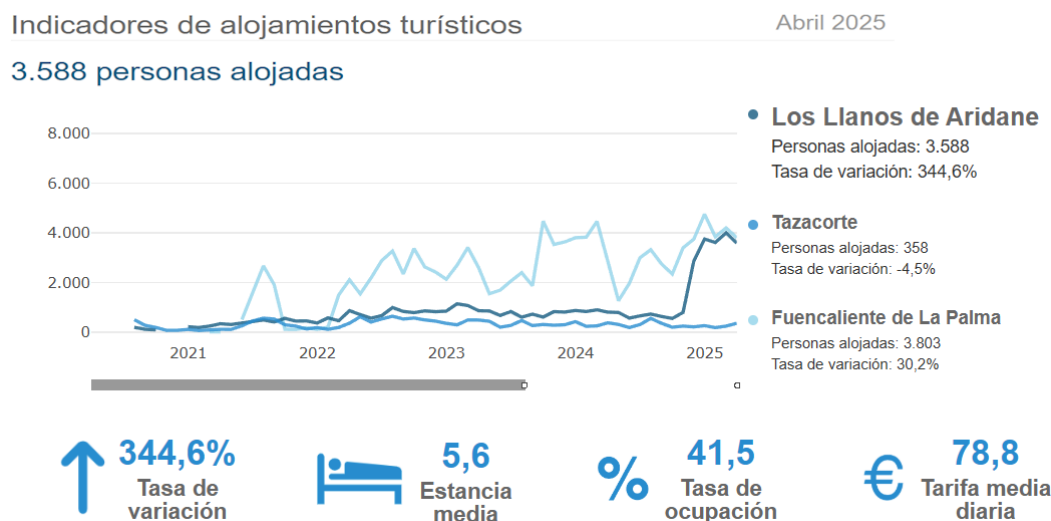
53,3 ha
Secano
5,8%

865,3 ha
Regadío
94,2%



Resumen básico del sector primario en el municipio de Los Llanos de Aridane. Fuente: Fichas demográficas. ISTAC. 2023.

En cuanto al turismo, Puerto Naos representa el único núcleo turístico municipal relevante. Del conjunto de establecimientos legales en el municipio existen 4 Hoteles con 1.183 plazas en 553 habitaciones, siendo el de mayor tamaño el Sol La Palma en Puerto Naos, así como numerosos apartamentos con más de 200 plazas, la gran mayoría de ellas concentradas en el núcleo costero de Puerto Naos.



Resumen básico del sector primario en el municipio de Los Llanos de Aridane. Fuente: Fichas demográficas. ISTAC. 2025.

Hay que volver a señalar que la erupción del volcán Tajogaite tuvo un impacto demográfico y social severo, forzando la evacuación de más de 7.000 personas en el municipio. Los Llanos de Aridane fue el único municipio que sufrió una pérdida neta de población en los dos años posteriores al evento, lo que demuestra el efecto directo de la catástrofe en su demografía. La erupción causó una destrucción de viviendas e infraestructuras. Se estima que 1.676 edificaciones fueron arrasadas, incluyendo 1.345 viviendas, afectando gravemente a barrios como Todoque, La Laguna y Las Manchas en Los Llanos de Aridane.

La erupción volcánica causó un daño económico total de 842.33 millones de euros, afectando significativamente varios sectores clave:

- Infraestructuras: Se perdieron 228 millones de euros, con 73.8 km de carreteras (incluyendo la LP-211, LP-213 y LP-215 en Los Llanos de Aridane) y redes hidráulicas y eléctricas arrasadas.
- Agricultura y Ganadería: Las pérdidas ascendieron a 200 millones de euros, con 370 hectáreas de cultivo destruidas y una proyección de 1.3 millones de kilos de fruta perdidos semanalmente. La prohibición de pesca en Tazacorte también impactó negativamente.
- Edificaciones: Los daños a viviendas y otras edificaciones se estimaron en 165 millones de euros.
- Impacto Laboral: La paralización económica en las zonas afectadas dificultó el acceso a los lugares de trabajo, con consecuencias devastadoras para el sector primario.

En estos momentos, tanto el municipio de Los Llanos de Aridane, como La Palma en general, se encuentran inmersos en el proceso de reconstrucción y en la necesidad de diversificación de la economía, para que sea más resiliente ante shocks futuros.

5.13.- POBLACIÓN Y PERSPECTIVA DE GÉNERO

En el presente epígrafe se establece una contextualización acerca del tema que nos ocupa, mostrando la evolución experimentada en los últimos años por la población del municipio de Los Llanos de Aridane donde se emplaza el “INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLEMENTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS” según el sexo:

	2000	2005	2010	2020	2023	2024
La Palma	82.483	85.252	87.324	83.458	83.875	85.104
Mujeres	41.452	42.699	43.815	42.240	42.478	43.043
Hombres	41.031	42.553	43.509	41.218	41.397	42.061

	2000	2005	2010	2020	2023	2024
Los Llanos de Aridane	18.190	19.878	20.948	20.760	20.189	20.283
Mujeres	9.219	10.045	10.679	10.689	10.409	10.447
Hombres	8.971	9.833	10.269	10.071	9.780	9.836

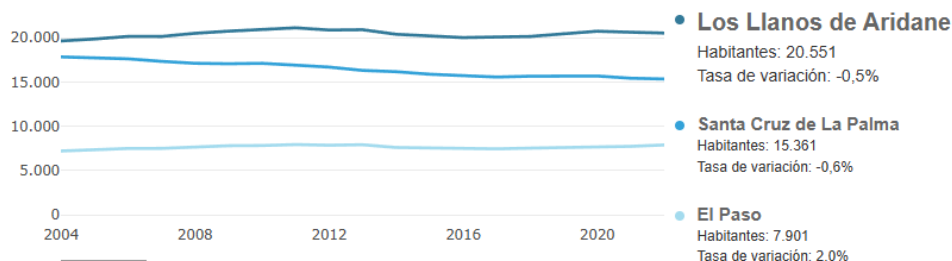
De los datos que se muestran en las tablas anteriores, se desprende que, en términos globales, desde el año 2.000 la población se ha mantenido en crecimiento latente, siendo la diferencia por sexos tanto a nivel insular como a nivel municipal, poco significativo.

Los Llanos de Aridane en cifras

Indicadores demográficos

2022

20.551 habitantes

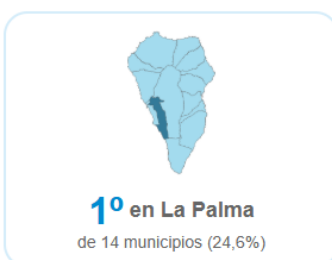


↓ -0,5%
Tasa de variación

44,0
Edad media

♀ 51,7%
Mujeres
10.627

♂ 48,3%
Hombres
9.924



Indicadores demográficos. Fuente: ISTAC.

Los datos de población para el año 2022 muestran que de los 20.551 habitantes del municipio, apenas el 51,27% de la población son mujeres y el 48,3% son hombres, siendo la edad media de 44 años, una población relativamente joven.

5.14.- CLIMA Y CALIDAD DEL AIRE.

5.14.1. CLIMA.

El ámbito de estudio se localiza en Los Llanos de Aridane, en zona de plataforma costera de la vertiente suroccidental de la isla de La Palma, y por tanto, a sotavento de los vientos predominantes en el archipiélago, con procedencia predominante del noreste.

La estación Los Llanos de Aridane-Charco Verde, situada a 25 m.s.n.m., es la más representativa para la zona de estudio, y de la cual se extrae el **régimen de precipitaciones**. Los datos aportados por dicha estación revelan que la media anual de precipitación ronda los 400 mm, con una importante concentración en invierno (>60% entre los meses de noviembre y febrero), así como una sequía estival muy acusada (<1% en el periodo junio-agosto).

PRECIPITACIONES MEDIDAS MENSUALES Y ANUALES (litros/m²).													
ESTACIÓN LOS LLANOS DE ARIDANE – CHARCO VERDE (Serie temporal 1981-2010)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Media	49,2	62,2	46,1	23,4	8,6	0,9	0,3	1,1	8,4	39,0	63,9	96,8	399,9

Fuente: AEMET.

En cuanto a las **precipitaciones**, para la caracterización se ha recurrido a la estación de Llanos de Aridane, situada a 350 metros s.n.m., por carecer de datos referentes a la misma variable climática en la estación anterior.

TEMPERATURAS MEDIDAS MENSUALES Y ANUALES (°C) ESTACIÓN LLANOS DE ARIDANE (Serie temporal 1960-2002)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Max.	20,4	20,7	21,5	21,4	22,2	23,9	26,3	27,5	27	25,2	23,1	21,1	23,2
Min.	10,5	10,4	11,2	11,6	12,9	15	16,5	17,1	17	15,8	13,6	11,8	13,4
Media	15,4	15,5	16,3	16,5	17,5	19,4	21,4	22,3	22	20,5	18,3	16,4	18,3

Fuente: AEMET

Teniendo en cuenta que el espacio de ordenación se sitúa a una altitud por debajo de 25 m.s.n.m., cabe considerar unos valores ligeramente inferiores a los indicados en la tabla anterior, pero en cualquier caso lo relevante de las temperaturas en la zona de estudio en su suavidad tanto en los meses invernales como en verano.

Por lo que respecta al **régimen de vientos**, cabe indicar que los dominantes durante todo el año son los procedentes del tercer cuadrante, principalmente con componente suroeste. Los vientos que origina el paso de las perturbaciones atlánticas de componente oeste suelen ser de carácter violento. Esta situación es más importante en invierno, ya que en verano domina en la isla el régimen de alisios. Así, la zona se caracteriza por el dominio de las calmas y vientos flojos durante casi todo el año. Con todo se aprecia una variación en el final de la primavera y verano, momentos en los que se eleva la velocidad de los vientos entre 36 y 55 Km/h.

Por último, existen situaciones atmosféricas en las que predominan vientos de componente sur o sureste que limitan la visibilidad, suben las temperaturas y reducen la humedad del aire considerablemente. Estas situaciones conocidas como “tiempo sur” son poco frecuentes y resultan más incómodas para la población y perjudiciales para los cultivos durante la estación estival al subir considerablemente las temperaturas y provocar una mayor sequedad en el ambiente.

En conclusión, el clima en la zona de estudio, situada a sotavento respecto a los vientos alisios dominantes, se caracteriza por presentar escasas e irregulares precipitaciones, moderadas temperaturas, y nula exposición a los vientos dominantes o preponderantes.

Desde el punto de vista bioclimático, el ámbito de estudio se adscribe al piso Inframediterráneo inferior desértico oceánico árido superior.

5.14.2. CALIDAD ATMOSFÉRICA.

El factor calidad del aire está muy relacionado con el clima, especialmente con el régimen de vientos, pero también con ciertas características del territorio y con las actividades antropogénicas que se dan en el entorno del ámbito de estudio.

Dicha superficie se encuentra alejada de usos o actividades (industriales, extractivos, etc.) que pudieran considerarse focos emisores de contaminación atmosférica importantes. La principal fuente de emisiones con capacidad para alterar esta variable ambiental es el viario local, la Carretera Puerto Naos - El Remo (LP-213), que discurre junto al borde naciente del espacio. El tránsito de vehículos en esta vía produce la liberación de gases contaminantes (NO_x, CO₂, CO) y partículas de inquemados por la combustión de la gasolina en los motores, además de ruido; aunque en este caso las emisiones no son significativas.

Cabe por otro lado indicar que la superficie, ubicada junto al borde costero, se encuentra expuesta a una buena acción del barrido del aire que facilita la rápida dispersión de partículas y gases contaminantes, pudiéndose concluir que la calidad del aire respirable en la zona es habitualmente

buena, salvo en eventuales situaciones de contaminación, como es el caso de la invasión del aire africano acompañado de calima.

En este último sentido, cabe señalar que tras la erupción del volcán Tajogaite, cuya duración abarcó los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021, la calidad del aire del entorno de estudio se ha visto afectada por la emanación de gases de origen volcánico como CO₂, SO₂.

Desde la finalización de la erupción del volcán el 13 de diciembre de 2021 continúa la fase post-eruptiva en Cumbre Vieja, en la que persisten algunos peligros volcánicos como el que representa el registro de emanaciones anómalas de dióxido de carbono (CO₂) de origen volcánico que afectan a los núcleos poblaciones de La Bombilla y Puerto Naos. Por ello se está monitoreando con el Proyecto Alerta CO₂.

Así, aunque las restricciones de acceso a la zona costera de Puerto Naos fueron levantadas el 3 de junio de 2024, pudiéndose acceder libremente a la playa, al hotel y a las viviendas, se continúa con el monitoreo y la emisión de informes.

El último informe disponible a fecha de redacción de este documento es el de la reunión del PEINPAL llevada a cabo el 29 de mayo de 2025, en el que se concluye lo siguiente:

“Se ha tomado una muestra de las 759 viviendas y/o locales con credencial de habitabilidad firmado por la propiedad. En lo que respecta a los valores máximos observados para este grupo de 759 viviendas, 561 han registrado valores máximos >700 ppm y 198 con máximos ≤700 ppm. En relación al registro de valores medios observados, 49 han registrado promedios >700 ppm y 710 con valores medios ≤700 ppm. Ninguna vivienda de este grupo de 759 viviendas ha registrado valores máximos puntuales superiores a 2.000 ppm para el percentil 50.

En el Código Técnico de Edificación, en el HS3 se establece lo siguiente: En los locales habitables de las viviendas debe aportarse un caudal de aire exterior suficiente para conseguir que en cada local la concentración media anual de CO₂ sea menor de 900 ppm y que el acumulado anual de CO₂ que exceda 1.600 ppm sea menor que 500.000 ppmh/año. Se han elegido las 6 propiedades, cuyo máximo supera los 1.600 ppm, que presentan una media por encima de los 900 ppm en los 30 días correspondientes a este estudio.

Se han compilado valores estadísticos de las estaciones situadas en vivienda con credencial de habitabilidad. Se han analizado los datos del último mes. En cada vivienda se calcula la distribución, la moda, la media, los percentiles P50, P75 y P95, la desviación estándar y los valores máximos y mínimos, así como el parámetro de exposición (ppm/hora a partir de 800 ppm). Respecto a este último parámetro (exceso acumulado en horas de exposición por encima de 800 ppm), se entiende que, desde el punto de vista de la salud, no es útil utilizar el código técnico de la edificación, cuyo objetivo es calcular las necesidades de ventilación de un espacio interior hermético y no el de establecer un umbral de protección frente a los efectos potenciales del CO₂.

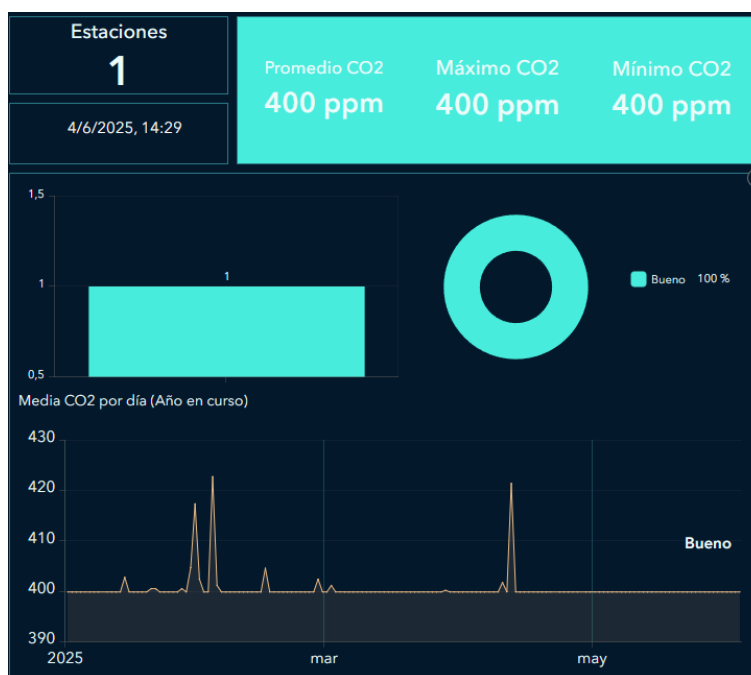
El objetivo principal de la red instrumental del proyecto «ALERTA CO₂» es intensificar la monitorización del CO₂ en el aire ambiente INTERIOR de viviendas y locales de La Bombilla y Puerto Naos dada la potencial acumulación del CO₂ en las mismas afectando a la calidad del aire de interiores. Estas emanaciones de CO₂ procedentes del subsuelo entran en las viviendas y locales preferentemente a través de las propias conducciones hidráulicas y eléctricas de estas, así como la propia estructura vertical de las edificaciones. El proyecto «ALERTA CO₂» dispone, a fecha de 27 de mayo de 2025, de un total de 1461 estaciones operativas, principalmente destinadas para la monitorización del CO₂ en el aire ambiente INTERIOR de viviendas y locales (1455 interiores) y de unas cuantas también para EXTERIORES (6 estaciones). Del total de estaciones, 154 estaciones se ubican en La Bombilla (151 interiores y 3 en exteriores), 1277 en Puerto Naos (1275 interiores, 2 exteriores), 9 en la zona Hotel Sol Meliá (9 interiores y ninguna ahora en el exterior) así como 7 estaciones interiores y 1 exterior en otras zonas fuera del entorno de Puerto Naos y La Bombilla. Además, se disponen de 13 estaciones móviles que los Bomberos utilizan para realizar medidas de concentración de CO₂ en interiores.”

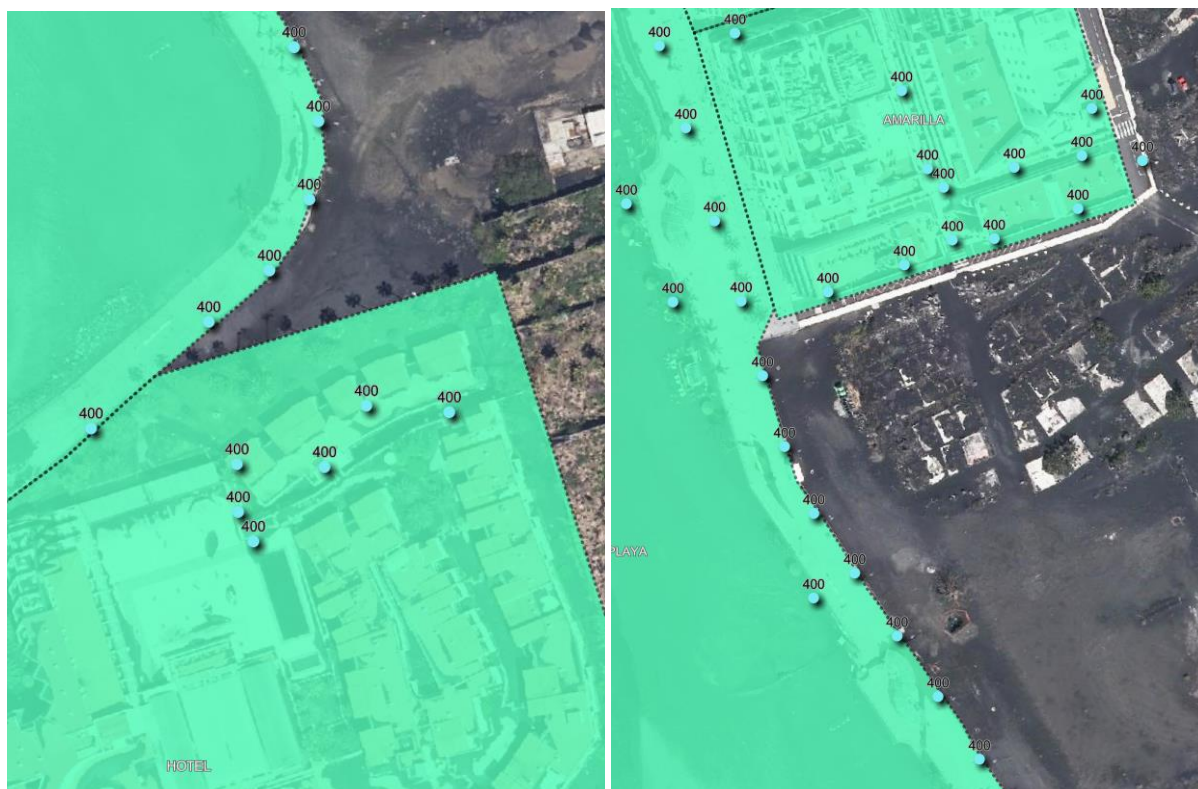
A continuación, se muestra la calidad del aire medida a fecha de 4 de junio de 2025 a través de la aplicación “Alerta CO₂”.



Pantalla de visualización de aplicación "Alerta CO2". <https://lapalma.maps.arcgis.com/apps/dashboards/>

No existen mediciones en el ámbito objeto de este documento ambiental, sin embargo, se pueden tomar como referencia los datos de las diferentes estaciones repartidas en las parcelas presentes junto al núcleo de Puerto Naos y del Hotel Sol Meliá. En las siguientes imágenes se recogen las mediciones a fecha actual de 4/06/2025 de las concentraciones de CO₂ que, como se aprecia, presentan todas una concentración de 400 ppm de CO₂, tendiendo un registro BUENO.





Mediciones a fecha de 4 de junio de 2025. Fuente: aplicación "Alerta CO₂" <https://lapalma.maps.arcgis.com/apps/dashboards/>

De mantenerse la situación actual, los niveles de CO₂ en este ámbito no deberían volver a incrementarse.

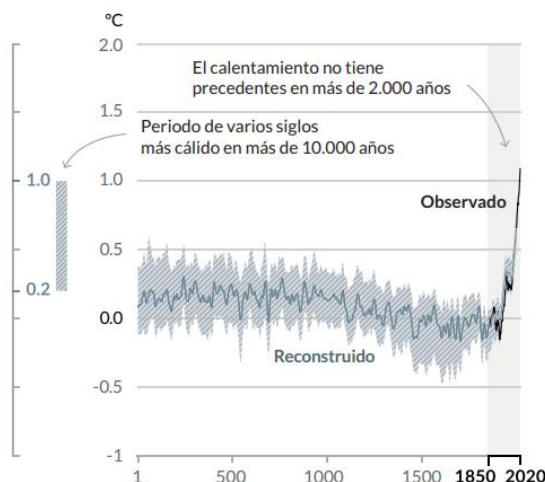
Cabe concluir, por tanto, que la influencia de las fuentes de contaminación indicadas sobre la calidad del aire en el ámbito de estudio es leve, y que la inexistencia de barreras orográficas que impidan la libre circulación del aire determinan que la zona disfrute de una calidad atmosférica buena, salvo en los casos en que las condiciones atmosféricas sean adversas, tales como las situaciones de tiempo sur en las que hay presencia de calima en el aire.

5.15.- CAMBIO CLIMÁTICO.

A continuación, se realiza una descripción de los efectos derivados del citado fenómeno en las islas Canarias teniendo en cuenta, particularmente, la isla de La Palma, así como la influencia que estos efectos pueden tener en el ámbito objeto de actuación cuando se encuentren consolidados los usos dispuestos en su interior.

A) ESCALA REGIONAL E INSULAR.

El sexto informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), entidad científica creada en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), alcanza conclusiones en las que considera que: *"La temperatura media global de la superficie terrestre ha experimentado incrementos sucesivos en las últimas cuatro décadas, de forma que en 2011-2020 fue aproximadamente 1,09 °C superior a la de 1850-1900"*.

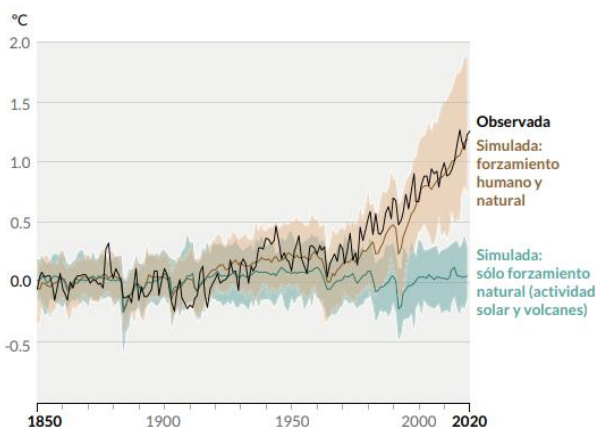


Aumento de la temperatura media global entre 1 d.C. y 2020 d.C. Fuente: Informe Grupo de Trabajo I del IPCC. 2021.

El sexto informe del IPCC revela que la litosfera está experimentando cambios geográficos en lo referente al cambio climático, materializándose sus efectos, principalmente, en los factores que tienen que ver con el nivel del mar, hielo marino de la región ártica y zonas climáticas del hemisferio norte.

- **Incremento del nivel del mar (NMM).** Se ha observado un aumento, entre 1901 y 2018 de 0,2 metros, tratándose de un crecimiento superior al registrado en cualquier siglo anterior en, al menos, los últimos 3.000 años. Esta subida se debería a la expansión térmica del agua (50%), pérdida de hielo de los glaciares (22%), pérdida de los mantos de hielo (20%) y cambios en el almacenamiento de agua terrestre (8%).
- **Disminución del hielo marino en el Ártico.** Ha experimentado una disminución entre 1979-1988 y 2010-2019, suponiendo una reducción interanual del orden del 40% en septiembre y del 10% en marzo, en relación con el primer período (1979-1988) y el segundo (2010-2019).
- **Zonas climáticas.** Se detecta que las zonas climáticas se han estado desplazando hacia los polos en ambos hemisferios y, la temporada de crecimiento vegetal se ha prolongado en promedio hasta dos días por década desde los años 50 del siglo XX en la región extratropical del hemisferio norte.

El sexto informe del IPCC, siguiendo la senda del anterior, afirma de forma contundente la correlación entre la influencia humana y los registros observados y escenarios futuros del cambio climático. En concordancia con lo anterior, se afirma que *“La influencia humana es la principal causa del calentamiento de la atmósfera, el océano y la superficie terrestre”*.



Comparativa entre (1) simulación de forzamiento humano y natural y (2) solamente forzamiento de origen natural. Fuente: Informe Grupo de Trabajo I del IPCC. 2021.

Se establece, por consiguiente, que el calentamiento global observado ha sido, principalmente, causado por emisiones de GEI de origen antrópico, siendo atenuado parcialmente por la emisión de partículas de aerosoles. Los factores naturales y de variabilidad interna han tenido una influencia limitada.

De esta forma, el ser humano es el principal impulsor de:

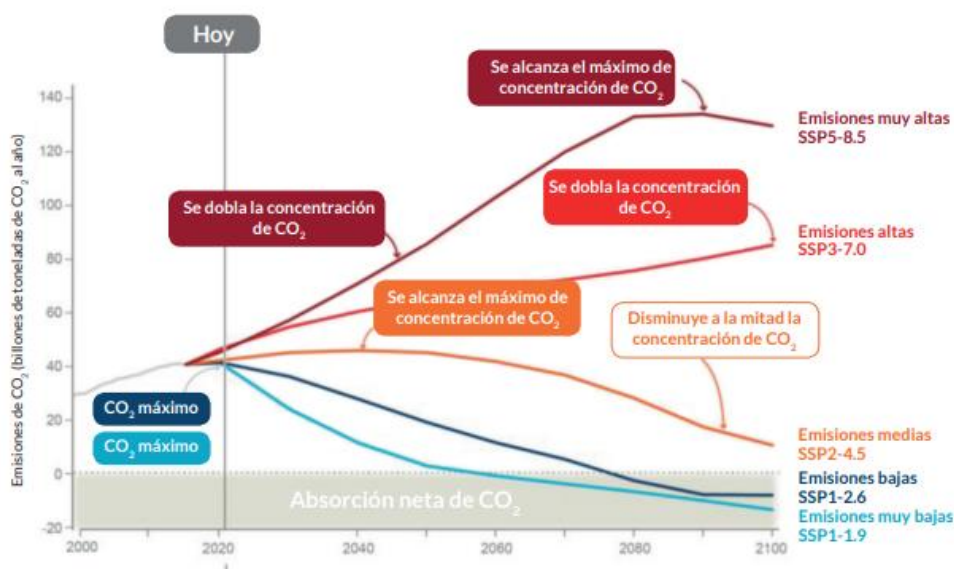
- Retroceso de los glaciares desde la década de 1900.
- Subida del nivel del mar, al menos, desde 1971.
- Calentamiento de la capa superior del océano desde la década de 1970.
- Acidificación observada de la superficie del océano abierto.

La influencia humana ha contribuido a la disminución de la cobertura de nieve primaveral en el hemisferio norte desde 1950 y a la reducción, por derretimiento, de la superficie observada del manto de hielo de Groenlandia durante las últimas dos décadas.

El cambio climático antropogénico ha provocado el aumento de episodios extremos meteorológicos y climáticos tales como olas de calor, precipitaciones fuertes, sequías y ciclones tropicales desde la década de 1950. La influencia humana ha aumentado la posibilidad de ocurrencia de eventos extremos combinados, incluyendo la concurrencia de sequías y olas de calor, y las combinaciones de factores meteorológicos propicias para los incendios.

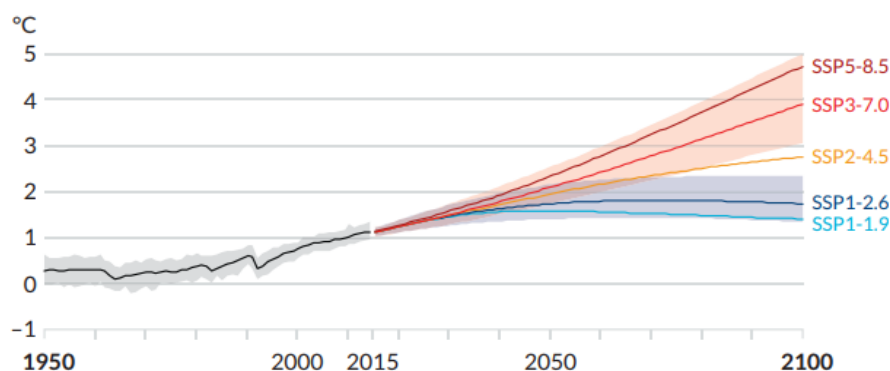
Las tendencias futuras indican que *“no hay vuelta atrás en algunos cambios del sistema climático. Sin embargo, algunos cambios podrían desacelerarse y otros podrían detenerse limitando el calentamiento”*.

De esta forma, en el sexto informe se plantean diversos escenarios teniendo en cuenta la socioeconomía, capacidad mitigadora o el control sobre contaminación del aire (debida a aerosoles y precursores de ozono distintos del metano).



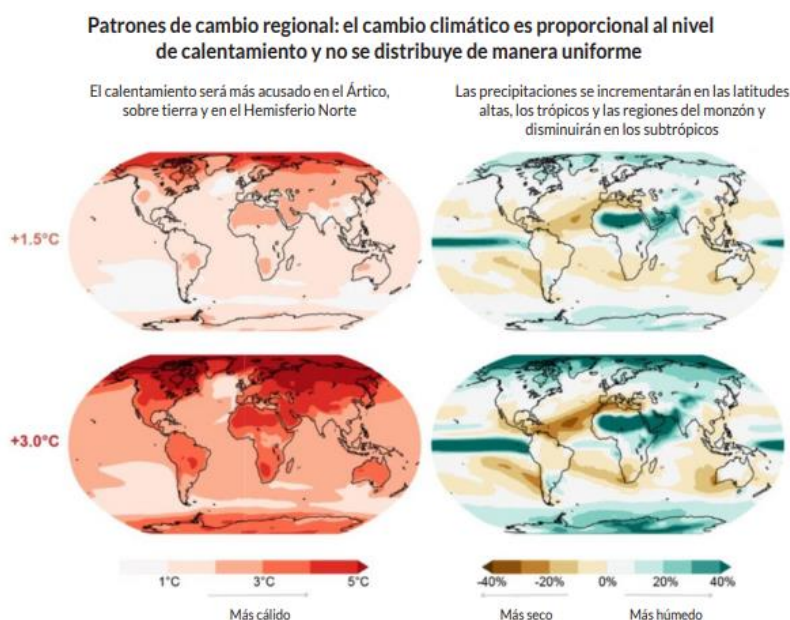
Escenarios (SSP) en función de emisiones de CO₂ en billones de toneladas al año. Fuente: Informe Grupo de Trabajo I del IPCC. 2021.

Los escenarios se traducirían en cambios en la temperatura global en 2100, en relación con el período 1850-1900, alcanzándose hasta 5°C en 2100 (SSP5-8.5) y 1,5°C (SSP1-1.9), siendo este último escenario el menos perjudicial.



Aumento de la temperatura según los escenarios (SSP). Fuente: Informe Grupo de Trabajo I del IPCC. 2021.

A nivel regional, estos cambios sustanciosos no se traducen en una distribución uniforme. Con respecto a la variable de temperatura, en elevadas latitudes el calentamiento será más intenso que en bajas latitudes, tratándose de cambios notorios igualmente en áreas centrales de los continentes. Si se analizan las precipitaciones, las latitudes tropicales y elevadas ganarían humedad, mientras que las zonas subtropicales sufrirían una reducción moderada, como se proyecta en las islas Canarias.



Cambio en la distribución, a escala mundial, de las variables temperatura y humedad.
Fuente: Informe Grupo de Trabajo I del IPCC (2021).

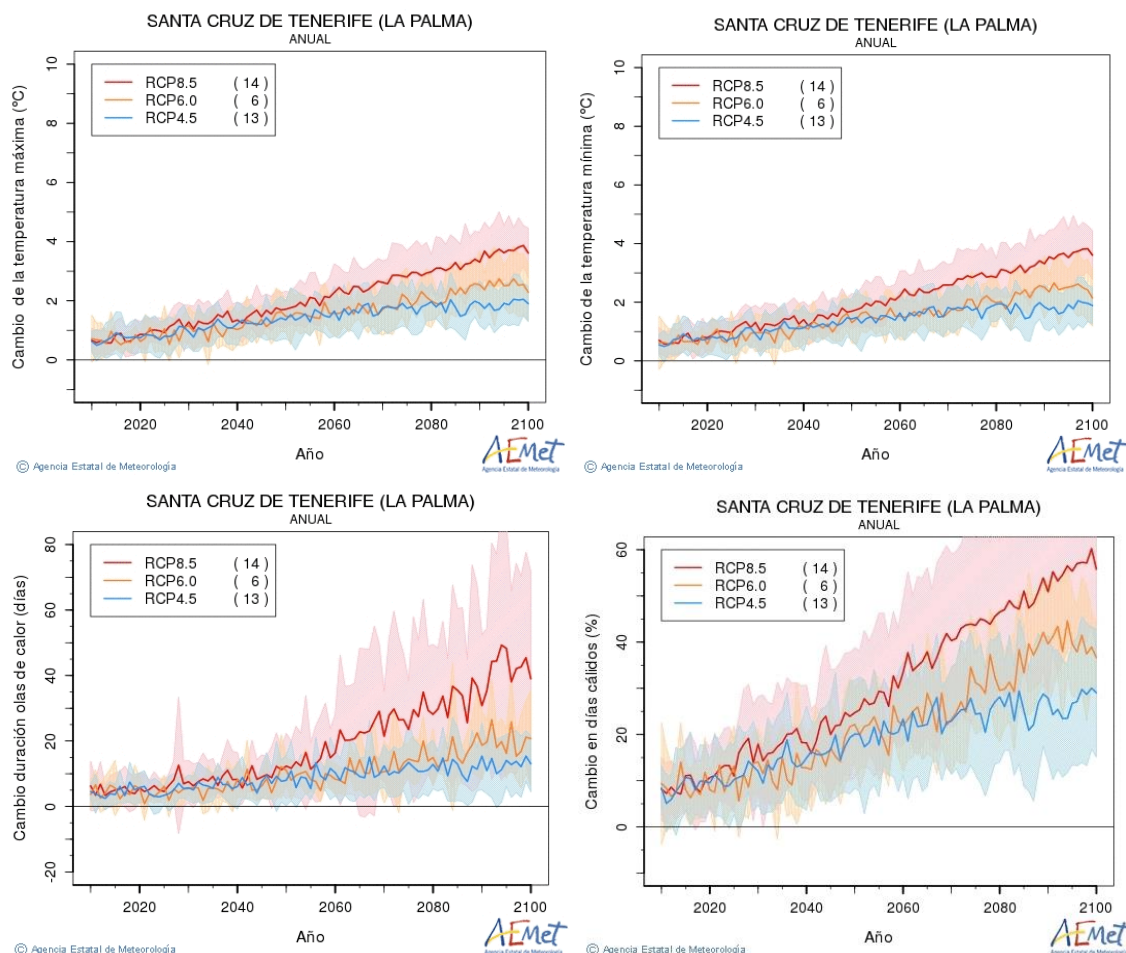
La anterior gráfica confirmaría un aumento de episodios de sequía en Europa Mediterránea; Asia Occidental; África Septentrional, Occidental y meridional; Sudamérica Nororiental y Suroccidental; Norteamérica Suroccidental y Oceanía Suroccidental.

Ante estas proyecciones, los efectos esperables del cambio climático son:

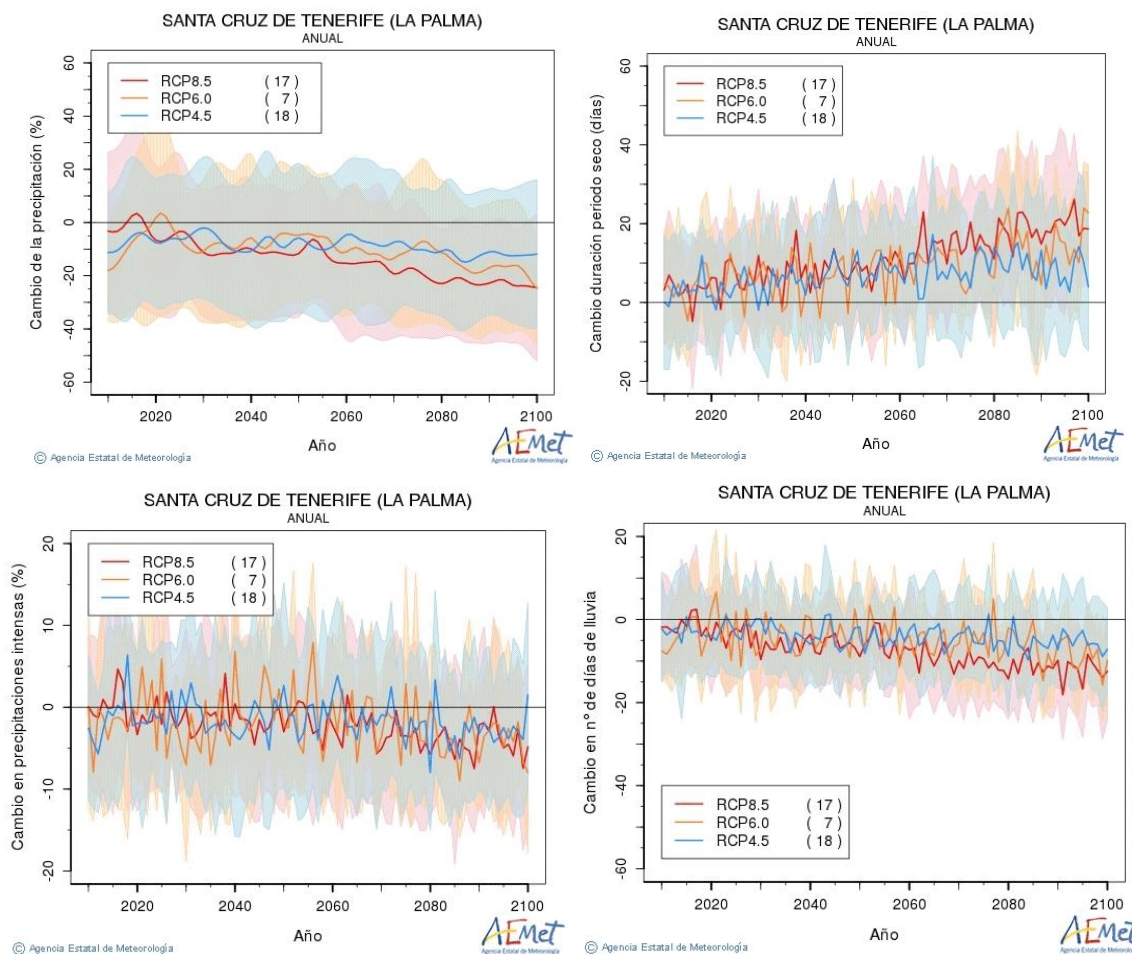
- Pérdida de efectividad de los sumideros naturales (carbono, oceánico y terrestre) a la hora de contrarrestar las emisiones de CO₂.
- Mayor impacto de fenómenos meteorológicos extremos.
- Mayor calentamiento de todas las regiones.
- Aumento de períodos cálidos y disminución de los fríos, incrementándose la intensidad e impacto de olas de calor y frío respectivamente.
- Con el escenario SSP1-1.9 ya se prevé episodios de precipitaciones torrenciales con inundaciones.
- Aumento de sequías agrícolas y ecológicas, así como su frecuencia e intensidad.

A partir de toda esta información, la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) ha realizado una serie de gráficas para las diferentes regiones de España (Mediterráneo, Canarias, etc.), en las que se aprecia la evolución de variables climáticas clave (temperatura, precipitaciones, etc.) en función de los diferentes escenarios propuestos, las cuales han de servir de base para el análisis de los aspectos comentados.

Estas representaciones gráficas son las siguientes para la isla de La Palma:



En este primer grupo de gráficos de evolución de la Regionalización AR5-IPCC para La Palma se aprecia con claridad, en los cuatro escenarios contemplados, el progresivo incremento de la temperatura en la isla (tanto de la temperatura máxima como de la mínima), con un notable aumento del número de días cálidos y la duración de las olas de calor a lo largo del año, lo que provocará una acentuación del clima árido del ámbito de actuación.



En este segundo grupo de gráficos de evolución de la Regionalización AR5-IPCC para La Palma se observa, en los cuatro escenarios contemplados, una notable reducción de las precipitaciones en la isla, tanto de las generales como de las intensas, así como un incremento en la duración de los periodos secos y un descenso en el número anual de días de lluvia, acentuando el clima árido del ámbito de actuación.

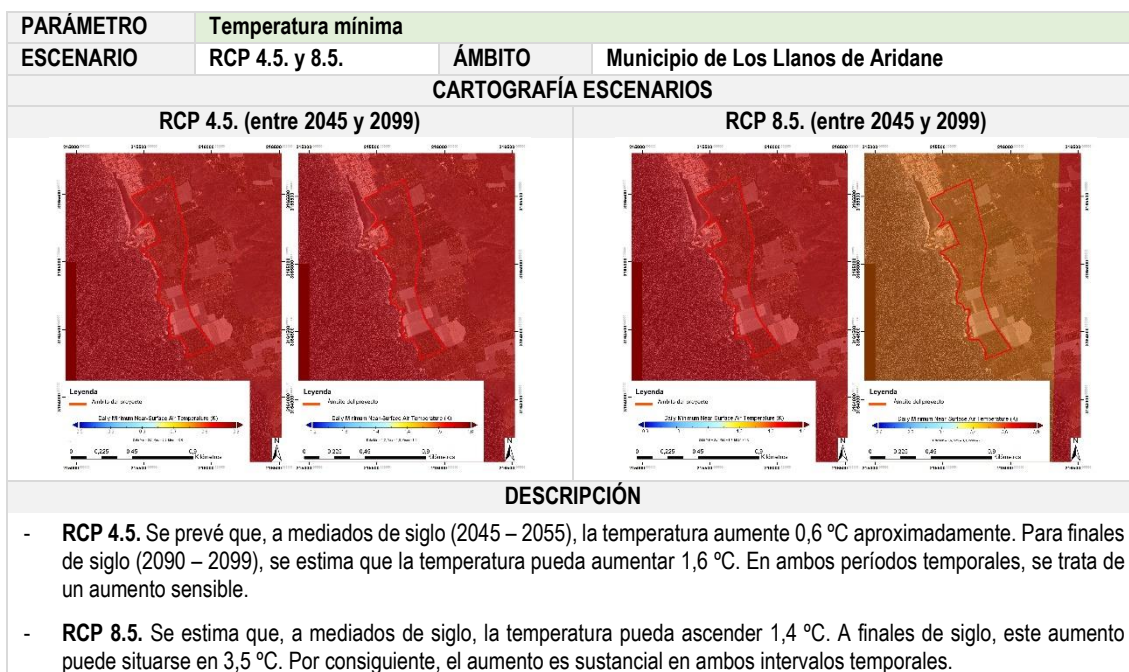
No obstante, a pesar del descenso general de las precipitaciones, en la gráfica relativa al cambio en el régimen de precipitaciones intensas, se observa una serie de picos importantes en los tres escenarios considerados, especialmente en el RCP 6.0., que parecen implicar que este tipo de fenómenos de lluvias torrenciales pueden ser más intensos, lo que parece lógico atendiendo a los efectos esperables del calentamiento global.

El cambio climático provoca que exista una mayor cantidad de energía en el sistema climático global, lo que con alta probabilidad generará que los fenómenos meteorológicos adversos sean cada vez más intensos (huracanes, tormentas, lluvias torrenciales, etc.), teniendo esto una consecuencia clara sobre las precipitaciones intensas: esas probablemente serán más escasas, pero se producirán con mayor violencia, descargando un mayor volumen de agua sobre las zonas afectadas en cortos periodos de tiempo, lo que incrementa el riesgo de inundaciones fluviales.

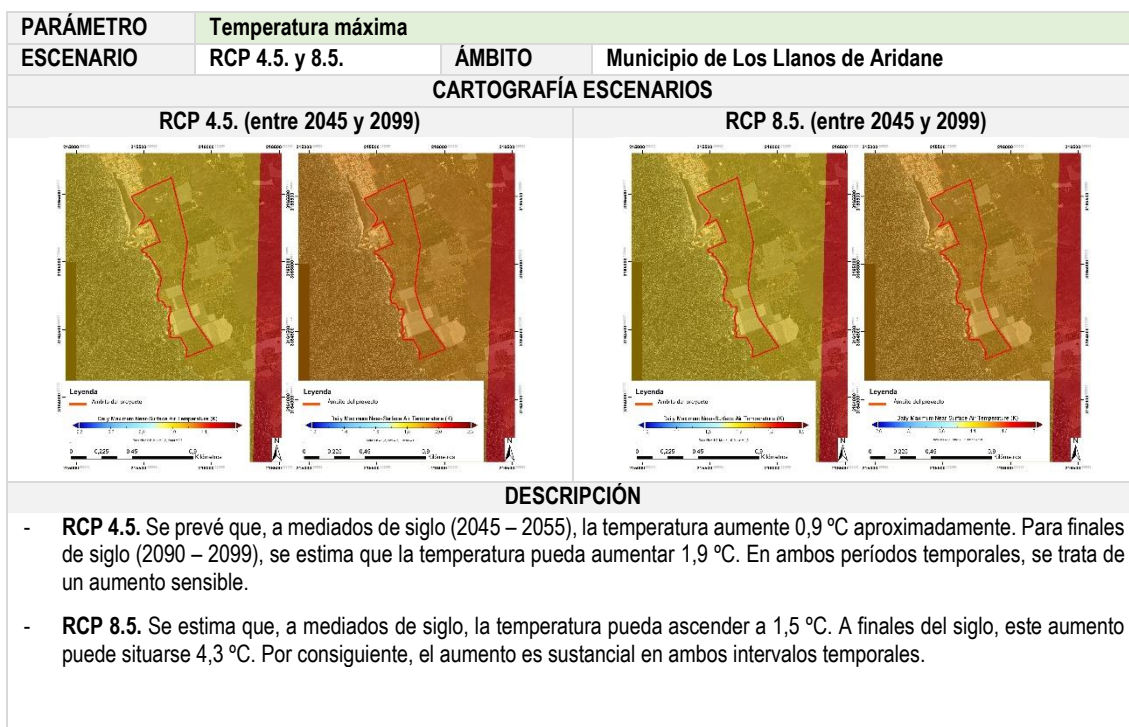
B) ESCALA DEL IPST

Para la evaluación y análisis de la vulnerabilidad se ha acudido a la metodología sugerida por el Grupo para la Observación de la Tierra (GOTA) de la Universidad de La Laguna, en el marco de un convenio específico con la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial. Dicha metodología se basa en proyecciones climáticas regionalizadas para el archipiélago canario y, concretamente, para Los Llanos de Aridane (La Palma). Estos datos han sido publicados y

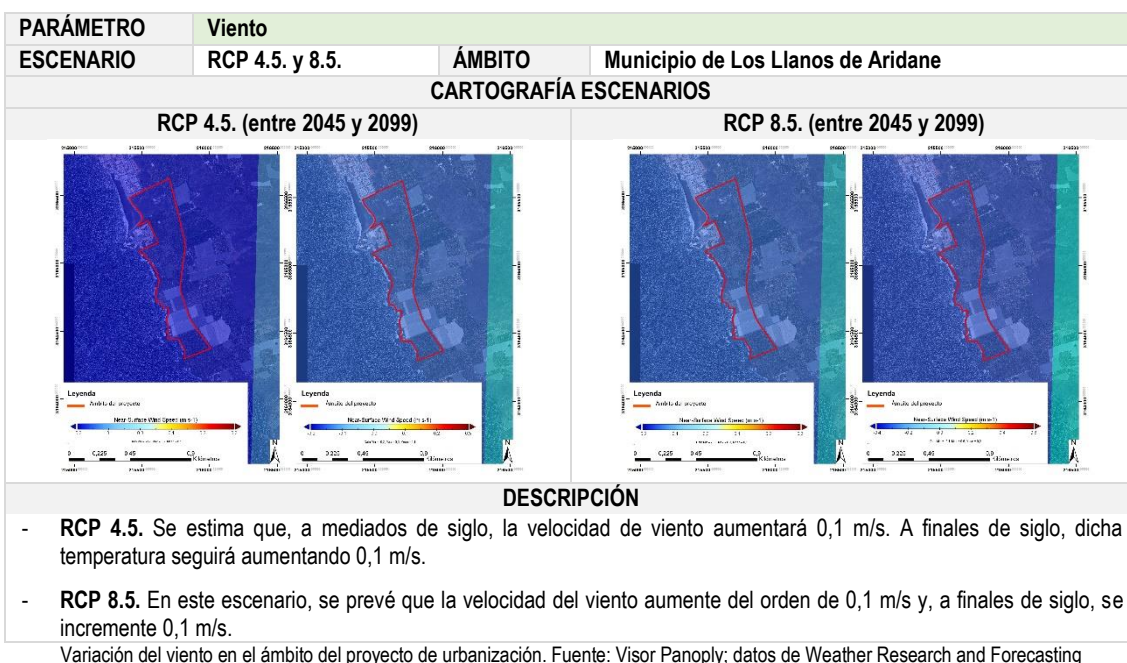
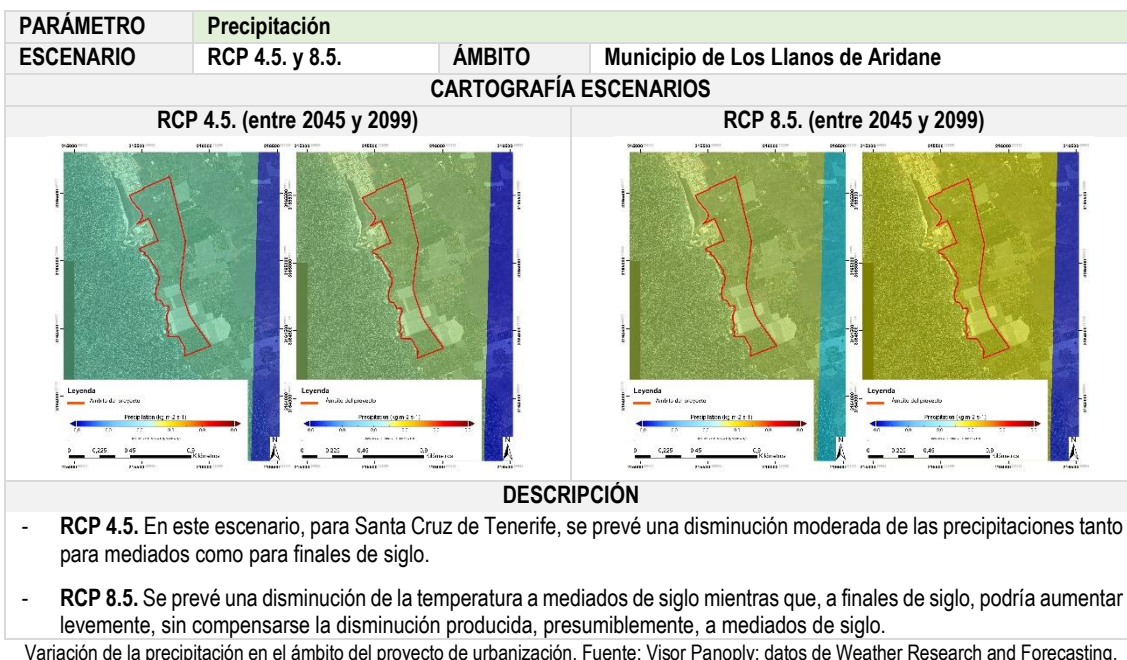
obtenidos por Weather Research and Forecasting (WRF), con base en CMIP5, Earth Systems Models; GFDL – MIROC – ESM e IPSL – CM5. Las variables que se van a representar son las relacionadas con la temperatura mínima y máxima (°C), precipitación (mm), viento (m/s) y radiación (Wh/m²).

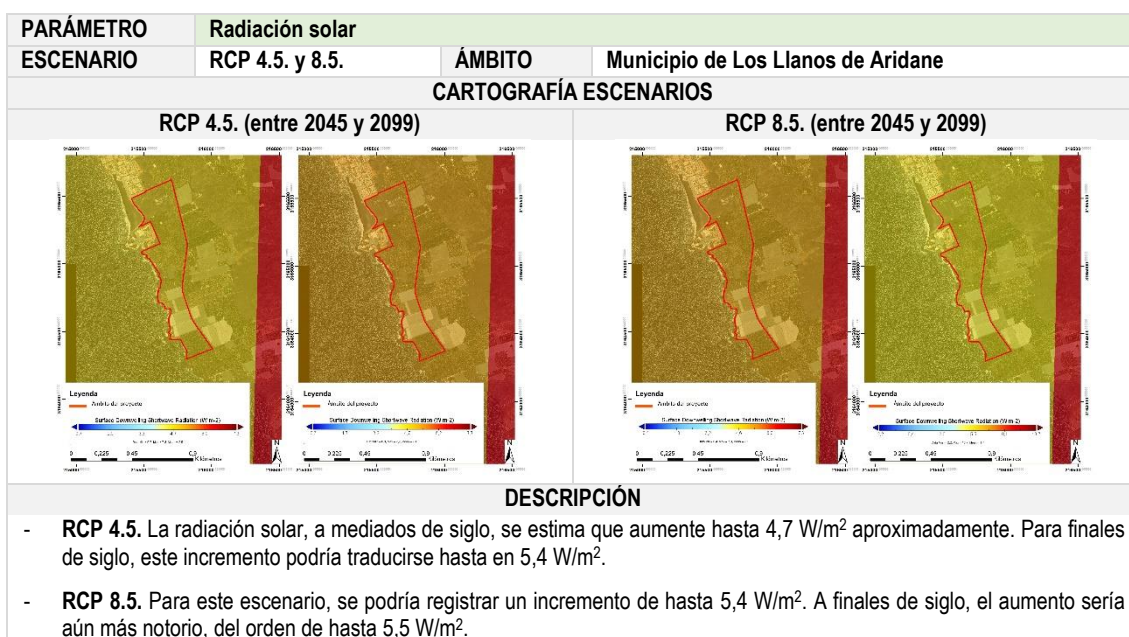


Aumento de la temperatura mínima en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Visor Panoply; datos de Weather Research and Forecasting.



Aumento de la temperatura máxima en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Visor Panoply; datos de Weather Research and Forecasting.





Aumento de la radiación solar en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Visor Panoply; datos de Weather Research and Forecasting.

En general, se extraen conclusiones con base en el análisis realizado en el anterior cuadro:

- **Temperatura.** Se detecta que, tanto las temperaturas mínimas como máximas a mediados y finales de siglo experimentan ascenso. Con las temperaturas mínimas se destaca el escenario RCP 8.5. en donde desde mediados hasta finales de siglo la temperatura subirá en torno a 1,4 y 3,5 °C aproximadamente. Asimismo, la subida más baja se detecta en el escenario RCP 4.5. en mitad de siglo, con una subida del orden de 0,6 y 1,6 °C. Por tanto, la subida mínima planteada por ambos escenarios es superior a 0,6 °C en ambos casos, tratándose de un aumento sensible.

La temperatura máxima, por su parte, alcanza valores más sensibles de aumento que la temperatura mínima. Sobresale el escenario RCP 8.5, ya que desde mediados hasta finales de siglo los valores se encuentran entre 1,5 y 4,3 °C de forma respectiva. Por su parte, la subida más leve se ubica en el escenario RCP 4.5, con aumentos entre los 0,9 y 1,9 °C a mitad de siglo. En cualquier caso, en este escenario el valor mínimo de aumento de la temperatura máxima es de 0,9 °C; tratándose de un aumento bastante considerable.

- **Precipitación.** A pesar de que en la base de datos seleccionada para el análisis no se indica la variación de precipitaciones, se estima cualitativamente que tendrá lugar en la escala temporal analizada, ya sea en el escenario RCP 4.5 o 8.5, una disminución leve del volumen de precipitaciones acentuado, en todo caso, en el escenario RCP 8.5.
- **Viento.** En relación con el viento, la subida mínima se ubica en el escenario RCP 4.5 a mediados de siglo, con 0,1 m/s. Por otro lado, el crecimiento máximo de la velocidad se ubica en el escenario RCP 8.5, a finales de siglo, registrándose 0,1 m/s. Este último período temporal de dicho escenario es el que mayor aumento de velocidad de viento aumenta.
- **Radiación solar.** Por último, la radiación solar presenta en todos los escenarios un aumento de esta variable. La subida más leve se ubica a mediados de siglo en el escenario RCP 8.5, en donde los valores oscilan entre 5,4 y 5,5 W/m². En el escenario RCP 4.5 la subida es algo inferior, oscilando entre los 4,7 y 5,4 W/m².

Por consiguiente, se puede concluir que los cuatro parámetros analizados registran alteraciones significativas, especialmente en lo referente a la variación de la temperatura y radiación solar recibida en el ámbito.

Sin embargo, **NO SE PREVE** que estas variables tengan incidencia significativa sobre la propuesta.

5.16.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD TENIENDO EN CUENTA LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

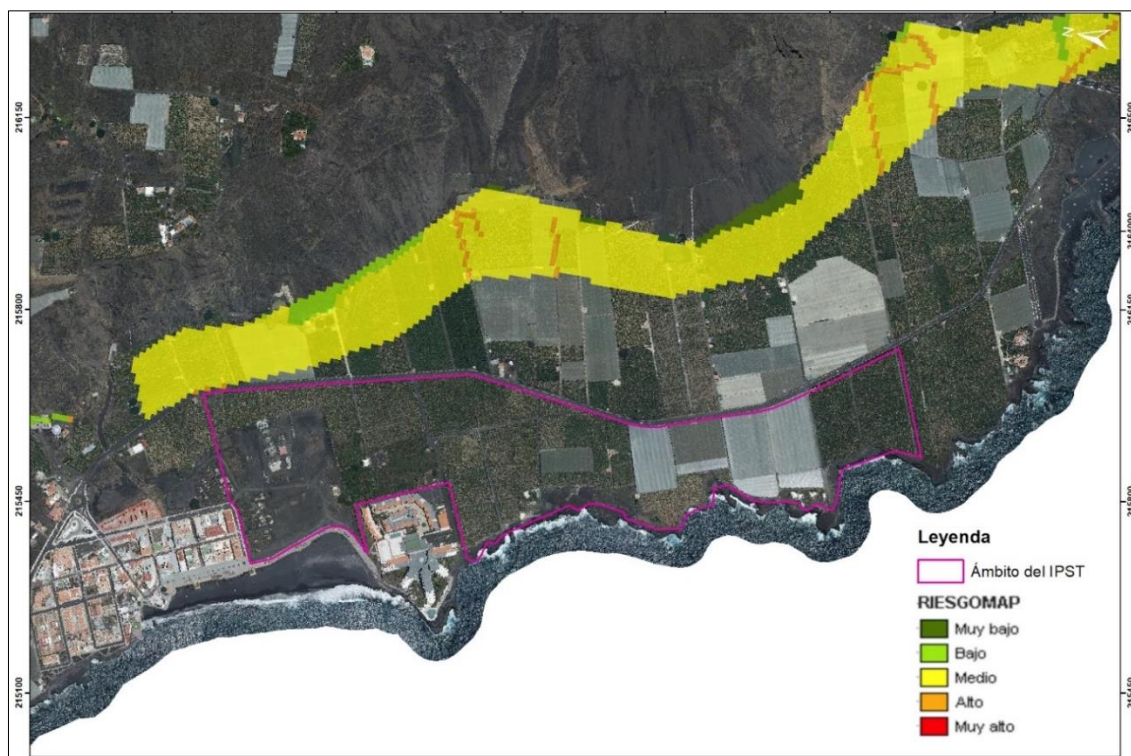
A. RIESGO POR INUNDACIÓN FLUVIAL

En el contexto archipelágico, el *Decreto 115/2018, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo de Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Canarias* (PEINCA), establece la clasificación de áreas inundables en función del riesgo y la estimación de afecciones y daños que puedan producirse por la ocurrencia de inundaciones en el archipiélago canario.

En relación con la amenaza y peligrosidad por riesgo hidráulico, se trata de un riesgo asociado a un fenómeno natural capaz de provocar cuantiosos daños a nivel social, económico y medioambientalmente. En el caso de las islas Canarias, los fenómenos de lluvias con características torrenciales son, relativamente, frecuentes.

Según el Plan Hidrológico del Tercer Ciclo de Planificación Hidrológica y del Plan de Gestión de Riesgos de Inundación correspondiente al Segundo Ciclo de la demarcación hidrográfica de La Palma, el ámbito de estudio no presenta riesgo de inundación, y en particular no se encuentra afectado por ninguna ARPSIs fluvial.

Consultada la cartografía RIESGOMAP, elaborada por el Gobierno de Canarias, y el Plan de Gestión de Riesgo de Inundación anteriormente citado, se aprecia que el riesgo de inundación fluvial es nulo en el ámbito de estudio, al no encontrarse ningún área ARPSI en el interior de dicha superficie; aunque sí que se identifica por dicha fuente una amplia franja situada al pie de ladera de Tamanca (al este de la superficie de ordenación) expuesta a una afección potencial moderada-alta por este riesgo (posibles daños a cultivos e infraestructuras por escorrentía al pie de ladera escarpada).



Riesgo total por inundación fluvial en el ámbito de actuación. Fuente: RIESGOMAP; IDECanarias.

Esta afección viene definida por el tiempo de borrascas del suroeste. Estos episodios traen consigo nubes, vientos moderados a fuertes y lluvias torrenciales, tras las cuales se pueden generar inundaciones o fenómenos de escorrentías intensas, a veces fuertes, que fluyen por los cauces y barrancos principales de esta ladera suroriental de la isla; de ahí que se sitúe en toda esa franja con probabilidad de riesgo de inundación.

Como consecuencia del cambio climático y, según el IPCC, la tendencia respecto a la frecuencia de las precipitaciones en las islas Canarias será descendente; especialmente en islas con régimen pluviométrico más frecuente como La Palma. Esta disminución irá acompañada de una mayor probabilidad de episodios violentos de pluviometría y que podrían traducirse en inundaciones fluviales.



Inundaciones, en el entorno del ámbito, asociadas a los episodios de lluvias torrenciales de las fechas 05/11/2016 (izqda.) y 26/04/2017 (dcha.).

Izquierda (<https://elapuron.com/noticias/sociedad/97341/la-lluvia-provoca-desprendimientos-la-carretera-remo/>); consultado el 20/06/2025.

Derecha (<https://eltime.es/isla-bonita/136-medio-ambiente/10470-con-solo-7-litros-de-lluvia-caida-el-remo-vuelve-a-estar-incomunicado.html>); consultado el 20/06/2025.

Como se puede observar en el caso del 06/11/2016, con un episodio de intensidad moderada se produjo un episodio de inundación que provocó el corte de la vía LP-213. Igualmente, en el caso del 26/04/2017, tras otro episodio moderado de lluvia, tuvo lugar la misma tipología de incidente con igual consecuencia, es decir, el corte de la vía LP-213.

En lo que respecta a la exposición a fenómenos o riesgo de inundación fluvial derivados de las consecuencias del cambio climático: en el apartado 5.15 se indica que teniendo en cuenta la reducción general prevista en las precipitaciones en la zona de estudio, las infraestructuras de canalización de pluviales que se propongan en el proyecto que materialice la ordenación del espacio, junto con la red natural de drenaje superficial local, debería ser suficiente para permitir la conducción de las aguas de lluvias a través de la superficie y su entorno hasta alcanzar el mar, y que los fenómenos de escorrentías no deberían producir episodios de inundaciones o desbordamiento de los cauces, dado que los volúmenes de aguas de lluvia caída deberían, a priori, ser menores que los registrados hasta ahora. No obstante, ante la posibilidad de que los episodios meteorológicos adversos, como las lluvias torrenciales, se produzcan con mayor intensidad, por lo que los volúmenes de agua descargados serían mayores en periodos cortos de tiempo, lo que incrementa el riesgo de inundaciones, **el tratamiento de las aguas superficiales teniendo los efectos del cambio climático es un aspecto que deberá ser tomado en consideración para la concreción de la ordenación en el ámbito de actuación.**

Teniendo en cuenta que el ámbito no se dispone sobre ningún ARPSI fluvial, ni que se localiza sobre terreno susceptible de inundación fluvial, cabe concluir que el riesgo por inundación fluvial en el ámbito de estudio es “MUY BAJO”.

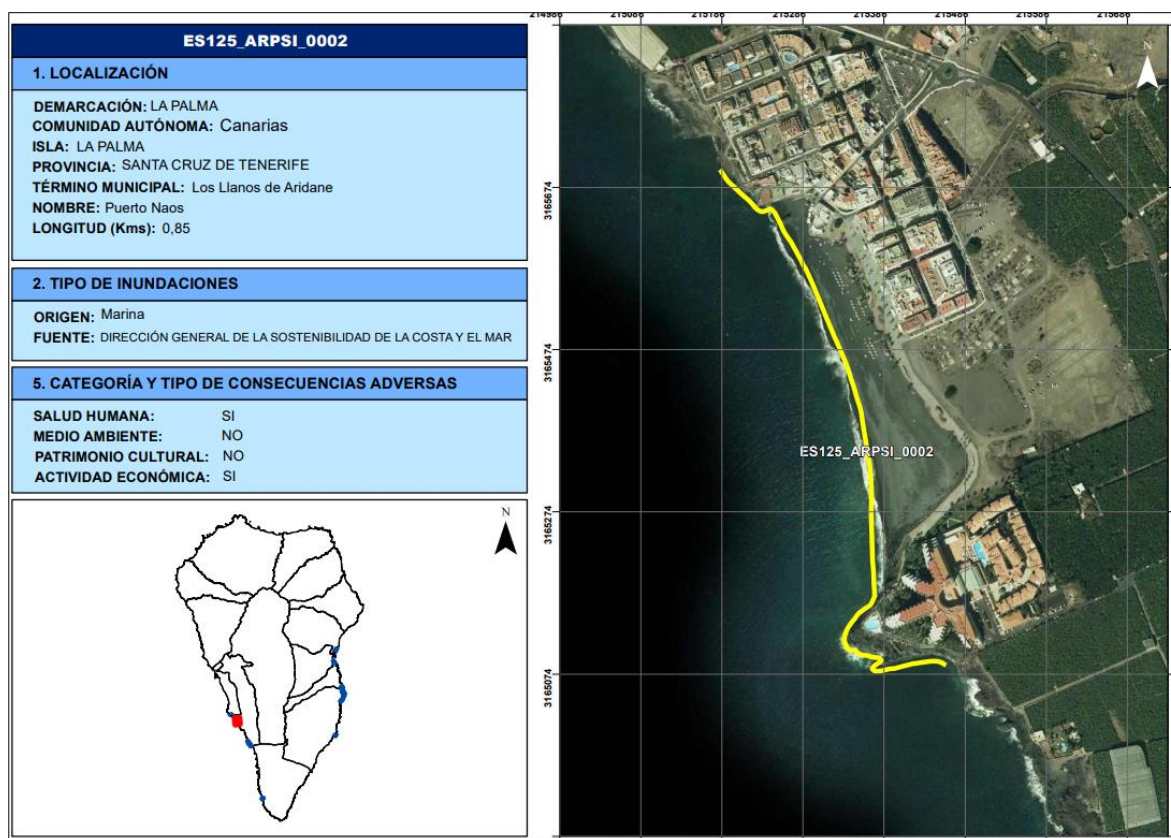
B. RIESGO POR INUNDACIÓN COSTERA

Según el Proyecto “Mapas de Riesgo - RIESGOMAP” -consulta a través de las herramientas de observación de IDE Canarias- se identifica en la Playa de Puerto Naos, al noroeste del ámbito de estudio, un Área con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI), concretamente la ES125_ARPSI_0002 Puerto Naos.



ARPSI Costera Puerto Naos. Fuente: RIESGOMAP.

El estudio de Evaluación Preliminar de los Riesgos de Inundación (EPRI) elaborado por el Plan Hidrológico Insular (EPRI 2º Ciclo), selecciona, identifica y describe las áreas con riesgo potencial significativo en zonas fluviales costeras, y presenta la siguiente Ficha para la ARPSIS 0002:



Revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación (2º Ciclo) de la demarcación hidrográfica de La Palma.

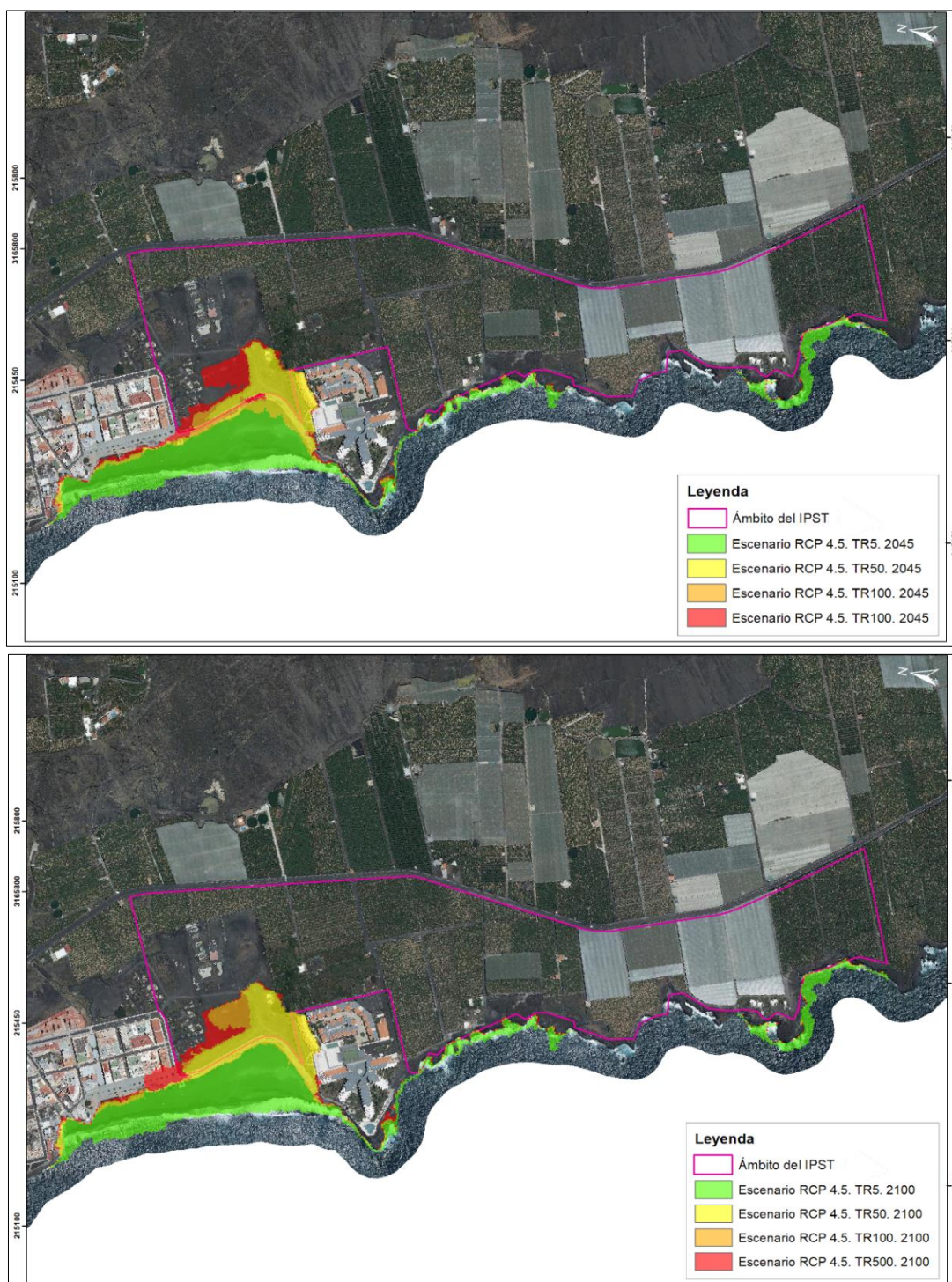
Fuente: Consejo Insular de Aguas de La Palma.

El análisis del posible riesgo de inundación costera se lleva a cabo utilizando y analizando los datos pertenecientes al programa PIMA Adapta Costas Canarias, impulsado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y gestionado por la Consejería de Transición Ecológica, lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias.

Dicho estudio evaluó la inundación costera para el clima actual (2020) y futuro (2045 y 2100), considerando para este último dos escenarios de concentración de gases de efecto invernadero (RCP4.5 y RCP8.5), la información de seis modelos climáticos globales y tres percentiles (5, 50 y 95)

de aumento del nivel medio del mar, obtenidos al ajustar los resultados de 20 modelos del IPCC a una distribución normal. Como resultado, se generaron mapas de inundación episódica asociados a cotas de inundación con periodos de retorno de 5, 50, 100 y 500 años, y mapas de inundación permanente, simulando en este caso la pleamar máxima viva equinoccial actual, a la que se sumó el aumento del nivel medio del mar futuro correspondiente a los escenarios y horizontes, también con los percentiles 5, 50 y 95 de la distribución.

- **Escenario RCP 4.5. 2045 - 2100.** Como se observa en los siguientes planos, tanto para el escenario de 2045 como de 2100, la mayor afección posible se sitúa en la zona trasera de la playa de Puerto Naos, donde se puede llegar a ver afectada más de 200 m de la línea litoral.



Escenarios RCP 4.5 (TR5, 50, 100 y 500) para el ámbito. Fuente: Adapta Costas Canarias; IDECanarias.

- **Escenario RCP 8.5. 2045 - 2100.** Al igual que en el caso del escenario anterior, el mayor riesgo de inundación costera se produce en el interior del ámbito situado tras la playa de Puerto Naos.



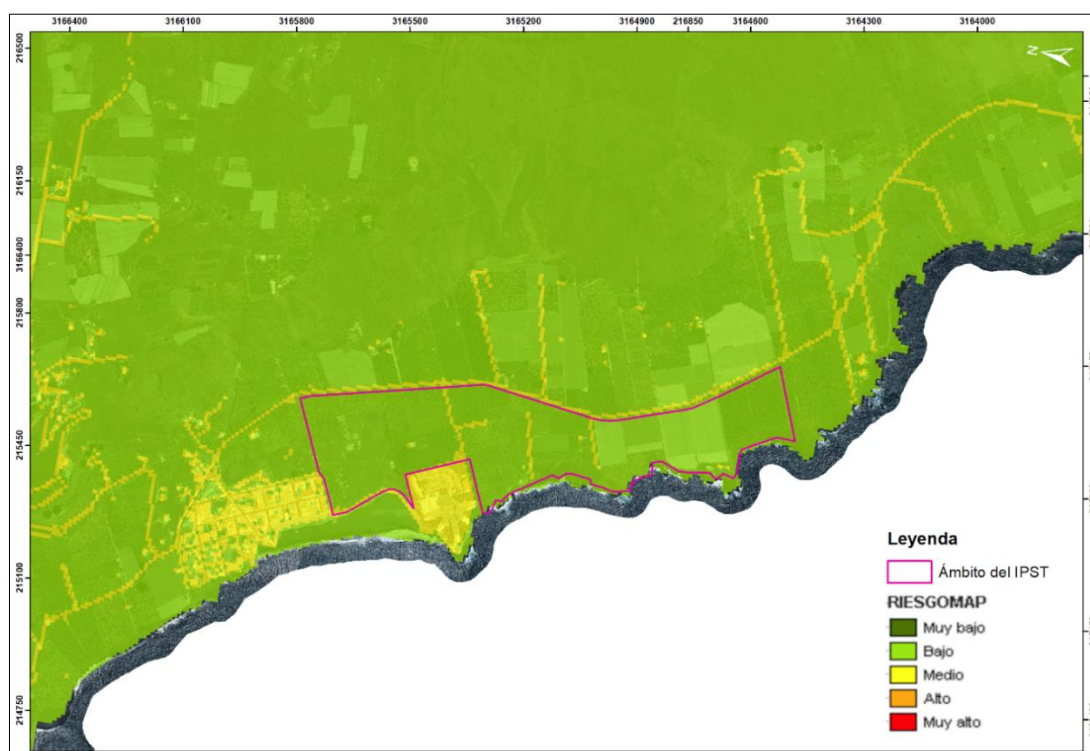
Escenarios RCP 4.5 (TR5, 50, 100 y 500) para el ámbito. Fuente: Adapta Costas Canarias; IDECanarias.

Teniendo esto en cuenta, se puede afirmar que el riesgo por inundación costera es **BAJO** en la generalidad del ámbito de ordenación, pero **ALTO** en el caso del sector situado tras la playa de Puerto Naos.

C. RIESGO POR FENÓMENOS SÍSMICOS

El Decreto 115/2018, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias (PESICAN) establece la clasificación de áreas susceptibles de ser afectadas por movimientos telúricos en función del riesgo y la estimación de afecciones y daños que puedan producirse por ocurrencia de sismos en las islas Canarias. En el caso de Canarias, la potencialidad del riesgo y su influencia es menor que en otros puntos de España. Sin embargo, el crecimiento y desarrollo social de las islas hace que su vulnerabilidad sea mayor debido a que hay un crecimiento poblacional y, en consecuencia, el aumento de las infraestructuras y edificaciones.

Atendiendo al análisis de datos de riesgo sísmico descrito en la aplicación RIESGOMAP, en el Mapa de Peligrosidad Sísmica, se observa que el ámbito de estudio se identifica como zona de peligrosidad sísmica “baja”. Este nivel de peligrosidad se refleja en áreas en donde existen edificaciones, instalaciones e infraestructuras, por lo que no se trata de un nivel de peligrosidad excepcional ni particular. En todo caso este riesgo sísmico estaría asociado a la actividad eruptiva, no por movimiento de placas como en otras zonas del planeta.



Áreas susceptibles de ocurrencia de movimientos sísmicos en el ámbito. Fuente: Cartografía RIESGOMAP, IDECanarias.

En consecuencia, con la información disponible, se considera que este tipo de amenaza y/o riesgo -fenómenos de sismicidad natural-, no tiene capacidad para afectar de forma significativa, directa o indirectamente al ámbito de estudio ni al desarrollo del IPST.

D. RIESGO POR ERUPCIONES VOLCÁNICAS

En cuanto a la peligrosidad por riesgo volcánico, siempre hay que tenerla en cuenta en unas islas de naturaleza volcánica como son las Islas Canarias, pese a que no todas las islas tienen el mismo nivel de actividad eruptiva reciente, ni las mismas probabilidades de que se produzcan en ellas erupciones volcánicas en un futuro cercano. Para su análisis se ha procedido a consultar el PEVOLCA, Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo Volcánico en la Comunidad Autónoma de Canarias, elaborado a petición de la Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias y aprobado por DECRETO 112/2018, de 30 de julio.

Tal y como indica en sus objetivos, el PEVOLCA “tiene por objeto garantizar una respuesta coordinada, ágil, eficaz y eficiente de todas las administraciones públicas para hacer frente a crisis sismovolcánicas, que pueden dar lugar a erupciones tanto subaéreas como submarinas, y a las emergencias derivadas de las mismas y que se originen en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias, así como velar por el cumplimiento de las medidas de prevención contempladas en la normativa vigente”.

En el PEVOLCA se han determinado diferentes zonas con distintas probabilidades de afectación por manifestaciones de actividad volcánica, con la identificación de elementos vulnerables específicos en toda Canarias, en función de su naturaleza, ya sean sociales, tecnológicos o naturales.



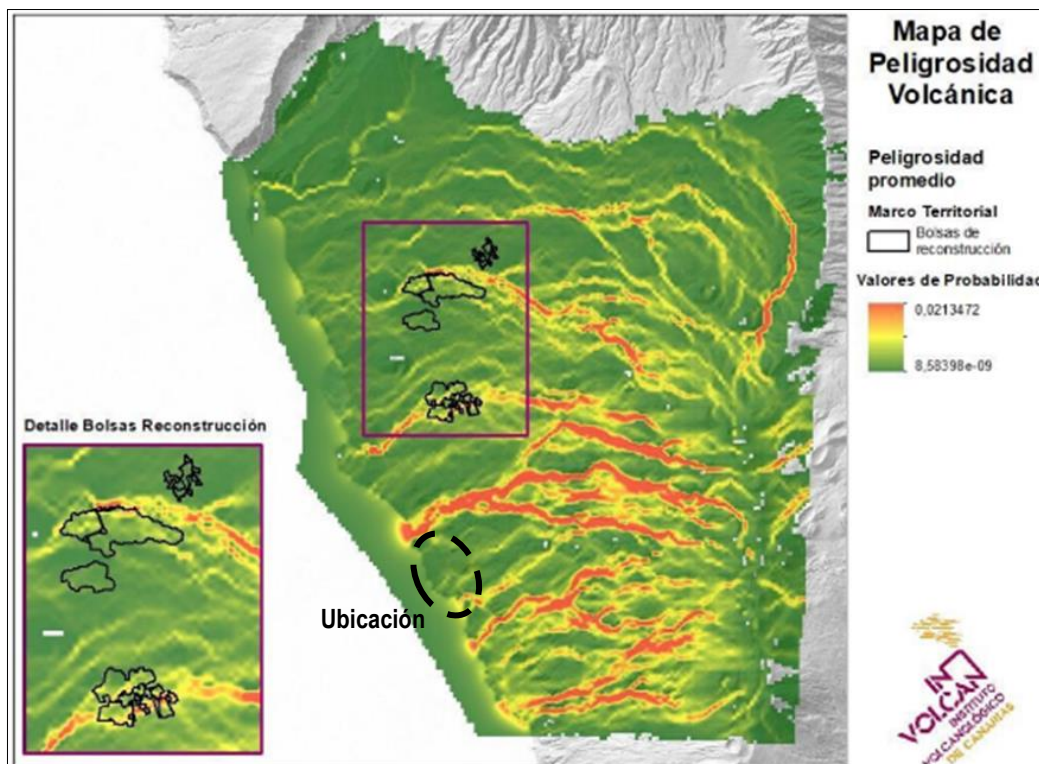
Áreas susceptibles de ocurrencia de erupciones volcánicas en el ámbito. Fuente: Cartografía RIESGOMAP, IDECanarias.

Según el PEVOLCA, el riesgo para esta zona de la isla de La Palma está catalogado como “**BAJO**” en aquellas áreas colmatadas y con infraestructuras viales, mientras que en el resto del territorio sería “**MUY BAJO**”. Por consiguiente, una vez materializada la ordenación dispuesta por el IPST, el nivel de riesgo se incrementaría un nivel en el ámbito de su desarrollo, pasando a considerarse “**BAJO**”, porque se trataría de un nuevo elemento vulnerable y que se podría ver perjudicado ante una ocasional erupción volcánica que vierta hacia este sector de la isla.

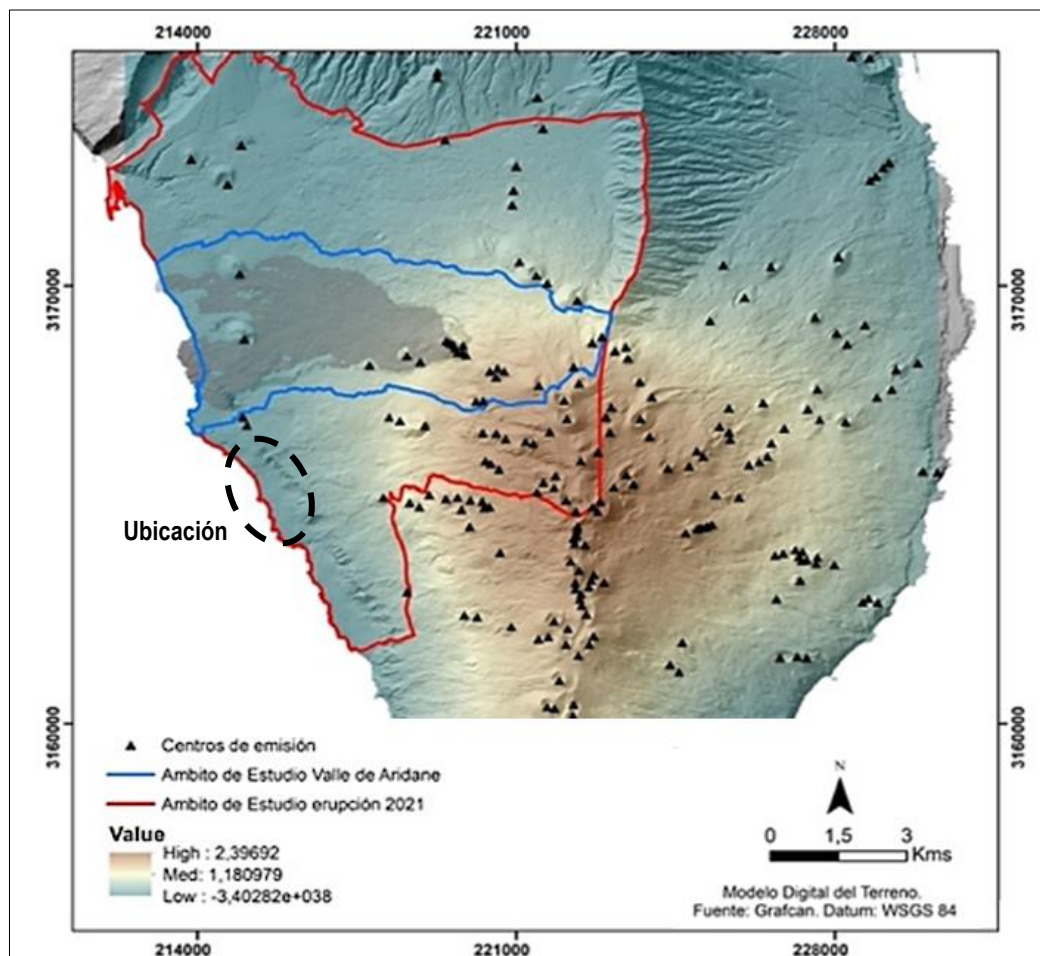
- **Consideración de riesgo volcánico en el período posterior a la erupción del volcán Tajogaite (septiembre – diciembre 2021).**

La erupción acaecida del 19 de septiembre de 2021, en la localidad de El Paso, modificó la geografía del entorno cercano al ámbito y, con ello, el nivel del riesgo al que está sometido el territorio. En este sentido, en 2022, el Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN) publicó el “PROYECTO RECUPERACIÓN TERRITORIAL LA PALMA”, en el cual se exponen nuevos niveles de peligrosidad, así como probabilidad de ocurrencia de erupciones volcánicas en La Palma en el escenario post-eruptivo en el que se encuentra actualmente la isla.

En la siguiente imagen se mapea la peligrosidad volcánica del ámbito en que se emplaza el IPST, así como la probabilidad de que apertura de nuevas bocas eruptivas según dicho documento.



Mapa de peligrosidad volcánica promedio. Fuente: INVOLCAN; 2022.



Probabilidad de abertura de una nueva boca eruptiva en la isla de La Palma. Fuente: INVOLCAN; 2022.

Se puede observar que el entorno más próximo al ámbito está sometido a nivel Bajo de peligrosidad por apertura de nuevas bocas y de alcance de coladas, aunque próximo a zona expuesta a una Media-Alta probabilidad de peligrosidad volcánica por esta última causa.

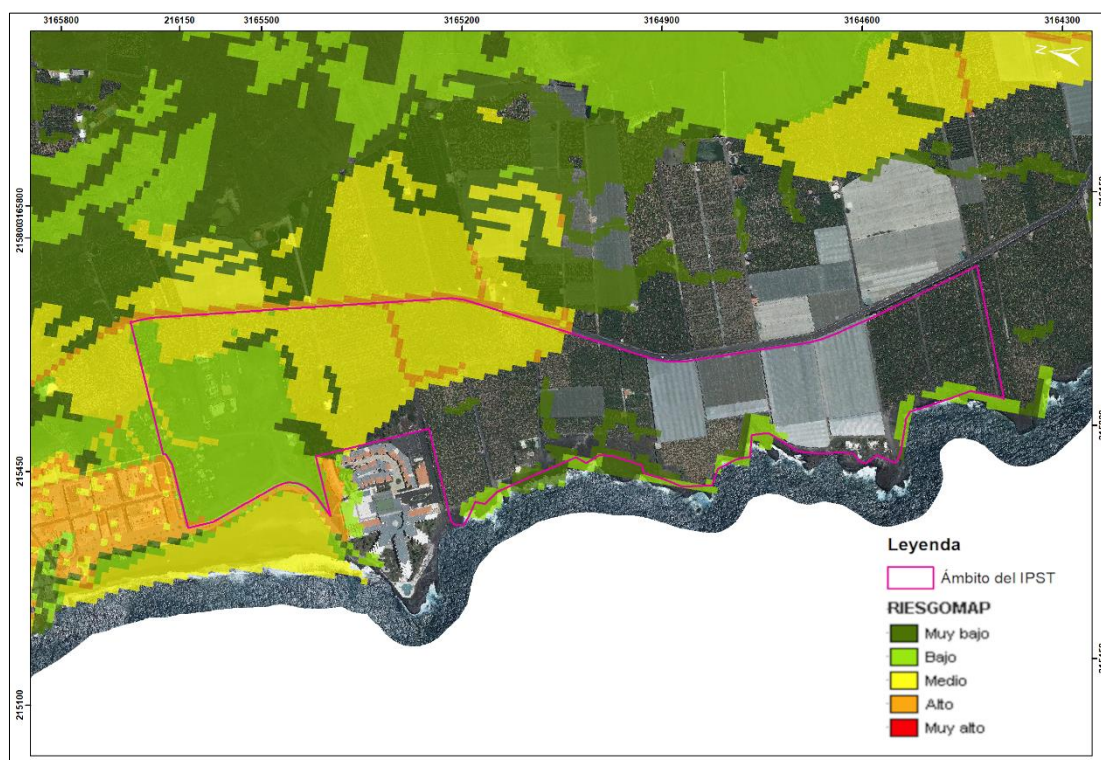
En síntesis, según las fuentes consultadas, cabe considerar que el ámbito presenta una “BAJA” probabilidad de sufrir apertura de bocas eruptivas, así como debido a la afección por hipotéticas coladas de lava que podrían fluir por el territorio como consecuencia de futuras erupciones.

E. RIESGOS POR MOVIMIENTOS DE LADERA

Se consideran movimientos del terreno o desplazamientos que afectan a los materiales en laderas o escarpes, tratándose de desplazamientos que se producen hacia el exterior de las laderas y en sentido descendente, como consecuencia de la fuerza de la gravedad (Corominas y García Yagüe, 1997).

Los desprendimientos producidos por la dinámica de laderas estarán en función de la naturaleza del material y de la pendiente del terreno.

RIESGOMAP identifica exposición al riesgo de esta naturaleza -considerando los efectos del terreno o susceptibilidad según el tipo de movimiento, los daños potenciales a la población y el valor económico y tipología de los elementos expuestos presentes en la zona- con grado MEDIO en el sector del ámbito más cercano a Puerto Naos y a los relieves de pendiente abrupta existentes al noreste; si bien en base a la observación del terreno y según se desprende de la historia geomorfológica local, la superficie de estudio no parece encontrarse expuesta a riesgo, al menos significativo, de esta naturaleza -bien sea originado sólo por la acción de la gravedad o por la combinación de ésta con factores meteorológicos adversos-, en esta zona.



Áreas susceptibles de ocurrencia de movimientos de tierra en el ámbito. Fuente: Cartografía RIESGOMAP, IDECanarias.

Como conclusión: según RIESGOMA, en la zona noreste del ámbito se identifica una zona con grado “MODERADO” de exposición a riesgo frente a fenómenos de desprendimiento y/o deslizamiento de ladera.

F. RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

Se denomina incendio forestal a aquel fuego que se extiende sin control por terreno forestal que no estaba destinado a arder. Al evidente daño forestal y medioambiental que causa, hay que añadir las consecuencias sobre la población civil y sus bienes.

En Canarias, este tipo de fenómeno y los riesgos asociados están analizados por el Plan Canario de Protección Civil y Atención de Emergencias por Incendios Forestales, denominado INFOCA (*Decreto 100/2002, de 26 de julio*).

Según RIESGOMAP, el área en donde se inserta la superficie del IPST presenta un grado “BAJO -MUY BAJO” de exposición a esta tipología de riesgo.

Como CONCLUSIÓN GENERAL del análisis de los potenciales riesgos a que se encuentra expuesto el ámbito objeto de estudio: según las fuentes consultadas, la superficie objeto de ordenación no se encuentra expuesta a riesgos naturales de relevancia, exceptuando en lo que respecta al riesgo de inundación costera identificado en la zona próxima a la Playa de Puerto Naos.

En cuanto a la posible intensificación de los riesgos como consecuencia de los posibles efectos del cambio climático: se deberán tener en consideración el previsible incremento de la intensidad de las precipitaciones y del nivel del mar ante el posible riesgo de inundación.

Por lo que respecta a la probabilidad de afección por fenómenos volcánicos: vemos como desde el INVOLCAN se indica la posible canalización de lavas hacia este sector de isla baja en caso de evento eruptivo en zonas altas de la dorsal, aunque sin invasión relevante del ámbito de ordenación.

5.17.- SALUD HUMANA.

Atendiendo a la naturaleza de la propuesta, las principales acciones con capacidad potencial de afectación a la salud y el bienestar de la población asociadas a su desarrollo se encontrarían relacionadas con las alteraciones de la calidad atmosférica y la calidad acústica, así como a la inducción de contaminación relacionada con la producción de residuos y vertidos. Seguidamente se pasa a exponer la caracterización del ámbito de estudio y su entorno en estos aspectos.

A. CALIDAD DEL AIRE

Como se ha indicado en el apartado 5.13 anterior, la superficie de estudio se encuentra alejada de áreas fuente de contaminación atmosférica importantes y expuesta a la acción de barrido constante de los vientos dominantes que favorecen la rápida dispersión de cualquier contaminante atmosférico, pudiéndose concluir que la calidad del aire en la zona es buena y que por tanto no existen en dicho espacio problemas de base relacionados con la contaminación atmosférica que puedan repercutir negativamente sobre la salud humana, salvo las eventuales situaciones de inducción de contaminación, como es el caso de la invasión del aire africano acompañado de calima.

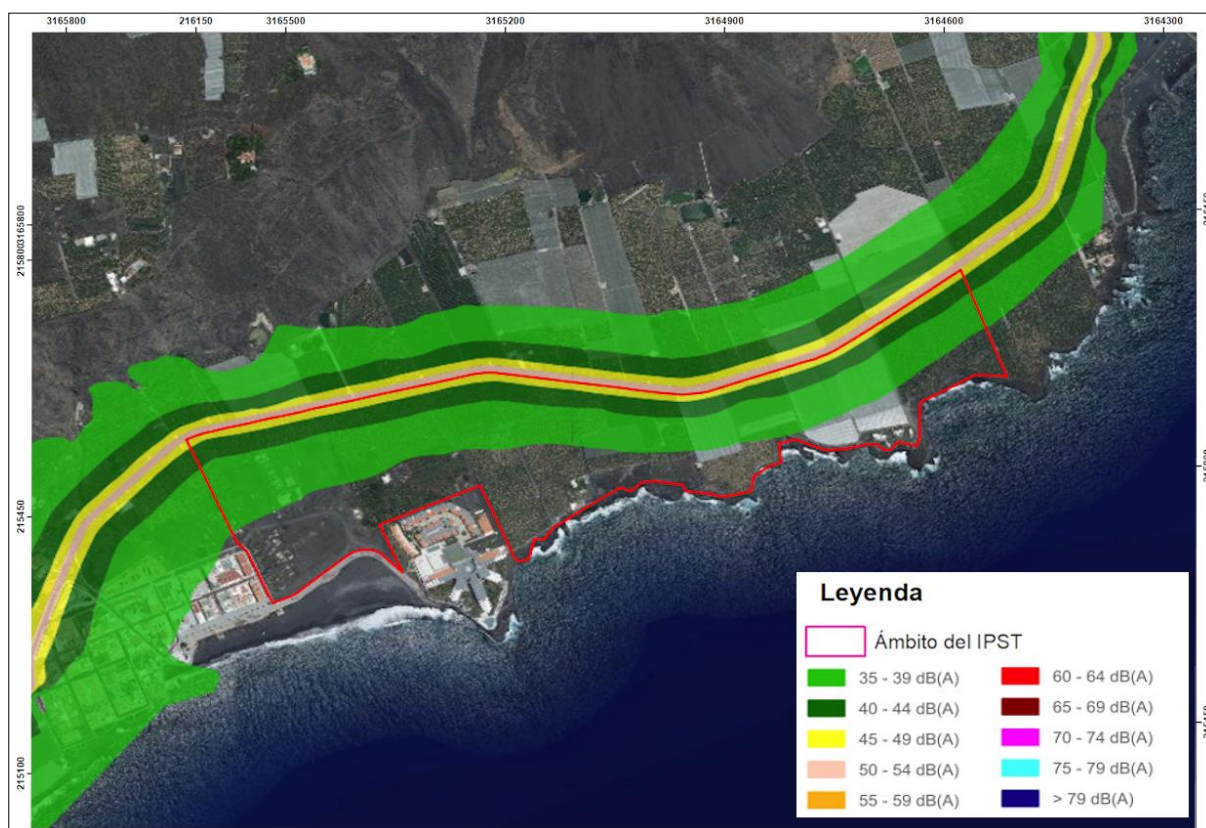
En el mismo apartado se indica que tras la erupción del volcán Tajogaite en 2021, la calidad del aire del entorno se ha visto afectada por la emanación de gases de origen volcánico como CO₂; pero que las restricciones de acceso a la zona costera de Puerto Naos fueron levantadas el 3 de junio de 2024, pudiendo acceder libremente a la playa, al hotel y a las viviendas ya autorizadas, y que, conforme a los datos de monitoreo de estas emisiones, los niveles de este gas son satisfactorios en la zona de estudio a la fecha de 4 de junio de 2025.

En cuanto a otras fuentes con capacidad para alterar la calidad del aire, teniendo en cuenta la ubicación del ámbito dentro de un entorno agrícola intensivo de plataneras, se puede entender que la aportación de plaguicidas e insumos al terreno presentan capacidad para inducir una afección tanto olfativa como respiratoria. La presencia de compuestos volátiles genera olores distintivos, a menudo desagradables, que impactan directamente la calidad del aire percibida. Paralelamente, la dispersión de partículas y aerosoles derivados de estos productos puede ser inhalada, irritando las mucosas respiratorias y potencialmente afectando la función pulmonar con exposiciones prolongadas. Esta doble afección podría contribuir a la degradación general del confort ambiental en las áreas adyacentes, debiéndose en cualquier caso descartar posibles efectos adversos en lo que respecta la salud de la población asentada en el entorno, en base al cumplimiento de la legislación sectorial de aplicación en el empleo y manejo de este tipo de sustancias.

B. NIVELES DE RUIDO

En cuanto a la calidad acústica: la principal fuente de emisión sonora en el ámbito de estudio y su entorno es el tráfico de la LP-213 adyacente, aunque según los “MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDOS DE GRANDES EJES VIARIOS DE CANARIAS 2007” realizados por la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad -en los que las mediciones de ruidos se hacen en función del nivel sonoro según el índice LDEN (medido en día-tarde-noche) para comprobar el ruido asociado a la molestia global-, los niveles sonoros en la banda del sector inmediatamente adyacente a dicha carretera se sitúan habitualmente por debajo de los 54 dB(A).

En concreto, como se puede ver en la siguiente imagen, los niveles de contaminación acústica medidos para esta carretera son muy bajos, así la zona más próxima a esta se sitúa entre los **50-54 dBA**, mientras que el resto del ámbito cae hasta por debajo de los 35 dBA.



Mapa de afección por ruidos. Fuente: IDECanarias.

En lo relativo a esta potencial afección sobre la salud humana, la norma de referencia es el R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido,

en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas que garanticen la no afección de la salud humana.

Según se indica en su artículo 1: *“el objeto de esta Ley es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica para evitar y reducir los daños que de esta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente”*.

En esta ley se definen los tipos de áreas acústicas, se indican de forma general, los planes de actuaciones y se dictan las directrices generales que se deben desarrollar en los oportunos reglamentos respecto índices a acústicos, valores límite de inmisión y emisión, contenido y exigencias para los mapas de ruido, las líneas de actuación para las prevención y corrección de la contaminación acústica, el régimen sancionador, etc.

En el artículo 15 se establecen los niveles de calidad acústica aplicable a las distintas áreas acústicas en áreas urbanizadas existentes, en función de los distintos periodos del día, definidos según: día (L_d), en una dimensión de 12 horas; tarde (L_e) correspondiente a 4 horas y noche (L_n) correspondiente a 8 horas. Estos niveles se presentan en la siguiente tabla:

TABLA				
OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA EN ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES				
Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiere una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Es decir, que, según la fuente de información indicada, la franja situada junto a la carretera LP-213 de la superficie se sitúa en niveles de contaminación acústica entre los 50-54 dBA, hay que tener en cuenta que los fijados en la noma se sitúan en 65 dB(A) para el periodo de día y tarde, y 55 dB(A) para el periodo de noche, en sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, por lo que, teniendo en consideración los potenciales efectos del ruido sobre la salud, la consolidación del uso turístico en sector puede inducir como principal efecto la exposición del propio espacio a zonas bajo presión acústica asociada a viario bajas.

C. CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y DEL SUELO

Si bien los datos del Plan Hidrológico revelan que las aguas subterráneas (Masa de agua ES70LP005) en la zona de estudio se encuentran afectadas por fenómenos de contaminación difusa significativa inducida por la actividad agrícola (Decreto 49/2000, de 10 de abril, por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación por nitratos de origen agrario y se designan las zonas vulnerables por dicha contaminación); dicha alteración de la calidad de las aguas no comporta afección a la salud humana ni directa ni indirectamente.

D. GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS Y MATERIAS PELIGROSOS

En la zona de estudio no se emplazan usos que lleven asociada generación de residuos o empleo de materias de carácter peligroso. Las aguas residuales y los residuos sólidos urbanos que se generan en los enclaves de uso residencial en el ámbito y su entorno no son volumétricamente significativos, y son adecuadamente tratados y/o evacuados, sin que se detecten en la zona problemas asociados a su producción y las adecuadas condiciones de calidad ambiental y sosiego público.

Cabe concluir que el ámbito de estudio disfruta de buenas condiciones en lo que respecta a la calidad atmosférica y acústica, pudiéndose en principio descartar que las alternaciones de la calidad ambiental -inducidas por los usos agrícolas (en particular sobre las aguas subterráneas, el suelo y la calidad del aire), el ruido asociado al sistema viario, etc.- constituyan un impacto que pueda suponer un motivo de alternación permanente del bienestar social, y mucho menos comprometer la salud de las personas en el ámbito de ordenación, una vez consolidados los usos urbanos residenciales previstos en su interior.

En lo que respecta a los riesgos sobre la salud humana relacionados con las emisiones de CO₂ desde la erupción del volcán Tajogaite: de mantenerse la situación actual, no constituyen impedimento o limitación para el desarrollo de la propuesta. En cualquier caso, el permanente seguimiento de emanaciones de gases nocivos en cantidades por encima de lo permitido en la zona por es garantía para la protección de la salud de la población.

6.- CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO ESPERADO EN EL PLAZO DE VIGENCIA DE LA PROPUESTA.

6.1.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: CALIDAD AMBIENTAL, IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES Y LIMITACIONES DE USO.

En este punto, tras el inventario ambiental y el análisis de las distintas variables del medio físico, biológico, cultural y socioeconómico, se va a llevar a cabo el diagnóstico ambiental del ámbito de ordenación, que permita evaluar su capacidad para la acogida de los usos dispuestos, teniendo en cuenta en la prognosis su previsible evolución frente al cambio climático esperado en el plazo de vigencia del IPST, las zonas de riesgo, las áreas frágiles o vulnerables, etc.

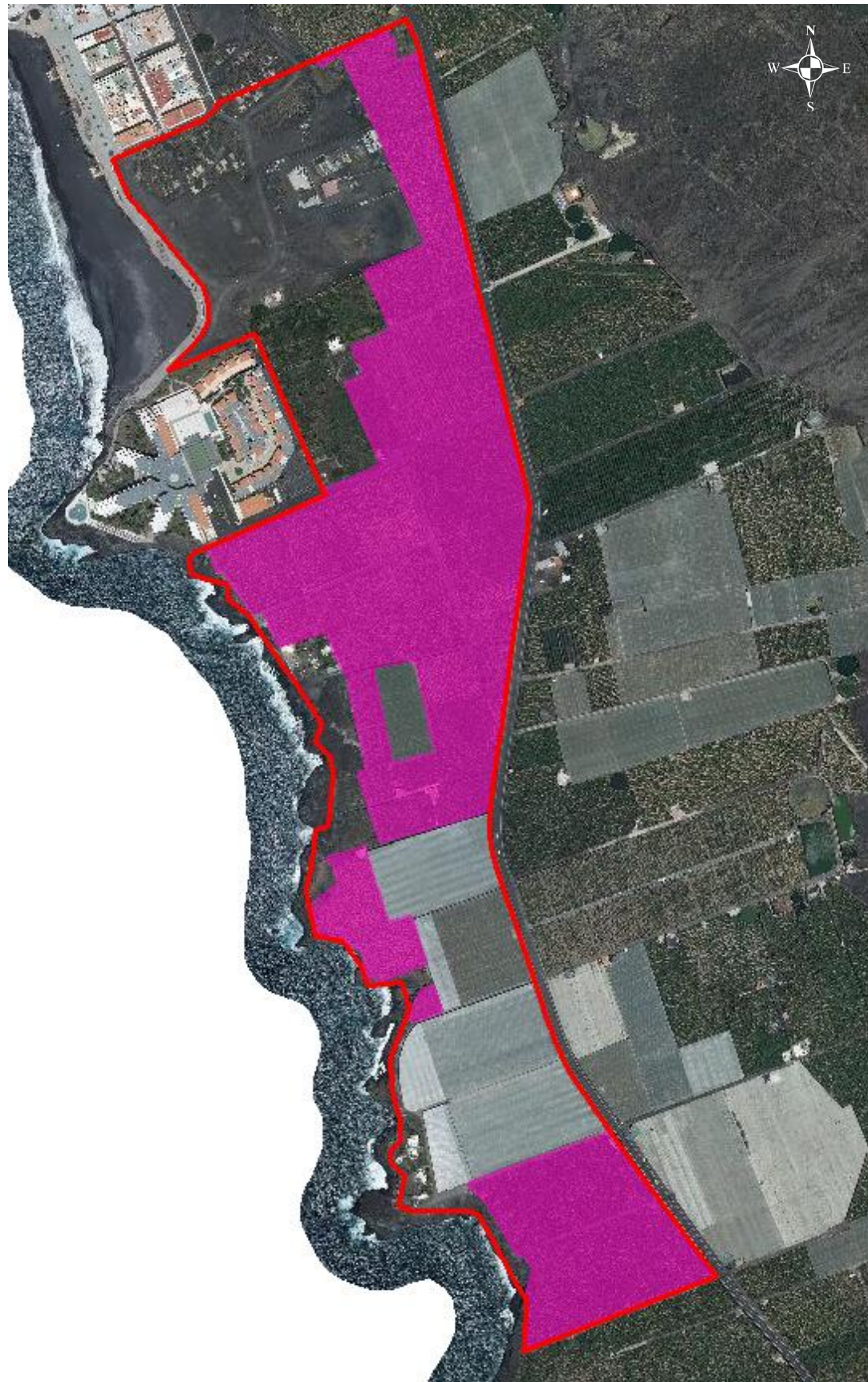
Para ello se ha procedido a la división del territorio en sectores o unidades ambientales de características homogéneas, destinadas a facilitar la comprensión de la situación actual del ámbito de estudio. En base a los valores abióticos, bióticos y antrópicos que las caracterizan, se han diferenciado las Unidades Ambientales Homogéneas siguientes:

Unidades Ambientales Homogéneas (UAH)
UAH 1: CULTIVOS TRADICIONALES
UAH 2: CULTIVOS EN INVERNADERO
UAH 3: CULTIVOS CON FRONDOSAS Y ESPECIES DE ORNAMENTO
UAH 4: ERIALES
UAH 5: EDIFICACIÓN AISLADA
UAH 6: AREAS DEGRADADAS
UAH 7: FRANJA LITORAL NATURAL

El diagnóstico de cada unidad homogénea se realiza a través del análisis de su calidad ambiental, de la identificación de los elementos o áreas de valor natural o cultural relevantes que deberán ser sometidos a un régimen de protección (limitaciones de uso), y de los impactos ambientales existentes en su interior -aspectos, actividades o usos cuyo desarrollo está produciendo o ha producido algún tipo de impacto ambiental en el territorio, sin considerar la aplicación del IPST-.

Seguidamente se recogen unas fichas sintéticas en las que se define la calidad ambiental de las UAH delimitadas y se indican los impactos ambientales que inciden en cada una de ellas:

UAH 1.- CULTIVOS TRADICIONALES



Calidad ambiental

La unidad abarca buena parte del ámbito de estudio, distribuyéndose en los sectores centro, noreste y sur, desde la carretera LP-213 hasta el límite costero. Se trata de un espacio que ha sido desprovisto de sus rasgos fisiográficos naturales (sustratos, cubierta vegetal natural, etc.), y de claro perfil agrario, integrado por parcelas de planta poligonal, separadas por accesos y delimitadas por muros perimetrales, destinadas de forma monoespecífica al cultivo de plátanos al aire libre.

En el interior de la unidad se identifica como recurso natural de mayor valor la cubierta de tierra vegetal que sustenta la plantación: suelos de aporte artificial (antrosiles) carentes de valor desde el punto de vista edáfico, pero de gran interés por su capacidad de uso agrario.

Aunque su índice de riqueza y biodiversidad es escaso, la plantación tradicional de plátanos concreta, además del valor productivo, un hábitat antrópico propicio para la acogida (proporción de refugio, humedad y alimento) y reproducción de pequeños passeriformes (curruca capirotada -*Sylvia atricapilla*-, mosquitero canario -*Phylloscopus canariensis*, mirlo común -*Turdus merula*- y canario -*Serinus canarius*) -presentando no obstante un bajo valor faunístico-, y un paisaje agrícola de cierto valor.

Estas superficies de cultivo disponen de accesos rodados, tanto asfaltados como de tierra, e incluyen algunas edificaciones asociadas a los usos agrarios.

Desde el punto de vista cultural: la unidad se encuentra desprovista de elementos o áreas de particular interés. El uso agrícola fue implantado en la zona hace apenas unas décadas, y la infraestructura de apoyo a esta actividad (muros perimetrales de fincas, infraestructura de regadío, etc.) carece de valor en este aspecto.

En cuanto al paisaje: en general podemos hablar de una calidad baja (paisaje antrópico de notable estética visual ampliamente representado localmente y a escala insular), y una incidencia visual moderada - baja.

En general podemos hablar de una calidad ambiental Moderada: se trata de un espacio fragmentado, desnaturalizado y transformado por las actividades agrarias.

Impactos preexistentes.

Los principales impactos y problemas identificados en esta unidad son:

- ✓ La presencia de la densa superficie de cultivo, y especialmente de los muros de cerramiento perimetral de fincas, actúa con acusado efecto pantalla, cerrando tanto las perspectivas visuales desde la franja litoral contigua al sector hacia el interior, como desde las áreas de concentración de observadores potenciales de interior hacia el mar.
- ✓ Invasión de la franja de Servidumbre de Protección y de Tránsito costera, con ocupación agrícola hasta prácticamente la arista de coronación del escarpe litoral, causando fragmentación y efecto barrera en el litoral costero, inaccesibilidad y pérdida de valores naturales y paisajísticos.
- ✓ Inducción de contaminación de las aguas subterráneas asociada al empleo de fertilizantes para el sustento de los cultivos.



UAH 2.- CULTIVOS EN INVERNADEROS



Calidad ambiental

Esta unidad engloba amplias superficies agrícolas situadas en la mitad sur del sector, destinadas de forma exclusiva al cultivo del plátano bajo invernadero.

En general podemos hablar de una calidad ambiental **Muy Baja**: se trata de un espacio desprovisto de sus rasgos naturales originales, fragmentado y muy transformado por las actividades agrarias; donde se identifica como único valor ambiental la cubierta de suelos existentes (antrosos), que presentan una elevada capacidad agrológica.

Desde el punto de vista cultural: la unidad se encuentra desprovista de elementos o áreas de particular interés.

Desde el punto de vista del paisaje: la unidad presenta calidad paisajística muy baja y una incidencia visual baja.

Impactos preexistentes.

El impacto ambiental más significativo que presenta la unidad con carácter generalizado es la afección negativa sobre el paisaje asociada a la presencia del cerramiento de plástico de los cultivos, que actúan restando calidad al paisaje litoral adyacente y cerrando panorámicas visuales.

Otros impactos y problemas ambientales identificados en esta unidad son:

- ✓ Invasión de la franja de Servidumbre de Protección y de Tránsito costera, con ocupación agrícola hasta prácticamente la arista de coronación del escarpe litoral, causando fragmentación y efecto barrera en el litoral costero, inaccesibilidad y pérdida de valores naturales y paisajísticos.
- ✓ Inducción de contaminación de las aguas subterráneas asociada al empleo de fertilizantes para el sustento de los cultivos.
- ✓ Generación de residuos no biodegradables.



UAH 3.- CULTIVOS CON FRONDOSAS Y ESPECIES DE ORNAMENTO



Calidad ambiental

Esta unidad se presenta como una variante de la UAH.1 Cultivos tradicionales. Comprende una superficie de escasa extensión, situada en la trasera del Hotel Sol La Palma, en donde se combina el cultivo de plataneras con distintas especies frondosas y ornamentales, entre ellas, varios ejemplares de palmeras exóticas de gran porte (*Washingtonia robusta*) y algún espécimen de palmera canaria (*Phoenix canariensis*). Comprende; tratándose por tanto, de un espacio desnaturalizado como consecuencia de los usos antrópicos, donde se identifica como principal valor ambiental la cubierta de suelos de elevada capacidad agrológica.

Esta plantación también define un hábitat antrópico propicio para la acogida (proporción de refugio, humedad y alimento) y reproducción de pequeños passeriformes (curruca capirotada -*Sylvia atricapilla*-, mosquitero canario -*Phylloscopus canariensis*, mirlo común -*Turdus merula*- y canario -*Serinus canarius*), -presentando no obstante un escaso interés faunístico-, y un paisaje agrícola de cierto valor.

Desde el punto de vista cultural: la unidad se encuentra desprovista de elementos o áreas de particular interés. El uso agrícola fue implantado en la zona hace apenas unas décadas, y la infraestructura de apoyo a esta actividad (muros perimetrales de fincas, infraestructura de regadío, etc.) carece de valor en este aspecto.

En cuanto al paisaje: en general podemos hablar de una calidad baja (paisaje antrópico de cierta estética visual ampliamente representado localmente y a escala insular) y una incidencia visual moderada.

La unidad presente una calidad ambiental Moderada, siendo los principales valores naturales existentes en la misma, la cubierta de suelos de elevada capacidad agrológica y los especímenes aislados de palmera canaria.

Impactos preexistentes.

Los principales impactos y problemas identificados en esta unidad son:

- ✓ La presencia de cerramiento perimetral que actúa con efecto pantalla visual.
- ✓ Inducción de contaminación de las aguas subterráneas asociada al empleo de fertilizantes para el sustento de los cultivos.



UAH 4.- ERIALES



Calidad ambiental

La unidad ocupa una pequeña superficie de cultivo -de abandono relativamente reciente-, localizada el sector oeste del ámbito del IPST, junto al borde litoral, a la altura de Playa del Pozo, justo en la trasera de una extensión de cultivo de plátanos en activo.

Concreta un espacio muy desnaturalizado, con presencia localizada de bloques y muros en estado ruinoso.

El único valor ambiental de esta unidad es la cubierta de suelos de elevada capacidad agrológica.

En lo que respecta las variables bióticas: la unidad se encuentra caracterizada de manera casi generalizada por saladares (*Schizogyne sericea*); matorrales de sustitución de la vegetación potencial, propios de superficies con un profundo grado de antropización, careciendo casi por completo de valor desde el punto de vista vegetal, florístico, así como en lo que concierne a hábitats, fauna y biodiversidad

En general podemos hablar de una calidad ambiental Muy Baja, siendo el único valor ambiental existente en su interior la cubierta de suelos de elevada capacidad agrológica.

Impactos preexistentes.

Los impactos ambientales más significativos que presenta la unidad son:

- ✓ Exposición a fenómenos de degradación y pérdida de cantidad y calidad de recursos edáficos por inactividad agrícola, fenómenos de erosión, etc.
- ✓ Invasión de la franja de Servidumbre de Protección y de Tránsito costera.
- ✓ Afección paisajística por presencia de muros en estado ruinoso.



UAH 5.- EDIFICACIÓN AISLADA



Calidad ambiental

Esta unidad ambiental engloba los usos residenciales aislados identificados en el interior del ámbito de estudio de forma dispersa: dos superficies ubicadas en el borde litoral y tres edificaciones identificados de forma aislada en el interior del sector, entre las plataneras.

Se trata de viviendas cuya existencia se remonta al año 1986, edificaciones asociadas en su origen a los usos agrarios que en algunos casos se han reconvertido a uso turístico. Según los datos ofrecidos por el Visor de la IDECanarias, las edificaciones situados en la costa tienen uso de apartamentos y viviendas turísticas.

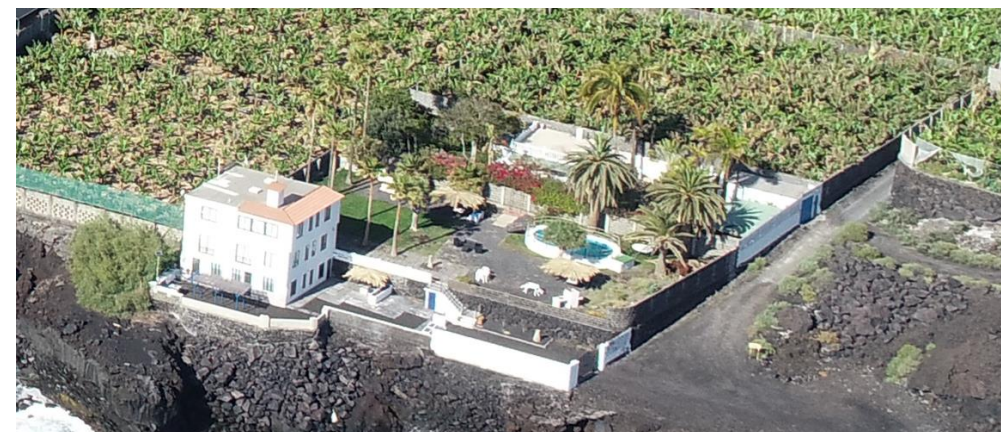
Estas superficies han sido desprovistas por completo de sus variables bióticas y abióticas originales, debido a la alta transformación que ha sufrido el lugar por la ocupación de la edificación; y tampoco se identifican en ellas elementos de valor histórico-cultural.

En general podemos hablar de una calidad ambiental Baja extensible a la totalidad de la unidad; siendo de destacar como únicos elementos naturales de cierto valor los especímenes de palmera canaria que se identifican junto a las edificaciones adyacentes al escarpe litoral.

Impactos preexistentes.

El impacto ambiental más significativo que presenta la unidad con carácter generalizado es la afección negativa sobre el paisaje del litoral debido principalmente a:

- ✓ Invasión de la franja de Servidumbre de Protección y de Tránsito costera, con ocupación agrícola hasta prácticamente la arista de coronación del escarpe litoral: algunas de las edificaciones ha invadido las zonas del borde costero causando fragmentación y efecto barrera en el litoral costero, inaccesibilidad y pérdida de valores naturales y paisajísticos.
- ✓ Impacto visual y paisajístico por el desarrollo de la edificación que ha generado muros de cerramiento inadecuados, y por la presencia de escombreras derivadas de la construcción.



UAH 6.- ÁREAS DEGRADADAS



Calidad ambiental

La unidad se identifica junto al borde norte del ámbito del IPST. Se trata de un espacio muy desnaturalizado y alterado -afectado por movimientos de tierras (terraplenados, explanaciones, etc.) y por los usos pasados y actuales, que incluye áreas prácticamente desprovistas de vegetación y áreas colonizadas por saladares y otros matorrales propios de ambientes degradados.

En la parte de la unidad más próxima al enclave urbano-playero de Puerto Naos, que se utiliza actualmente como zona de estacionamiento de vehículos y autocaravanas -no acondicionada ni regulada-, se conservan restos de las soleras de hormigón de antiguas edificaciones prefabricadas que se ubicaban a lo largo de todo el borde norte del sector (cuarterías vinculadas en su momento a la actividad agrícola).

Por su parte, en la zona oriental de la unidad se ubica una desaladora temporal (que fue implantada para suministrar agua de riego a las fincas de Las Hoyas-Remo tras la erupción del Tajogaite, y actualmente está siendo desmantelada), y una EBAR situada adyacente al Hotel Sol La Palma.

En general podemos hablar de una calidad ambiental Muy Baja generalizada.

Impactos preexistentes.

La unidad concreta una serie de impactos ambientales significativos que además repercuten de manera negativa en el resto del ámbito de ordenación y los espacios urbanos y de uso lúdico de su entorno:

- ✓ Afección paisajística: tanto las zonas afectadas por presencia de las soleras de hormigón, las construcciones, como el sector que soporta uso como zona de aparcamiento ofrecen una imagen de degradación y marginalidad, con incidencia negativa relevante dada la elevada exposición visual que presenta la superficie.
- ✓ La superficie se encuentra parcialmente (zona más próxima a la Playa de Puerto Naos) expuesta riesgo relacionado con fenómenos de inundación costera.



UAH 7.- FRANJA LITORAL NATURAL



Calidad ambiental

La unidad incluye espacios localizados al sur del Hotel Sol La Palma, de modo adyacente al borde occidental del sector, coincidentes con aquellas superficies que mantienen sus características naturales originales -en particular las formas, texturas y colores del terreno natural- relativamente bien preservadas por no haber sido directamente afectadas por el uso agrícola ni por la implantación de edificación.

Estos lugares se encuentran prácticamente desprovistos de cubierta vegetal por motivos estrictamente naturales (presencia de sustratos lávicos recientes con relieve escarpado y accidentado, y ambiente salino que impiden el asentamiento de vegetación arbustiva o herbácea aparente), y tampoco presentan particular interés faunístico, pero concretan espacios que mantienen una elevado valor ambiental, geomorfológico, paisajístico y cultural vinculado al cantil costero, cuyo paisaje constituye una representación significativa de las coladas históricas de la erupción de Tahuya en 1585.

En general podemos hablar de una calidad ambiental Alta extensible a la totalidad de la unidad, siendo de destacar el valor geomorfológico y paisajístico de este espacio adyacente al mar.

Impactos preexistentes.

Los principales impactos y problemas ambientales identificados en esta unidad son:

- ✓ Afección y exposición a fenómenos de degradación y pérdida de valor ejercida por los usos asentados en su entorno: afección por derrumbes, terraplenados y vertidos de escombros asociados a la implantación de los usos agrícolas y residenciales colindantes.
- ✓ Los impactos anteriores, conjuntamente con la inadecuación paisajística de los cerramientos de las fincas de cultivo tradicional, los invernaderos y la edificación colindantes, actúan en detrimento de la elevada calidad paisajística de la franja litoral.
- ✓ A pesar de la gran potencialidad de la franja costera en la que se inserta esta unidad para la acogida de uso público (como zona de paseo, ocio y contemplación de vistas junto al mar), este uso es actualmente imposible debido a la ocupación por los cultivos de plataneras y la edificación, que impiden o dificultan la accesibilidad y el tránsito peatonal en la zona..



6.2.- DIAGNOSIS DE POTENCIALIDAD: CAPACIDAD DE USO DE CADA UNIDAD AMBIENTAL DEFINIDA.

La diagnosis de la potencialidad o capacidad o acogida de uso se concibe como la baremación de las posibilidades que presenta un territorio ante una actividad concreta. En otras palabras, esta diagnosis constituye la optimización de la capacidad de carga de un territorio, orientando las actividades que sobre el mismo puedan desarrollarse y marcando las directrices de la ordenación territorial.

La finalidad última del presente apartado es determinar la capacidad de acogida de las determinaciones propuestas (en este caso por el Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche del Sur del Núcleo de Puerto Naos) por el territorio.

La potencialidad del territorio recoge las actividades o usos a los que se puede destinar el espacio considerado en función de sus valores ambientales, especificados por la calidad para la conservación (elementos geológicos-geomorfológicos, botánicos, faunísticos, edáficos, paisajísticos, etnográficos, culturales, etc.).

La siguiente tabla refleja el grado de adecuación entre las determinaciones de la ordenación propuesta y la calidad ambiental de las unidades ambientales homogéneas.

UNIDAD AMBIENTAL	CALIDAD AMBIENTAL	ORDENACIÓN PROPUESTA	GRADO DE ADECUACIÓN
UAH: 1 CULTIVOS TRADICIONALES	MODERADA	Turístico (TUR)	Moderado
		Equipamiento	
		Espacio Libre (EL)	Alto
		Viario	Moderado
		Peatonal	Alto
UAH 2: CULTIVOS EN INVERNADERO	MUY BAJA	Turístico (TUR)	Moderado
		Viario	
		Equipamiento	
		Espacio Libre (EL)	Alto
UAH 3: CULTIVOS CON FRONDOSAS Y ESPECIES DE ORNAMENTO	MODERADA	Espacio Libre (EL)	Alto
		Vial	Moderado
		Equipamiento	
UAH 4: ERIALES	MUY BAJA	Espacio Libre (EL)	Alto
UAH 5: EDIFICACIÓN AISLADA	BAJA	Turístico (TUR)	Alto
		Espacio Libre (EL)	
UAH 6: AREAS DEGRADADAS	MUY BAJA	Espacio Libre (EL)	Alto
		Turístico (TUR)	
		Viario	
		EBAR	
UAH 7: FRANJA LITORAL NATURAL	ALTA	Espacio Libre (EL)	Alto
		Paseo litoral	
		Acceso peatonal	

Del cuadro anterior se desprende que la capacidad de acogida del ámbito para las determinaciones del IPST es alta de manera predominante atendiendo a las siguientes razones:

- La disposición de usos con mayor capacidad potencial para inducir impactos territoriales y ambientales (viario, edificación hotelera y equipamiento) se distribuye de forma predominante en el interior de espacios de moderada - baja - muy baja calidad ambiental (UAH-1, UAH-2, UAH 3, UAH 5 y UAH-6), requiriendo únicamente medidas no complejas para su compatibilidad ambiental (principalmente para la preservación de tierra vegetal y la integración paisajística).
- Las superficies ambientalmente degradadas por el abandono de las actividades agrícolas (UAH-4), se destinan íntegramente a espacios libres, por lo que la ordenación presenta una elevada compatibilidad, ya que implica la rehabilitación ambiental del espacio.
- Las áreas de mayor calidad ambiental del sector, adscritas a la UAH-7, se destinan íntegramente a Espacio Libre en las que podrán ser preservadas, e incluso mejoradas, las actuales condiciones ambientales de la superficie.

En definitiva, las determinaciones del Instrumento de Planificación Singular Turística en líneas generales vienen a reconocer la realidad preexistente, y la ordenación dispuesta posibilitará una consolidación urbana del espacio óptima y acorde a las necesidades y limitaciones ambientales existentes en la zona, así como a la resolución de buena parte de los impactos ambientales que actualmente están recayendo sobre el sector de ordenación.

7.- CUALQUIER PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL EXISTENTE QUE SEA RELEVANTE PARA EL IPST.

7.1.- PROBLEMAS RELACIONADOS CON ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL, COMO LAS ZONAS DESIGNADAS DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE SOBRE ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES PROTEGIDAS Y LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.

El ámbito de estudio no incide espacialmente sobre áreas protegidas o ambientalmente destacadas, y su ocupación urbana -ya prevista en la planificación insular y municipal- no comportará ninguna clase de efecto, en particular ningún problema o influencia negativa directa o indirecta sobre zonas terrestres o marinas incluidas en la Red Natura 2000 y/o en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Canarias, ni sobre otro tipo de áreas o espacios reconocidos con alta fragilidad o importancia ambiental por organismos y/o autoridades nacionales o internacionales.

En este aspecto, se descarta que la materialización de la implantación y la operatividad del nuevo espacio urbano turístico en la zona pueda inducir alguna clase de efecto, problema o influencia negativa significativa sobre espacios de la Red Natura 2000, descartándose en particular la inducción de efectos negativos con carácter indirecto sobre los valores ambientales que caracterizan la zona ZEC152_LP "Franja marina de Fuencaliente", que se extiende con amplitud en la franja marina al oeste del sector, tal y como se acredita en el apartado 8.3 del presente documento.

Por el contrario, el desarrollo de la propuesta, que contempla la reconversión de los cultivos de platanera a preservar en el interior del sector hacia cultivos agrícolas ecológicos, se presenta como una oportunidad para contribuir, en su medida, a la reducción de la contaminación que se induce sobre el referido ZEC marino debido a la intensa actividad agrícola adyacente (debido a la llegada de residuos líquidos agrícolas por lixiviación y a la llegada de restos de mallas y plásticos de invernaderos, según se indica en el Plan Especial de Ordenación de este espacio de la Red Natura 2000).

Se descarta igualmente que el desarrollo de dicha propuesta pueda inducir afección indirecta sobre los recursos naturales que han sustentado la designación del Paisaje Protegido P_16 “El Remo, que linda al sur con el ámbito de ordenación, ni con ningún otro espacio adscrito a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

7.2.- OTROS IMPACTOS O PROBLEMAS AMBIENTALES.

En cuanto a problemas ambientales no relacionados con zonas bajo protección ambiental, seguidamente se exponen los principales que inciden en el sector de ordenación y su entorno -en su mayor parte relacionados con los impactos ambientales preexistentes indicados en el apartado 6 anterior-, y se consideran de relevancia para el desarrollo de la ordenación.

a) Impacto asociado a la implantación del uso agrario

La superficie del IPST comprende un espacio amplio en avanzado e irreversible estado de desnaturalización.

La implantación del cultivo de plátanos en el espacio supuso eliminación de la cubierta vegetal natural, y la destrucción de las formas, texturas y colores, y por tanto del paisaje natural, afectando a casi toda la superficie de ordenación, con la única excepción de algunos retazos de su borde oeste en los que se mantienen relativamente bien conservados los rasgos fisiográficos del terreno en la zona en contacto con el cantil lávico litoral, y que guarda valor ambiental, por su componente paisajística y desde el punto de vista geológico, geomorfológico y cultural -por constituirse una representación simbólica de la erupción histórica acontecida en el siglo XVI-.

Actualmente, toda esta franja litoral se encuentra notablemente presionada por los usos antrópicos, especialmente por los usos agrarios, que actúan degradando, contaminando y restringiendo el acceso y disfrute de este espacio por parte de la población.



Presión ejercida por superficies agrícolas, edificación, restos de residuos de los invernaderos, etc.



Aporte de tierras fuera de superficies de cultivo, restos vegetales, escombros, etc. sobre espacios inalterados del borde occidental del sector y el cantil costero adyacente.

Por otro lado, el uso continuado de fertilizantes y pesticidas tiene efectos adversos sobre el suelo y las aguas subterráneas, evidenciando -estas últimas- fenómenos contrastados de contaminación por nitratos.

b) Problemática asociada a la pérdida de cultivos tradicionales

Uno de los principales problemas que se identifica en el sector es la sustitución del cultivo tradicional de plátanos por cultivos bajo invernadero con el objetivo de aumentar la rentabilidad.

Como se constata con la secuencia de fotografías aéreas que se expone a continuación, la introducción de cultivos en invernadero comenzó a partir de la década de los 90 de forma lenta y progresiva en la zona. En la actualidad, aunque la superficie invernada ha experimentado un notable crecimiento,

especialmente en las áreas de contorno, no se ha extendido de manera uniforme, persistiendo aún amplias zonas destinadas a cultivos tradicionales al aire libre, lo que ha dado lugar a un paisaje agrícola fragmentado, donde conviven diferentes modelos productivos.





La coexistencia de sistemas agrícolas tradicionales y bajo invernadero ha transformado la estructura del territorio, alterando no sólo la fisonomía del paisaje, sino también las dinámicas ecológicas y socioeconómicas. La expansión de los invernaderos ha generado contrastes visuales, cambios en el uso del suelo y presión sobre los recursos naturales como el agua y el suelo.



Adicionalmente, la intensificación progresiva de cultivos en invernaderos conlleva diversos impactos negativos asociados a las prácticas agrícolas, entre ellos, la generación de residuos plásticos, alambres y bloques de hormigón, así como el uso intensivo de fertilizantes.

c) Problemas relacionados con los usos del sector norte del espacio.

El estado de abandono generalizado de la zona norte del ámbito de estudio, y su colindancia y fácil acceso desde la zona urbana y la franja litoral adyacentes, han propiciado su consolidación como una zona residual y marginal que se ha ido consolidando como zona de aparcamiento no regulado de turismos y autocaravanas.

En las siguientes ortoimágenes de GRAFCAN se muestra el grado de deterioro y ocupación con este uso en la zona norte del sector, ha ido ampliando su ocupación territorial en el interior del sector a partir del espacio urbano consolidado por el uso residencial-turístico con el paso de los años.

En una aproximación inicial, como primera afección, cabe señalar que este uso se traduce en una imagen paisajística inapropiada en un entorno turístico consolidado. Pero la problemática más seria deriva del modo en que se produce dicho uso en la zona, irregular e insuficientemente dotado de instalaciones y servicios básicos complementarios.



Otros usos que caracterizan o han caracterizado este sector norte del ámbito son las instalaciones provisionales de desalinización de aguas que hasta hace poco han ocupado la superficie noreste, y la EBAR situada junto al hotel, con deficiente integración desde el punto de vista paisajístico.

Los referidos usos están conduciendo al progresivo deterioro y carácter marginal de esta zona adyacente a la urbanización residencial, turística y al litoral -comprometiendo y devaluando el uso lúdico y de esparcimiento que ésta soporta (zona de playa, paseo litoral, parque infantil, etc.); impacto que sería resuelto con la materialización de usos previstos en el sector.

d) Problemas que inciden negativamente sobre el paisaje.

En el ámbito de ordenación se identifican diversos impactos o problemas relacionados con el paisaje.

Las alteraciones de origen antrópico identificadas en el espacio (cultivos bajo invernaderos, ocupación de la franja de costa, zonas de estacionamientos no reguladas, soleras de hormigón residuales, etc.) inciden de manera negativa sobre el paisaje, exhibiendo algunos sectores una imagen deteriorada, tal es el caso de la zona norte del sector, que además presenta una moderada incidencia paisajística dada su exposición visual desde áreas de concentración de observadores potenciales del entorno, en especial, de áreas situadas a una cota mayor respecto al ámbito de estudio.

Como ya se ha indicado, en el paisaje llama la atención el notable impacto que suponen los invernaderos, ya que su color blanco-grisáceo domina localmente las cuencas visuales y contrasta fuertemente con el verde de los cultivos al aire libre.

Los impactos asociados a los usos agrarios se manifiestan también a modo de impactos que degradan la calidad ambiental y paisajística: el deterioro e inadecuación estética de algunos muros de cerramiento de fincas agrícolas - en su mayor parte, los muros de piedra han sido sustituidos o alterados mediante la incorporación de paredes de hormigón y refuerzos con cemento y ladrillos-, especialmente aquellas colindantes a la carretera LP-213.



Muros de piedra seca modificados con bloques de hormigón y reforzados con cemento, junto a la carretera LP-213.

Un impacto relevante que incide sobre casi la generalidad del espacio es la falta de permeabilidad paisajística o secuestro de vistas, pues los muros de cerramiento perimetral de fincas y los invernaderos actúan con acusado efecto pantalla, cerrando tanto las perspectivas visuales desde la franja litoral contigua al sector hacia el interior, como desde las áreas de concentración de observadores potenciales de interior hacia el mar, en especial desde la LP-213.

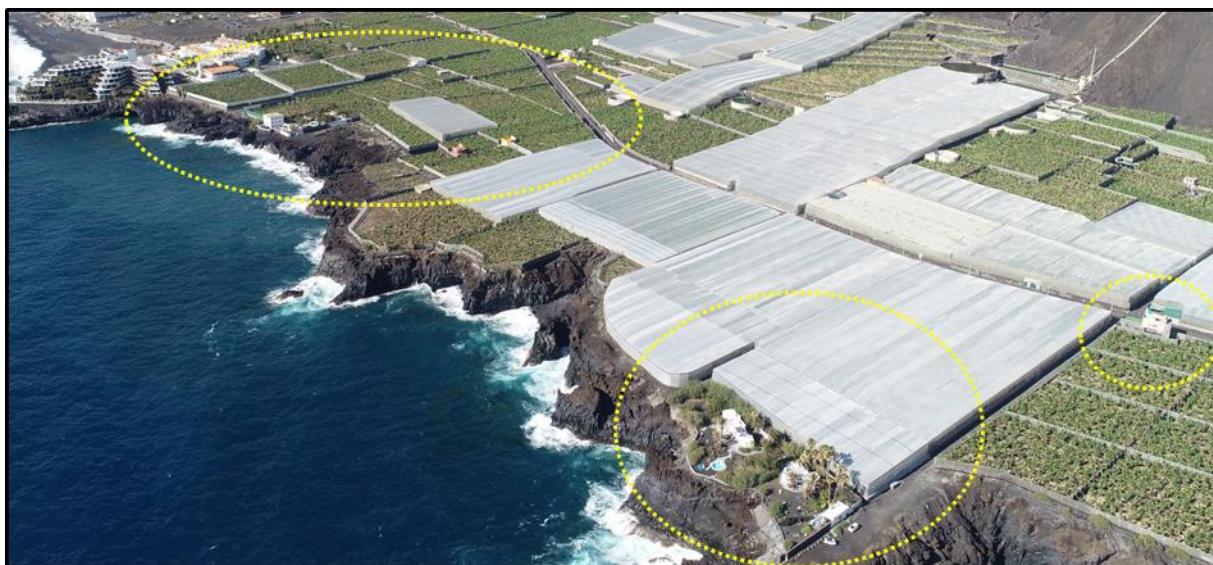
e) Problemas relacionados con la exposición a riesgos naturales.

La superficie se encuentra parcialmente (zona más próxima a la Playa de Puerto Naos) expuesta riesgo relacionado con fenómenos de inundación costera. Dicho aspecto debe ser tomado en consideración para la materialización de la propuesta, teniendo en cuenta los potenciales efectos del cambio climático sobre dicho riesgo.

f) Otros impactos existentes.

A menor escala, existen otros impactos en la zona que deterioran la calidad ambiental y paisajística del ámbito de estudio, asociados a infraestructuras y usos del entorno.

Se han identificado algunas edificaciones de uso agrario (cuartos de aperos, almacenes, etc.), así como viviendas residenciales y apartamentos turísticos, ubicados tanto en el interior del ámbito de estudio como en puntos localizados en el borde de la franja costera litoral. Estas construcciones rompen la dinámica visual del paisaje agrario, fragmentan el suelo agrícola y generan demanda de servicios esenciales (agua potable, electricidad, etc.), lo que incrementa su coste y provoca una organización deficiente de las infraestructuras de abastecimiento.



Viviendas de uso residencial y turístico en el interior del ámbito de estudio.

En este sentido, existen redes de electricidad y telefonía con trazados no planificados que dan servicio a los usos residenciales y turísticos del interior del ámbito de estudio y su entorno, generando un impacto visual.



Redes de tendido telefónico en el interior del ámbito de estudio.



Redes de tendido telefónico vistas desde las áreas de contorno en el borde este del ámbito de estudio.

Otros de los problemas identificados en el sector son la falta de permeabilidad y accesibilidad viaria y peatonal hasta el borde costero, además de la invalidación de la franja de Servidumbre de Protección y de Tránsito costera, debido a la ocupación hasta prácticamente la arista de coronación del escarpe litoral, causando fragmentación y efecto barrera en el litoral costero, inaccesibilidad y pérdida de valores naturales y paisajísticos.

Las carencias de acceso rodado y peatonal, y de zonas adecuadamente acondicionadas para el aparcamiento de vehículos comportan el estacionamiento en las márgenes del vial de acceso al Hotel Sol y de la carretera LP-213, pudiendo representar un riesgo para la seguridad vial y peatonal.



Zona de estacionamiento a la entrada del Hotel Sol La Palma.



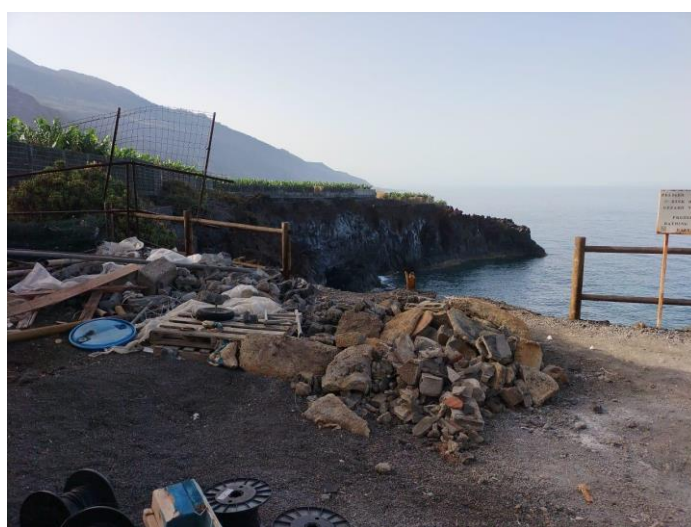
Zona de estacionamiento a la entrada del Hotel Sol La Palma.



Zona de estacionamiento a borde de la carretera LP-213.

La situación actual del ámbito de Puerto Naos presenta un modelo de saneamiento fragmentado e insuficiente, que combina sistemas individuales de pozo absorbente con una Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) que recoge solo una parte de los vertidos generados por el núcleo urbano.

Finalmente, en las zonas limítrofes de la Playa de Las Monjas, las estructuras de protección y la señalización se encuentran en estado de deterioro y abandono. Además, se observa la proliferación de residuos y escombros de diversa índole, lo que contribuye al deterioro ambiental y visual del entorno.



Acopio de residuos en la franja litoral.

Los problemas e impactos descritos pueden en buena medida ser resueltos, rebajados y/o revertidos con el desarrollo de la propuesta, conforme se detalla en el apartado siguiente.

8.- EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES DEL IPST.

Teniendo en cuenta el alcance (naturaleza, dimensiones, etc.), así como los principios y objetivo ambientales observados para el planteamiento del IPST, y considerando que su ámbito de afección es un suelo urbanizable que presenta una pobreza prácticamente generalizada en lo que respecta a valores naturales -excepto en su borde costero litoral, que conserva relativamente intactas sus condiciones naturales-, se puede considerar a priori que, con carácter general, las determinaciones de ordenación del sector no van a presentar potencialidad para generar impactos muy significativos sobre el medio ambiente en ninguna de las alternativas planteadas para el desarrollo de la propuesta de ordenación, más allá de algunas incidencias negativas sobre aspectos concretos del medio, sobre todo en la fase de implantación, que podrían requerir la aplicación de medidas ambientales.

No obstante, seguidamente, tomando como base de información la caracterización y diagnóstico ambiental expuesta en apartados anteriores, se expone una valoración cualitativa y cuantitativa de los potenciales impactos ambientales de las determinaciones de las diferentes alternativas consideradas para la ordenación del Sector, además de la Alternativa 0, que está orientada no solo a identificar la solución de mayor viabilidad ambiental, sino también la más apropiada para mitigar o resolver potenciales impactos y conflictos ambientales, tanto preexistentes como derivados del desarrollo de las determinaciones de la propuesta, y que también definirá las posibilidades para generar procesos de desarrollo equilibrado y sostenido, determinando la ocupación del territorio menos agresiva.

8.1.- METODOLOGÍA CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Los impactos apreciables en el medio ambiente, producidos por la aplicación de las determinaciones que conlleva el desarrollo del **INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS** cuyas determinaciones se han enumerado en apartados anteriores de este estudio, se expresan para las distintas fases de desarrollo:

- 1.- Fase de Ejecución.
- 2.- Fase Operativa: Funcionamiento.

A continuación, se verá a qué factores y en qué grado afectan cada una de las acciones necesarias para la ejecución y funcionamiento de la propuesta. La valoración de los impactos tiene carácter cualitativo y, en la medida de lo posible, cuantitativo, y se realiza sin tener en cuenta la posible reducción del impacto por la aplicación de medidas ambientales protectoras y/o correctoras.

Para la evaluación detallada del nivel de impacto se empleará la metodología de Conesa, V. 2010 (Conesa, V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª Ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España), según la cual se definen los siguientes aspectos:

Efecto significativo: aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables de los mismos.

Por la variación de la calidad ambiental (Naturaleza): (Signo)

-**Impacto positivo**: admitido como tal tanto por la comunidad científica y técnica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los beneficios y costes genéricos.

-**Impacto negativo**: el efecto se traduce en una pérdida de un valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico de productividad ecológica o en un aumento de perjuicios ocasionados por la contaminación, la erosión o colmatación.

Por la intensidad o grado de destrucción: (IN)

Este término se refiere al grado de incidencia sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa.

- **Impacto muy alto o total**: expresa una destrucción casi total del factor considerado en el caso en que se produzca el impacto.

- **Impacto mínimo o bajo**: expresa una destrucción mínima del factor considerado.

- **Impacto medio y alto**: sus repercusiones se consideran entre niveles intermedios de los dos citados anteriormente.

Por la extensión: (EX)

Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad. Se clasifica según:

- **Impacto puntual**: tiene un efecto muy localizado.

- **Impacto parcial:** el efecto tiene una incidencia apreciable en el medio.
- **Impacto extenso:** el efecto se detecta en una gran parte del medio analizado.
- **Impacto total:** el efecto se manifiesta de forma generalizada en todo el entorno considerado.
- **Impacto de ubicación crítica:** el efecto se produce en un entorno cuya situación hace que sea crítica.

Por el momento en que se manifiesta: (MO)

El plazo de manifestación del impacto (alude al tiempo que transcurre desde la ejecución de la acción y el comienzo o aparición del efecto sobre el factor del medio considerado)

- **Impacto largo plazo:** el efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad, como consecuencia de la aportación progresiva de agentes o sustancias debido a su acumulación a bien a su efecto sinérgico (más de 5 años).
- **Impacto medio plazo:** similar al anterior pero en un periodo de tiempo que va de un año a cinco años.
- **Impacto inmediato:** el efecto en el que el plazo de tiempo desde que se produce la acción hasta que se manifiesta el impacto es prácticamente nulo (inferior a un año).
- **Impacto de momento crítico:** el efecto cuyo momento de aparición es crítico, independientemente del plazo de manifestación.

Por su persistencia: (PE)

Se refiere al tiempo, que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

- **Fugaz:** La alteración que ocasiona prácticamente no se aprecia en el tiempo. La permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año.
- **Impacto temporal:** la alteración que ocasiona no permanece en el tiempo. Si dura entre uno y diez años.
- **Impacto permanente:** la alteración es indefinida en el tiempo. A efectos prácticos se considera permanente cuando tiene una duración mayor de 10 años.

Por su reversibilidad: (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

- **Corto plazo:** la recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras (se retoman las condiciones iniciales en menos de un año).
- **Medio plazo:** la alteración puede ser asimilada por el entorno gracias al funcionamiento de los procesos naturales y/o actuación del hombre (se retoman las condiciones iniciales entre uno y diez años).
- **Irreversible:** no es posible retornar a la situación anterior por medios naturales.

Por la interrelación de acciones y/o efectos: (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independientes, no simultáneas.

- **Sin sinergismo:** Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor.
- **Sinérgico:** se produce cuando el efecto conjunto en presencia simultánea de varios agentes o acciones supone una incidencia mayor que el efecto suma.
- **Muy Sinérgico:** Si la incidencia es altamente sinérgica.

Por su acumulación: (AC)

Atributo referido al incremento de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o se reitera la acción que lo genera.

- **Impacto simple:** el efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizada.
- **Impacto acumulativo:** el efecto al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad.

Por la relación Causa-Efecto: (EF)

Este atributo se refiere a la forma de manifestación del impacto sobre el factor, como consecuencia de una acción.

- **Impacto directo:** su efecto tiene incidencia inmediata en algún factor ambiental.
- **Impacto indirecto o secundario:** el efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia de un factor ambiental con otro.

Por su periodicidad: (PR)

Se refiere a la regularidad con que se manifiesta el efecto.

- **Impacto continuo:** el efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares (constantes) en su permanencia.
- **Impacto discontinuo o irregular:** el efecto se produce a través de alteraciones irregulares (impredecibles) en su permanencia.
- **Impacto periódico:** el efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente en el tiempo.

Por su capacidad de recuperación: (MC)

Posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia de la acción ejercida. Es decir, está referida a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

- **Impacto irrecuperable:** la alteración del medio es imposible de reparar ya sea por la acción natural o por la acción del hombre (la alteración es imposible de reparar).
- **Impacto mitigable:** los efectos pueden paliarse o mitigarse de forma ostensible, mediante el establecimiento de medidas correctoras (la recuperación es parcial).
- **Impacto recuperable:** el efecto de la alteración puede eliminarse por la acción humana (la recuperación es total).

Hay que señalar que esta variada tipología de impactos no es en absoluto excluyente, ya que un mismo impacto puede pertenecer a la vez a dos o más grupos tipológicos.

A partir de la caracterización, se realiza una valoración de la **importancia del impacto con la siguiente fórmula:**

$$I = +/- (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

En función de dicho valor se considerará:

<25 COMPATIBLE
25-50 MODERADO
51-75 SEVERO
>75 CRÍTICO

Compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras

Moderado: Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

Severo: Aquel en que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.

Crítico: Aquel cuya magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

A esta valoración de impactos, se le añade NULO, reservándose esta última valoración para aquellas variables sobre la que no habrá incidencia ambiental de ningún tipo, quedando justificado en el texto.

En la siguiente tabla aparecen los valores que toman las distintas características de los impactos:

NATURALEZA (N)	
Positivo	+
Negativo	-

EXTENSIÓN (EX)	
Puntual	1
Parcial	2
Extenso	4
Total	8
Crítica	(+4)

PERSISTENCIA (PE)	
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

SINERGIA (SI)	
Sin sinergismo (simple)	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4

EFECTO (EF) (relación-origen efecto)	
Indirecto (secundario)	1
Directo	4

RECUPERABILIDAD (MC)	
Recuperable	1
Mitigable	4
Irrecuperable	8

INTENSIDAD (I)	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy alta	8
Total	12

MOMENTO (MO)	
Largo Plazo	1
Medio Plazo	2
Inmediato	4
Crítico	(+4)

REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz (corto plazo)	1
Medio Plazo	2
Irreversible	4

ACUMULACIÓN (AC) (incremento progresivo)	
Simple	1
Acumulativo	4

PERIODICIDAD (PR) (regularidad en la manifestación)	
Irregular y discontinuo	1
Periódico	2
Continuo	4

8.2.- VALORACIÓN DETALLADA Y SIGNO DE LOS IMPACTOS Y DE SUS PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES CONTENIDAS EN EL INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN.

8.2.1. FASE DE EJECUCIÓN

Se contemplan en el presente apartado todas las interacciones que conlleva la ejecución de la propuesta de ordenación pormenorizada del sector, lo cual incluye la proyección y ejecución de las siguientes actuaciones:

- Preparación del ámbito de actuación, incluyendo: movimientos de tierras, explanaciones, cimentaciones, saneamiento, ejecución de viales internos, apertura de zanjas, redes de suministro de energía eléctrica, de abastecimiento de agua potable y riego, de evacuación de pluviales, etc.
- Ejecución de la edificación para implantación de los usos previstos.
- Acondicionamiento de espacios libres y zonas verdes.

ASPECTO AMBIENTAL: BIODIVERSIDAD

*** Identificación de efectos potenciales:**

Los principales efectos potenciales negativos sobre la biodiversidad o variedad de recursos biológicos serían:

- Cambios en la abundancia de especies: pérdida de riqueza o reducción de la abundancia y diversidad o variedad de especies florísticas y faunísticas, por destrucción directa (eliminación, sobreexplotación), o bien por afección indirecta (incidencia en las tasas de reproducción, pérdida de lugares de cría y alimentación, favorecimiento de la expansión de vegetación exótica agresiva que pueda competir y desplazar a la vegetación natural).
- Pérdida de hábitat natural.
- Desequilibrios en los ecosistemas naturales.

Estos efectos supondrían mayor afección en el supuesto de que impliquen la pérdida significativa de la abundancia especies protegidas de flora o la fauna, o de hábitats de interés, y en el peor de los casos, de su desaparición.

*** Descripción de la afección en las distintas alternativas:**

Teniendo en cuenta la información referida a la riqueza de especies que muestra la información recopilada por el Banco del Inventario Natural de Canarias (BIOCAN), y la obtenida con las visitas de reconocimiento del espacio, se puede considerar que la diversidad biológica en el área de estudio es baja. Dicha superficie comprende un espacio de gran pobreza en lo que respecta a la biodiversidad natural -con una escasa riqueza y diversidad faunística y florística-, al que no se asocian comunidades significativas de la biota, ni especies singulares de la fauna ni de la vegetación potencial, no existiendo en dicho lugar especies florísticas o faunísticas sometidas a alta protección.

Dada la escasa riqueza y diversidad natural que presenta la superficie y su entorno, cabe descartar que alguna de las alternativas (A1, A2 y A3) de ordenación pueda producir efectos negativos directos o indirectos significativos sobre la biodiversidad; pues ninguna de ellas implica destrucción o pérdida de áreas destacadas en este aspecto, ni inducción de impacto notable en lo que respecta a la reducción de la abundancia y diversidad o variedad de especies florísticas y faunísticas, ni desequilibrios en los ecosistemas naturales.

La posibilidad de que las distintas alternativas puedan producir algún efecto negativo sobre la biodiversidad consiste en la introducción de especies florísticas que puedan traspasar los límites de la superficie de intervención y dar lugar a desequilibrios en los ecosistemas del entorno, y en último extremo afectar a especies singulares presentes en la isla.

En este sentido, en lo que respecta a la vegetación, la incidencia no será significativa siempre que para la implantación y mantenimiento de zonas verdes de desarrollo (A1, A2 y A3) se evite el empleo de especies florísticas incluidas en el catálogo de especies invasoras (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras), para evitar que estas especies agresivas puedan escaparse de cultivo y entrar en competencia con la vegetación natural propia de la zona y de la isla; siendo además recomendable que para el desarrollo y mantenimiento de zonas verdes se recurra a la utilización de especies autóctonas y/o endémicas propias del piso bioclimático en que se sitúa la superficie, para contribuir a la preservación del patrimonio natural de La Palma y al restablecimiento del hábitat potencial.

En el caso de la alternativa A0 cabría descartar impacto sobre la biodiversidad: el mantenimiento de la situación actual de la superficie, sin intervención, implica en el mejor de los casos el sostenimiento de los actuales parámetros de biodiversidad en el espacio.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	2	2	2
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	-	-	-
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: FLORA Y VEGETACIÓN

* Identificación de efectos potenciales:

Los potenciales efectos negativos sobre la vegetación pueden ser directos o indirectos, a través de otros componentes del ecosistema como la atmósfera, las aguas y los suelos. La magnitud del impacto adquirirá mayor o menor relevancia según la superficie de alteración y el valor de la vegetación afectada. Sobre este aspecto ambiental el impacto derivaría de los siguientes efectos:

- Afección directa por la eliminación de la cobertura vegetal como resultado del despeje y desbroce para el desarrollo de la propuesta. La destrucción de la vegetación tendrá lugar únicamente en la superficie de ocupación directa.
- Afección indirecta: derivada de la ejecución de las obras, por la generación de polvo que se puede depositar sobre las hojas disminuyendo la producción primaria de la vegetación y la posible afección derivada de la producción de emisiones -CO₂, SO₂ (principal causante de la lluvia ácida), etc.-.

- Posible introducción de flora exótica en las zonas ajardinadas que pueda entrar en competencia con la vegetación natural.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

El esquema de vegetación potencial se encuentra degradado en el área de estudio como consecuencia del alto grado de transformación que ha sufrido el hábitat natural, especialmente como consecuencia de los usos agrarios que actualmente soporta y del proceso urbanizador y edificatorio, y en su interior no se identifican especies vegetales catalogadas o sometidas a alta protección.

Como única vegetación de interés en la superficie cabe señalar los especímenes de *Phoenix canariensis* (identificadas en el interior de las superficies de cultivo o en el entorno de las edificaciones de uso turístico-residencial), que se consideran protegidas -incluidas en el Anexo II de la Orden 20 febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias-. Estos especímenes de palmeras constituyen los únicos ejemplares que deben ser objeto de medidas de preservación ante el proceso de urbanización y consolidación edificatoria del espacio, para asegurar un efecto compatible sobre la vegetación.

Por último, es importante reiterar la necesidad de evitar el empleo de especies florísticas incluidas en el catálogo de especies invasoras (*Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, de especies exóticas invasoras*) para el desarrollo de zonas verdes en cualquiera de las alternativas planteadas, para evitar que estas especies agresivas puedan entrar en competencia con la vegetación natural del entorno.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	1	1	1
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I = +/-(3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	NULO	-19 COMPATIBLE	-19 COMPATIBLE	-19 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: FAUNA

* Identificación de efectos potenciales:

A grandes rasgos, los efectos previsibles sobre la fauna durante la fase de obras se valoran en su conjunto como poco significativos. En este sentido, incluso atendiendo a posibles sinergias y efectos acumulativos con el desarrollo previstos/existentes de otros planes existentes en el entorno, no suponen una acumulación de efectos negativos sobre la fauna, puesto que las actuaciones a desarrollar no afectan a espacios con elevados valores de abundancia relativa y diversidad faunística.

Los potenciales impactos sobre la fauna por el desarrollo de las obras corresponden con:

- Destrucción o alteración de hábitats por ocupación permanente del suelo: destrucción y transformación directa del territorio en el que se desarrollan, cobijan y alimentan las distintas comunidades animales características de los ecosistemas afectados. Cuando éstos se

encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto se limita a una huida de especies hacia áreas cercanas.

- Fragmentación del territorio: la ocupación que implican nuevas infraestructuras y edificaciones que pueden provocar la pérdida de permeabilidad, reduciendo la conectividad territorial y aislando poblaciones.
- Generación de emisiones: las actuaciones proyectadas producen alteraciones acústicas en el ámbito y entorno, así como la posibilidad de afecciones lumínicas en el caso de ser necesarias luminarias.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

Tal y como se recogió en el inventario de fauna (apartado 5.6), en el interior del ámbito del IPST no existen hábitats faunísticos de potencial interés, dado que la superficie corresponde con cultivos en activo de plataneras, que han provocado la retirada de la vegetación potencial y han producido una fragmentación o roturación territorial en este espacio. Esta situación actual se traduce en un entorno transformado, donde las especies de fauna potencialmente presentes corresponden con especies cosmopolitas de amplia distribución, albergando el ámbito del IPST una escasa abundancia y diversidad de especies de fauna de interés. Particularmente para la especie citada bajo la categoría de “en peligro de extinción”, correspondiente con *Acrostira euphorbiae*, la recopilación de fuentes bibliográficas constata que el ámbito del IPST no presenta área de potencial distribución para la misma, al ser inexistente la presencia de tabaibal amargo, el cual conforma su hábitat adecuado.

Se considera como sector de mayor interés el acantilado y riscos del interior, incluido en áreas protegidas, que presenta entornos propicios con características adecuadas para albergar la potencial presencia de fauna de interés. De igual manera, todo el frente costero litoral presenta relativo interés faunístico, pero se encuentra sometido a una alta presión antrópica. En base a ello se realiza la siguiente valoración de las distintas alternativas sobre la variable “fauna”.

- Emisiones de ruidos. Durante las obras, se producirán emisiones de ruidos relacionadas con la operatividad de la maquinaria necesaria emplear, por lo que se alterará la calidad sonora del ámbito, estimándose una producción en torno a los 85-95 dB(A) en los casos más desfavorables, durante las primeras fases de movimientos de tierra y explanaciones. Por lo tanto, cuanto mayor sea el volumen de material a mover o tratar, mayor será la potencial afección por emisiones de ruido, valorando que las tres alternativas producirían este potencial impacto en el mismo orden de magnitud.

- Emisiones lumínicas. Las obras se ejecutarán en periodo diurno, por lo que no se prevé instalación de luminaria ni la consecuente afección lumínica. Se considera que el potencial impacto provocado, para las tres alternativas valoradas, por emisiones lumínicas como nulo.

- Ocupación del hábitat. La propuesta ocupará permanentemente una superficie de cultivo en activo que puede poseer las características adecuadas para la potencial presencia de especies de fauna, principalmente ubiquistas, generalistas y de amplia distribución insular. Se debe indicar que en esta superficie no existen áreas exclusivas ni hábitats de vital interés para la fauna, al corresponder con un entorno antropizado y totalmente transformado hace décadas.

Aun así, se debe mencionar que no se prevén afecciones sobre áreas vitales para la reproducción o nidificación para la fauna, ni sobre hábitats o áreas de interés faunístico, principalmente para especies incluidas en altas categorías de protección.

Se considera como sector de mayor interés el acantilado y riscos del interior, incluido en áreas protegidas, que presenta entornos propicios con características adecuadas para albergar la potencial presencia de fauna de interés. De igual manera, todo el frente costero litoral presenta relativo interés faunístico, pero se encuentra sometido actualmente a una alta presión antrópica. Por lo tanto, cualquier

tipo de ocupación directa sobre estos entornos se valora como negativa para la fauna. Las tres alternativas producirían, en el mismo orden de magnitud y en caso de producirse, las mismas afecciones sobre los acantilados y riscos del interior. Las tres alternativas contemplan la no afección sobre el cantil costero litoral, además de incluirse el despeje y restauración con vegetación potencial de este entorno, retirando los muros de las fincas agrícolas que actualmente llegan hasta el borde superior del cantil. Se puede hacer mención a la Alternativa 3, la cual contempla mayor “envolvente vegetal estructural”, incluyendo mayor superficie de restauración vegetal con especies de flora potencial en la franja litoral. Aun así, no se considera una diferencia significativa respecto a las restantes alternativas, al contemplar las tres alternativas la inclusión de coberturas vegetales e integración ambiental en distintos sectores, aunque sea en mayor o menor porcentaje.

- Fragmentación del territorio. La ocupación territorial por una actuación puede provocar la generación de este potencial impacto, el cual se considera nulo para la situación en estudio puesto que el ámbito se encuentra ocupado hace décadas por la actividad agrícola, y por lo tanto, no funciona como corredor ecológico entre distintas superficies, ni provoca la fragmentación de hábitats, ni reduce la conectividad entre ecosistemas de interés, ni aísla poblaciones de especies. Se considera que la planta definitiva de las tres alternativas presenta el mismo orden de magnitud por este potencial impacto, puesto que la ocupación final, independientemente de las alturas edificables y de la inclusión de mayor o menor superficie a restaurar, provoca el mismo potencial impacto sobre la fragmentación del territorio, que se valora como nulo dado que actualmente ya se encuentra roturado y con muy baja permeabilidad territorial.

Se incluye en la valoración la distancia entre el ámbito del IPST respecto a áreas protegidas por la presencia de fauna, tales como ZEPAs, ENP, IBAs, etc.

Por lo tanto, sin tener en cuenta la aplicación de medidas correctoras, protectoras ni compensatorias, se estiman los potenciales efectos negativos sobre la fauna durante la fase de obras, teniendo en cuenta las potenciales sinergias y efectos acumulativos, como:

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA (TIERRA)

* Identificación de efectos potenciales:

La importancia de los efectos negativos sobre la geología tendrá que ver con la entidad superficial y volumétrica, y sobre todo con el grado de singularidad de los afloramientos y materiales litológicos afectados (movimiento de tierras) durante la fase de obras.

En lo que respecta a la geomorfología: se consideran las alteraciones debidas al acondicionamiento de las nuevas parcelas para los usos dispuestos, el abastecimiento de servicios y del sistema viario propuesto (terraplenados, desmontes, zanjas, acopios, etc.).

* Descripción de la afección en las distintas alternativas

La ejecución de los movimientos de tierras (excavaciones y rellenos) y la apertura de zanjas para la colocación de las redes de servicios (abastecimiento de agua, saneamiento, electricidad, telefonía, etc.), durante las labores de urbanización, así como también las labores de edificación, podrán afectar a las primeras capas del material geológico -que subyace sobre la cubierta de tierra vegetal que recubre la mayor parte del sector-, que está constituido por litologías de origen volcánico que se encuentran ampliamente y mejor representados a escala local, y no presentan particular rareza, interés científico o didáctico en lo que concierne a la geología, en el ámbito de estudio, que por otro lado concreta un lugar donde formas y texturas originales han sido muy transformadas, pudiéndose concluir que la ejecución de la propuesta no va a inducir afecciones de consideración sobre este aspecto en ninguna de las alternativas.

Cabe considerar que, si bien todas las alternativas del IPST se insertan dentro del Lugar de Interés Geológico (LIG) IC6008. Espinas fonolíticas y erupción de 1585 de Tehuya, la superficie que ocupan respecto a la superficie del LIG es mínima, y en su interior no se identifican áreas de valor geológico.

En lo que respecta a la geomorfología, la configuración dispuesta en las alternativas 1, 2 y 3, hace coincidir las zonas afectadas por el proceso urbanístico con los espacios en los que las formas y texturas originales del relieve se encuentran significativamente alterados y transformados como consecuencia de los usos agrícolas y otras alteraciones de origen antrópico, y reservan los espacios geomorfológicamente menos alterados de la franja litoral costera -en donde no se identifican áreas de particular valor en lo que respecta a la geomorfología, pero que conforman el ámbito de mayor valor geomorfológico relativo del sector- como Espacio Libre de Protección en el que podrá mantenerse la configuración y formas del relieve actuales e incluso mejorarlas en consideración con la situación actual (Alternativa 0), por lo que no van a traducirse en impactos significativos sobre la geomorfología.

La Alternativa 0 supone la de peor resolución ambiental dado que actualmente la actividad agrícola invade la franja de Servidumbre de Protección y Tránsito costero por la ocupación agrícola prácticamente a borde de coronación del escarpe litoral, ejerciendo una gran afección y exposición a fenómenos de degradación y pérdida de valor natural geomorfológico por estos usos.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	3	2	2	2
Extensión (EX)	2	2	2	1
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	4	4	4	4
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	-
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-31 MODERADO	-29 MODERADO	-29 MODERADO	-26 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: SUELOS

* Identificación de efectos potenciales:

Los posibles efectos negativos sobre este factor consisten en la afección directa por eliminación o indirecta por degradación (acopios indebidos, trasiego de maquinaria, etc.) de recursos edáficos durante la fase de ejecución.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

En la superficie de estudio no se identifican tipos edáficos de particular interés por su rareza o singularidad, ni por su valor científico ni ambiental, pero existe una capa de tierra vegetal de aporte artificial con elevada capacidad agrológica, de modo que los suelos no representan un recurso que implique limitación de consideración para el desarrollo de la propuesta de ordenación, si bien es necesario que se apliquen medidas de preservación “in situ” en las zonas destinadas a espacios libres y zonas verdes y de recuperación en superficies afectadas por procesos urbanísticos y edificatorios, dado que constituyen recursos de difícil renovación debiéndose prestar especial atención en este sentido a los suelos presentes las parcelas de cultivo que ocupan buena parte del espacio, donde se estima que existe un volumen aproximado de 225.000 m³ de suelos de elevada capacidad agrológica.

Todas las Alternativas de ordenación disponen aprovechamiento edificatorio en esta zona en la que se presentan suelos de elevada capacidad agrológica que sustentan cultivos de plataneras actualmente, requiriendo en todos los casos la aplicación de las medidas indicadas; si bien, aunque el impacto es en general poco relevante, las alternativas A1 y A2 tendrían un impacto ligeramente mayor respecto a la alternativa A3 por presentar una ocupación edificatoria mayor, dejando un porcentaje para jardinería agrícola inferior al 50%, lo que implica una mayor retirada de tierra vegetal y por tanto, mayor exposición a pérdida y degradación del suelo vegetal.

La Alternativa 0 implica la conservación de los suelos con capacidad agrológica destinados al cultivo de plataneras, tanto al aire libre como bajo invernadero. Sin embargo, esta opción conlleva una exposición continua al uso de fertilizantes para mantener la productividad agrícola, lo que podría generar contaminación del suelo por acumulación de nitratos, en contraste con las alternativas A1, A2 y A3 que plantean la conservación parcial de los cultivos tradicionales, transformándolos en producción ecológica y eliminando las zonas de cultivo bajo invernaderos.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	1	1	1
Extensión (EX)	2	2	2	2
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	4	4	4	4
Sinergia (SI)	1	2	2	2
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	4	4	4	4
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	1	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-26 MODERADO	-30 MODERADO	-30 MODERADO	-30 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA (AGUA)

* Identificación de efectos potenciales:

Los potenciales efectos negativos sobre las aguas superficiales (hidrología) consisten en la modificación de la red de drenaje natural debido al desarrollo de la propuesta, que pudiera a su vez ocasionar alteraciones de los flujos de agua en superficie; mientras que los potenciales efectos negativos sobre las aguas subterráneas (hidrogeología) tienen que ver con la inducción de alteraciones en los flujos de recarga y de contaminación de las aguas naturales debido a vertidos inadecuados.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

Las tres alternativas de implantación (A1, A2, A3) afectan a un espacio idéntico, que no incide sobre superficie de cauce natural ni zona de importancia hidrológica o hidrogeológica, presentando el desarrollo de la propuesta en general una incidencia muy poco relevante en ambos aspectos durante la fase de obras.

En lo que respecta a la hidrología: la superficie presenta actualmente una notable alteración de la red de drenaje natural y de sus condiciones hidrológicas originales como consecuencia de los usos antrópicos. Por tanto, no es un aspecto del medio que implique limitaciones de importancia para el desarrollo de la propuesta.

En cuanto a la hidrogeología, no cabe esperar afección de consideración asociada a alteraciones de la recarga natural de las aguas subterráneas debido a la entidad de la superficie afectada por la ocupación urbana, que además no comporta un incremento relevante de la superficie impermeable en la zona en ninguna de las alternativas de implantación (A1, A2 y A3); descartándose en particular que las mismas puedan causar a corto o largo plazo modificación o alteración en ninguna masa de agua subterránea que pueda impedir que alcance el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial.

En este sentido, la alternativa 0 supone el sostenimiento de las condiciones actuales de la actividad agraria intensiva que incrementaría la presión y la contaminación sobre las aguas subterráneas, las cuales presentan actualmente un mal estado químico por contaminación por nitratos.

Con carácter general no se espera que se den afecciones relevantes sobre este aspecto durante la fase de ejecución, en la que los efectos sobre la hidrología subterránea se limitan, en todas las alternativas (salvo la 0), a la potencial transmisión de contaminantes a las aguas superficiales y/o subterráneas a partir de vertido accidental de la maquinaria implicada en las obras, siendo el riesgo de ocurrencia de tal suceso muy bajo, y de sencilla corrección, tratándose por tanto de un efecto muy poco significativo.

Tomando en consideración la temporalidad de las obras para el desarrollo de la propuesta, y que el mismo incluye la implantación de una red de pluviales para evitar alteraciones de la dinámica del agua en superficie en momentos de lluvias, la cual deberá estar convenientemente dimensionada y diseñada para evitar concentrar grandes caudales de recogida de agua en los puntos de vertido por gravedad hacia el mar teniendo en consideración los potenciales efectos del cambio climático sobre las precipitaciones (incremento de la intensidad), se considera un efecto muy poco significativo sobre las aguas superficiales y subterráneas asociado a la ejecución de las distintas propuestas.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	2	1	1	1
Extensión (EX)	3	2	2	2
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	2	2	2	2
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	1	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-33 MODERADO	-25 MODERADO	-25 MODERADO	-25 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: CALIDAD DEL AIRE

* Identificación de efectos potenciales:

Se atiende a las modificaciones que puedan producirse sobre este factor ambiental respecto a sus condiciones actuales a propósito de las obras para la ejecución de la urbanización, en una zona en la que la calidad del aire se puede considerar como buena, y que además se encuentra expuesta a una buena aireación por acción de los vientos reinantes, que contribuirán a la rápida dispersión de los contaminantes atmosféricos.

Las principales afecciones potenciales de la calidad del aire durante esta fase serán debidas a las emisiones de polvo asociadas a los movimientos de tierras para el acondicionamiento de la superficie para la implantación de la urbanización, al tráfico de maquinaria pesada, ejecución de zanjas, conducciones, edificaciones, etc.

La calidad del aire también se podrá ver afectada durante las obras por la generación de emisiones de gases producidas por la operatividad de los motores de la maquinaria implicada (NO_x, CO₂, SO₂, etc.), debiéndose tener en cuenta que la totalidad de los equipos que operen en la zona han de encontrarse homologados y, por tanto, sus emisiones se encontrarán dentro de los rangos normativamente establecidos.

El tráfico constante de maquinaria pesada durante las obras, tanto dentro del ámbito como en los viarios colindantes, es otro de los factores que reducen la calidad del aire, al generar fundamentalmente emisiones sonoras y gaseosas, además de emisiones de polvo.

Para la valoración del impacto sobre la calidad del aire debida a la emisión de contaminantes durante la fase de obras se tiene en cuenta el carácter temporal del efecto y la posibilidad de controlar la contaminación con la aplicación de medidas correctoras.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

Se atiende a las modificaciones que puedan producirse por el desarrollo del IPST en la Ordenación Urbanística en cada una de las alternativas (A1, A2 y A3) sobre este factor ambiental respecto a sus condiciones actuales a propósito de las obras, en zonas en las que la calidad del aire se puede considerar como buena, y que además se encuentran expuestas a una buena aireación por acción de los vientos dominantes, que contribuirán a la rápida dispersión de los contaminantes atmosféricos.

Atendiendo a las dimensiones, naturaleza y duración temporal limitada de las obras asociadas, las tres alternativas de implantación (A1, A2 y A3) inducirán alteraciones prácticamente idénticas y en general

poco intensas de la calidad del aire debidas a las emisiones, principalmente de material particulado -pues dichas emisiones en ningún caso serán significativas, dado que los movimientos de tierras previstos para la ejecución de la propuesta, incluyendo el acondicionamiento de accesos, las canalizaciones subterráneas, la cimentación de elementos edificatorios, etc., no serán muy voluminosos, tendrán una corta duración temporal y sus efectos sobre la calidad del aire podrán reducirse de manera significativa con la aplicación de riegos correctores.-, y en menor medida de gases y ruidos -relacionados con el funcionamiento de la maquinaria que interviene en las obras, que tampoco serán en ningún caso significativas, considerando la envergadura de los trabajos-. Además, dichas alteraciones son de fácil minimización con la aplicación de medidas correctoras, por lo que se considera que el impacto es Poco Significativo a la escala global de la propuesta en todas las alternativas (salvo la 0), que precisan intervenciones muy similares para su implantación en lo que respecta a la movilización de terrenos y obras en general para el acondicionamiento de la superficie.

Igualmente, para las tres alternativas de implantación se estima que se generarán cambios poco relevantes en la presión sonora y, por lo tanto, escasa perturbación en la calidad acústica y la salud humana.

En la alternativa 0 no se produce afección sobre esta variable.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	2	2	2
Extensión (EX)	-	2	2	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	1	1	1
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	2	2	2
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	4	4	4
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I = +/-(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	NULO	-28 MODERADO	-28 MODERADO	-26 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: FACTORES CLIMÁTICOS

* Identificación de efectos potenciales:

Los potenciales efectos negativos sobre los distintos factores climáticos serían:

- Aumento de la temperatura del aire
- Modificaciones de la incidencia del viento

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

Ninguna de las determinaciones u obras precisas para el desarrollo de las alternativas de desarrollo objeto de análisis presenta potencialidad para inducir modificaciones de consideración en los factores climáticos, atendiendo en especial a posibles incrementos de temperatura o a la modificación de la incidencia de los vientos, ni a escala insular ni a escala local, durante la fase de ejecución.

En lo que respecta a la modificación de la incidencia de los vientos, que estaría relacionada con la introducción de barreras (vegetales o edificatorias) que pudieran desviar o frenar su libre circulación: no se contemplan pantallas que puedan alternar el régimen de vientos que incide en la zona en ninguna

de las alternativas analizadas. La disposición de la edificación en todas las alternativas se caracteriza por su carácter diáfano, dejando amplios espacios abiertos para la libre circulación del aire.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	-	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/-3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-16 COMPATIBLE	-16 COMPATIBLE	-16 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: CAMBIO CLIMÁTICO (HUELLA DE CARBONO).

* Identificación de efectos potenciales:

Los efectos negativos potenciales sobre el cambio climático (calentamiento global) consisten en la inducción de dicho fenómeno debido a las emisiones de gases de efecto invernadero (en especial de CO₂) derivadas de la quema de combustibles fósiles asociada a la demanda de energía eléctrica, al empleo de la maquinaria y vehículos implicados en las obras, a la elaboración de los materiales y extracción de materias primas necesarias para su desarrollo, la gestión de los residuos, etc.

En cuanto a la incidencia positiva, cabe considerar la implantación y mantenimiento de zonas verdes que contribuyen a contrarrestar dicho efecto negativo.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

Dada la entidad y duración temporal de las obras asociadas, se considera que la ejecución de la propuesta no va a tener repercusiones de consideración en lo que respecta al cambio climático y a la emisión de gases de efecto invernadero pues, aunque la consolidación de la urbanización va a producir un consumo de energía eléctrica y combustibles (gasóleo), estos consumos no serán significativos y además se pueden ver reducidos con la aplicación de medidas correctoras.

Todas las opciones presentarán un efecto de similar orden de magnitud sobre el cambio climático, en general próximo al estimado en el apartado 3.4 del presente documento para la Alternativa 3. Las emisiones de CO₂ para la fase de obras ascienden, para un año de fase de obras, a **255.247,46 kg CO₂eq**, es decir, **255,24 tn CO₂eq**, siendo en este caso poco significativo, más teniendo en cuenta que la ejecución de la ordenación se prevé de forma modular y escalonada en función de la demanda y de otros factores como las infraestructuras generales y la coordinación con el planeamiento municipal y supramunicipal, proyectando su ejecución en un plazo máximo previsto de entre 6 y 10 años.

Se debe resaltar que el efecto o repercusión que puede tener el desarrollo urbanístico del sector con relación a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), sobre las concentraciones atmosféricas de los mismos y sobre el fenómeno denominado calentamiento global (cambio climático), se considera despreciable en comparación con el ingente volumen de este tipo de gases que son liberados a la atmósfera anualmente.

Se descarta asimismo que la propuesta implique en alguna de las alternativas incidencia negativa sobre el cambio climático relacionada con la liberación de gases potencialmente inductores de dicho fenómeno debido a movilización de un volumen significativo de suelos, a la inducción de fenómenos de erosión, y/o a la eliminación de masas significativas de vegetación que actúen en la actualidad como sumideros de gases de efecto invernadero.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	2	2	2
Extensión (EX)	-	2	2	2
Momento (MO)	-	2	2	2
Persistencia (PE)	-	1	1	1
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: POBLACIÓN

* Identificación de efectos potenciales:

Los principales efectos potenciales negativos sobre la población serían:

- Alteración del sosiego público derivado de la contaminación acústica asociada a la fase de obras (movimientos de tierras, trasiego de maquinaria y vehículos pesados, etc.)
- Alteraciones del sosiego público debidas a emisiones con capacidad para alterar la calidad del aire: emisiones de partículas y gases durante la fase de construcción
- Afección al tráfico en la zona
- Afección de usos del suelo
- Incremento de población

* Análisis comparativo de alternativas:

Uno de los principales efectos potenciales de la ejecución de la propuesta en todas sus alternativas es la alteración del sosiego público derivada de la contaminación acústica y atmosférica asociada a las obras (movimientos de tierras, trasiego de maquinaria y vehículos pesados, etc.) y de la intensificación del tráfico pesado en las vías de contorno; tratándose en todos los casos de alteraciones temporales y susceptibles de corrección o minimización.

Las emisiones con capacidad para alterar la calidad del aire (polvo y gases) no van a afectar de manera significativa a la población del entorno en ninguna de las alternativas. Como norma general se puede decir que el grado de dispersión en torno a la zona de obras va a depender de la dirección y velocidad del viento y del tipo de partícula, considerando a las partículas de polvo como las principales en cuanto a cantidad y afección. Sin embargo, dadas las múltiples combinaciones que se pueden dar, es muy complejo establecer un radio de afección de estos elementos, si bien se puede afirmar que los primeros 50 metros son un ámbito de afección directa, y a partir de aquí la afección irá disminuyendo con la distancia.

Durante las obras también se producirán emisiones de ruidos (temporales y discontinuas) relacionadas con la operatividad de la maquinaria y vehículos de transporte, que alterarán la calidad sonora del ámbito y su entorno próximo, estimándose una producción en torno a los 120 dB(A) en los casos más desfavorables, principalmente durante las primeras fases de movimientos de tierra y transporte y descarga de materiales de obra.

Hay que tener en cuenta que el sonido sufre una atenuación por la difusión y la absorción molecular en el aire en un campo abierto y ésta es función de la distancia. Esta función establece una reducción de 26 dB(A) a los 40 metros de distancia y una posterior reducción de 6 dB(A) cada vez que se duplica la distancia.

Se han identificado como zonas más sensibles en lo que respecta a la afección de población por dichas perturbaciones los usos residenciales, lúdicos y turísticos del entorno, en particular de las viviendas turísticas ubicadas adyacentes al ámbito en el sector norte y el Hotel Sol La Palma situado al noroeste, que podrán resultar afectados por las obras más próximas, aunque con escasa duración temporal.

Teniendo en cuenta la estimación de ruido para las peores condiciones posibles durante la fase de obras -de 120 dB(A)- y aplicando la reducción del ruido por el efecto de la distancia, se obtiene a grosso modo que, al uso residencial-turístico más cercano (adyacente al sector norte y noroeste), llegará una presión sonora de entorno a los 100 dB(A) de forma puntual durante los primeros movimientos de tierras, que son temporales y de escaso alcance.

Por tanto, la población asociada a estos enclaves residenciales y turísticos más próximos puede resultar afectada de forma temporal y poco significativa, por las perturbaciones propias de la urbanización del sector, principalmente por las obras más intensas para la implantación del sistema viario y el acondicionamiento de las parcelas destinadas a edificación del tercio norte del espacio.

En todo caso, teniendo en cuenta la acción de barrido y dispersión por efecto del viento, así como la posible aplicación de medidas protectoras y/o correctoras orientadas a la minimización de emisiones de polvo y gases, y también de la contaminación acústica, el grado de afección durante esta fase de obras será muy inferior al estimado (téngase en cuenta que la valoración se realiza sin la aplicación de medidas correctoras), por lo que las afecciones sobre la población no serán relevantes.

Por otro lado, no se identifican espacios en el entorno del ámbito de ordenación que concentren usos poblacionales sensibles, como centros sanitarios, centros docentes, etc., que puedan resultar afectados por las alteraciones indicadas.

En cuanto al interior de la superficie: actualmente se asientan usos agrarios y residenciales permanentes y turísticos, que se verán afectados por las obras tanto de manera directa como indirecta. En este sentido, el uso residencial- turístico en las alternativas A1, A2, y A3 se verá afectado de manera directa por la ejecución de la urbanización.

En lo que respecta al uso agrario, este se verá parcialmente afectado por el desarrollo de la propuesta tanto de manera indirecta por las emisiones de polvo generadas en las obras como de manera directa por eliminación de una parte de los cultivos; si bien este impacto será poco significativo ya que la urbanización dispuesta busca integrarse de forma armónica con los usos agrarios del entorno, de modo que no se incide de manera apreciable sobre el empleo y la economía, más que de manera positiva en todas las alternativas (A1, A2 y A3) -por la generación de puestos de trabajo directos e indirectos en el sector de la construcción, en el de operarios de maquinaria pesada, vehículos de transporte, suministro de materiales, etc.-.

Puesto que el sector dispone de conexión directa con la LP-213, en ningún caso el desarrollo de la propuesta, en ninguna de sus alternativas (A1, A2 y A3), va a inducir la intensificación significativa del tráfico pesado ni a producir retenciones o aumentar el riesgo de accidentes en vías que atraviesan espacios residenciales, que puedan derivar en alteraciones del sosiego público.

Todos los efectos indicados se han considerado de manera global para la evaluación del impacto sobre la población y el sosiego público, así como a los usos del espacio, prestando especial atención a las potenciales repercusiones negativas debidas a las perturbaciones sonoras y a las potenciales emisiones de partículas y gases durante la fase de obras; siendo no obstante de señalar que en todo momento deberá garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de calidad acústica, y en general de calidad ambiental, debiéndose disponer en su caso las medidas precisas al efecto durante la fase de obras para garantizar los objetivos de calidad legalmente establecidos.

Atendiendo a todo lo anterior, se considera que los efectos de las obras sobre la población serán de igual orden en todas las alternativas de implantación, presentando un alcance moderado, y que la Alternativa 0 durante la fase de obras no comporta efectos significativos sobre esta variable.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	2	2	2
Extensión (EX)	-	2	2	2
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	1	1	1
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	4	4	4
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-27 MODERADO	-27 MODERADO	-27 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: SALUD HUMANA

* Identificación de efectos:

Los principales efectos potenciales negativos que podrían repercutir sobre la salud humana relacionados con la fase de obras son los debidos a las alteraciones acústicas, que pueden producir pérdida de audición y otros daños en el oído, ocasionar trastornos físicos y psicológicos en el organismo humano (perturbación del sueño, stress, etc.).

En el apartado anterior se analiza la potencial incidencia sobre poblaciones, y por tanto sobre la salud humana, por efecto del ruido asociado a la ejecución de la propuesta, concluyéndose que la afección a los usos residenciales-turísticos cercanos no será muy significativa en ningún caso durante la fase de obras, tratándose además de un efecto temporal; pudiéndose con carácter general afirmar que, aunque las obras puedan suponer una afección de grado moderado sobre el sosiego público durante la fase de obras debido a las alteraciones temporales de la contaminación acústica, éstas perturbaciones no van a presentar trascendencia en lo que respecta a la salud humana.

Cabe considerar que, el ámbito del IPST se encuentra suficientemente distante de enclaves de uso sensible (colegios, centros de salud, etc.), que pueden resultar afectados por las alteraciones acústicas relacionadas con la fase de obras.

En lo relativo a esta afección, para todas las alternativas, será de aplicación el R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas que garanticen la no afección de la salud humana.

Por otro lado, las alteraciones temporales de la calidad del aire (emisiones de polvo y gases) no constituyen un efecto que pueda inducir afección de la salud humana en ninguna de sus alternativas dada la entidad de las obras cercanas a enclaves poblados o frecuentados por la población, y también son controlables.

Considerando las limitaciones impuestas por la normativa sectorial, con carácter general, cabe descartar que durante la fase de obras se puedan producir emisiones acústicas y/o alteraciones de la calidad atmosférica (emisiones de gases, partículas) que puedan producir efectos de consideración sobre la salud humana.

La alternativa 0 durante la fase de obras no lleva asociados efectos sobre la salud humana.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	2	2	2
Momento (MO)	-	2	2	2
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I=+(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	NULO	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: BIENES PATRIMONIALES Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO

* Identificación de efectos potenciales:

Los posibles efectos negativos consisten en afecciones directas o indirectas sobre bienes materiales ajenos (ocupación de terrenos, afección de cerramientos, accesos, infraestructuras de servicios, etc.) o usos del espacio y su entorno; así como a áreas o bienes de dominio público.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

Las obras para la ejecución del IPST podrán ser desarrolladas sin afección de consideración sobre bienes materiales ajenos; efecto que en todo caso deberá ser objeto de la debida comunicación, obtención de permisos, reposición y, en caso necesario, disposición de medios alternativos para garantizar el mantenimiento de la prestación de servicio, en todas las alternativas barajadas para el desarrollo del sector.

En lo que respecta a los bienes del dominio público, de la ordenación del IPST se desprende lo siguiente:

- El borde oriental del sector se encuentra afectado por la Franja de Servidumbre de 100 m del Deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT), aspecto que ha sido considerado en las alternativas (A1, A2 y A3), que incluyen esta superficie un espacio que queda libre de aprovechamiento edificatorio, atendiendo a las prohibiciones de la Ley de Costas, a diferencia de la alternativa A0 donde se ocupa la totalidad de la franja de servidumbre, impidiendo el acceso y disfrute en la franja litoral.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	2	1	1	1
Extensión (EX)	2	1	1	1
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	2	2	2
Reversibilidad (RV)	4	4	4	4
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	4	4	4	4
Periodicidad (PR)	1	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	4	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-33 MODERADO	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: PATRIMONIO CULTURAL

* Identificación de efectos potenciales:

Los posibles efectos negativos consisten en afecciones directas o indirectas sobre áreas o elementos de valor histórico y/o cultural.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

Puesto que todas las alternativas afectan a un mismo ámbito espacial en el que -conforme a la información documental disponible y tras el reconocimiento del ámbito afectado por el IPST por técnico cualificado en materia de patrimonio cultural- se comprueba que no existe ninguna manifestación con valor patrimonial etnográfico ni arqueológico, ni de interés monumental o arquitectónico evidente en superficie que pudiera resultar afectada por el desarrollo de la propuesta, cabe descartar a priori la potencial afección directa de áreas o elementos de valor patrimonial durante la fase de ejecución en todos los casos.

En este sentido, de las conclusiones recogidas en el ESTUDIO DE PATRIMONIO CULTURAL: "INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLEMENTACIÓN EDIFICATORIA DEL AREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS" (T.M LA PALMA), redactado por el arqueólogo Vicente Valencia (Ver Anexo II adjunto), se desprende que:

Se constata que no se registran enclaves del patrimonio cultural en el propio ámbito de la actuación prevista, quedando los registros catalogados del patrimonio cultural a gran distancia y sin afección directa o indirecta en el desarrollo del IPST".

(...)

En conclusión, la Evaluación al Impacto sobre el Patrimonio Cultural asociada al desarrollo del "INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL AREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS" ES NADA SIGNIFICATIVA

En el caso de la alternativa A0, el impacto negativo sobre bienes y del patrimonio histórico - cultural es nulo.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	2	2	2
Momento (MO)	-	2	2	2
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: USOS, INFRAESTRUCTURAS, MOVILIDAD Y TRANSPORTE

* Identificación de potenciales impactos:

Los posibles efectos negativos consisten en afecciones directas o indirectas asociados al proceso de urbanización sobre la infraestructura interior y adyacente al ámbito del IPST, incluyendo las afecciones a la movilidad y el transporte.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

El uso más relevante que resultará afectado por el desarrollo de la propuesta es el agrícola que se presenta actualmente como un uso activo que ocupa una amplia superficie en el interior del sector y que será afectado de manera parcial por la ordenación objeto de estudio. En este sentido, todas las alternativas de ordenación -salvo la 0- proyectan la ordenación e integración de este uso en convivencia con el hotelero, por lo que no se perderá el uso agrario en la zona de manera completa. Al contrario, se busca que el aprovechamiento del mismo esté vinculado a los establecimientos hoteleros mediante el abastecimiento de plátanos, potenciando la economía circular. En este sentido, aunque el impacto es poco significativo, las alternativas A1 y A2 son las que generan un impacto mayor dado que son las que destinan un porcentaje menor a suelo libre con jardinería agrícola, frente a la alternativa A3 que contempla en buena parte del ámbito el sostenimiento de espacios libres con este destino.

En cuanto a las infraestructuras, la más relevante existente en el sector que podría resultar afectada de manera indirecta durante la fase de obras (intensificación del tráfico pesado, retenciones, incremento del riesgo de accidentes, deterioro, etc.) es la viaria. Dichas afecciones incidirán principalmente sobre la carretera LP-213 (que une por la costa los pueblos de El Remo, Puerto Naos y La Bombilla); considerándose que dicho vial presenta capacidad para absorber el incremento temporal del tráfico pesado en todas las alternativas (A1, A2 y A3) sin soportar afecciones relevantes, debiendo en cualquier caso aplicarse las medidas oportunas para evitar las incidencias potenciales indicadas.

Se valora también la instalación de las conexiones con las infraestructuras de saneamiento y abastecimiento de agua, energía eléctrica, telefonía, etc., que podrán resolverse con mínimo impacto de obras externas al sector, dada la buena localización respecto al trazado de las redes generales municipales existentes y en desarrollo.

La alternativa 0 durante la fase de obras no supone afección sobre esta variable.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	2	2	2
Extensión (EX)	-	2	2	2
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I=+/- (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	NULO	-25 MODERADO	-25 MODERADO	-25 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: PAISAJE

* Identificación de potenciales impactos:

Los potenciales afectos sobre el paisaje serían:

- Pérdida de calidad paisajística
- Intrusión paisajística y pérdida de permeabilidad visual asociada a las transformaciones territoriales.

En ambos tipos de efecto cabe considerar las afecciones temporales propias de las obras y las afecciones permanentes, derivadas de la modificación definitiva del paisaje debido a la implantación de los nuevos usos y a la introducción de elementos artificiales en el espacio, a las que se atribuye mayor importancia para la valoración del efecto ambiental.

El deterioro de la calidad paisajística con carácter temporal durante las obras se debe por una parte a las alteraciones que siempre se asocian a este tipo de actuaciones, por la instalación provisional de infraestructuras de obras (casetas de oficina y personal, zona de acopio de materiales, parque de maquinaria, etc.), la presencia de maquinaria (camiones, palas, grúas, etc.), el tráfico de vehículos pesados por las vías de acceso más próximas, los movimientos de tierra, etc.

En cuanto a la transformación de las características paisajísticas del territorio asociadas a la ejecución de las obras para la consolidación del uso urbano en el espacio, la mayor afección la provocarán las acciones de los movimientos de tierras, así como la introducción gradual de elementos artificiales en la superficie, hasta completar el conjunto urbano previsto, lo que supone básicamente la transformación definitiva de un paisaje agrícola, en un paisaje mixto donde convivirán en el mismo espacio la urbanización hotelera dotado de viales y peatonales acompañado de zonas verdes y espacios agrícolas.

A medida que vayan avanzando los trabajos se irán produciendo modificaciones progresivas de la fisonomía del paisaje en la superficie afectada, las cuales llevan asociadas transformaciones definitivas importantes, que quedarán culminadas cuando la urbanización se encuentre definitivamente terminada y se mantendrán a lo largo de la fase operativa.

Este tipo de obras suponen un relativamente alto impacto sobre el paisaje de la zona en que inciden, efecto que se ve notablemente atenuado por el marcado carácter temporal de la fase de ejecución, por la ejecución del IPST por fases y por la posible aplicación de medidas correctoras y protectoras dirigidas en este sentido.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

En el contexto amplio del ámbito de estudio, espacio paisajísticamente fragmentado, en el que combinan las áreas que muestran sus condiciones fisiográficas alteradas (pérdida de cubierta vegetal natural, roturaciones, etc.) como consecuencia del uso agrícola, de movimientos de tierras y otras alteraciones antrópicas (viario, edificación, etc.) y áreas escasamente desnaturalizadas, en las que se encuentran relativamente bien preservados el relieve y la cubierta vegetal originales (mayoritariamente restringidas a los entornos de mayor pendiente y a la franja litoral) y con cierta complejidad en cuanto a la diversificación de grandes componentes del paisaje, se pueden diferenciar seis UNIDADES BÁSICAS DE PAISAJE:

- Unidad de paisaje zonas urbanas: se identifica en el sector norte del espacio, con un paisaje urbano-costero, semiabierto. En esta unidad de paisaje, el tejido urbano se estructura de manera compacta y densa, especialmente en la franja próxima a la línea de costa. El desarrollo es predominantemente horizontal, con edificaciones de baja a media altura (2-5 plantas).

- Unidad de paisaje zonas degradadas sin edificar: coincidente con las superficies situadas al norte del ámbito de estudio y se corresponde con un paisaje periurbano, que marca la transición hacia el paisaje agrícola. Se trata de un paisaje abierto, donde el elemento dominante quizás sea la línea del horizonte, ya que el plano más dominante se abre visualmente hacia el mar. El primer plano, presenta una composición variable, y si bien en ocasiones está dominado por vegetación baja, en otros predominan elementos antrópicos como coches estacionados y autocaravanas.

- Unidad de paisaje playa: situado en área noreste del ámbito de estudio, se trata de un paisaje costero-urbano con carácter recreativo y turístico, muy abierto y dominado visualmente por la amplia extensión del Océano Atlántico y el cielo, lo que genera sensación de amplitud y profundidad.

- Unidad de paisaje acantilado costero: se localiza en toda la franja litoral del lado occidental del ámbito de estudio. Es un paisaje costero en el que visualmente dominan los acantilados de origen volcánico. Presenta una apertura media; con amplias vistas panorámicas hacia el océano, pero con visión nula hacia el interior debido a los muros de las fincas de platanera.

- Unidad de paisaje cultivos: conforma la mayor parte del ámbito de estudio, en la plataforma costera ubicada sobre el acantilado que acoge una gran extensión agrícola. Se trata de un paisaje agrario de regadío, asociado al monocultivo intensivo del plátano. Es un paisaje cerrado, ya que la altura del follaje y los muros rompen totalmente cualquier línea visual.

- Unidad de paisaje acantilado interior: situado en el entorno del sector oeste del ámbito de estudio, se trata de un sector de ladera de pendiente moderada - alta, determinando lo que en su día fue el acantilado costero, que fue sepultado por lavas emitidas durante erupciones posteriores a su formación, que desbordaron hacia el mar y formaron la plataforma litoral que se extiende al pie del peloacantilado.

A partir de este contexto paisajístico extenso, únicamente cabe considerar como zonas de calidad paisajística MODERADA las áreas del sector incluidas en la unidad de paisaje acantilado costero, ya que mantiene bien preservadas las características abióticas naturales. El resto del ámbito de ordenación, en su mayor parte presenta una CALIDAD PAISAJÍSTICA -entendida ésta como el grado de preservación de las características fisiográficas originales del espacio- BAJA-MUY BAJA, en áreas actualmente ocupadas por cultivos tradicionales de plátanos y superficie de cultivo bajo invernaderos, que define un paisaje agrario sin calidad, incluyendo además otras áreas agrarias en abandono y degradadas por usos antrópicos diversos que sostienen impacto paisajístico debido a su nivel de degradación.

En cuanto a la INCIDENCIA VISUAL: es MODERADA en la zona norte del sector, principalmente determinada por su proximidad y exposición visual desde el viario adyacente o cercano, y BAJA en el resto del ámbito dada la accesibilidad visual que presenta el entorno.

En lo que respecta a la FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA: únicamente cabe identificar con este atributo en el borde oeste de la zona de estudio -de moderada calidad paisajística-, que requiere medidas de preservación y mejora, y en cualquier caso indicar que es necesario que se adopten medidas encaminadas a garantizar una adecuada inserción paisajística de los usos a implantar en el sector, teniendo en cuenta las zonas con potencial de vistas que se distribuyen en su periferia.

Atendiendo a estas condiciones básicas de la superficie en lo que concierne al paisaje (Ver Plano nº 4 de Percepción Paisajística adjunto), seguidamente se analizan los efectos potenciales de la zonificación dispuesta en las diferentes alternativas de ordenación.

a) Pérdida de calidad paisajística:

A groso modo, la ordenación dispuesta en todas las alternativas (A1, A2 y A3) hace coincidir el ámbito al que se asignan usos que requieren mayor transformación del paisaje actual (parcelas edificatorias, equipamientos y viario) con zonas de baja y muy baja calidad paisajística, respetando el entorno de moderada calidad paisajística de la franja litoral en el interior de superficie reservada como Espacio Libre, por lo que en todas ellas se va a inducir un impacto prácticamente nulo en lo que respecta a la pérdida de calidad paisajística.

Además, con la ocupación urbana del sector se eliminarán y/o reducirán las alteraciones de origen antrópico que sostiene actualmente el espacio (zona degradada al norte del sector con uso de estacionamiento sin acondicionamiento ni regulación, espacios agrícolas en abandono, superficies agrícolas invernadas, áreas removidas, alteradas con restos de antiguas edificaciones, muros, etc.) que inciden de manera muy negativa sobre el paisaje actual de la zona, especialmente en las áreas que presentan mayor incidencia paisajística del sector norte del ámbito, dada su buena exposición visual desde áreas de concentración de observadores potenciales de su entorno.

En este sentido, el desarrollo del IPST, a diferencia de la Alternativa 0, permitirá eliminar el impacto paisajístico asociado a la ocupación de la franja litoral y a la zona de servidumbre de tránsito, actualmente afectadas por la presencia superficies agrícolas en sus distintas tipologías (al aire libre y bajo invernadero) y por otros impactos (superficies de cultivo en abandono, suelo de aporte artificial, presencia de escombros, restos vegetales, área de aparcamiento no regulado, etc.), que ejercen una fuerte presión sobre el borde costero, resolviendo, además, los problemas de acceso y movilidad peatonal a la zona.

b) Intrusión y permeabilidad visual:

Atendiendo a las variables de percepción del paisaje en las distintas alternativas de ordenación:

DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS					
Ámbito Conceptual	Variable		Alternativas formuladas		
	Código	Denominación	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
VARIABLES DE PERCEPCIÓN Y LECTURA DEL PAISAJE	V17	Percepción de edificabilidad desde los puntos de tránsito. % de visibilidad de los volúmenes desde LP-213 y paseo marítimo, medida mediante simulación gráfica (deseable: ≤ 25 % del volumen percibido desde sección tipo).	40%	30%	25%
	V18	Continuidad visual del tapiz agrícola. Proporción (%) de superficie edificada no visible desde vistas principales, por efecto del arbolado, terrazas retranqueadas o fachadas vegetales.	60%	50%	40%
	V19	Nivel de integración visual y cromática, basado en la utilización de materiales de bajo contraste cromático y texturas naturales aplicadas en envoltentes, conforme a paleta paisajística de la costa platanera occidental de La Palma.	Medio	Medio	Elevado

Y considerando los espacios de incidencia visual moderada y baja-muy baja diferenciados en el ámbito del IPST, cabe realizar las siguientes valoraciones principales en lo referente a la intrusión paisajística y a la pérdida de permeabilidad visual:

- La posibilidad de subdivisión de las parcelas hoteleras en las alternativas A1 y A2 facilita la ocupación urbana por varios operadores turísticos, con lo que se corre el riesgo de favorecer una heterogeneidad formal y la fragmentación funcional del tejido urbano y paisajístico.

Frente a estas opciones, la alternativa A3 prohíbe la división parcelaria de las unidades TUR, lo que permite el desarrollo de edificios unitarios o a gran escala, limitando el número de promotores en la zona y fomentando la integración visual y paisajística del conjunto edificado.

- Todas las alternativas de ordenación (A1, A2 y A3) contemplan el mayor porcentaje de ocupación edificatoria en zona de moderada incidencia visual, y para todos los planteamientos se cumplen criterios dirigidos a garantizar un alto nivel en materia de integración visual en lo que depende de los volúmenes y alturas de la edificación –establecimiento de las condiciones necesarias para que la intensidad edificatoria disminuya (tanto en altura como en ocupación y longitud de fachadas) a medida que los volúmenes se aproximan a la zona este del el ámbito.

No obstante, en lo que se refiere a la incidencia visual de la implantación cabe considerar que la alternativa más favorable es la A3, pues la percepción de los volúmenes y alturas de la edificación desde la LP-213 y del peatonal costero (y en general desde todas las áreas del entorno) es menor en contraste con las alternativas A1 y A2 (que admiten un mayor número de plantas sobre planta baja porticada diáfana en edificación escalonada -hasta 9 en la alternativa A1 y 8 en la A2-) y comportan mayores volúmenes edificatorios, mientras que en la alternativa A3 se dispone un máximo de 7 plantas con estas mismas condiciones, asegurando además un mayor grado de equilibrio atendiendo a la altura del hotel Sol La Palma localizado junto al sector.

- En lo que respecta al espacio destinado a zonas verdes, cabe realizar las siguientes valoraciones: la alternativa A1 es la que destina un porcentaje mayor (50%) de la planta baja porticada a espacios semipúblicos amplios con predominancia de espacios no ajardinados, lo que limita la continuidad del paisaje base, mientras que la alternativa A2 se reduce este porcentaje al 40%, abriendo mayores posibilidades de ajardinamiento, la permeabilidad y uso comunitario del espacio. En cualquier caso, la opción mejor en lo que se refiere a la maximización del ajardinamiento en planta baja porticada la presenta la alternativa A3, donde el porcentaje destinado a la implantación de estos espacios semipúblicos se reduce al 30%.

- En cuanto a la integración visual de la edificación, se contempla una mejor resolución en la alternativa A3, en la que se plantea vegetación vertical que cubra todas las fachadas de la edificación, además de incluir franjas de vegetación estructural continua tanto en el frente este (plataneras) como en el frente litoral.

En este sentido, la alternativa A2 también contemplaría una adecuada integración, aunque menor que en la alternativa A3, ya que se implanta la vegetación vertical únicamente en las fachadas posteriores y laterales, así como corredores ajardinados, incrementando la permeabilidad visual y la integración del continuo urbano, siendo la alternativa A1 la de peor resolución por ser la alternativa donde se contempla un porcentaje mayor de visibilidad de la edificación (la envolvente vegetal se contempla únicamente en la fachada posterior con una cobertura vegetal inferior al 50%, suponiendo una integración visual incompleta de la edificación).

- Además, en todas las alternativas de ordenación (A1, A2 y A3) se contempla integrar la dotación de aparcamientos en sótanos en dos niveles bajo rasante de las edificaciones, lo que contribuye a la mejora de la calidad ambiental -ya que reduce los tiempos de esperas y la emisión de gases generados por los coches- y se mejora la calidad paisajística al resolver el conflicto actual del aparcamiento en el borde de la carretera y zona norte del espacio, así como el impacto visual derivado de la circulación y el permanencia de vehículos en la zona.

- Por lo que respecta a la ocupación del suelo libre mediante jardinería agrícola -es decir, el porcentaje de superficie cultivada con plataneras que se mantiene en el sector-: las alternativas A1 y A2 se

posicionan como las de peor resolución ambiental, ya que el porcentaje de suelo destinado a este uso es inferior al 50%. Esto reduce la permeabilidad del terreno, limita la posibilidad de consolidar cultivos ecológicos en la zona y dificulta la integración paisajística entre los usos existentes y los nuevos a implantar.

Por el contrario, la alternativa A3 destina un mayor porcentaje (60%) a la inclusión de suelo libre con jardinería agrícola -que en este caso se transformarían a cultivos ecológicos-, lo que favorece una alta integración paisajística y una convivencia armónica entre los usos interiores y del entorno. De este modo, la transformación del paisaje y la desaparición parcial de los usos agrícolas no implicarían una ruptura total con el paisaje actual, sino que ambos se combinarían en un mismo espacio para dar lugar a un entorno urbano orientado al uso turístico sostenible, con altos estándares de calidad ambiental y paisajística, en coherencia con las prácticas agrícolas tradicionales, culturales y paisajísticos de la isla de La Palma.

- Finalmente, la disposición de una amplia franja verde en el frente litoral representa un 23 % del sector ordenado. Este espacio estará dotado de áreas ajardinadas agrícolas y zonas de estancia con vegetación autóctona, vinculadas tanto al litoral como al paseo marítimo. Además, se contempla la creación de jardines lineales que actúen como filtro entre la edificación y el viario, así como parques con predominio de jardinería agrícola de plataneras, equipados con miradores costeros y recorridos sombreados. En conjunto, estas actuaciones mejorarán la calidad ambiental y paisajística del entorno litoral, al tiempo que contribuirán a resolver los problemas de accesibilidad y disfrute de la costa.

En síntesis, el modelo de ordenación que propone la alternativa A3 es el que va a comportar una mejor integración del nuevo espacio urbano, porque en general plantea una imagen más integradora del conjunto, y porque abre la posibilidad de introducción de un referente alojativo y arquitectónico singular en el espacio.

En este aspecto cabe añadir que, si bien con carácter general en todas las opciones se ha de asumir que el impacto asociado a los nuevos volúmenes edificados debe quedar convenientemente compensado o equilibrado con un diseño arquitectónico adecuado, esta circunstancia queda convenientemente asimilada en la alternativa A3, pues la propuesta de agrupar la edificación hotelera de 7 plantas de altura máxima en las parcelas TUR se acompaña del claro propósito de implantar un conjunto turístico de excelencia que se convierta en referente arquitectónico o hito que añada valor al paisaje urbano turístico de Puerto Naos, y dado que, en general, toda la extensión del espacio se plantea en términos tales que ofrezca una imagen integradora de conjunto desde el punto de vista paisajístico y con las más altas exigencias en lo que respecta a la estética urbana.

Con carácter general, en ninguna de las alternativas se induciría efecto pantalla visual ni ocultación de perspectivas visuales sobre el mar, dado que en todas las alternativas se contempla el acceso y la permeabilidad hacia el frente litoral costero, y la limitación de altura de la edificación que contribuyen a evitar el efecto pantalla indicado considerando la zonificación dispuesta en todos los casos. No obstante, es la alternativa A1 la que conlleva el mayor grado de afección en este aspecto.

La distorsión del paisaje en el frente litoral estaría relacionada con la situación actual (alternativa A0) dado que la configuración actual del paisaje agrícola irrumpe la permeabilidad y el acceso visual de todo el frente litoral.

Atendiendo a todas las consideraciones anteriores, cabe concluir que la ocupación urbana del ámbito de Suelo Urbanizable correspondiente al Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos podrá alcanzar sus mejores cotas de inserción paisajística en la Alternativa A3, siendo esta la opción que inducirá menores efectos negativos sobre el paisaje, al ser la que preserva una mayor superficie de paisaje agrícola y recuperación del frente litoral y por tanto una mejor integración paisajística. Además constituye la opción que lleva aparejada una menor superficie edificada en el interior del sector y también garantiza un carácter más diáfano y de mejor adecuación estética e

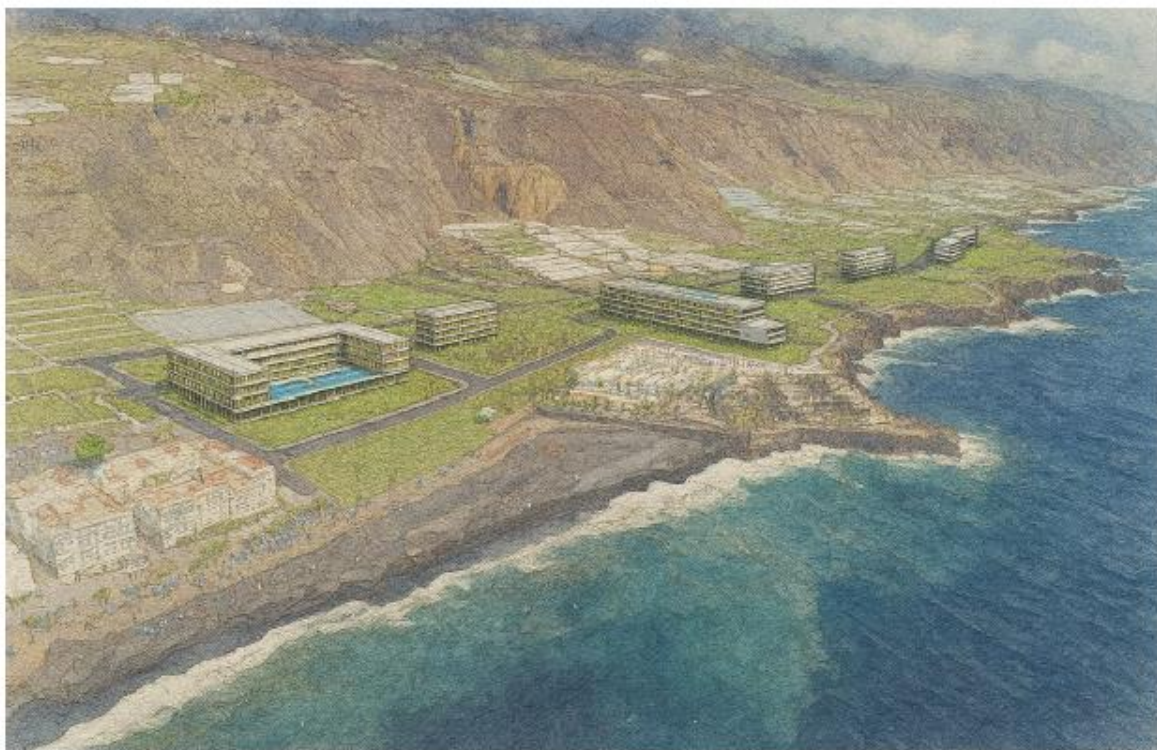
integración de la urbanización turística desde el punto de vista del paisaje teniendo en cuenta la distribución de usos con potencial de vistas de su entorno.

Con el objeto de valorar el impacto que supondrá la implantación de la propuesta de ordenación al término de la fase de obras y a lo largo de la fase operativa en lo que respecta al paisaje, seguidamente se exponen unas infografías que simulan de manera bastante aproximada la nueva urbanización en las distintas alternativas de desarrollo, en las que se puede constatar que la ordenación que recoge la Alternativa 3 propuesta se plantea con carácter general con altas cotas de integración paisajística y va a inducir escaso efecto negativo tanto en lo que respecta a la pérdida de calidad del paisaje como a intrusión paisajística y a la permeabilidad visual en el medio de acogida; presentando una elevada compatibilidad y carácter integrador en lo que concierne al paisaje.

A continuación, se incluyen infografías paisajísticas de las diferentes alternativas que reflejan la implantación orientativa de los volúmenes y el análisis cromático de la ordenación del IPST:

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA – ALTERNATIVA 1





INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA – ALTERNATIVA 2





INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA – ALTERNATIVA 3





Atendiendo a las consideraciones anteriores, cabe concluir que, en cómputo global, la alternativa A3 de ordenación producirá escaso efecto negativo tanto en lo que respecta a la pérdida de calidad paisajística como a la intrusión visual en el medio de acogida, y que la Alternativa 0 es la que implica mayores efectos negativos sobre el paisaje.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	4	4	1	1
Extensión (EX)	4	2	2	2
Momento (MO)	2	2	2	2
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	4	4	4	4
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	4	4	4	4
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-40 MODERADO	-30 MODERADO	-27 MODERADO	-27 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: CONSUMO DE AGUA

En la fase de ejecución de la urbanización el consumo de agua es poco relevante, reduciéndose al necesario para la aplicación de riegos correctores de emisiones de polvo, para compactaciones y para la elaboración de hormigones, tratándose de un gasto no relevante; siendo el requerimiento de orden similar en las distintas alternativas de desarrollo.

La alternativa 0 durante la fase de obras no genera impactos sobre esta variable.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	2	2	2
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-21 COMPATIBLE	-21 COMPATIBLE	-21 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: CONSUMO DE ENERGÍA

Ninguna de las determinaciones de la propuesta de ordenación (alternativas A1, A2 y A3) presenta potencialidad para inducir afecciones de consideración en lo que respecta al consumo de energía durante la fase de obras, en ninguna de las opciones planteadas para su desarrollo.

El personal de la obra genera un consumo medio diario de 70 l/día/persona.

La alternativa 0 durante la fase de obras no genera impactos sobre esta variable.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/-3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: GENERACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos que se podrán generar durante las obras serán fundamentalmente los siguientes:

a) Residuos urbanos y asimilables a urbanos, Se considera que el personal implicado en obras generará aproximadamente 0,6 Kg/día de residuos, los cuales se almacenarán adecuadamente en contenedores dispuestos al efecto.

b) Residuos inertes, durante las obras se generarán volúmenes poco importantes de tierras no reutilizables, restos de hormigones, plásticos, etc., derivados tanto de los trabajos de desmantelamiento de la edificación e infraestructura (muros, pequeñas construcciones, etc.) existentes en el interior de la superficie, como de los distintos procesos constructivos a desarrollar (homogeneización del terreno, zanjas, canalizaciones, edificación, etc.).

c) Residuos peligrosos, estos residuos (combustibles, disolventes, trapos de limpieza contaminados, pinturas, etc.), pueden constituir un foco de contaminación en caso de mala gestión y almacenamiento.

En la fase de planeamiento en que nos encontramos resulta complejo realizar una estimación de las cantidades de los distintos tipos de residuos indicados, pero con carácter general no cabe esperar, en ninguna de las alternativas, una generación cuantitativamente significativa de residuos durante la fase de obras, teniendo en cuenta que el desarrollo de la urbanización se ejecutará por fases, así como la entidad de la superficie objeto de intervención en cada una de las fases, así como la optimización del consumo de materiales por los contratistas, y puesto que no se van a realizar demoliciones significativas de infraestructura ni de edificación preexistente, ni se van a generar volúmenes significativos de tierras producto de desmontes y excavaciones, ni cuantiosas cantidades de residuos de construcción (restos de cemento, hormigón, asfalto, etc.), ni tampoco de restos vegetales.

Junto con lo anterior, y considerando el conjunto de medidas para la prevención en la generación de residuos de construcción en obra, así como operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos que deberán integrarse en el ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS del proyecto o proyectos para la materialización de la ordenación, cabe concluir que la propuesta no va a traducirse en efecto negativo significativo en lo que respecta a la generación de residuos, en ninguna de las alternativas de desarrollo.

Respecto a este último apunte, cabe no obstante considerar que la ejecución con carácter más unificada de las obras en la Alternativa 3 redundará positivamente en la mejor gestión integral de residuos (reducción de la producción, segregación, valoración in situ, etc.) frente a la posible gestión diferenciada en muy distintos promotores de las Alternativas 1 y 2.

La alternativa 0 no generará afección sobre esta variable durante la fase de obras.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/-3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

Todas las alternativas de ordenación se encuentran adyacentes en el borde sur al Espacio Natural Protegido “Paisaje Protegido El Remo (P-16)”; si bien, dadas las características de las distintas alternativas y su carácter de autocontenido, cabe considerar que ninguna de ellas pueda causar un impacto directo o indirecto significativo por el desarrollo del IPST durante las obras.

El sector también se encuentra muy cercano a la ZEC marina 152_LP Franja marina de Fuencaliente y algo más alejado de la ZEC terrestre 159_LP Tamanca. Al igual que en el caso anterior, no se prevé que las obras para el desarrollo del IPST puedan causar algún tipo de afección directa o indirecta significativa sobre estos espacios.

La alternativa 0 no produciría afección sobre esta variable durante la fase de obras.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	1	1	1
Reversibilidad (RV)	-	2	2	2
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/-3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: EMPLEO Y SOCIECONOMÍA

Considerando las alternativas de desarrollo (A1, A2 y A3): si bien la ejecución de las obras previstas no plantea la generación de puestos de trabajo estables, este empleo temporal redundará positivamente sobre la economía local, debiendo tenerse además en cuenta los efectos indirectos derivados de la compra de materiales y materias primas (áridos, hormigón, etc.) a empresas de la isla, los asociados con el sector terciario (hoteles, apartamentos, restauración), etc.

Se debe asimismo considerar, para las distintas alternativas de implantación, que las obras previstas no producirán ninguna afección o interferencia significativa sobre los establecimientos de restauración y deportivos asentados en su entorno, tratándose de un efecto temporal.

La alternativa A0 no comporta ninguna clase de efecto positivo ni negativo relacionado con el empleo y la socioeconomía durante la etapa de obras.

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	+	+	+
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	2	2	2
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	+20 COMPATIBLE POSITIVO	+20 COMPATIBLE POSITIVO	+20 COMPATIBLE POSITIVO

ASPECTO AMBIENTAL: INTERRELACIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES

La valoración de los potenciales efectos ambientales de la propuesta sobre los distintos aspectos ambientales anteriormente realizada revela que las principales interrelaciones entre efectos tienen que ver con las perturbaciones debidas a las emisiones acústicas y de partículas asociadas a la fase de obras, y su potencial incidencia directa sobre la calidad del aire, e indirecta sobre la población y los usos del entorno; aunque no cabe considerar un efecto sinérgico, ni acumulativo, ni significativo en este caso debido a la interrelación de tales efectos, que además tendrán carácter temporal y serán minimizables.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	2	2	2
Extensión (EX)	1	2	2	2
Momento (MO)	1	2	2	2
Persistencia (PE)	4	2	2	2
Reversibilidad (RV)	4	1	1	1
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	1	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-22 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

8.2.2. FASE OPERATIVA: FUNCIONAMIENTO.

En este apartado se estudian las interacciones existentes entre el medio ambiente y los factores afectados por el funcionamiento de los usos definidos en el INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS en todas sus alternativas.

ASPECTO AMBIENTAL: BIODIVERSIDAD

Dada la limitada riqueza y diversidad natural que presenta la superficie y su entorno, cabe descartar que la materialización de la ordenación pormenorizada del sector pueda producir efectos negativos indirectos significativos sobre la biodiversidad en la fase operativa en ninguna de las alternativas planteadas para su desarrollo.

En cualquier caso, con las alternativas A1, A2 y A3, en las que se reservan los espacios de mayor calidad relativa en este aspecto -zona de Servidumbre de Costas- como zona libre de edificación -en particular como Espacio Libre, en el que están proyectadas actuaciones para el acondicionamiento de un paseo litoral (cuyas actuaciones no son objeto de este DAE), el impacto será compatible.

En lo que respecta a la vegetación, la incidencia no será en ningún caso significativa, siempre que para el mantenimiento y reposición de zonas verdes y espacios libres se evite el empleo de especies florísticas incluidas en el catálogo de especies invasoras (*Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras*), para evitar que estas especies agresivas puedan escaparse de cultivo y entrar en competencia con la vegetación natural del entorno; siendo además recomendable que para el mantenimiento de zonas verdes se recurra, al menos parcialmente, a la utilización de especies autóctonas y/o endémicas propias del piso bioclimático en que se sitúa la superficie, para contribuir a la preservación del patrimonio vegetal insular.

Por el contrario, dado que estas propuestas de ordenación tienen como objetivo la implantación en el ámbito urbanizable de un complejo conjunto alojativo de gran nivel y singularidad, dotado de amplios espacios de ocio, recreo y estancia en convivencia y armonía con el medio agrícola de acogida, cabe asimilarla como actuación generadora de una oferta turística alternativa al disfrute del medio natural y que por tanto no va a incrementar la presión sobre las áreas protegidas y el litoral insular por el visitante de la isla, al menos de manera significativa.

Con carácter general, se descartan efectos negativos directos y/o indirectos de consideración sobre la biodiversidad, pues en ningún caso los usos a implantar van a inducir reducción de la abundancia y diversidad o variedad de especies florísticas y faunísticas, ni pérdida de hábitats naturales, ni a inducir de modo indirecto desequilibrios en los ecosistemas naturales insulares.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	2	2	2
Persistencia (PE)	-	4	4	4
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I + 2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: FLORA y VEGETACIÓN

En cuanto a la evolución que seguirán las diferentes especies usadas en la revegetación del sector, se consideran las normales, siempre que se evite la introducción de especies exóticas agresivas, para evitar que se generen interacciones con la vegetación natural del entorno, la introducción y favorecimiento de la proliferación de especies foráneas que pueden tener carácter invasor, etc., en las labores de reposición de marras en zonas verdes.

CARACTERIZACIÓN	Alternativa0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	4	4	4
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	4	4	4
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	-	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I = \frac{1}{3}(I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	NULO	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: FAUNA

* Identificación de efectos potenciales:

Teniendo en cuenta las acciones propuestas y las características ambientales del espacio en que inciden, cabe considerar que la implantación y operatividad del IPST una vez ejecutado presenta muy escaso potencial para producir potenciales afecciones significativas sobre la fauna.

Los potenciales impactos sobre la fauna se relacionan con la generación de fragmentación territorial y pérdida de permeabilidad, para lo cual se remite a la fase de obras, no considerándose como significativo puesto que el ámbito que se ocupe no funciona como corredor ecológico entre distintas superficies, ni provoca la fragmentación de hábitats, ni reduce la conectividad entre ecosistemas de interés, ni aísla poblaciones de especies. Se deberá tener en consideración en las distintas propuestas, la distribución de superficies destinadas a espacios libres donde existan plantaciones de vegetación potencial, áreas verdes, etc.

Asimismo, se puede considerar como potencial impacto las emisiones lumínicas generadas por las luminarias instaladas sobre aves nocturnas y aves marinas, la cual deberá cumplir con los requisitos normativos necesarios.

* Descripción de la afección en las distintas alternativas:

Tal y como se expuso para la fase de obras, se considera que las tres alternativas contemplan la no afección sobre el cantil costero litoral, además de incluirse el despeje y restauración con vegetación potencial de este entorno, retirando los muros de las fincas agrícolas que actualmente llegan hasta el borde superior. Se puede hacer mención a la Alternativa 3, la cual contempla mayor “envolvente vegetal estructural”, incluyendo mayor superficie de restauración vegetal con especies de flora potencial en la franja litoral, por lo que durante la fase operativa la permeabilidad territorial se verá favorecida y la fragmentación disminuida. Aun así, no se considera una diferencia significativa respecto a las restantes alternativas, al contemplar las tres alternativas (A1, A2 y A3) la inclusión de coberturas vegetales e integración ambiental en distintos sectores, aunque sea en mayor o menor porcentaje.

En relación a emisiones lumínicas, se valora del mismo orden de magnitud el potencial impacto que se pueda generar sobre la fauna para cada una de las tres alternativas propuestas.

Se incluye en la valoración la distancia respecto a áreas protegidas por la presencia de fauna, tales como ZEPAs, ENP, IBAs, etc.

Por lo tanto, sin tener en cuenta la aplicación de medidas correctoras, protectoras ni compensatorias, se estiman los potenciales efectos negativos sobre la fauna durante la fase operativa, teniendo en cuenta las potenciales sinergias y efectos acumulativos, como:

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	4	4	4
Reversibilidad (RV)	-	2	2	2
Sinergia (SI)	-	2	2	2
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	4	4	4
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA (TIERRA)

En la fase operativa no se producen efectos sobre la geología ni sobre la geomorfología en ninguna de las alternativas.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO

ASPECTO AMBIENTAL: SUELOS

En la fase operativa la única alternativa que podría causar afección sobre esta variable es la alternativa A0 ya que la intensificación de los usos agrarios en cultivos bajo invernaderos supone el aumento de fertilizantes químicos que contaminan el suelo, aunque en este caso no sería significativo y sería fácilmente controlable con la aplicación de medidas correctoras.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	-	-	-
Extensión (EX)	1	-	-	-
Momento (MO)	4	-	-	-
Persistencia (PE)	4	-	-	-
Reversibilidad (RV)	1	-	-	-
Sinergia (SI)	1	-	-	-
Acumulación (AC)	1	-	-	-
Efecto (EF)	1	-	-	-
Periodicidad (PR)	2	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	4	-	-	-
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-23 COMPATIBLE	NULO	NULO	NULO

ASPECTO AMBIENTAL: HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA (AGUA)

En las alternativas de implantación A1, A2 y A3, el nuevo espacio urbano deberá disponer de una red de evacuación de pluviales separativa de la red de evacuación de residuales, convenientemente diseñada y dimensionada para evacuar las aguas de lluvia hacia la red de drenaje natural exterior, que deberá mantenerse de manera permanente en adecuadas condiciones operativas al efecto, realizándose las labores de mantenimiento y limpieza periódicas precisas para mantener las secciones efectivas.

Para el diseño de la red de evacuación de pluviales, en la propuesta se da prioridad soluciones técnicas sostenibles que favorezcan la infiltración, el aprovechamiento de recursos hídricos pluviales y la minimización del vertido superficial no controlado, alineada con la Estrategia Canaria de Acción Climática y los objetivos del PIOLP. El diseño del sistema combina soluciones convencionales con técnicas de drenaje urbano sostenible (SUDS), minimizando el impacto sobre el entorno natural y reduciendo la escorrentía superficial no controlada.

El sistema de drenaje pluvial propuesto tiene como principales objetivos:

- Reducir el caudal de escorrentía superficial generado por las superficies impermeables del ámbito.
- Favorecer la infiltración local mediante sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS).
- Evitar la contaminación del medio marino y terrestre mediante sistemas de retención y filtrado.
- Integrar soluciones basadas en la naturaleza (SBN) para la gestión descentralizada del agua.
- Garantizar la durabilidad, mantenibilidad y compatibilidad con las infraestructuras turísticas y ajardinadas previstas.

Dada la ubicación del ámbito en una ladera con suave pendiente hacia el suroeste y próxima al litoral, se prioriza la retención, infiltración y laminación del caudal pluvial para evitar aportes contaminantes al mar y prevenir fenómenos de arrastre o erosión sobre el terreno, especialmente en áreas ajardinadas o sin edificar.

En el diseño definitivo de la red de evacuación de pluviales se incorporarán los puntos de vertido hacia el exterior que sean precisos para evitar la alteración de las actuales condiciones de drenaje natural superficial en la zona y al tiempo evitar el favorecimiento de fenómenos de erosión.

Para la concreción del proceso de urbanización se primarán las superficies permeables, para favorecer la infiltración natural frente a la escorrentía, contribuyendo así también a reducir el caudal de vertido a derivar hacia el mar en momentos de lluvias intensas.

Así mismo, se preverá la integración del tratamiento de aguas de escorrentía en el diseño paisajístico de zonas verdes y paseos.

La única alternativa que generaría impactos sobre esta variable es la alternativa 0 por el uso de fertilizantes que supone el sostenimiento de las condiciones actuales de la actividad agraria aumentando la presión y la contaminación sobre el acuífero, que actualmente presentan un mal estado químico por contaminación por nutrientes.

En lo que respecta al mantenimiento de las zonas verdes, se descarta que el empleo de fitosanitarios pueda inducir contaminación de las aguas superficiales o subterráneas, dada la regulación de su empleo establecida por la legislación vigente.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	1	1	1
Extensión (EX)	2	1	1	1
Momento (MO)	4	1	1	1
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	2	2	2	2
Sinergia (SI)	2	1	1	1
Acumulación (AC)	4	1	1	1
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	1	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-29 MODERADO	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: CALIDAD DEL AIRE

Se consideran como potencial impacto sobre la calidad del aire las emisiones debidas a la mayor afluencia de vehículos a la zona (liberación de gases contaminantes -NO_x, CO₂, CO- y partículas de inquemados por la combustión de la gasolina en los motores, además de ruido), y el incremento de la iluminación artificial del área, además de las potenciales emisiones asociadas a la propia actividad urbana.

En la fase operativa, el tráfico local se verá aumentado respecto a la situación actual a causa de la implantación de uso urbano en la superficie, siendo previsible una intensificación de la circulación de vehículos en todas las alternativas de implantación; aunque los efectos no serán en ningún caso relevantes, dadas las dimensiones del sector y los usos dispuestos.

Cabe considerar, además, que el desarrollo del IPST ha previsto una vía de servicio paralela a la LP-213 en el margen oriental del ámbito que permitirá distribuir el tráfico rodado hacia las distintas parcelas del sector, reduciendo la presión sobre la vía insular. Esta conexión exterior se ha previsto, para mantener la continuidad del trazado actual, garantizar la accesibilidad a la zona y asegurar la compatibilidad del tráfico local y agrícola existente. Además, se contempla la dotación de aparcamientos en sótanos en dos niveles bajo rasante de las edificaciones, lo que contribuye significativamente a la mejora de la calidad ambiental ya que reduce los tiempos de espera, la circulación de vehículos en la zona y la emisión de gases contaminantes generados por los coches.

En conjunto, las potenciales perturbaciones con capacidad para afectar a la calidad del aire (emisiones de gases, partículas y olfativas) asociadas a la operativa del sector no serán significativas, serán rápidamente dispersadas por la acción de barrido y dispersión del aire, y deberán en cualquier caso encontrarse por debajo de los límites permitidos por la legislación sectorial vigente; pudiéndose, además, descartar un efecto sinérgico o acumulativo de consideración con las emisiones asociadas a los usos del entorno.

En cuanto a la iluminación, ésta se acoplará a la existente en el entorno urbano próximo cumpliendo además de manera estricta con la legislación vigente.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	4	4	4
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	2	2	2
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I=+(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	NULO	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: FACTORES CLIMÁTICOS

La ordenación para destino a uso urbano turístico del sector no lleva asociados efectos con capacidad para inducir modificaciones de consideración en los factores climáticos en su fase operativa, en ninguna de las alternativas.

El incremento de temperatura del aire relacionado con la fase operativa del espacio urbano y sus zonas verdes es un efecto despreciable en el caso de estudio, dadas las dimensiones del sector y teniendo en cuenta la tipología de usos asociada en las distintas alternativas.

En lo que respecta a la modificación de la incidencia de los vientos, que estaría relacionada con la introducción de barreras (vegetales o edificatorias) que pudieran desviar o frenar su libre circulación: no se contemplan pantallas con dimensiones suficientes para alterar de manera apreciable el régimen de vientos que incide en la zona en ninguna de las alternativas barajadas para el desarrollo de la propuesta.

La alternativa A0 no lleva asociado ninguna clase de efecto sobre las variables climáticas.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	4	4	4
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	2	2	2
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I=+(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	NULO	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: CAMBIO CLIMÁTICO (HUELLA DE CARBONO)

Conforme a la estimación incluida en el apartado 3.4 anterior, cabe considerar que la operatividad del sector no va a tener repercusiones de consideración en lo que respecta al cambio climático y a la emisión de gases de efecto invernadero, pues aunque la consolidación urbana y edificatoria en el espacio va a producir un aumento de los consumos de energía eléctrica y combustibles, estos incrementos no serán significativos considerando la limitada extensión y usos asociados en las distintas alternativas, y además se pueden ver compensados y reducidos con la aplicación de medidas preventivas y correctoras.

Todas las alternativas deberán considerar, en su medida, la disposición de determinaciones para contrarrestar la emisión de gases de efecto invernadero y el cambio climático durante la fase operativa -incorporar edificación moderna y eficiente energéticamente, implantación de iluminación de bajo consumo, etc.- y para la absorción de CO₂ -ejecución de zonas verdes-, que compensarán el potencial incremento de la demanda energética asociado a la ocupación del sector. En este sentido, el modelo energético del IPST se basará en la incorporación progresiva de energías renovables a nivel parcelario y comunitario, en el que se contempla la instalación de sistemas fotovoltaicos en las cubiertas de edificaciones principales, pérgolas de aparcamientos y estructuras auxiliares en zonas técnicas o dotacionales. Además, se contemplan baterías de acumulación energética y sistemas de monitorización, estableciéndose un autoconsumo compartido en las zonas generales y se evaluará la incorporación de puntos de recarga para vehículos eléctricos. Estas medidas contribuirán positivamente a la reducción de la huella de carbono del uso turístico previsto.

Asimismo, en la ordenación del IPST se contempla la ejecución de una importante superficie de espacios libres - zonas verdes, en los que se procederá a la plantación de numerosas especies vegetales y se respetarán parcialmente los cultivos de plataneras, especialmente en la alternativa A3 contemplada.

Los árboles y arbustos previstos en estas áreas tienen la capacidad de fijar CO₂ de la atmósfera, actuando como sumidero del principal GEI, lo que supondrían una reducción de la huella de carbono asociada al desarrollo del proyecto.

Dado que aún no se ha definido el número de ejemplares de cada especie que serán plantados en las diferentes zonas verdes, no es posible realizar una estimación de la reducción de la huella de carbono asociada a la actuación. No obstante, se puede afirmar que, teniendo en cuenta la elevada superficie de jardines y zonas verdes previstas en el perímetro del complejo, la huella de carbono sufrirá una reducción por esta actuación, logrando generar una actividad que se aproxime a una huella de carbono neutra durante su fase operativa.

No obstante, en este caso la balanza de mayor efectividad en la aplicación del conjunto de medidas dirigidas a contrarrestar los efectos sobre el cambio climático se inclina hacia la alternativa A3, en la que se limita la fragmentación parcelaria para la implantación del uso alojativo, fomentando conjuntos unitarios y centralizados para la gestión de servicios bajo la misma unidad de explotación turística y optimizando en general el aprovechamiento del suelo y los recursos naturales, el consumo energético, la eficiencia energética, etc.

La alternativa 0 no produce efectos sobre esta variable.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	2	2	2
Extensión (EX)	-	2	2	2
Momento (MO)	-	2	2	2
Persistencia (PE)	-	1	1	1
Reversibilidad (RV)	-	4	4	4
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	4	4	4
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I = +/-(3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	NULO	-27 MODERADO	-27 MODERADO	-27 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: POBLACIÓN

Durante la fase de funcionamiento, los usos previstos generarán diferentes impactos sobre la población, tanto asentada en la proximidad de ámbito como más alejada. La mayoría de los efectos potenciales son de signo positivo (ampliación de superficies de ocio y disfrute público, incidencia positiva sobre la socioeconomía y la generación de empleo, etc.), pero se deben también valorar aquellos efectos que pudieran tener signo negativo, con especial atención a la afección por ruidos, así como por contaminación lumínica.

Atendiendo a la distribución de usos en el entorno del sector es posible valorar el grado de exposición de la población frente a los efectos potenciales de la propuesta durante la fase operativa; pudiéndose indicar que la consolidación y operatividad de los usos dispuestos en el interior del ámbito no va a inducir disfunciones o alteraciones significativas sobre la población asentada en su entorno en ninguna de las opciones de ordenación analizadas (A1, A2 y A3), atendiendo en especial a que las incidencias propias del incremento la afluencia de vehículos, la iluminación, la generación de ruidos, y en general de la actividad urbana, no serán relevantes dadas las dimensiones del sector.

Por otro lado, en la fase operativa no se va a inducir en ninguna de las alternativas intensificación de tráfico, ni a producir retenciones o aumentar el riesgo de accidentes en el viario colindante, que puedan derivar en alteraciones del sosiego público, dado que el acceso al sector es directo desde la LP-213, contemplándose además mejoras estructurales de esta carretera para el acceso y conexión al ámbito de estudio. En este sentido, la alternativa 0 es la que genera un mayor impacto, ya que la situación actual de acceso y estacionamiento de vehículos en los márgenes de los viales existentes, junto con el trasiego de peatones hacia la franja litoral, provoca condiciones de inseguridad tanto vial como peatonal.

Desde el punto de vista socioeconómico, todas las alternativas de implantación se presentan como opciones positivas, al promover el desarrollo de un conjunto alojativo turístico de alta calidad y primer nivel. La propuesta tiene el potencial de dinamizar y diversificar la economía tanto a escala municipal como insular, generando empleo directo e indirecto y fortaleciendo el tejido productivo local en contraste con la alternativa 0, la actividad agraria actual, que presenta una baja contribución al desarrollo socioeconómico local y una limitada capacidad para generar empleo sostenible.

En lo que respecta a la contaminación lumínica, la iluminación se acoplará a la existente en el entorno urbano cercano sin producir incidencia significativa sobre la población.

Cabe por último indicar que la propuesta de ordenación pormenorizada en todas sus alternativas deberá garantizar la adecuada disposición pública del equipamiento, las zonas verdes y los espacios libres en

condiciones de equidad para todos los sectores de la sociedad y sin distinciones de género, sin inducir efectos referentes a la discriminación por sexos.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	1	1	1
Extensión (EX)	1	1	1	1
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	1	1	1	1
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	4	4	4	4
Recuperabilidad (MC)	1	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-22 COMPATIBLE	-22 COMPATIBLE	-22 COMPATIBLE	-22 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: SALUD HUMANA

En conjunto, las potenciales perturbaciones con capacidad para afectar a la calidad del aire (emisiones de gases y partículas) asociadas a la fase operativa del sector no serán significativas, serán rápidamente dispersadas por la acción de barrido del aire, y deberán en cualquier caso encontrarse por debajo de los límites permitidos por la legislación sectorial vigente; pudiéndose además descartar un efecto sinérgico o acumulativo de consideración con las emisiones asociadas a usos del entorno.

En lo que respecta al ruido y sus potenciales efectos sobre la salud: además de producir pérdida de audición y otros daños en el oído, ocasiona trastornos físicos y psicológicos en el organismo humano (perturbación del sueño, stress, etc.).

En el apartado anterior se analiza la afección sobre poblaciones, y por tanto sobre la salud humana, por efecto del ruido asociado a la propuesta, concluyéndose que la afección a los usos residencial-turístico del entorno no será significativa durante la fase operativa en ninguna de sus alternativas; pudiéndose considerar que si bien la implantación del uso hotelero puede generar un incremento en los niveles sonoros en la zona, este efecto será mínimo y no afectará a usos sensibles, disponiéndose además una zonificación que contribuye al aislamiento de los usos con mayor capacidad potencial de perturbar a la población y las viviendas más próximas para contribuir, entre otros aspectos, al aislamiento acústico.

En lo relativo a esta afección, será de aplicación el R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica*, objetivos de calidad y emisiones acústicas que garanticen la no afección de la salud humana.

Considerando las limitaciones impuestas por la normativa sectorial, con carácter general, cabe descartar que durante la fase operativa se puedan producir emisiones acústicas, ni alteraciones de la calidad atmosférica (emisiones de gases, partículas), ni contaminación lumínica, asociadas a la propuesta que puedan producir efectos sobre la salud humana en ninguna de las alternativas.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	4	4	4
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	2	2	2
Recuperabilidad (MC)	-	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: BIENES MATERIALES Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO

A lo largo de la fase operativa del sector se deberán respetar las limitaciones impuestas por afectaciones sectoriales en los entornos en que el sector incide sobre la Franja de Servidumbre de 100 m del Deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT).

Actualmente, la alternativa 0 no respeta estos límites, ya que el área ocupada por la superficie de los invernaderos invade toda la franja litoral oeste del ámbito de estudio hasta el mismo borde, obstaculizando el acceso peatonal y rodado a toda la franja litoral.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	3	1	1	1
Extensión (EX)	3	1	1	1
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	4	4	4	4
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	4	4	4	4
Periodicidad (PR)	1	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	1	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-35 MODERADO	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: PATRIMONIO CULTURAL

En la fase operativa no cabe considerar efectos sobre bienes del patrimonio histórico cultural, en ninguna de las alternativas.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO

ASPECTO AMBIENTAL: INFRAESTRUCTURAS. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

El sector cuenta en la actualidad con una buena conectividad vial, dada su colindancia con la Carretera LP-213 (que une por la costa con los pueblos cercanos y el casco del municipio), existiendo capacidad suficiente para absorber el tráfico generado por la consolidación de los usos ya previstos en su interior por la planificación vigente, no siendo necesaria la creación de nuevos viales de conexión a las redes viales municipales o insulares, más allá de las mejoras dispuestas en todas las alternativas de ordenación (A1, A2 y A3) para asegurar la conectividad viaria y peatonal del sector tras la implementación de los usos urbanos previstos en su interior.

En lo que respecta a las posibles interferencias con el viario local e insular y los posibles efectos sobre el tráfico en la zona, la movilidad, funcionalidad y seguridad viaria, así como el transporte: el nuevo espacio de uso turístico dispondrá de red viaria interior propia (provista de suficientes plazas de aparcamiento) adecuada y perfectamente dimensionada para absorber el incremento del tráfico y demanda de aparcamiento interior previsto, y convenientemente enlazada con la red viaria general. No obstante, se proyectan mejoras en la LP-213 de conexión y acceso al ámbito de estudio.

Durante la fase operativa, la funcionalidad y seguridad de las vías circundantes no se verá comprometida en ningún momento en ninguna de sus alternativas.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	1	1	1
Extensión (EX)	1	1	1	1
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	1	1	1	1
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	2	2	2	2
Recuperabilidad (MC)	1	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I = +/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: PAISAJE

Se atiende a la ocupación permanente por viario, espacios libres y zonas verdes, peatonales, edificación y equipamiento hotelero, etc., de un espacio que actualmente configura en avanzado estado de desnaturalización y antropización -paisaje agrícola que ofrece una calidad baja-muy baja casi generalizada en lo que respecta al paisaje-, que abarca además enclaves que sostienen impacto paisajístico debido a su nivel de degradación (áreas removidas, residuos, restos edificación, etc.) y expuesto a un previsible incremento progresivo de deterioro desde el punto de vista paisajístico (asociadas a las actividades de los usos agrarios generadoras de impactos en la Alternativa A0); y se valora la modificación de las características del paisaje como consecuencia del normal funcionamiento del espacio urbano previsto en esta parte del término municipal de Los Llanos de Aridane, atendiendo a las condiciones de incidencia visual y calidad paisajística que presenta dicha zona, a la distancia a los puntos con concentración de observadores y a las propias características de la ordenación prevista en las distintas alternativas (A1, A2 y A3).

En el apartado 8.2.1 anterior, de evaluación de las repercusiones ambientales en la fase de ejecución, se incluye un análisis o valoración del variable grado de compatibilidad de las distintas alternativas de desarrollo en lo que concierne al paisaje, concluyéndose que la urbanización podrá alcanzar sus

mejores cotas de inserción paisajística en la Alternativa A3, garantizando una adecuación estética e integración desde el punto de vista del paisaje teniendo en cuenta la distribución de usos y viales con potencial de vistas de su entorno.

En el mismo apartado 8.2.1 se incluyen unas infografías que recrean o simulan la implantación de usos en el espacio prevista en las distintas alternativas de desarrollo, en las que se muestra el impacto que supondrá sobre el paisaje al término de la fase de obras y a lo largo de la fase operativa. Las imágenes ponen de relieve el elevado grado de compatibilidad en lo que respecta a asegurar la integración paisajística del nuevo espacio urbano en el medio de acogida, en especial en la Alternativa 3: urbanización dispuesta en convivencia con los usos agrícolas del entorno y disposición de amplias áreas verdes convenientemente dispuestas para asegurar una adecuada inserción visual en las zonas visualmente más perceptibles desde las áreas con mayor capacidad de concentración de observadores del entorno y para la mejor transición entre los diferentes tipos de paisaje que circundan el sector, asegurando un mínimo grado de intrusión visual de la edificación y el sostenimiento de la naturalidad y carácter diáfano de la superficie de mayor calidad paisajística en el sector de la franja litoral, requiriéndose mínimas medidas orientadas a mantener la adecuada calidad del paisaje urbano final del espacio en la fase operativa.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	3	4	1	1
Extensión (EX)	3	2	2	2
Momento (MO)	2	2	2	2
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	4	4	4	4
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	4	4	4	4
Periodicidad (PR)	-	-	-	-
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-35 MODERADO	-30 MODERADO	-27 MODERADO	-27 MODERADO

ASPECTO AMBIENTAL: CONSUMO DE AGUA

A escala municipal, el desarrollo de la propuesta no lleva implícito incremento apreciable de la demanda de agua respecto a lo ya previsto en la planificación vigente durante la etapa operativa, ni en cuanto a la demanda para el abasto público, ni para el mantenimiento de zonas verdes.

El consumo diario de agua potable estimado en el borrador de la Memoria de Ordenación (sería prácticamente el mismo en las alternativas A1, A2 y A3), considerando la plena ocupación del establecimiento alojativo (plazas turísticas 2.109 plazas + 10% de personal) y una dotación de 300 l/persona/día, se estima una dotación diaria máxima de 891 m³/día para el conjunto del ámbito con un máximo previsto de 1.000 m³/día.

Este incremento sobre lo previsto en la planificación municipal vigente del consumo de agua asociado a la implantación de los usos asignados supondrá una afección asumible por el sistema municipal e insular, quedando garantizado por la compañía de suministro de abasto público, sin mermar el servicio de la población.

En cuanto al abastecimiento de agua, en una primera etapa el suministro se realizará a través de la red municipal existente, suficiente para cubrir las necesidades del uso turístico sin afectar ni reducir el abastecimiento público. Esto resulta especialmente viable dado que la implantación se prevé por fases.

No obstante, para la fase final del IPST, está prevista la construcción de una nueva planta desaladora en la parcela donde actualmente se encuentra la depuradora municipal, que será trasladada a otro emplazamiento.

La instalación de la desaladora ha sido estudiada por CIVILPORT, valorándose favorablemente su viabilidad técnica, proximidad a pozos existentes y posibilidad de reutilizar infraestructuras (emisario submarino y pozos de inyección).

Para el mantenimiento de zonas verdes, espacios libres y áreas de cultivo agrícola está prevista la reutilización de aguas depuradas, en previsión de lo cual se ha previsto una red separada de la de abasto, para la distribución de agua no potable pero adecuada para el riego de jardines y zonas verdes.

No obstante, en relación a este factor ambiental, con carácter general para el desarrollo de la urbanización se deberán contemplar medidas para minimizar el consumo de agua, así como la incorporación de medios que permitan la eficaz gestión hídrica, el ahorro y el control del consumo de agua, etc.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	1	1	1
Extensión (EX)	1	1	1	1
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	1	1	1	1
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	1	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: CONSUMO DE ENERGÍA

Sin diferencias cuantitativas relevantes entre las diferentes alternativas de implantación (A1, A2 y A3), el consumo de energía en el nuevo espacio urbano una vez completada la implantación de usos previstos será poco significativo, encontrándose la asistencia de la demanda de energía asociada a su operatividad ya prevista en la planificación municipal e insular.

En cualquier caso, dicho consumo concreta un efecto susceptible de ser controlado con la aplicación de medidas dirigidas a la generación renovable local, así como al ahorro y eficiencia energética desde la fase de proyecto.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	4	4	4
Reversibilidad (RV)	-	1	1	1
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	2	2	2
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/-3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: GENERACIÓN DE RESIDUOS

Dada la entidad y naturaleza de los tipos principales de residuos esperables asociados a la operatividad del espacio urbano turístico (residuos urbanos y asimilables a urbanos, incluyendo los restos vegetales derivados del mantenimiento de zonas verdes, que en ningún caso alcanzarán cantidades relevantes), se considera un efecto poco significativo en materia de generación de residuos en la fase operativa, en todas las alternativas de desarrollo.

En cumplimiento de la legislación vigente, en todos los casos se deberá disponer instalaciones de recogida de residuos completando un sistema integral de recogida selectiva que permita su adecuado tratamiento y reciclaje posterior.

Se formalizarán, en las áreas reservadas para instalaciones generales de la actuación zonas específicas de recogida de residuos sólidos urbanos.

Los residuos vegetales procedentes de las labores de mantenimiento de los jardines, zonas verdes y áreas de cultivo en todas las alternativas de ordenación (A0, A1, A2 y A3) se deberán trasladar, preferentemente a planta de compostaje, o en su defecto al vertedero autorizado.

En lo que respecta a la generación de aguas residuales, que presentarán un volumen de generación próximo al de consumo en abasto, se parte de un modelo de saneamiento fragmentado e insuficiente, que combina sistemas individuales de pozo absorbente con una Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) que recoge solo una parte de los vertidos generados por el núcleo urbano (Alternativa 0).

Dicha EBAR, emplazada en una parcela codificada como tal en la propuesta de ordenación del IPST, con una superficie de 763,87 m²s, impulsa el caudal recogido hasta la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) del Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, ubicada a mayor cota. No obstante, según la información facilitada por el Consejo Insular de Aguas de La Palma y la Dirección General de Aguas del Gobierno de Canarias, esta solución tiene un carácter transitorio, estando prevista la construcción de una nueva EDAR ubicada al sur del núcleo turístico, próxima al núcleo de El Remo y en una posición topográficamente superior a la carretera LP-213 (el proyecto y la reserva de suelo para esta infraestructura ya han sido promovidos por la administración autonómica).

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	1	1	1
Extensión (EX)	1	1	1	1
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	1	1	1	1
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	1	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE	-24 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

No cabe esperar que la intensificación del uso urbano en la zona pueda alterar los actuales parámetros de riqueza y diversidad faunística de las áreas de contorno, descartándose en particular que la materialización de la ocupación urbana y la operatividad del nuevo espacio turístico en el interior del sector en las alternativas de desarrollo (A1, A2 y A3) pueda inducir alguna clase de efecto, problema o influencia negativa con carácter indirectos sobre los valores que fundamentan la declaración del Paisaje Protegido El Remo o la zona ZEC152_LP “Franja marina de Fuencaliente” (ver apartado 8.3 siguiente).

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	-	1	1	1
Extensión (EX)	-	1	1	1
Momento (MO)	-	4	4	4
Persistencia (PE)	-	1	1	1
Reversibilidad (RV)	-	2	2	2
Sinergia (SI)	-	1	1	1
Acumulación (AC)	-	1	1	1
Efecto (EF)	-	1	1	1
Periodicidad (PR)	-	1	1	1
Recuperabilidad (MC)	-	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE	-20 COMPATIBLE

ASPECTO AMBIENTAL: EMPLEO Y SOCIOECONOMÍA

Se espera que la urbanización turística prevista en las alternativas A1, A2 y A3 tenga un efecto positivo sobre la economía local frente a la alternativa 0, ya que el uso proyectado va generar un número de puestos de trabajo directos considerable, además de cierto número de empleos indirectos en el sector de los suministros y servicios.

El IPST en sus tres alternativas de desarrollo va a permitir a la isla de La Palma alcanzar los umbrales de viabilidad turística, aprovechando el margen de crecimiento sostenible y cualificado que ofrecerá una mejora en la oferta alojativa sostenible y de calidad, permitiendo un desarrollo económico al margen de la economía estancada y subvencionada del monocultivo de plataneras.

La alternativa 0 contempla el uso actual del suelo destinado al cultivo de plataneras, cuyo impacto sobre la economía local es reducido. Esta actividad agrícola presenta bajos niveles de rentabilidad, especialmente debido a la reducción progresiva de la demanda en los mercados externos y a los altos costos de mantenimiento, principalmente asociados al elevado consumo de agua. En este sentido, el sostenimiento del sistema agrario actual es debido a que se encuentra financiado en gran parte con fondos comunitarios pero es altamente dependiente de las ayudas y vulnerable a la variabilidad de los mercados exteriores y al cambio climático.

Además, el cultivo de plataneras requiere poca mano de obra, lo que se traduce en una escasa generación de empleo directo en comparación con el uso turístico. Esta alternativa no impulsa la diversificación económica ni propicia la creación de empleos indirectos relacionados con servicios, comercio o transporte.

Por tanto, mantener el uso agrícola limita las oportunidades de desarrollo socioeconómico y desaprovecha el potencial turístico de la zona de estudio, que podría convertirse en un motor económico más sostenible, con mayor capacidad para generar empleo en distintos niveles de cualificación.

Adicionalmente, se deja de lado la posibilidad de revalorizar el producto local -el plátano- mediante la convivencia de los usos agrícola y turístico en el mismo entorno, lo cual permitiría, por ejemplo, fomentar la venta directa del plátano en los hoteles y obtener así una mayor rentabilidad económica para los productores locales.

Además, desde un punto de vista local, insular y regional, se contempla el efecto positivo de disponer de un complejo turístico de alta calidad que revitalizará la economía de la isla, ofreciendo un producto de calidad y una oferta alternativa de turismo sostenible compatible con el aprovechamiento racional del litoral y la puesta en valor de sus valores naturales y culturales.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	+	+	+
Intensidad (I)	1	2	2	2
Extensión (EX)	1	2	2	2
Momento (MO)	4	2	2	2
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	1	1	1	1
Sinergia (SI)	1	2	2	2
Acumulación (AC)	1	4	4	4
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	2	2	2	2
Recuperabilidad (MC)	4	1	1	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/-{3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC}	-23 COMPATIBLE	+27 COMPATIBLE POSITIVO	+27 COMPATIBLE POSITIVO	+27 COMPATIBLE POSITIVO

ASPECTO AMBIENTAL: INTERRELACIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES

La valoración de los potenciales efectos ambientales de la fase operativa anteriormente realizada revela que no cabe considerar efectos sinérgicos, ni acumulativos de consideración como fruto de la interrelación entre los efectos sobre los distintos aspectos ambientales; pudiéndose en particular descartar efectos significativos relacionados con las potenciales perturbaciones de la calidad ambiental, que puedan alterar el bienestar social, las cuales deberán quedar bajo control en aplicación de la legislación sectorial de aplicación.

* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Naturaleza (N)	-	-	-	-
Intensidad (I)	1	1	1	1
Extensión (EX)	1	1	1	1
Momento (MO)	4	4	4	4
Persistencia (PE)	4	4	4	4
Reversibilidad (RV)	1	1	1	1
Sinergia (SI)	1	1	1	1
Acumulación (AC)	1	1	1	1
Efecto (EF)	1	1	1	1
Periodicidad (PR)	2	2	2	2
Recuperabilidad (MC)	4	4	4	4
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: $I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE	-23 COMPATIBLE

8.3.- CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL IPST EN LA RED NATURA 2000.

El ámbito del IPST no incide espacialmente sobre áreas protegidas. No obstante, como se puede ver en la siguiente imagen, dicho espacio limita con la superficie marina perteneciente a Red Natura 2000 y definida como **Zona de Especial Conservación (ZEC) ES7020122 “152-LP Franja marina de Fuencaliente”**, establecida en virtud del *Decreto 174/2009, de 29 de diciembre, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias y medidas para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de estos espacios naturales (BOC nº 7, de 13 de enero de 2010)*.



Localización de ZEC ES7020122 respecto a ámbito de IPST.

Se debe resaltar que la totalidad de las actuaciones contempladas en el “Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos” tienen lugar en el medio terrestre, **no contemplándose ningún tipo de ocupación directa o elemento en el medio marino.**

Por lo tanto, el presente apartado se realiza con el **objeto de analizar las determinaciones contempladas en el IPST con el fin de evaluar las posibles repercusiones negativas sobre dicho espacio Red Natura 2000, y concretamente sobre los valores (hábitat y especies) que motivan su declaración** (según lo recogido en el apartado 4 del artículo 46 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

8.3.1. VALORES ZEC MARINA “FRANJA MARINA DE FUENCALIENTE” (ES7020122).

A continuación, se procede a exponer información sobre la citada ZEC y los valores ambientales que motivan su declaración, extraída de:

- Plan de Gestión de la ZEC Vigente (“BOE-A-2011-14661”).
- Borrador del Plan de Gestión de la ZEC (“Orden Ministerial por el que se aprueba el segundo plan de gestión de las 24 ZEC macaronésicas y se propone la ampliación de 3 de ellas”) sometido a trámite de audiencia e información pública.

PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEC VIGENTE

El Plan de Gestión de la ZEC (BOE del miércoles 14 de septiembre de 2011, nº 221, sección I, pág 97817) expone:

“El área denominada Franja marina de Fuencaliente, situada en la zona sur-suroeste de la isla de La Palma, tiene su límite interior en la línea de costa desde la Punta de Juan Graje, en la desembocadura del Barranco de las Angustias, hasta El Guincho. Abarca unas 3 millas náuticas de ancho y alcanza en algunas zonas los 1.000 metros de profundidad.

Geológicamente, la zona se caracteriza por la presencia de extensos campos de lava ocasionados en diversas erupciones por los volcanes de Martín (1646), San Antonio (1677), El Charco (1712), San Juan (1949) y Teneguía (1971).

Posee una superficie de 7.055,25 hectáreas y baña el litoral de los municipios de Villa y Puerto de Tazacorte, los Llanos de Aridane y Fuencaliente. La ZEC cuenta en su interior con la Reserva Marina de la isla de La Palma (Orden del 18 de Julio de 2001 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) de 3.719,00 hectáreas de superficie y está incluido en la figura de protección de la Reserva Mundial de la Biosfera de La Palma (acordada por la UNESCO el 6 de noviembre de 2002, como parte del programa Man & Biosphere).

*Su declaración se debe a la presencia del tipo de hábitat natural de interés comunitario cuevas marinas sumergidas o semisumergidas (código 8330 del Anexo I de la Ley 42/2007) y de las especies de interés comunitario *Tursiops truncatus* (delfín mular) y *Caretta caretta* (tortuga boba) (Anexo II de la Ley 42/2007)”. Se pasa a continuación a describir el estado de dicho hábitat natural y especies en el ámbito del ZEC próximo a la superficie de estudio.*

- **Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas (8330)**

Según el Plan de Gestión de la ZEC, este hábitat ocuparía un 1% del total de la superficie de la ZEC, aunque en esta información no consta qué porcentaje del total de hábitat presente a nivel nacional representarían las cuevas encontradas en este espacio.

A continuación, se describen parte de las cuevas presentes en la ZEC:

Cuevas sumergidas

- Faro de la Bombilla (Tzacorte). Se corresponde con un tubo volcánico de aproximadamente 17 metros de fondo, situada a unos 10 metros de profundidad
- Playa del Perdido (Tzacorte)
- Playa Nueva (Tzacorte)
- Charco Verde (Los Llanos de Aridane). Zona de arcos submarinos en los que existe además una bóveda con salida en el techo
- Punta de la Resbaladera. (Fuencaliente)

Cuevas completamente sumergidas

- Las Sardas (Fuencaliente). Túnel situado al sur de la Reserva Integral de la Reserva Marina.
- Vuelta del Toro (Fuencaliente). Cueva abierta (arco ancho) aproximadamente a 20 metros de profundidad

Cuevas semisumergidas

- Las Tres Celdas (Fuencaliente)
- Punta El Banco (Fuencaliente)
- Norte de la Punta el Banco (Fuencaliente)
- El Remo (Los Llanos de Aridane)
- Cuevas del Cedazo (Los Llanos de Aridane). Varias cuevas semi-sumergidas que continúan por debajo del agua hasta una profundidad aproximada de 30 metros

Varias de las cuevas semisumergidas cartografiadas presentan filtraciones en los techos y manchas de distinta coloración. Debido a que la intensa explotación platanera en esta franja llega hasta la costa, las filtraciones de los techos podrían afectar a la conservación de las cuevas marinas semisumergidas mediante la llegada de residuos líquidos agrícolas por lixiviación.

No se ha detectado ningún uso o práctica que se realice en esta zona que se considere incompatible con el mantenimiento del estado de conservación del tipo de hábitat natural de interés comunitario cuevas marinas sumergidas o semisumergidas.

• ***Caretta caretta* (tortuga boba) (1224)**

Según el Plan de Gestión de la ZEC, *Caretta caretta* es una especie de interés comunitario en paso, no conociéndose datos específicos del número de individuos que frecuentan la zona.

De enero de 2002 a abril de 2005 se avistaron un total de 33 individuos de *Caretta caretta*. En este caso, la profundidad donde se han registrado los avistamientos de *Caretta caretta*, ha variado entre 20 y 1.400 m. En cuanto a la distancia a costa, ésta ha oscilado entre 0,4 y 5,5 millas náuticas (entre 0,74 y 10,13 km) de la costa, encontrándose la mayoría de los encuentros de 2 a 3 millas náuticas.

La presencia de esta especie de interés comunitario a nivel local se considera poco significativa respecto a la población nacional.

Las principales amenazas que pueden afectar a la especie son la ingestión de residuos flotantes que pueden provocar su muerte por asfixia, la colisión con embarcaciones o el enredo en artes de pesca.

Es importante mencionar la contaminación por sólidos flotantes, en su mayor medida generada por restos de pesca y los cultivos de plataneras y en menor cuantía procedente de la actividad urbana de la zona. En aquellas zonas donde está permitida la pesca, la especie de interés comunitario *Caretta caretta* puede verse afectada por la pesca accidental con palangres y redes, además de por la ingesta de residuos derivados del desarrollo de la actividad.

Las mallas y plásticos procedentes del desarrollo de la actividad agrícola pueden suponer un daño directo para la especie *Caretta caretta* debido a su posible ingesta o la posibilidad de quedar enganchadas.

Respecto al uso recreativo de las playas supone una presión a tener en cuenta en la zona costera de la ZEC. Las playas son los lugares más frecuentados del litoral, y por tanto, están sometidos a una gran presión turística, fundamentalmente en temporadas altas (verano para el turismo nacional e invierno para el turismo extranjero), dando lugar a la aparición de basuras y otros residuos sólidos.

En relación a *Caretta caretta*, el entorno costero próximo al ámbito de estudio no parece ser importante como zona de descanso o alimentación, debido a la inexistencia de sebadal en áreas cercanas al ámbito, dado que este tipo de hábitats suelen ser lugares habituales de esta especie para el desarrollo de las actividades comentadas.

- ***Tursiops truncatus* (delfín mular) (1349)**

Según el Plan de Gestión de la ZEC, *Tursiops truncatus*, presenta en la ZEC una población estable todo el año, aumentando aún más su presencia en su límite exterior como se puede concluir de los datos de avistamiento de esta especie de interés comunitario representados en la ficha de cartografía de tipos de hábitats naturales y especies de interés comunitario adjunto al final del presente apartado. La mayoría de los avistamientos fueron efectuados a más de 3 millas de la costa, es decir, fuera de la zona designada como ZEC. Esta distribución denota que la especie *Tursiops truncatus*, a pesar de exhibir un amplio espectro, tiene preferencias por determinados rangos de profundidades cuyo significado ecológico se desconoce. En la Franja marina de Fuencaiente, los avistamientos se realizaron entre los 600 y los 2.000 metros de profundidad.

Actualmente se desconoce si la presencia de la especie de interés comunitario *Tursiops truncatus* es significativa o no respecto a la población nacional.

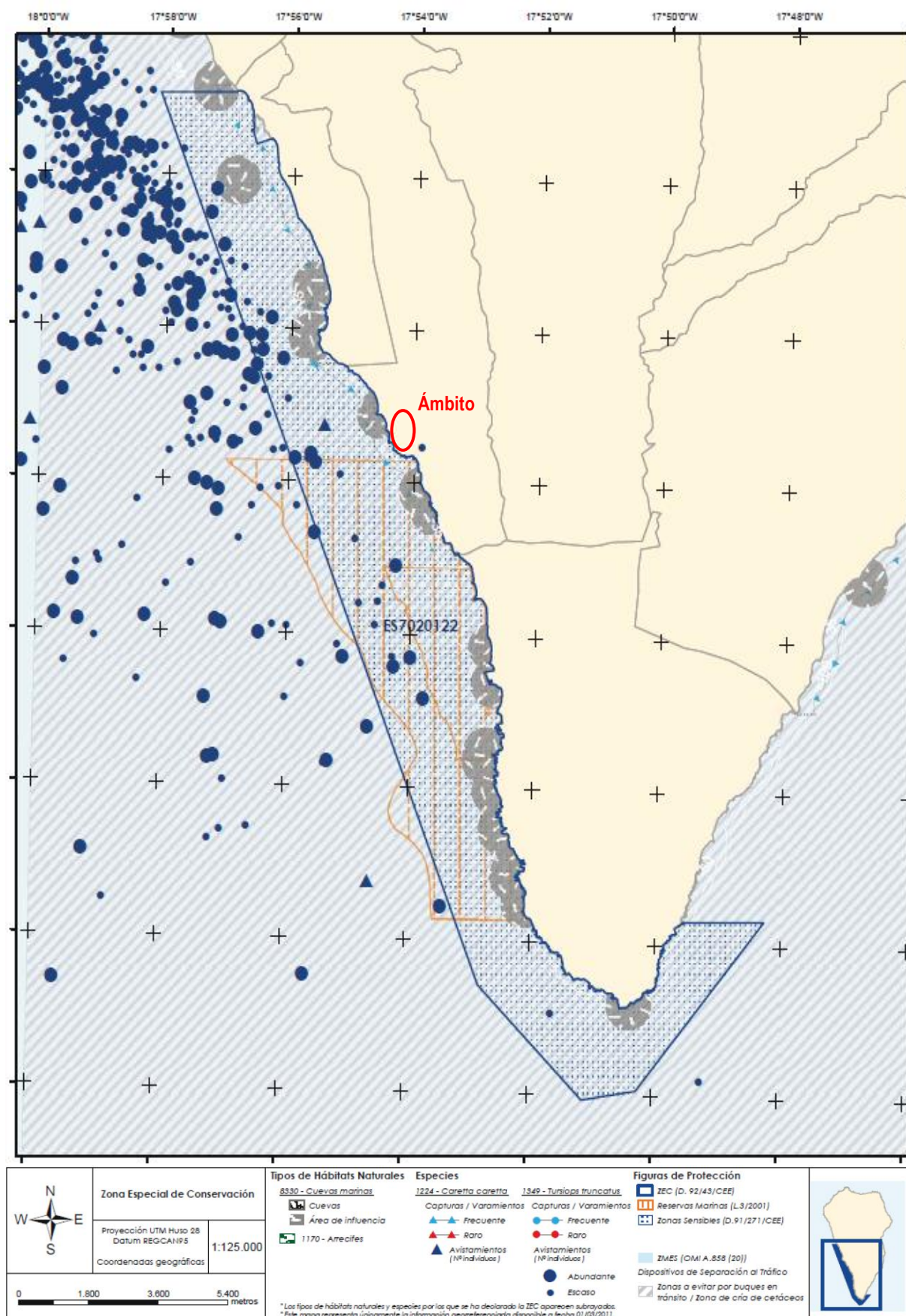
La contaminación por sólidos flotantes, así como la actividad pesquera, pueden afectar a las poblaciones de *Tursiops truncatus* presentes en la ZEC.

Respecto a la actividad de acuicultura desarrollada en la ZEC y en sus zonas limítrofes puede suponer un impacto a largo plazo sobre las poblaciones de *Tursiops truncatus*. Alrededor de las jaulas es muy común la presencia de poblaciones más o menos estables de esta especie. Estos individuos aparecen atraídos tanto por las especies pelágicas que se concentran alrededor de ellas como por los peces escapados de las jaulas, alterando el comportamiento natural de caza de la especie.

- **Datos de distribución de especies:**

A continuación, se aporta imagen donde se refleja la “Cartografía de tipos de hábitats naturales y especies de interés comunitario”. A la citada imagen se le indica el ámbito propuesto de actuación, en cuya franja litoral colindante se registra:

- Área de influencia de cuevas.
- Captura/varamiento frecuente de *Caretta caretta*.



Cartografía de tipos de hábitats naturales y especies de interés comunitario. Plan de Gestión de la ZEC ES7020122.

PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEC EN INFORMACIÓN PÚBLICA (BORRADOR):

Como se ha citado, la declaración del espacio ES7020122 Franja marina de Fuencaliente se debe a la presencia del tipo de hábitat natural de interés comunitario Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas (código 8330), y a las especies de interés comunitario; *Caretta caretta* (1224) (tortuga boba) y *Tursiops truncatus* (1349) (delfín mular).

Además de los valores que motivan la declaración de la ZEC, el Borrador del Plan Gestión recoge el inventario y evaluación global de: Arrecifes (1170) y Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (1110).

Por lo tanto, en el presente apartado se procede a recoger el inventario y caracterización del estado de los valores que motivan la declaración de la ZEC y de los otros valores expuestos en el Borrador del Plan de Gestión y citados en el párrafo anterior.

- **Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (1110):**

El tipo de hábitat natural de interés comunitario bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda ocupa una superficie de 578,29 ha lo que supone un 8,1 % de la ZEC. Poblando los bancos de arena presentes en la ZEC destacan por su extensión las comunidades de arenas infralitorales con presencia de anguila jardinera (*Heteroconger longissimus*). También pueden encontrarse comunidades de corales blandos como *Veretillum cynomorium* que forma colonias a partir de 40 metros de profundidad. Otras especies de peces características de estos fondos son el pejepeine (*Xyrichthys novacula*), los tamboriles (*Sphoeroides spengleri*), así como algunos condricios como el chucho negro (*Taeniura grabata*), la mantelina (*Gymnura altavela*) o el ratón (*Myliobatis aquila*). La ZEC no presenta praderas de fanerógamas marinas.

- ***Caretta caretta* (1224):**

En el espacio protegido Franja marina de Fuencaliente y su entorno se ha registrado la presencia de ejemplares juveniles y subadultos de tortuga boba (*Caretta caretta*). Actualmente no se dispone de datos censales de tortuga boba en la zona del espacio protegido y su entorno.

- ***Tursiops truncatus* (1349):**

El espacio marino protegido es una zona frecuentada por el delfín mular. No existe información suficiente para definir el estado actual de la especie para el espacio marino protegido en concreto.

- **Arrecifes (1170):**

Los arrecifes son todos aquellos sustratos duros compactos que afloran sobre fondos marinos en la zona sublitoral o litoral, ya sean de origen biogénico o geológico. En la zona de estudio existen un total de 987,83 hectáreas de arrecife de origen geológico. Dado que sólo se han cartografiado hasta los 50 metros de profundidad, el citado análisis se ciñe a la franja cartografiada, no pudiendo inferir evolución y tendencia del HIC 1170 por debajo de esa profundidad.

Las especies características en estas comunidades son las algas pardas entre las que destacan *Lobophora variegata*, *Cystoseira abies-marina*, *Dictyota spp.* y *Sargassum spp.* Estas comunidades se distribuyen desde los primeros metros del submareal y llegan en ocasiones a crecer más allá de los 50 metros de profundidad.

Por otro lado, el alga *Cystoseira abies-marina*, especie representativa históricamente de la banda de algal fotófilo somero en el archipiélago, ha desaparecido casi completamente del litoral de la ZEC, encontrándose sólo en determinados puntos.



Porcentaje de cambio entre la extensión de praderas de *Cystoseira* en 2008 y su estado en 2017.
Fuente: Sansón et al. (2017). **NOTA:** se añade en azul el ámbito litoral anexo al IPST en estudio.

Como se aprecia en la imagen anterior, todo el litoral de la ZEC ha sufrido una drástica reducción de la cobertura de *Cystoseira* superior al 95% en la última década. Esta es una tendencia que se viene registrando desde 1987 y que no se ha conseguido revertir hasta la fecha. En particular, se han visto dramáticamente reducidas tanto la extensión de las orlas que rodean los sustratos rocosos (especialmente los salientes, roques y puntas) como la profundidad máxima que alcanzan las poblaciones. En la actualidad, la mayor parte de las poblaciones se encuentran restringidas al sublitoral superior en zonas de alta hidrodinámica formando puntos de pequeña extensión, refugiados en oquedades del sustrato.

- **Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas (8330):**

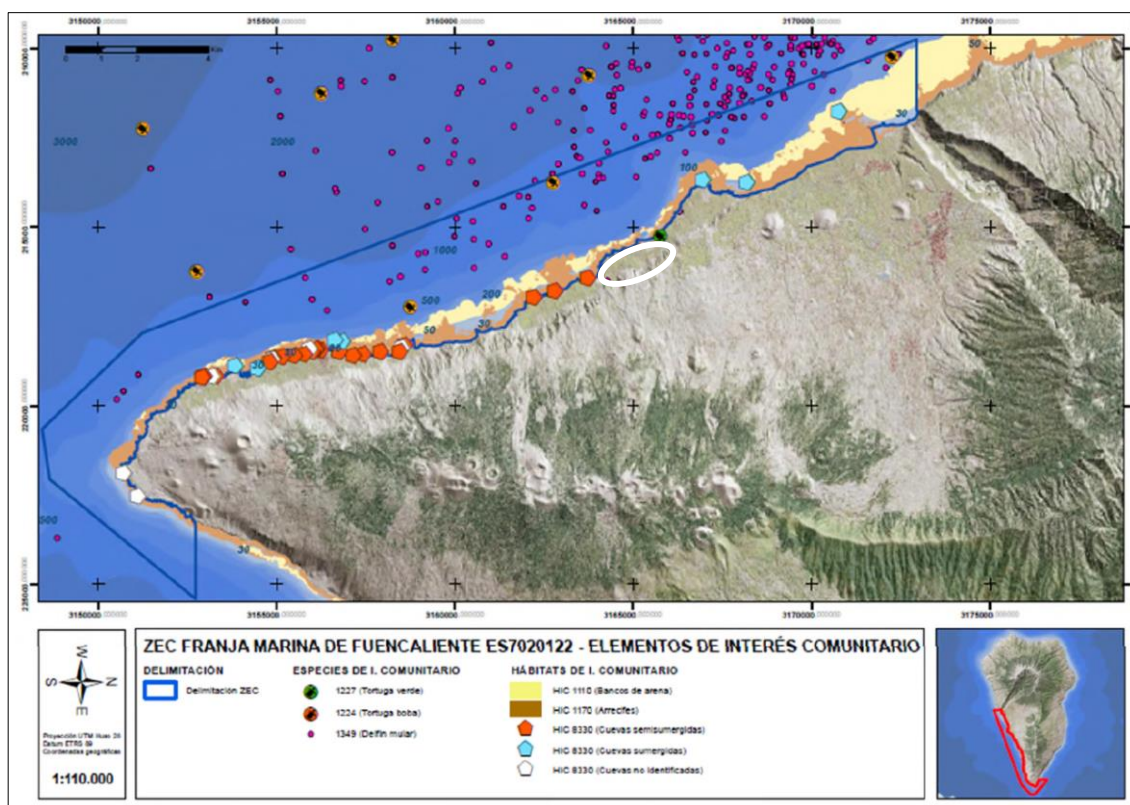
Comprende todas las cuevas situadas bajo el nivel marino o expuestas al mismo, al menos en marea alta, incluyendo su sumergimiento parcial en el mar. Sus comunidades están compuestas por invertebrados marinos y algas. En la ZEC existen un total de 34 cuevas, de las cuales 22 son semisumergidas y 6 sumergidas. Se desconoce la tipología de las 6 cuevas restantes.

Código IEO	Nombre	Tipo
FF01	Cueva del Berrugato	Sumergida
FF02	Arcos dos Hermanas	Sumergida
FF03	Túnel de Punta del Volcán	Sumergida
FF04	Cueva Charco Verde	Semisumergida
FF05	Cuevas del Cedazo	Semisumergida
FF06	Pta. Faro Remo	Semisumergida
FF07	Cueva Banco - Garaje	Semisumergida
FF08	Cueva	
FF09	Cuevas Pta. Banco	Semisumergida
FF10	Zamora-7 Islas	Semisumergida
FF11	Sur de la Zamora	Semisumergida
FF12	Callado del Burro	Semisumergida
FF13	Pta. Del Hombre	Semisumergida
FF14	Túneles y Arcos Punta del Hombre	Sumergida
FF15	Cueva de las Axinelas	Sumergida
FF16	Cueva Guinchito	Semisumergida
FF17	El Guinchito	Semisumergida
FF18	Pesquero Alto	Semisumergida
FF19	Ochego 1	Semisumergida
FF20	Cueva	
FF21	Ochego 2	Semisumergida
FF22	Resbaladera	Semisumergida
FF23	Cuevas de la Faca	Semisumergida
FF24	Vuelta del Toro	Semisumergida
FF25	Cueva	
FF26	El Fondito	Semisumergida
FF27	La Lajita	Sumergida
FF28	Cueva de Punta Larga	Sumergida
FF29	La Cresta	Semisumergida
FF30	Cueva	
FF31	Las Celdas 3	Semisumergida
FF32	Las Celdas 1-2	Semisumergida
FF33	Cueva de Fuencaliente	
FF34	Cueva	

Tabla 2. Relación de cuevas presentes en la ZEC ES7020122. Fuente: Hernández-González *et al.*, 2015

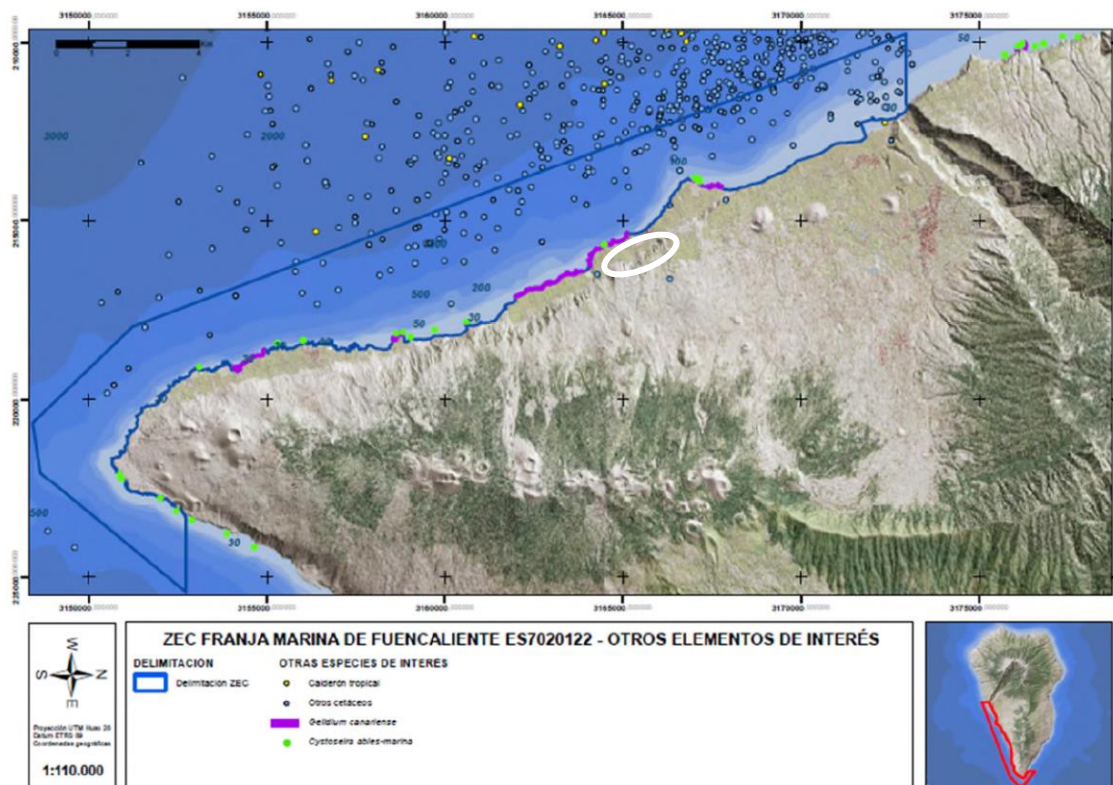
- **Datos de distribución de hábitats/especies:**

Del citado Borrador se extraen a continuación diferentes imágenes-mapas, los cuales son analizados respecto al ámbito en estudio del IPST.



De la imagen anterior “elementos de interés comunitario” se observa que en el ámbito costero colindante a las actuaciones terrestres existen datos de: HIC 1110 (Bancos de arena), HIC 8330 (Cuevas semisumergidas), Tortuga verde e HIC 1170 (Arrecifes).

Se adjunta imagen relacionada con “otros elementos de interés”, de la cual se observa que, en el ámbito costero colindante a las actuaciones terrestres existen datos de: *Gelidium canariense* y *Cystoseira abies-marina*.

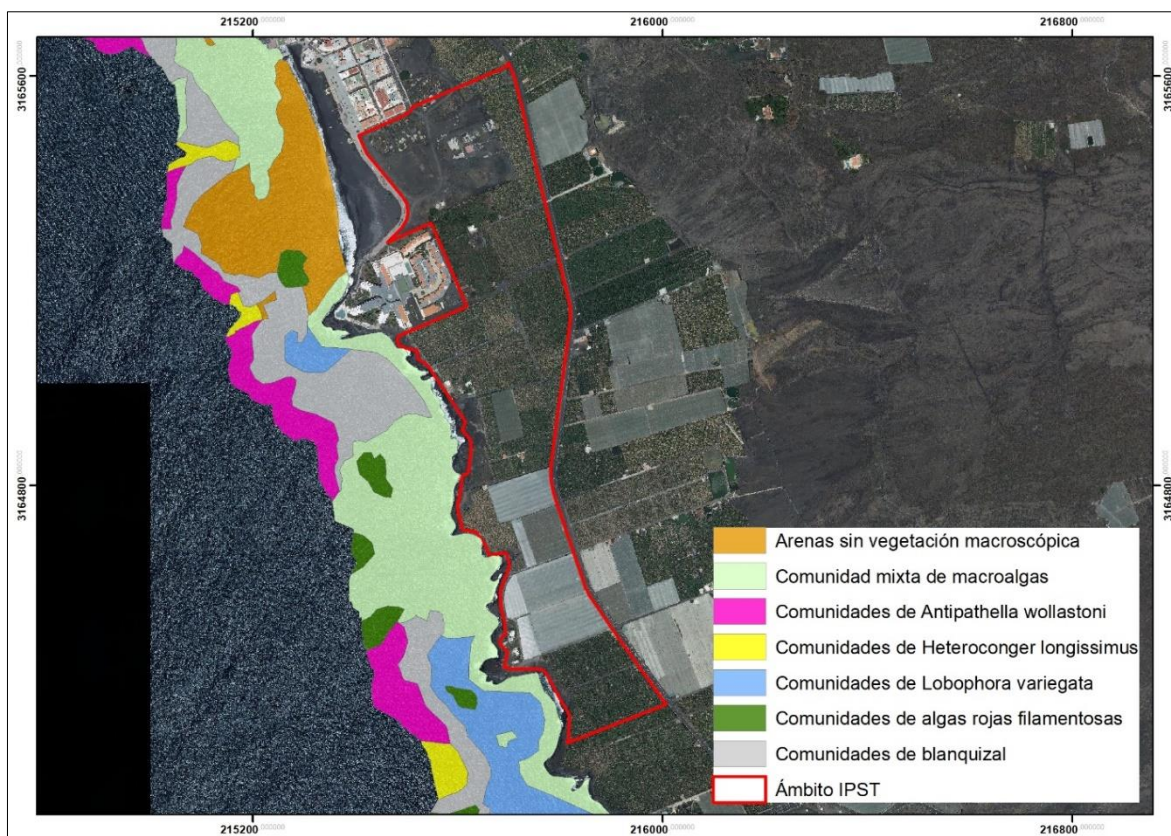


8.3.2. OTRAS FUENTES BIBLIOGRÁFICAS DE INFORMACIÓN

Con el objeto de completar la caracterización de los valores ambientales presentes en la ZEC marina “Franja marina de Fuencaliente”, declarada en la superficie marina colindante a las actuaciones contempladas en el medio terrestre, en el presente apartado se procede a exponer:

- **Comunidades bentónicas marinas** (Estudio ecocartográfico) en la isla de La Palma.
- **Distribución de Hábitats** Naturales de Interés Comunitario (únicamente aquellos pertenecientes al medio marino) según IDECanarias.
- **Distribución de *Gelidium arbuscula* y *Gongolaria abies-marina*** (algas protegidas incluidas en la categoría de “vulnerable” en el Catálogo Estatal), según información aportada por la Dirección General de Lucha Contra el Cambio Climático y Medio Ambiente en el año 2022.
- **Mapa de especies marinas protegidas** según el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias.

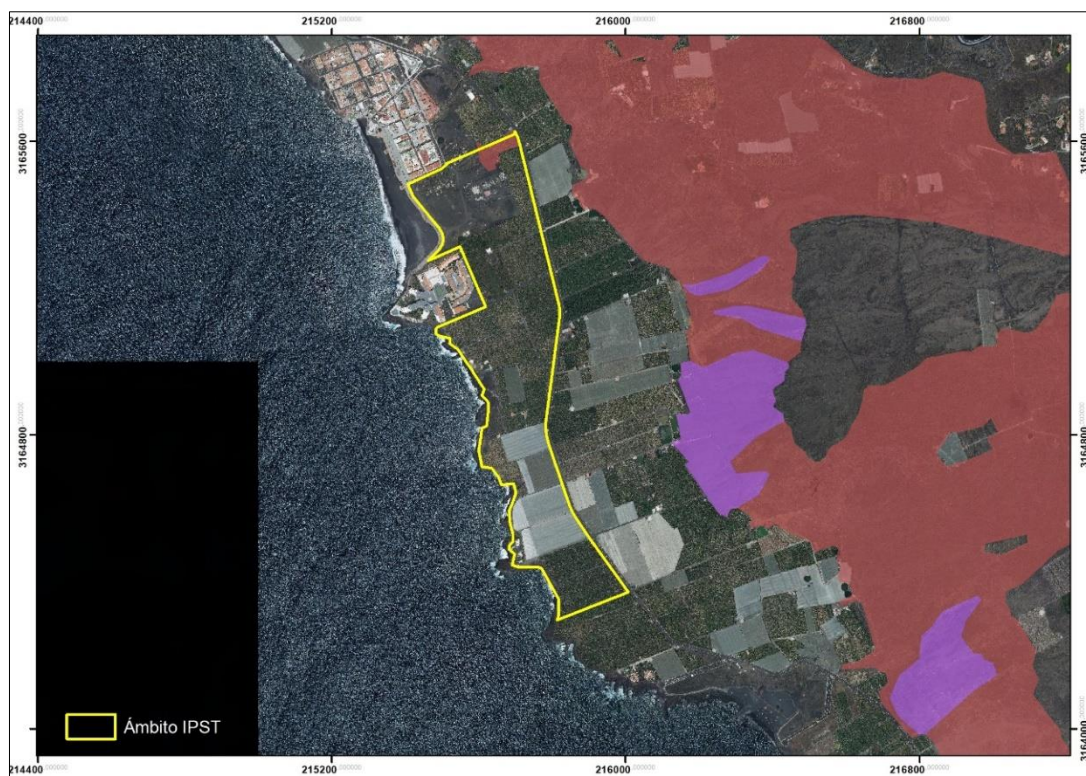
a) En primer lugar, se expone la **distribución de las comunidades bentónicas marinas** en el ámbito litoral colindante a las actuaciones ubicadas en el medio terrestre, donde se aprecia la presencia mayoritaria de comunidades mixtas de macroalgas, acompañadas de sectores con blanquiazal.



Comunidades bentónicas marinas colindantes al ámbito del IPST.

b) Respecto a la potencial presencia de **Hábitats de Interés Comunitario**, de acuerdo con el Inventario de Hábitats de Interés Comunitario promovido por el Ministerio de Medio Ambiente y realizado por el departamento de Biología Vegetal de la Universidad de La Laguna, en el área marina colindante al ámbito del IPST **no se localizan hábitats de interés comunitario marinos** incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

Estos hábitats de interés comunitario marinos fueron cartografiados en el año 2005 por el entonces Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno de España. En este sentido, se debe resaltar que en la cartografía de hábitats de interés comunitario desarrollada por el Servicio de Biodiversidad, de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, en el año 2016, no se incluyeron los hábitats marinos, sino que se limitaron a cartografiar solo los del medio terrestre, por lo que no aparecen en la cartografía de referencia.

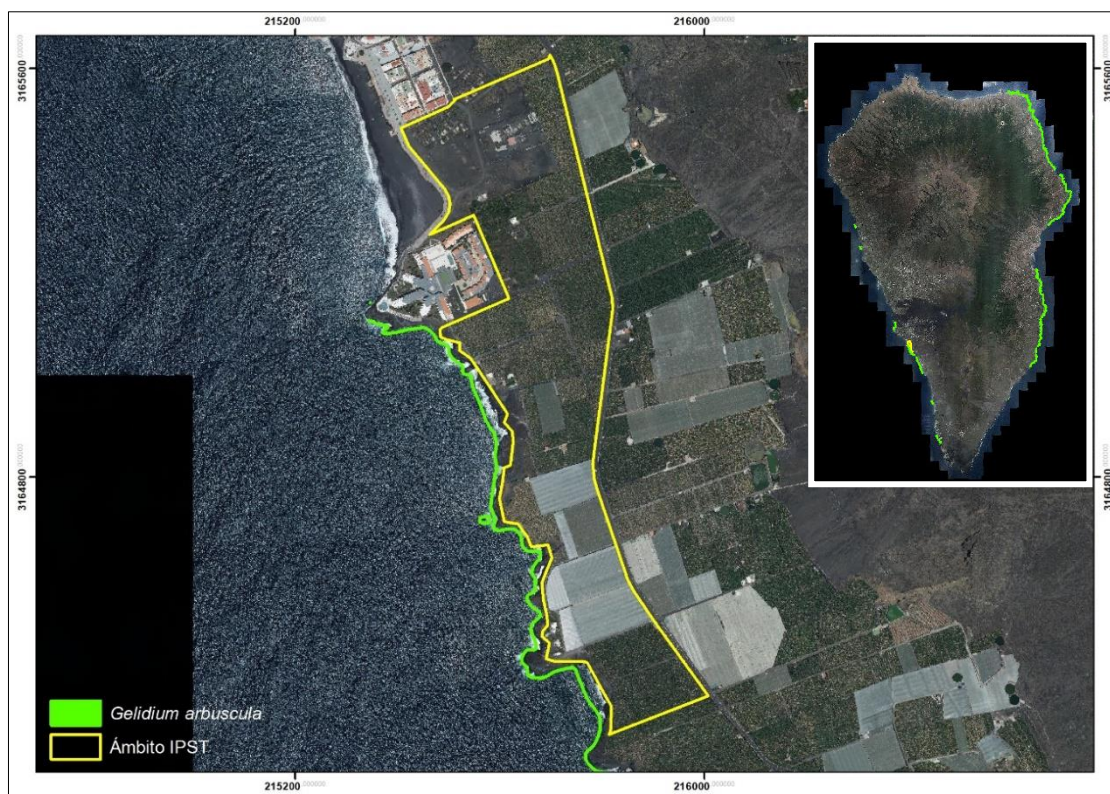


Distribución de HIC respecto a ámbito de IPST. Fuente: IDECanarias.

c) A continuación, se adjunta representación de la potencial distribución de ***Gelidium arbuscula*** y ***Gongolaria abies-marina***, según información aportada por la Dirección General de Lucha Contra el Cambio Climático y Medio Ambiente en el año 2022. Se aprecia la distribución de ambas especies en la franja litoral colindante al ámbito de estudio, enteramente emplazado en el medio terrestre.



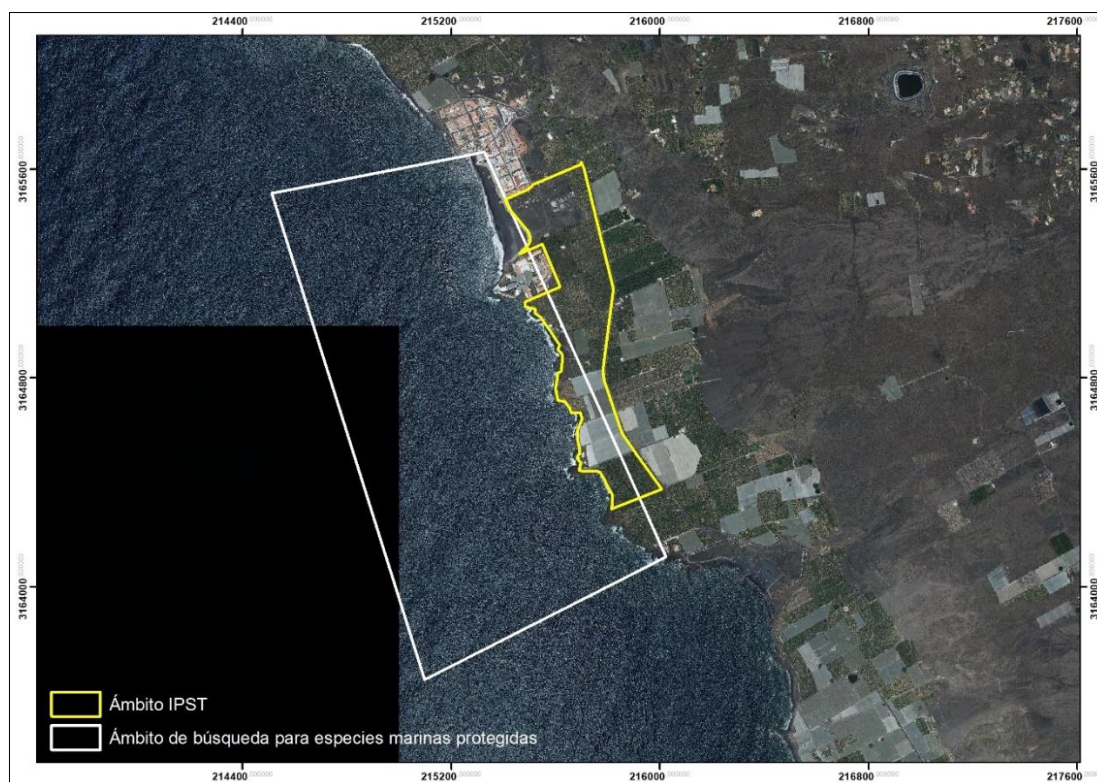
Distribución de *Cystoseira abies marina* en la franja litoral colindante.
Se observa la amplia distribución a lo largo de prácticamente toda la línea costera a nivel insular. Fuente: DGLCCM.



Distribución de *Gelidium arbuscula* en la franja litoral colindante.

Se observa su distribución a lo largo de la línea costera insular, predominantemente en la vertiente este. Fuente: DGLCCM.

d) Se aporta distribución de “**Especies marinas protegidas**” (incluidas en el Catálogo Canario y/o en el Catálogo Estatal) aportado por <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/analisis/mapas/280101374>, tras aplicación del siguiente criterio de búsqueda: nivel de confianza seguro, nivel de precisión 1 y citas mayores al año 2000 en la siguiente delimitación definida en el medio marino:



Ámbito marino definido para búsqueda de especies marinas protegidas en el Banco de Datos de Biodiversidad.

Especie	Catálogo estatal*1	Catálogo canario*2
<i>Palythoa caribaeorum</i> (palitoa caribeña)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	Vulnerable	Vulnerable
<i>Charonia variegata</i> (bucio)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Chelonia mydas</i> (tortuga verde)	Régimen de protección especial	Protección especial
<i>Fratercula arctica</i> (frailecillo atlántico)	Régimen de protección especial	-
<i>Chilomycterus reticulatus</i> (tamboril espinoso)	Vulnerable	Vulnerable
<i>Echinaster sepositus</i> (estrella rugosa)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Haliotis tuberculata</i> (oreja de mar)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Hippocampus hippocampus</i> (caballito de mar)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Gelidium arbuscula</i> (gelidio rojo)	Vulnerable	Vulnerable
<i>Gongolaria abies-marina</i> (mujo amarillo)	Vulnerable	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Marthasterias glacialis</i> (estrella picuda)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Ophidiaster ophidianus</i> (estrella púrpura)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Palythoa canariensis</i> (palitoa canaria)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Patella aspera</i> (lapa blanca)	Régimen de protección especial	-
<i>Scyllarides latus</i> (langosta mocha)	-	Interés para los ecosistemas canarios
<i>Tonna pennata</i> (tonel manchado)	-	Interés para los ecosistemas canarios

*1 Categoría de protección en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

*2 Categoría de protección en el Catálogo Canario de Especies Protegidas.

8.3.3. VALORACIÓN DE LA POTENCIAL INCIDENCIA DEL IPST SOBRE LOS VALORES QUE MOTIVAN LA DECLARACIÓN DE LA ZEC MARINA

En primer lugar, se debe incidir en que la totalidad de las actuaciones contempladas tienen lugar en el medio terrestre, por lo que el *“Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos”* no produce ocupación territorial de superficie definida como ZEC marina, siendo, en consecuencia, nula la intervención en el medio marino y nula la sepultación/afección directa de comunidades bentónicas marinas y de los valores que motivan la declaración de tal área.

En base a lo expuesto, las potenciales afecciones sobre dicha superficie protegida y sobre los valores que motivan su declaración podrían producirse de forma indirecta, circunstancia que, a priori, permite estimar la escasa posibilidad de que se induzcan impactos significativos sobre dicha zona protegida y sus objetivos de conservación.

La presente valoración de la potencial incidencia sobre la ZEC marina ES7020122 incluye a las dos especies y el HIC que motivan su declaración (*Caretta caretta*, *Tursiops truncatus* e HIC 8330) y los otros HIC (1110 y 1170) incluidos en el Borrador del Plan de Gestión.

FASE DE OBRAS

Los potenciales efectos de cualquier actuación sobre el medio marino, a grandes rasgos, se relacionan con las alteraciones puntuales y temporales de la calidad del agua de mar en el entorno de la zona de

obra (principalmente por turbidez), con la ocupación directa de las comunidades marinas bentónicas sobre las que se asientan las nuevas estructuras (destrucción y sepultación), tráfico marítimo (posibilidad de colisión con las embarcaciones empleadas y generación de ruido submarino) y los efectos derivados de posibles vertidos accidentales de combustibles o lubricantes desde las mismas, así como llegada accidental de residuos al mar.

Se valora, durante la fase de obras del IPST, la ausencia de presiones pesqueras, de tráfico marítimo (generación de colisiones y ruido submarino), de fondeos, de introducción de nuevas infraestructuras en el medio marino, de generación de turbidez y de transformaciones en la línea de costa que puedan implicar cambios en la dinámica marina y afectar directa o indirectamente a los valores que motivan la declaración de la ZEC.

Teniendo en cuenta las actuaciones contempladas a ejecutar durante la fase de obras del IPST, únicamente se podría producir la llegada accidental de vertidos y/o residuos generados en el medio terrestre debido a la ejecución de obras en espacios más próximos al cantil, los cuales puedan alcanzar el medio marino y terminen a la deriva, produciendo contaminación y/o enmallamiento e ingestión accidental. Para ello se deberá prestar especial atención a las obras a ejecutar en los sectores indicados en la siguiente imagen, al ser las que se ubican más próximas al medio marino.



Planta de Ordenación de IPST. Se indican los sectores más próximos al medio marino, los cuales tienen mayor potencial de producir la llegada accidental de residuos al mar, y son sobre los cuales se deberá prestar mayor atención durante su ejecución.

No obstante, en el presente documento se contemplan medidas ambientales, las cuales contribuyen a evitar y/o minimizar los posibles impactos ambientales que se puedan generar sobre la ZEC y los valores que motivan su declaración.

En base a la valoración realizada, se valora el impacto global de la fase de obras del “Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos” como NADA SIGNIFICATIVO sobre los valores ambientales que justifican la inclusión de esta área en la Red Natura 2000, no previendo la aparición de efectos sinérgicos con otros proyectos o perjuicios sobre la integridad de la ZEC Franja marina de Fuencaliente. **En definitiva, se concluye que NO hay afección apreciable a la integridad del espacio.**

FASE OPERATIVA

Los principales efectos de la operatividad de cualquier actuación sobre el medio marino, a grandes rasgos, se relacionan con el tráfico marítimo/navegación y la posibilidad de generar colisiones, la generación de ruido submarino, la competencia por recursos alimenticios (pesquerías) y la generación de residuos y vertidos (contaminación) que acaben accidentalmente a la deriva.

Se valora, durante la fase operativa del IPST, la ausencia de actuaciones que produzcan ocupación directa en el medio marino (sepultación/destrucción de hábitats y comunidades), de tráfico marítimo/navegación (colisiones/ruido submarino), el fomento o incremento de la competencia por recursos alimenticios (pesquerías, acuicultura etc) ni la realización de fondeos.

De las presiones y amenazas citadas, por la operatividad del IPST (y al igual que durante la fase de obras), se puede producir potencialmente la generación de residuos que acaben a la deriva por el nuevo uso implantado en el medio terrestre. No se contempla el vertido de aguas residuales al medio marino dado que se prevé una adecuada gestión y tratamiento de las mismas.

Aun así, se debe indicar que la potencial llegada de residuos accidentales a la deriva ya tiene lugar en la actualidad, así como la potencial llegada de aguas residuales. Además, actualmente tiene lugar en la superficie territorial destinada al IPST una producción agrícola que, tal y como recoge el Plan de Gestión de la ZEC, genera uno de los mayores potenciales impactos sobre la misma, correspondiendo con la llegada de residuos líquidos agrícolas por lixiviación sobre el HIC de cuevas marinas y la llegada de mallas y plásticos procedentes de dicha actividad que acaban a la deriva.

Por lo tanto, durante la operatividad del IPST no se generarán nuevos potenciales impactos ni se incrementarán los existentes respecto a los que tienen lugar en la actualidad.

No obstante, en el presente documento se contemplan medidas ambientales, las cuales contribuyen a evitar y/o minimizar los posibles impactos ambientales que se puedan generar sobre la ZEC y los valores que motivan su declaración.

En base a la valoración realizada, se estima el impacto global de la fase operativa del *“Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos”* como **NADA SIGNIFICATIVO** sobre los valores ambientales que justifican la inclusión de esta área en la Red Natura 2000, no previendo la aparición de efectos sinérgicos con otros proyectos o perjuicios sobre la integridad de la ZEC Franja marina de Fuencaliente. **En definitiva, se concluye que NO hay afección apreciable a la integridad del espacio.**

8.3.4. CONCLUSIÓN

Como conclusión de la evaluación de los posibles repercusiones negativas del *“Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos”*, atendiendo a la naturaleza y características del mismo y las de su ámbito de afección, **cabe DESCARTAR** que su implantación y operatividad pueda causar perjuicio ni repercusiones significativas sobre la integridad de la ZEC ES07020122 *“Franja marina de Fuencaliente”*, ni sobre los valores que fundamentan su designación.

8.4.- CONCLUSIÓN: VALORACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES.

Seguidamente se incluye una tabla sintética en la que se exponen los impactos producto de los efectos de las principales determinaciones de la propuesta sobre los diferentes aspectos ambientales, diferenciando la fase de obras y la fase operativa, para las distintas alternativas, sin tener en consideración la aplicación de medidas protectoras y correctoras.

ASPECTO AMBIENTAL	VALORACIÓN DEL IMPACTO							
	OBRAS				OPERATIVA			
	A.0	A. 1	A. 2	A.3	A.0	A. 1	A. 2	A.3
Biodiversidad	N	C	C	C	N	C	C	C
Flora y vegetación	N	C	C	C	N	C	C	C
Fauna	N	C	C	C	N	C	C	C
Geología y geomorfología	M	M	M	M	N	N	N	N
Suelos	M	M	M	M	C	N	N	N
Hidrología e Hidrogeología (Agua)	M	M	M	M	M	C	C	C
Calidad del aire	N	M	M	M	N	C	C	C
Factores climáticos	N	C	C	C	N	C	C	C
Cambio climático (huella de carbono)	N	C	C	C	N	M	M	M
Población	N	M	M	M	C	C	C	C
Salud humana	N	C	C	C	N	C	C	C
Bienes materiales y dominio público	M	C	C	C	M	C	C	C
Patrimonio cultural	N	C	C	C	N	N	N	N
Infraestructuras, movilidad y transporte	N	M	M	M	C	C	C	C
Paisaje	M	M	M	M	M	M	M	M
Consumo de agua	N	C	C	C	C	C	C	C
Consumo de energía	N	C	C	C	N	C	C	C
Generación de residuos	N	C	C	C	C	C	C	C
Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000	N	C	C	C	N	C	C	C
Empleo y socioeconomía	N	C+	C+	C+	C	C+	C+	C+
Interrelación entre distintos factores	C	C	C	C	C	C	C	C

De la tabla anterior se desprende que los efectos de las determinaciones de la ordenación pormenorizada no se traducen en impacto severo ni crítico sobre ninguna de las variables ambientales en ninguna de las alternativas de desarrollo analizadas. Ello se debe a que la mayor parte de la superficie del sector muestra escasas limitaciones frente al proceso urbanístico atendiendo a la presencia de valores naturales y/o culturales de relevancia y, con carácter general buena capacidad de acogida para los usos urbanos asignados al sector en la planificación vigente.

El análisis de los efectos ambientales asociados a la zonificación y regulación de usos dispuesta en las distintas alternativas de implantación dentro del sector revela que todas las propuestas van a producir impactos de grado moderado (aquellos cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, en los que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo) sobre algunas variables ambientales. Buena parte de estos impactos se relacionan con efectos negativos de carácter temporal y de escasa intensidad que se producirán durante la fase de ejecución de la propuesta, tal es el caso de las perturbaciones de la calidad del aire (emisiones de partículas, ruido, etc.), el suelo y las alternaciones paisajísticas, y las consecuentes afecciones sobre la población propias de las obras, que no obstante deberán ser objeto de corrección; mientras que los restantes impactos moderados advierten a cerca de la necesidad de disponer medidas preventivas y o correctoras para minimizar o eliminar potenciales efectos negativos, a tener en consideración para el desarrollo de los proyectos de detalle para la materialización de la propuesta de ordenación, en especial relativos a las intervenciones a realizar en el interior de las superficies de Espacio Libre adyacentes al borde oeste, garantizando la compatibilidad en lo que respecta a la biodiversidad, a la flora y la vegetación, y a la recuperación y/o protección de recursos edáficos existentes en la superficie, además de los orientados a garantizar la mejor integración paisajística y ambiental de la propuesta.

Sin que existan diferencias sustanciales entre las diferentes alternativas de desarrollo del IPST analizadas, dado que en todos los casos se parte de un planteamiento o escenario marco, que viene predefinido por invariantes de orden administrativo y legal, así como por los objetivos y criterios asumidos para garantizar el más alto nivel en materia de integración ambiental y paisajística, así como de sostenibilidad ambiental de la propuesta, cabe en cualquier caso considerar que las opciones de mayor idoneidad ambiental son las Alternativas 2 y 3, que son las que aseguran el mayor grado de integración y compatibilidad territorial y ambiental en el ámbito de acogida, en particular desde el punto de vista paisajístico, y además garantizan la mejor resolución de acceso y permeabilidad hacia la franja litoral.

Asimismo, todas las alternativas, salvo la A0, contribuyen en su medida a la resolución de los problemas ambientales que inciden actualmente en la superficie afectando a los usos turísticos y lúdicos del entorno.

En base a dicho análisis comparativo, ha quedado justificada la prevalencia de las Alternativas 2 y 3 sobre las restantes alternativas de implantación, por comparación cualitativa y cuantitativa de sus respectivas características, configurándose la Alternativa 3 como la ordenación urbanísticamente más viable para el desarrollo del IPST.

Con carácter general cabe concluir que la alternativa A3 para el desarrollo del Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos se plantea como posible solución técnica y ambientalmente más viable para la ocupación urbana con destino turístico prevista para dicho espacio del municipio de Los Llanos de Aridane en la planificación vigente, presentando un elevado grado de compatibilidad ambiental de partida, incluso sin la consideración de medidas ambientales encaminadas a la eliminación o reducción de los impactos de grado moderado identificados. Dichas medidas ambientales, que permitirán asumir dicha propuesta con un elevado grado de compatibilidad ambiental y un nivel de impactos significativos residuales muy reducido, se describen en el epígrafe 11 siguiente.

Por último, considerando el emplazamiento del sector de ordenación respecto a las áreas declaradas Zonas de Especial Conservación - ZECs en virtud de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, (según se ha indicado anteriormente), cabe DESCARTAR que el desarrollo del IPST pueda inducir alguna clase de efecto negativo directo o indirecto sobre espacios adscritos a la Red Natura 2000 o sobre los valores que fundamentan su designación.

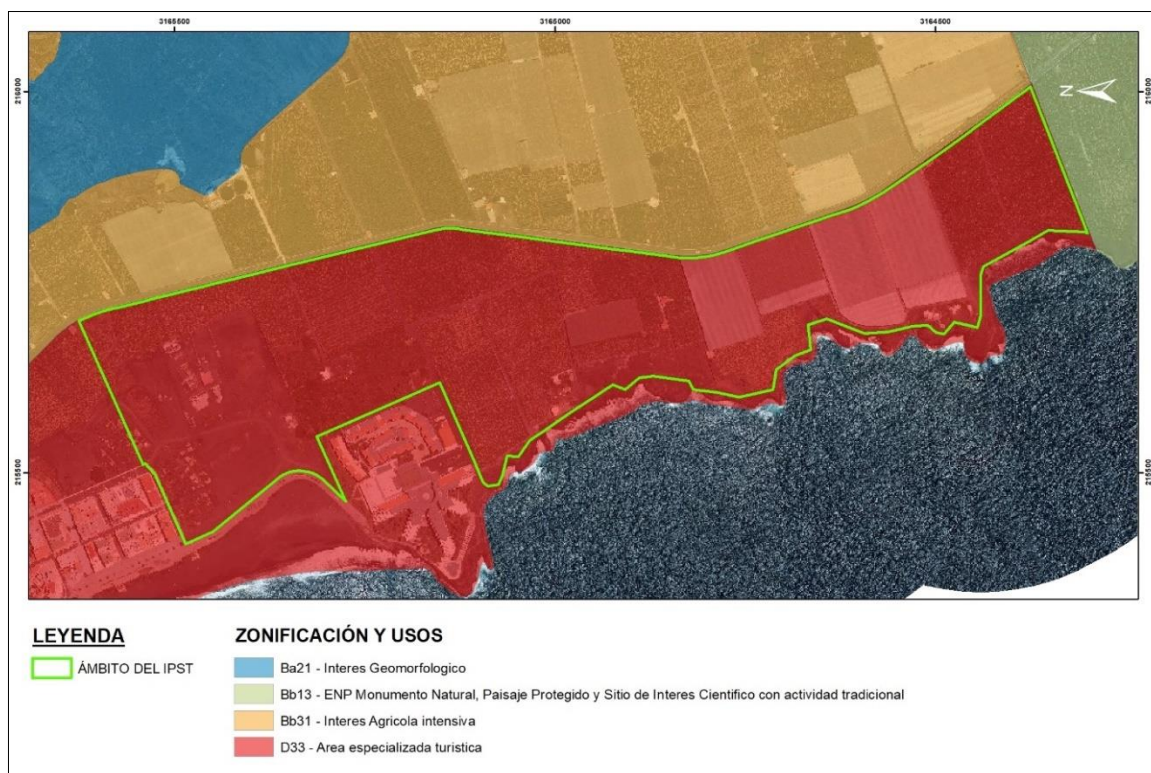
Se DESCARTA asimismo que el desarrollo del Instrumento de Planificación Singular Turística pueda inducir alguna clase de efecto directo o indirecto sobre Espacio Natural Protegido, de los declarados en aplicación de la Ley 4/2017, de 13 julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

9.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

9.1.- PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE LA PALMA.

El Plan Insular de Ordenación del Territorio de La Palma (en adelante PIOLP) se aprobó definitivamente por Decreto 71/2011, de 11 de marzo (BOC nº 67, de 1 de abril de 2011).

El sector objeto del INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS, se regula en el PIOLP como zona D33 - Área Especializada Turística.



Zonificación y usos. Fuente: PIOLP.

Mediante Acuerdo adoptado en Sesión Plenaria del Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, celebrada el 13 de marzo de 2018, se acordó reclasificar la zona delimitada para el IPST que nos ocupa como suelo urbanizable sectorizado turístico, al amparo de la Disposición Transitoria Primera de la LSENPC (Reclasificación de suelos urbanizables no sectorizados).

Disposición transitoria primera. Reclasificación de suelos urbanizables no sectorizados.

1. A partir de la entrada en vigor de la presente ley, los suelos clasificados en los instrumentos de ordenación vigentes como urbanizables no sectorizados quedan reclasificados como suelo rústico común de reserva.
2. Excepcionalmente, en el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta ley, el pleno del ayuntamiento correspondiente, previo informe en el que se detallen las razones que concurran, podrá acordar la reclasificación de algunos de esos suelos como urbanizables sectorizados por resultar indispensables para atender las necesidades

municipales. En el caso de los suelos que hubieran sido categorizados como no sectorizados turísticos o estratégicos, la reclasificación queda sujeta a informe favorable del cabildo insular correspondiente.

Tras la solicitud del informe preceptivo y vinculante al Cabildo Insular de La Palma, previsto, se emite favorablemente en base a la resolución de 20 de junio de 2018.

En base a lo cual, el IPST formulado se realiza sobre suelo urbanizable sectorizado turístico, al amparo del Art. 10.1 b) de la Ley 14/2019, en tanto se trata de desarrollos turísticos previstos en el Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP), adscritos a la zona D3.3 (Área especializada turística) cuya previsión responde principalmente a la consolidación del núcleo turístico existente de Puerto Naos, en coherencia con el reconocimiento de la misma por parte del Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística de La Palma (PTETLP).

Artículo 10. De los instrumentos de planificación singular turística.

1. Los instrumentos de planificación singular turística podrán tener por objeto:

...l...

b) La ordenación estructural y/o pormenorizada de ámbitos aptos para el desarrollo turístico, conforme al planeamiento insular aplicable, que sean contiguos a suelos urbanos preexistentes. Los instrumentos así aprobados tendrán vigencia transitoria hasta la entrada en vigor del correspondiente instrumento de ordenación urbanística que los sustituya y no requerirán incluir nuevos equipamientos complementarios.

Las Áreas Especializadas Turísticas vienen definidas por el PIOLP en el Título IX Sistema Urbano, Capítulo 4 Áreas especializadas, Sección III Área especializada turística, Artículo 257, que describe a las zonas D3.3 Áreas Especializada Turísticas como:

“La delimitación de la oferta turística responde principalmente a la consolidación de los núcleos turísticos existentes, y a la previsión de nuevas áreas donde se admite el desarrollo turístico convencional vinculado a equipamientos turísticos.”

Las determinaciones del PIOLP para las superficies incluidas dentro de estas zonas establecen en el artículo 258.1 que “el desarrollo de las áreas especializadas turísticas precisará el reconocimiento por parte del Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística. El desarrollo temporal de las áreas turísticas especializadas, así como los límites de capacidad se ajustarán a las determinaciones que dicha plan establezca.”

Serán de aplicación por tanto las condiciones establecidas en el Art. 258 de la Normativa del PIOLP para la ordenación urbanística de las Áreas Especializadas Turísticas (zona D3.3), y concretamente las siguientes:

a) El límite de capacidad se ajustará a las determinaciones del PTETLP, por tanto, la carga alojativa inicialmente asignada se establece en 3.700 plazas para la totalidad del núcleo turístico de Puerto Naos (NTE-1), que incluye el ámbito urbano consolidado con el Hotel Meliá La Palma y el ensanche previsto sobre los terrenos situados al Sur de éste.

b) Se justificará la integración ambiental incluyendo un apartado de impacto e integración paisajística de las actuaciones proyectadas, donde se debe considerar especialmente la presencia y susceptibilidad de afectación de elementos de flora y fauna incluidos en el Catálogo de especies amenazadas de Canarias, así como elementos geomorfológicos el paisaje y el ambiente litoral costero.

c) El Planeamiento de las áreas especializadas turísticas deberá justificar el abastecimiento de recursos hídricos, aprovechando como mínimo la totalidad de las cubiertas, la reutilización de aguas usadas, sin perjudicar actividades implantadas ni cauces o acuíferos existentes. Se deberá cubrir al menos el 60% de las necesidades de agua caliente sanitaria mediante placas.

d) Se justificará la menor apertura de viarios de acceso y el aprovechamiento de caminos existentes. Las especies vegetales utilizadas para el ajardinamiento deberán ser autóctonas y propias del hábitat, salvo justificación expresa motivada y siempre excluyendo eventuales especies invasoras.

e) En el desarrollo del suelo urbanizable turístico se plantearán medidas de integración ambiental y de gestión de las aguas residuales del conjunto. Los equipamientos turísticos complementarios no deben suponer mayores impactos.

Asimismo, en el artículo 258.5 para el proceso de desarrollo y consolidación de los usos turísticos, establece lo siguiente: “El Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística establecerá el ritmo de crecimiento anual, de acuerdo con la legislación vigente, así como límites para los distintos ámbitos territoriales o modalidades turísticas.”

9.2.- PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN TURÍSTICA DE LA PALMA.

El Plan Territorial Especial de Ordenación Turística Insular de La Palma (PTEOLP), fue aprobado por el DECRETO 95/2007, de 8 de mayo, por el que se aprueba definitivamente, de modo parcial, el Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística de la isla de La Palma y publicado por el BOC N°94 del 10 de Mayo de 2007. Posteriormente, se aprobó por DECRETO 77/2016, de 27 de junio, por el que se aprueba definitivamente la modificación nº 1 del Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística de la isla de La Palma, publicado en el BOC N° 127 del 4 de Julio de 2016.

Según la delimitación del PTE, la zonificación general del ámbito del IPST objeto de estudio se encuentra dentro de “Núcleo Turístico Convencional NTE-1 Puerto Naos”.

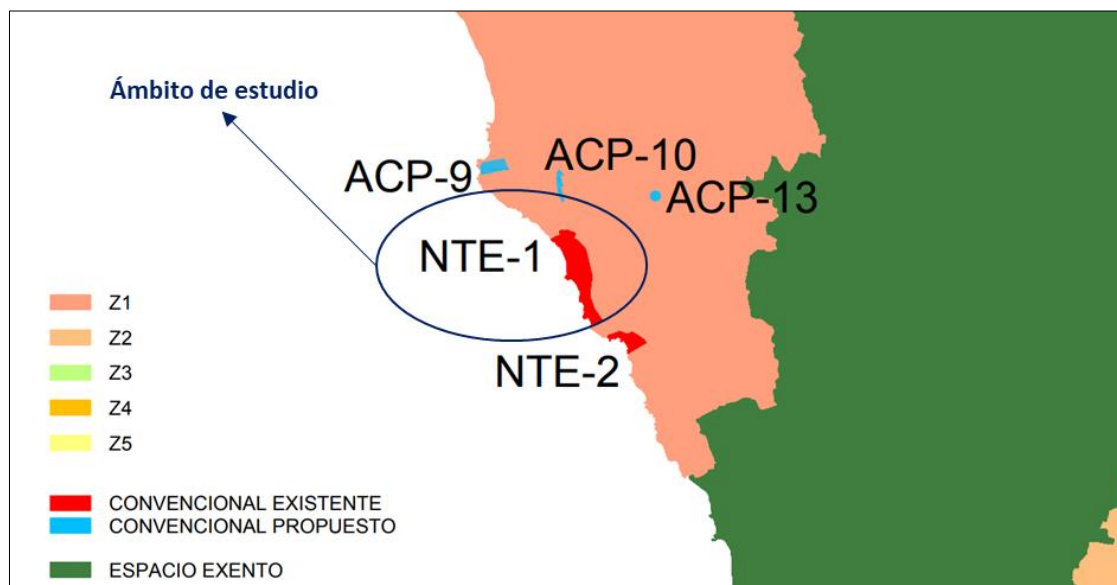
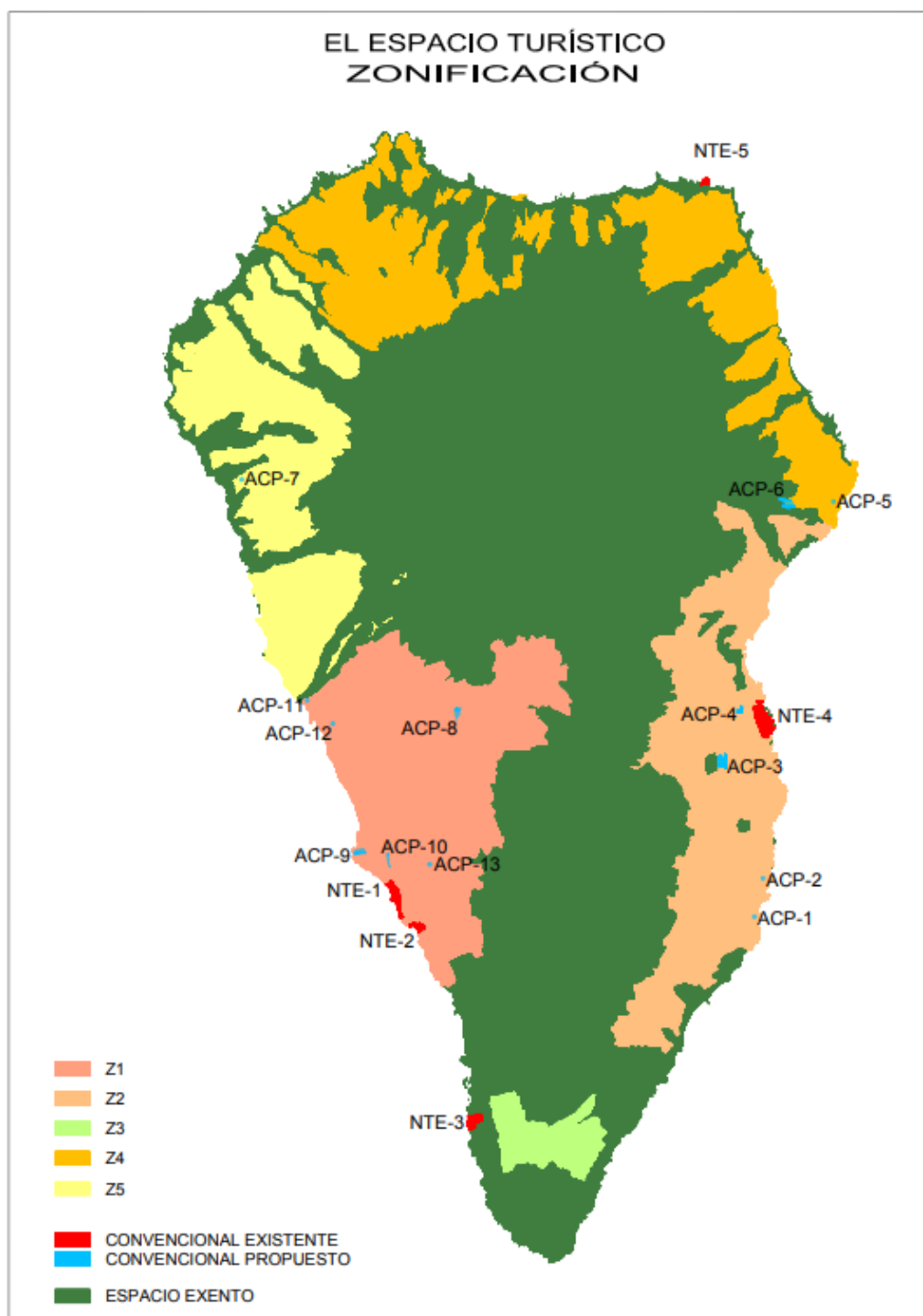


Tabla 1 Zonificación. Fuente: Plan Territorial Especial de Ordenación Turística de La Palma.



Zonificación. Fuente: Plan Territorial Especial de Ordenación Turística de La Palma.

El PTEOLP reconoce todo el ámbito insular en una zonificación establecida, en la que se integran espacios rústicos y núcleos urbanos no turísticos. En este contexto, cada zona tiene rasgos comunes y homogéneos en sus características socioeconómicas y demográficas, y son consideradas como zonas aptas para el desarrollo de un modelo específico de unidades aisladas. La materialización del ámbito del IPST se engloba en la ZONA 1 (Z1) dentro del espacio para el turismo imbricado.

Asimismo, se materializan las zonas aptas para el desarrollo turístico convencional para ámbitos de carácter exclusivo para el uso turístico en el que se incluyen los suelos urbanos y urbanizables. En este sentido, el ámbito del IPST queda incluido dentro de los núcleos turísticos existentes, considerados por el Plan Insular como:

“...núcleos donde el uso turístico se ha desarrollado de forma convencional, conformando hoy estructuras urbanas donde predomina esa calificación, además, comprende las áreas de expansión de esos núcleos a clasificar como suelos urbanizables no sectorizados turísticos”.

El ámbito del IPST se integra dentro del núcleo de implantación turística NTE-1, definido por el PTEOTLP como:

*“NTE-1: Puerto de Naos (Los Llanos de Aridane), núcleo esencialmente turístico (suelo urbano y urbanizable turístico) sobre el cual se ha previsto articular algún crecimiento hacia el sur, toda vez que existe estructura territorial apta para conformar cierta implantación turística en esa franja litoral, **respetando los valores de la franja costera y sin que el espacio agrario platanero quede enteramente sustituido**”.*

En lo que respecta a los estándares mínimos, el PTE en la norma 13 establece en régimen de Normas de Aplicación Directa (NAD) para los nuevos usos turísticos:

“1 Densidad turística:

El estándar de densidad aplicable a una parcela con calificación para el uso turístico alojativo, integrada en cualquier suelo urbano o urbanizable, se establece como mínimo en 60 metros cuadrados de suelo (parcela neta edificable) por cada plaza alojativa.

2. Categorización turística:

a) Con carácter general, sin perjuicio de la regulación específica y de las excepciones y dispensas que procedan, todo establecimiento alojativo turístico a categorizar en número de estrellas o llaves, deberá cumplir los siguientes mínimos:

...

*2. En suelo urbano o urbanizable de los núcleos convencionales: **NET-1, NTE-4 y NTE-5, la categoría mínima será de tres estrellas o tres llaves.***

Excepción para la modalidad de Apartamento, en las áreas sujetas a excepción de estándar de densidad, que podrán tener dos llaves.”

En lo que respecta a los estándares de equipamiento, infraestructura y servicios, en el punto 4 determina:

“e) Se realizará previsión de espacio como depósito de basura, con capacidad suficiente en función del ritmo de recogida municipal. Constituirá un habitáculo cerrado, con punto de agua y desagüe que posibiliten su limpieza y desinfección.

g) Redes de servicios. Electricidad.

Todo establecimiento turístico alojativo deberá disponer de electricidad por generación autónoma o desde la red existente.

(...)”

El suministro desde la red eléctrica hasta a UAET, se hará en las condiciones que se señalan:

- 1. Si un establecimiento turístico alojativo motivara la extensión de la red de transporte o distribución del sistema de referencia, se realizará siempre mediante canalización enterrada.*
- 2. Todo suministro a un establecimiento alojativo turístico, desde la red de baja tensión, se realizará siempre mediante canalización enterrada.*

h) Redes de servicios. Telefonía

Todo establecimiento turístico alojativo con necesidad de espacio de recepción deberá disponer de servicio telefónico.

1. *El servicio se dispondrá desde la red existente o por cualquier sistema de comunicaciones de nuevas tecnologías.*
2. *Todo suministro a un establecimiento alojativo turístico, desde cualquier punto de la red telefónica existente, se realizará siempre mediante canalización enterrada.*

i) Administración del recurso hídrico:

1. *El suministro de agua potable deberá realizarse desde las redes municipales de abastecimiento, en todo caso, se garantizará sus condiciones de potabilidad. Se preverá un caudal de suministro de 125 litros por plaza alojativa y día.*

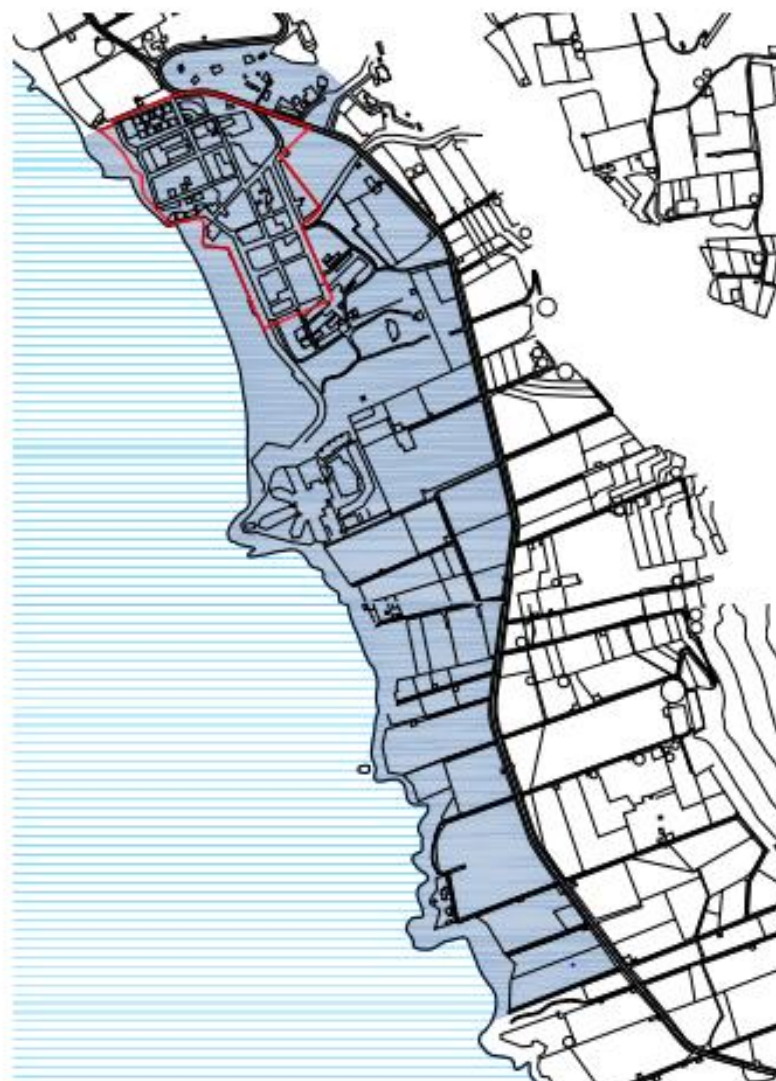
Se dispondrá de un depósito de reserva para un volumen de agua de 250 litros por plaza alojativa, que se ejecutará enterrado, en todo caso oculto desde cualquier perspectiva exterior, de otro modo se exigirá su acabado visto con piedra natural.

2. *En orden a la adecuada administración del recurso hídrico, el Consejo Insular podrá establecer determinaciones para la obtención de agua por desalación.*
3. *La reutilización de las aguas residuales depuradas para riego de jardines, será obligatoria en actuaciones con más de veinte plazas.*

A continuación se expone la ficha con las determinaciones sustantivas determinadas para el desarrollo del IPST.

PUERTO DE NAOS (Z1 06 001)

Z1-3



OBJETIVOS DE ORDENACIÓN:

Desarrollo del espacio convencional NTE-1

Estructura urbana con uso actual mixto residencial-turístico que ha de completar un proceso de cualificación, con mejoras en las infraestructuras, equipamientos y sistema de playa.

La zona sur del área deberá tener un desarrollo turístico cualificado, mayoritariamente hotelero de 4-5 estrellas.

COMPATIBILIDAD RESIDENCIAL:

El área en su conjunto tiene la vocación de su especialización turística, aunque la estructura actual disponga de una función principal de residencia, por lo cual podrá existir excepción del estándar turístico de densidad en la zona especificada.

CARGA ALOJATIVA INICIALMENTE ASIGNADA: **3.700** plazas

USO TURÍSTICO EN NÚCLEOS URBANOS

NÚCLEOS TURÍSTICOS

azul	USO TURÍSTICO USO RESIDENCIAL LIMITADO
amarillo	USO TURÍSTICO EXCLUSIVO USO RESIDENCIAL PROHIBIDO

NÚCLEOS DE USO MIXTO RESIDENCIAL - TURÍSTICO

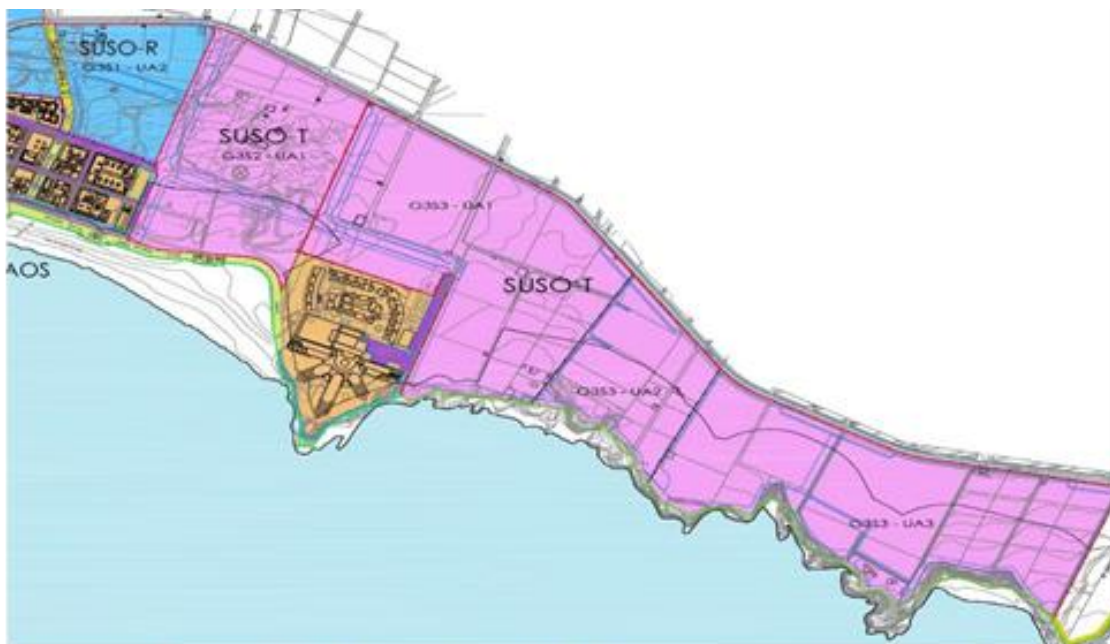
gris	USO MIXTO RESIDENCIAL CON TURÍSTICO LIMITADO
línea roja	USO DE TURISMO CON EXCEPCIÓN ESTÁNDAR DE DENSIDAD
línea amarilla	USO EXCLUSIVO RESIDENCIAL USO TURÍSTICO PROHIBIDO
línea verde	EXPANSIÓN DE NÚCLEO CON USO MIXTO

Fuente: PTEOT

9.3.- PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LOS LLANOS DE ARIDANE.

El desarrollo de las áreas especializadas turísticas D3.3 precisan del reconocimiento por parte del PTETLP, cuestión que se encuentra resuelta, si bien para su desarrollo es necesaria la clasificación de suelo urbanizable con especialización turística por el planeamiento urbanístico general, requerimiento que no se ha alcanzado.

El nuevo Plan General de Los Llanos de Aridane no se aprobó definitivamente hasta el 5 de mayo de 2011 (BOC 086/11), sin embargo, quedó suspendida la ordenación de las actuaciones turísticas de expansión del núcleo de Puerto Naos, abortándose el objetivo pretendido de actualizar el planeamiento de 1988, y por tanto la demanda de desarrollo turístico en el litoral Puerto Naos.



Detalle del Plano de Clasificación del suelo del PGO 2010.

Para el levantamiento de la citada suspensión se formuló un Anejo Normativo de Ordenación pormenorizada del litoral de Los Llanos de Aridane cuya aprobación no se realizó hasta el año 2015, fecha en que el nuevo Plan General de Ordenación fue anulado por sentencia del Tribunal Supremo el 16 de junio de 2015, publicada el 2 de marzo de 2016 (BOC 042/16). La anulación restableció la vigencia del PGOU de 1983 con sus modificaciones, paralizando las previsiones turísticas del PGO 2010 para el litoral del municipio.

Igualmente, este mismo año 2015, es anulado el Decreto 123/2008 de aprobación de los ámbitos suspendidos del Plan Territorial Especial de Ordenación Turística (por STS 3ª, de 18 de mayo de 2015), que no afectó al Núcleo Turístico de Puerto Naos.

Hasta 2016 no se vislumbró una vía administrativa habilitante para el desarrollo turístico del litoral de Los Llanos de Aridane. Es a través de la figura del Instrumento de Planificación Singular Turística (IPST), incorporada al régimen especial de la Ley de las Islas Verdes, mediante la Ley 2/2016, de modificación de la Ley 6/2002, posteriormente ratificado en su integridad por la vigente Ley 14/2019, de 25 de abril, de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma.

El Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane se acogió a la Disposición Transitoria Primera de la LSENPC dentro del plazo de un año tras la entrada en vigor de la misma establecido, acordando la reclasificación de los suelos urbanizables del litoral del municipio, correspondientes a los sectores T-2 y T-7 por

resultar indispensables para atender las necesidades municipales. Este acuerdo fue informado favorablemente por el Cabildo insular, quedando adscritos estos terrenos, por tanto, a la clase y categoría de suelo urbanizable sectorizado y a la calificación de uso turístico.

Se cumplen, por tanto, las condiciones establecidas en el artículo 258 de la normativa del PIOLP, de reconocimiento por el PETELP y adscripción a la clase de suelo urbanizable sectorizado turístico por el Planeamiento General, que posibilitan la aplicación de la Ley 14/2019 y la formulación del presente IPST.

Como consecuencia de todo lo anteriormente expuesto, se considera que el IPST es coherente y está alineado con las determinaciones del planeamiento insular, del plan territorial especial turístico y al PGO vigente.

10.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.

El presente **Documento Ambiental Estratégico** se redacta en el marco de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (legislación nacional), la *Ley 14/2019, de 25 de abril, de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma*, así como la *Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y los Espacios Protegidos de Canarias* (legislación autonómica) y su reglamento de desarrollo aprobado por *Decreto 181/2018, de 26 de diciembre*, donde se establecen las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

La *Ley 14/2019, de ordenación territorial de la actividad turística en las Islas Verdes*, en su artículo 10.5, establece que el régimen de evaluación ambiental aplicable a los Instrumentos de Planificación Singular Turística (IPST) depende de si comportan o no ordenación:

- Si el IPST comporta ordenación, debe someterse a evaluación ambiental estratégica (EAE) simplificada, salvo que, conforme a la *Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental (LEA)*, proceda el procedimiento ordinario por tener efectos significativos sobre el medio ambiente.
- Si el IPST no comporta ordenación, se sujeta a evaluación de impacto ambiental (EIA), conforme a la misma legislación básica.

En suma, el tipo de evaluación ambiental de un IPST dependerá del grado de ordenación que incorpore. En el caso del IPST de Puerto Naos, al comportar ordenación urbanística mediante la adecuación del marco normativo para la ejecución del equipamiento proyectado, le corresponde una evaluación ambiental estratégica.

Por su parte, el referido IPST se encuentra para su aprobación sujeto a trámite de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, por tratarse de un supuesto recogido en el artículo 6, apartados 2.b) y/o 2.c) de la citada *Ley 21/2013, de 11 de diciembre, de evaluación ambiental*, esto es:

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

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

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,

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

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

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

2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.

b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior."

En lo que respecta a la evaluación de las determinaciones de la ordenación conforme a los criterios establecidos en el Anexo V de la Ley 21/2013, mencionados en su artículo 31 para determinar si un plan o programa debe someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria, cabe considerar que el IPST que se somete a estudio no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta en particular los siguientes aspectos:

1. Las características de la propuesta, considerando en particular que la misma:

a) No establece un marco para proyectos y otras actividades en relación con la ubicación, naturaleza, dimensiones, y condiciones de funcionamiento o en relación con la asignación de recursos.

b) No influye en otros planes o programas distintos al Plan General de Ordenación Los Llanos de Aridane y al PIOLP.

c) No es pertinente para la integración de consideraciones ambientales con el objeto, en particular, de promover el desarrollo sostenible.

d) No existen problemas ambientales significativos relacionados con ella.

e) No es pertinente para la implantación de la legislación comunitaria o nacional en materia de medio ambiente, como pudieran ser los planes o programas relacionados con la gestión de residuos o la protección de los recursos hídricos.

2. Las características de los efectos y del área probablemente afectada por la propuesta, considerando en particular que la misma:

a) No lleva asociados efectos significativos sobre las diferentes variables ambientales teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia, duración, frecuencia y reversibilidad de dichos efectos.

b) No lleva asociados efectos significativos de carácter acumulativo.

c) No lleva asociados efectos significativos de carácter transfronterizo.

d) No lleva asociados riesgos para la salud humana o el medio ambiente (debidos, por ejemplo, a accidentes).

e) La magnitud y el alcance espacial de los efectos (área geográfica y tamaño de la población que puedan verse afectadas) asociados a su desarrollo no son relevantes.

f) Sus determinaciones no inducen efectos negativos de consideración sobre áreas de valor o vulnerables, y en particular: no presentan incidencia sobre áreas de características naturales especiales, ni afectan negativamente al patrimonio cultural, ni inducen la superación de valores límite o de objetivos de calidad ambiental, ni la explotación intensiva del suelo, ni presentan efectos negativos sobre áreas o paisajes con rango de protección reconocido en los ámbitos, nacional, comunitario o internacional.

Igualmente, la propuesta de referencia se encuentra sujeta al trámite de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada conforme a lo recogido en el artículo 86.2, apartado a), de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y los Espacios Protegidos de Canarias.

“2. En el marco de la legislación básica del Estado, serán objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) Los instrumentos de ordenación que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.**
- b) Las modificaciones menores de los instrumentos de ordenación*
- c) Los proyectos de interés insular o autonómico que contengan ordenación.**
- d) La ordenación pormenorizada de un plan general.*
- e) Los Planes Parciales, y especiales que desarrollen planes generales que hayan sido sometidos a evaluación ambiental estratégica. No obstante, cuando el Plan Parcial o el Plan especial no se ajusten, en todo o en parte, a las determinaciones ambientales del Plan General deberán someterse a evaluación ambiental, estratégica ordinaria en la parte que no cumplan con las mismas.”*

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, queda justificada la necesidad de someter el INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS a procedimiento de **EVALUACIÓN ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**.

El contenido de la documentación ambiental estratégica y la forma de tramitación para la obtención del Informe Ambiental Estratégico por parte del órgano ambiental competente se establece en los artículos 29, 30 y 31 de la citada Ley 21/2013, según sigue:

“Artículo 29. Solicitud de inicio de la evaluación estratégica simplificada.

1. Dentro del procedimiento sustantivo de adopción o aprobación del plan o programa, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa, y un documento ambiental estratégico que contendrá, al menos, la siguiente información:

- a) Los objetivos de la planificación.*
- b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.*
- d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.*
- e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*
- f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.*
- g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
- h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.*
- i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.*
- j) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.*

Artículo 30. Consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas.

- 1. El órgano ambiental consultará a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, poniendo a su disposición el documento ambiental estratégico y el borrador del plan o programa.*
- 2. Las Administraciones públicas afectadas y las personas interesadas consultadas deberán pronunciarse en el plazo máximo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de informe. Transcurrido este plazo sin que se haya recibido el pronunciamiento, el procedimiento continuará si el órgano ambiental cuenta con elementos de juicio suficientes para formular el informe ambiental estratégico. En este caso, no se tendrán en cuenta los pronunciamientos antes referidos que se reciban posteriormente.*

Si el órgano ambiental no tuviera los elementos de juicio suficientes, bien porque no se hubiesen recibido los informes de las Administraciones públicas afectadas que resulten relevantes, o bien porque habiéndose recibido éstos resultasen insuficientes para decidir, requerirá personalmente al titular del órgano jerárquicamente superior de aquel que tendría que emitir el informe, para que en el plazo de diez días hábiles, contados a partir de la recepción del requerimiento, ordene al órgano competente la entrega del correspondiente informe en el plazo de diez días hábiles, sin perjuicio de

las responsabilidades en que pudiera incurrir el responsable de la demora. El requerimiento efectuado se comunicará al órgano sustantivo y al promotor y suspende el plazo.

En todo caso, el promotor podrá reclamar a la Administración competente la emisión del informe, a través del procedimiento previsto en el artículo 29.1 de la Ley 29/1998, de 13 julio de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Artículo 31. Informe ambiental estratégico.

1. El órgano ambiental formulará el informe ambiental estratégico en el plazo de tres meses contados desde la recepción de la solicitud de inicio y de los documentos que la deben acompañar.

2. El órgano ambiental, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y de conformidad con los criterios establecidos en el anexo V, resolverá mediante la emisión del informe ambiental estratégico, que podrá determinar que:

a) El plan o programa debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria porque puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este caso el órgano ambiental elaborará el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas de acuerdo con lo establecido en el artículo 30, y no será preciso realizar las consultas reguladas en el artículo 19.

Esta decisión se notificará al promotor junto con el documento de alcance y el resultado de las consultas realizadas para que elabore el estudio ambiental estratégico y continúe con la tramitación prevista en los artículos 21 y siguientes.

b) El plan o programa no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe ambiental estratégico.

3. El informe de impacto ambiental se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» o diario oficial correspondiente, en el plazo de los diez días hábiles siguientes a partir de su formulación, sin perjuicio de su publicación en la sede electrónica del órgano ambiental.

4. En el supuesto previsto en el apartado 1 letra b) el informe ambiental estratégico perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicado en el «Boletín Oficial del Estado» o diario oficial correspondiente, no se hubiera procedido a la aprobación del plan o programa en el plazo máximo de cuatro años desde su publicación. En tales casos, el promotor deberá iniciar nuevamente el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada del plan o programa.

5. El informe ambiental estratégico no será objeto de recurso alguno sin perjuicio de los que, en su caso, procedan en vía judicial frente a la disposición de carácter general que hubiese aprobado el plan o programa, o bien, sin perjuicio de los que procedan en vía administrativa frente al acto, en su caso, de aprobación del plan o programa."

Por su parte, en el apartado 4 del artículo 76 del Decreto 181/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Canarias, se indica textualmente que *"La solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada contendrá, al menos, la información contenida en la legislación estatal básica"*.

En el Capítulo II. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA del ANEXO del referido Reglamento de Planeamiento de Canarias, se proponen por su parte el contenido, los criterios y la metodología de la evaluación ambiental estratégica, que para el caso de la evaluación ambiental estratégica simplificada es la siguiente:

"DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

1. Concepto: el Documento Ambiental Estratégico es el documento que analiza las implicaciones ambientales de los instrumentos de ordenación que se someten a evaluación ambiental estratégica simplificada. Este documento ambiental debe acompañarse del Borrador que se pretenda evaluar.

2. Contenido: el contenido del Documento Ambiental Estratégico de la evaluación simplificada viene regulado por el artículo 29 de la Ley 21/2013, debiendo contemplar la siguiente información:

a) Los objetivos de la planificación: debe responder a lo planteado en el apartado 2a (Sección primera) del presente Anexo, para la redacción del Documento Inicial Estratégico.

b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables: debe responder a lo planteado en el apartado 2b (Sección primera) del presente Anexo, para la redacción del Documento Inicial Estratégico.

c) El desarrollo previsible del plan o programa: debe responder a lo planteado en el apartado 2c (Sección primera) del presente Anexo, para la redacción del Documento Inicial Estratégico.

d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado: deben identificarse y describirse los factores ambientales que guarden relación con los objetivos del instrumento de ordenación.

Como punto de partida, se tendrán en cuenta en este apartado las siguientes materias: geología y geomorfología, flora y fauna, hidrología y geomorfología, edafología, población y perspectiva de género, contaminación atmosférica, factores climáticos, cambio climático, patrimonio cultural y paisaje. También deben describirse aquellos problemas ambientales existentes en el ámbito de actuación del instrumento de ordenación, destacando, si fuera el caso, la posibilidad de solucionarlos a través de las propuestas de ordenación planteadas.

Este análisis debe realizarse siguiendo los criterios expuestos en los apartados 2 b) y 2 d) (Sección segunda) del presente Anexo.

e) Los efectos ambientales previsibles, y si procede, su cuantificación: de la superposición de las propuestas y determinaciones del instrumento de ordenación con los factores ambientales descritos en el apartado anterior, resultan las afecciones ambientales a tener en cuenta en la evaluación ambiental. Estas afecciones deben ser descritas, y si procede cuantificadas económicamente, en base a los criterios planteados en el apartado 2 f) (Sección segunda) del presente Anexo.

f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes: se debe justificar la adaptación al planeamiento territorial jerárquicamente superior y/o al planeamiento sectorial.

g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada: se debe argumentar en qué supuesto de los previstos por la normativa para el procedimiento simplificado, se encuadra el instrumento de ordenación analizado. Por otro lado deben analizarse las determinaciones de ordenación desde el punto de vista del Anexo V de la Ley 21/2013 (criterios para determinar si un plan debe someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria).

h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas: para cada una de las alternativas contempladas en el Borrador del Plan se resumirán los efectos ambientales sobre las variables descritas en el apartado anterior (d). Debe también señalarse como se adapta cada una de ellas a los objetivos y criterios ambientales relacionados en el apartado "objetivos del plan".

i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático: se remite a las cuestiones descritas en el apartado 2 g) (Sección segunda) de este Anexo.

j) Descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan: se remite a las cuestiones descritas en el apartado 2i (Sección segunda) de este Anexo.

11.- RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

En el apartado 3.3.1 anterior se describen las alternativas técnica y ambientalmente viables para el desarrollo del IPST, además de la Alternativa 0, o no desarrollo. En la Memoria de Información del Borrador del IPST, se expone el análisis comparativo desde el punto de vista ambiental, urbanístico y paisajístico de alternativas de desarrollo que se reproduce a continuación.

A) ANÁLISIS AMBIENTAL.

a) La Alternativa 1 parte de una lógica de equilibrio funcional con un estándar aceptable de sostenibilidad, pero su menor porcentaje de suelo destinado a jardinería agrícola (V2), a pavimentos permeables (V12) y a fachadas vegetales (V15) reduce su capacidad de absorción y mitigación ambiental.

b) La Alternativa 2 incrementa dichos porcentajes y mejora sustancialmente en gestión de agua, soluciones bioclimáticas y conectividad ecológica, consolidando una propuesta ambientalmente sólida.

c) La Alternativa 3, sin embargo, optimiza al máximo el tapiz agrícola, la vegetación vertical y la integración paisajística. Incorpora 60 % de suelo permeable, 25 m²/pa de espacios libres y una envolvente vegetal estructural de alta continuidad, logrando un sistema de mitigación de impactos que se acerca al ideal ecológico insular.

Conclusión ambiental: La Alternativa 3 es la más robusta desde el punto de vista ambiental, seguida de la 2. La Alternativa 1 queda relegada a una posición intermedia.

B) ANÁLISIS URBANÍSTICO.

a) La Alternativa 1 ofrece un modelo ordenado, con parcelas mínimas de 20.000 m², alturas escalonadas hasta 9 plantas y una compacidad que favorece la eficiencia de redes. Sin embargo, su menor espacio libre y su mayor impacto visual generan conflictos funcionales.

b) La Alternativa 2 refina este modelo reduciendo una planta en altura y mejorando el equilibrio entre edificación y espacio libre. Sostiene la compacidad, pero incrementa el confort y reduce el impacto edificatorio.

c) La Alternativa 3 prescinde de la subdivisión parcelaria, baja las alturas a 7 plantas sin escalonamiento y reduce aún más el porcentaje de ocupación en planta baja. Si bien mejora la calidad ambiental y perceptiva, su estructura urbanística pierde flexibilidad y eficiencia.

Conclusión Urbanística: La Alternativa 2 es la más equilibrada desde la lógica urbanística integral. La Alternativa 1 es funcional pero más impactante.

C) ANÁLISIS PAISAJÍSTICO.

a) La Alternativa 1 muestra mayores niveles de visibilidad edificatoria desde la LP-213 (40 %) y menor cobertura vegetal. La continuidad del paisaje agrícola es parcial, y la relación visual con el entorno es moderada.

b) La Alternativa 2 mejora la percepción edificatoria (30 %), introduce más superficie verde visible y extiende la cobertura vegetal a fachadas laterales.

c) La Alternativa 3 sobresale al integrar materiales de bajo contraste, fachadas verdes en todos sus frentes y un sistema envolvente que amortigua visualmente la edificación. Además, limita la visibilidad edificada a un 25 % desde los ejes de percepción.

Conclusión Paisajística: La Alternativa 3 es la más coherente con la identidad paisajística insular. La Alternativa 2 avanza en la dirección adecuada, mientras que la Alternativa 1 representa el enfoque más convencional.

d) CONCLUSIÓN FINAL.

La Alternativa 3 sobresale en términos ambientales y paisajísticos, presentando una propuesta plenamente coherente con los criterios de sostenibilidad, integración visual y regeneración del tapiz agrícola. Pese a su menor compacidad, se considera la más idónea desde una óptica ecológica y de identidad territorial.

La Alternativa 2 constituye la mejor solución desde la eficiencia urbanística, con aceptables estándares ambientales. Representa una opción intermedia coherente, recomendable si se busca equilibrio entre rentabilidad y sostenibilidad.

La Alternativa 1, siendo funcional y ordenada, debería descartarse salvo por razones económicas o de limitación de recursos, al presentar el mayor impacto perceptivo y menor calidad ambiental relativa.

Por su parte, en el apartado 8 anterior se expone una valoración cualitativa y cuantitativa de detalle de los potenciales impactos ambientales de las determinaciones de las diferentes alternativas consideradas para la ordenación del Sector, incluyendo la Alternativa 0, de la que se extraen como principales conclusiones lo siguiente:

- Sin que existan diferencias sustanciales entre las diferentes alternativas de desarrollo del IPST analizadas -dado que en todos los casos se parte de un escenario marco, que viene predefinido por invariantes de orden administrativo y legal, así como por los objetivos y criterios asumidos para garantizar el más alto nivel en materia de integración ambiental y paisajística, así como de sostenibilidad ambiental- cabe considerar que las opciones de mayor idoneidad ambiental son las Alternativas 2 y 3, que son las que aseguran el mayor grado de integración y compatibilidad territorial y ambiental en el ámbito de acogida, en particular desde el punto de vista paisajístico, y además garantizan la mejor resolución de acceso y permeabilidad hacia la franja litoral.
- Todas las alternativas, salvo la A0, contribuyen en su medida a la resolución de los problemas ambientales que inciden actualmente en la superficie afectando a los usos turísticos y lúdicos del entorno.

Cabe añadir que, puesto que todas las alternativas de desarrollo se conciben en cumplimiento de una serie de invariantes con la finalidad de dar cumplimiento, entre otros aspectos, a los objetivos adoptados para el IPST, todas ellas son coherentes con los objetivos planteados para el desarrollo de dicha propuesta. No obstante, atendiendo a los elementos variables para la formulación de las alternativas de ordenación, implantación de los volúmenes edificados e integración paisajística y de diseño arquitectónico, cabe considerar en cómputo general un grado creciente de viabilidad desde la alternativa A1 a la A3, siendo esta última, como se ha expuesto anteriormente, la que alcanza un mayor grado de cumplimiento de los objetivos de perfil ambiental y paisajístico planteados de partida.

La Alternativa 0 implica la no activación del IPST) del Ensanche Sur del núcleo de Puerto Naos, manteniéndose las condiciones actuales de uso del suelo, y por tanto la no contribución al cumplimiento del objetivo de incremento de la capacidad alojativa turística insular asignada por la planificación insular al litoral de Los Llanos de Aridane.

Con todo lo anteriormente indicado, ha quedado justificada la prevalencia de la alternativa A3 para el desarrollo del Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos como solución técnica y ambientalmente más viable para la ocupación urbana con destino turístico prevista para dicho espacio del municipio de Los Llanos de Aridane en la planificación vigente.

Del Estudio Económico y Financiero recogido en el Borrador del IPST se desprende que dicha propuesta (Alternativa 3) es económicamente viable.

12.- MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS PARA CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PLAN, TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO.

En este apartado se proponen medidas de obligado cumplimiento para asegurar las mayores cotas posibles de compatibilidad ambiental, encaminadas a prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos relacionados con el desarrollo del Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos, y que tienen por objeto garantizar el mayor grado posible de compatibilidad e integración ambiental de este ámbito de suelo urbanizable del municipio de Los Llanos de Aridane.

12.1.- MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA FASE DE PROYECTO Y PREVIA AL COMIENZO DE LAS OBRAS.

a) Recuperación ambiental de la franja litoral costera: acondicionamiento y restauración ecológica, paisajística y ambiental.

En la propuesta de ordenación pormenorizada recogida en el Instrumento de Planificación Singular Turística de Ordenación Turística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos se reserva como espacio libre casi todo el frente litoral (de alta calidad ambiental) que se identifica en la zona oeste del ámbito de estudio, sector que conserva sus rasgos geomorfológicos bastante bien preservados.



Zonificación EL. Alternativa 3

Como medida de preservación y potenciación del frente litoral, las intervenciones en el interior de dicha superficie deberán estar dirigidas a la restauración ecológica, paisajística y ambiental del espacio; para lo cual, el Proyecto de Urbanización del sector deberá incluir un Plan o Proyecto de Acondicionamiento o Restauración en el interior del Espacio Libre específicamente dirigido al cumplimiento de estos objetivos.

Este proyecto deberá ser redactado por técnico especialista en flora canaria y deberá ir dotado de la partida presupuestaria necesaria para su adecuada ejecución, y en el mismo se detallarán las actuaciones precisas para la preservación, mejora y restauración de las condiciones ambientales frente al actual fenómeno de degradación que experimenta el espacio.

Por otro lado, el Plan o Proyecto deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos:

- Eliminación de invernaderos y de los plásticos acumulados a lo largo del borde litoral, generados por actividades agrícolas.
- Retirada de los muros y en general cerramientos existentes en el frente litoral costero.
- Limpieza integral del frente litoral, incluyendo la retirada de residuos existentes como tierras de aporte artificial, escombros, entre otros.
- Adecuación ambiental y paisajística de todo el frente litoral.
- Revegetación natural: acondicionamiento como espacios dedicados a promoción de la diversidad natural, conforme se indica en el apartado b) siguiente.

b) Medidas generales para la implantación de zonas verdes y espacios ajardinados.

La dotación de espacios verdes en los terrenos asociados al IPST debería responder a dos criterios fundamentales:

- 1) Integrar el uso turístico con el uso agrícola tradicional, buscando un equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación cultural y ambiental de las zonas rurales. Esta sinergia ofrece múltiples ventajas que pueden transformar positivamente las dinámicas locales, tanto para las comunidades como para los visitantes.
- 2) Restaurar determinados sectores de tal forma que puedan acoger una representación de los hábitats naturales que pudieran coexistir en la zona, así como la flora endémica asociada a los mismos. Se consigue así armonizar el diseño del espacio con la naturaleza, generando una experiencia más auténtica y sostenible para los huéspedes, un ahorro en recursos y mantenimiento y se aporta un valor educativo y ambiental a las infraestructuras.

Espacios dedicados al uso agrícola tradicional

Se dará preferencia al **cultivo de la platanera**, característico de esta comarca de la isla. Dicho cultivo se realizará con técnicas tradicionales y se compatibilizará el de con otras especies frutales como:

- *Mangifera indica* (mango)
- *Persea americana* (aguacate)
- *Carica papaya* (papaya)
- *Eriobotrya japonica* (níspero)
- *Psidium guajava* (guayaba)
- *Morus alba* (morera)
- *Ficus carica* (higuera)

Estos frutales pueden combinarse con diversas especies tropicales como:

- *Averrhoa carambola* (carambola)
- *Selenicereus* sp (pitaya)
- *Solanum betaceum* (tamariyo)
- *Passiflora* sp (parchita)
- *Citrus japonica* (kumquat)

Espacios ajardinados

Se dará protagonismo a aquellos taxones más usados en la jardinería y ornamentación de La Palma, isla que por su especial clima permite el crecimiento de una gran diversidad de especies vegetales. No obstante, en todo momento se evitará el uso de aquellos taxones incluidos en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, o con avalado potencial invasor. Entre las especies seleccionadas para este tipo de ornamentación podrían figurar las siguientes:

Árboles

- *Delonix regia* (flamboyán)
- *Bismarckia nobilis* (bismarkia)
- *Brachychiton acerifolius* (árbol de fuego)
- *Jacaranda mimosifolia* (jacaranda)
- *Chorisia speciosa* (palo borracho)
- *Washingtonia robusta* (palmera de abanico)
- *Syagrus romanzoffiana* (cocotero plumoso)
- *Tipuana tipu* (tipuana o palo rosa)
- *Schinus molle* (falso pimentero)
- *Cassia fistula* (caña fístula o lluvia de oro)
- *Cercis siliquastrum* (árbol del amor o de Judas)
- *Dracaena draco* (drago)
- *Erythrina crista-galli* (ceibo)
- *Jasminum mesnyi* (jasmín amarillo)
- *Dyopsis decaryi* (palmera triangular)
- *Ficus elastica* (ficus de hoja grande)
- *Phoenix canariensis* (palmera canaria)
- *Pistacia atlántica* (almácigo)
- *Olea guanchica* (acebuche)
- *Archontophoenix alexandrae* (palma de Alexandro)
- *Archontophoenix cunninghamiana* (palma de rey)
- *Bauhinia variegata* (árbol de las orquídeas)

Arbustos y trepadoras

- *Hibiscus rosa-sinensis* (hibisco)
- *Hedera canariensis* (hiedra canaria)
- *Cocoloba uvifera* (uva de mar)
- *Chamelaucium uncinatum* (flor de cera)
- *Westringia fruticosa* (romero costero)
- *Acalypha wilkesiana* (acalifa)
- *Bougainvillea spp.* (buganvilla)
- *Plumbago auriculata* (jasmín azul)
- *Callistemon citrinus* (limpiatubos rojo)
- *Leucophyllum frutescens* (salvia de Texas)
- *Polygala myrtifolia* (polígala)

- *Nerium oleander* (adelfa)
- *Agapanthus africanus* (agapanto)
- *Gazania rigens* (dormilona)
- *Strelitzia reginae* (ave del paraíso)
- *Convolvulus floridus* (guaydil)

Espacios dedicados a promoción de la diversidad

En estos sectores, que serán los que bordeen el sendero litoral (franja litoral costera que deberá ser objeto de Proyecto de recuperación ambiental conforme se indica en el apartado anterior), o las zonas peatonales de los complejos hoteleros, se tratará de fomentar la flora autóctona, primando aquellas con presencia en las proximidades de la ubicación del ámbito IPST. El objeto es crear una masa más o menos continua formada por tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), en la que se alternarán ejemplares aislados de las otras euforbiáceas. El conjunto estaría formado por:

- *Euphorbia balsamifera* (10)
- *Euphorbia canariensis* (3)
- *Euphorbia lamarckii* (2)

Entre paréntesis se indica la proporción relativa de plantación recomendada de cada uno de los tres taxones, en un marco de 5 x 5 m. Disperso en este conjunto, y sobre todo junto a zonas transitadas se irán colocando ejemplares de otros taxones asociados a la vegetación de la zona como:

- *Argyranthemum haouarytheum* (margarita)
- *Astydamia latifolia* (lechuga de mar)
- *Plocama pendula* (balo)
- *Ceballosia fruticosa* (duraznillo)
- *Ceropegia dichotoma* (cardoncillo)
- *Convolvulus floridus* (guaydil)
- *Echium brevirame* (arrebol)
- *Lavandula canariensis* (matorisco)
- *Limonium imbricatum* (siempreviva)
- *Retama rhodorhizoides* (retama de costa)
- *Rumex lunaria* (vinagrera)
- *Sonchus arboreus* (balillo)
- *Tamarix canariensis* (tarajal)

Junto a las zonas peatonales y coincidiendo con la presencia de las especies citadas con anterioridad, se dispondrán señales identificativas que contengan al menos los siguientes elementos informativos:

Fotografía: foto de un ejemplar tipo	Familia: Especie: Nombre vulgar: Descripción del hábitat
Distribución en canarias: pequeño mapa con las distintas islas, sombreando en color llamativo aquellas en las que el taxón está presente.	Anecdotario: Se contará algún aspecto curioso que pueda atraer al lector, como propiedades medicinales, usos culturales, etc.

Se exponen a continuación algunos ejemplos:



FAMILIA: EUPHORBIACEAE

Especie: *euphorbia balsamifera*

Tabaiba dulce

Es frecuente en zonas costeras de las islas donde forma matorrales relativamente densos que ocupan suelos pobres soportando una acusada escasez de agua

Presenta un látex blanco que es tóxico e irritante para la piel y las mucosas, sin embargo, también tiene propiedades medicinales para tratar problemas cutáneos o verrugas.



FAMILIA: EUPHORBIACEAE

Especie: *Euphorbia canariensis*

Cardón

Habita principalmente en zonas áridas y semiáridas, con temperaturas suaves todo el año, entre los 0 y 700 metros de altitud.

Los antiguos aborígenes usaban el látex para pescar, ya que su toxicidad atontaba a los peces en charcos y zonas de costa, facilitando su captura.



FAMILIA: EUPHORBIACEAE

Especie: *Euphorbia lamarckii*

Tabaiba amarga

Habita las zonas bajas y medias, entre los 0 y 600 metros de altitud, en territorios con áridos o semiáridos, donde muestra apetencia por suelos medianamente alterados.

A pesar de su toxicidad, los usos en medicina popular han sido varios: tratamiento de infecciones fúngicas, laxante, para extraer objetos incrustados en la piel, etc.



FAMILIA: ASTERACEAE

Especie: *Argyanthemum haouarytheum*

Margarita,

Habita las zonas medias de La Palma, estando ligado preferentemente a al monte verde y al pinar, aunque ocasionalmente puede descender hasta el litoral.

Su nombre específico, "haouarytheum", es un homenaje a los "Auaritas" o "Awara", el antiguo pueblo aborigen que habitaba La Palma antes de la conquista.





FAMILIA: APIACEAE

Especie: *Astydamia latifolia*

Lechuga de mar

Propia de zonas costeras, donde alcanza el hálito marino y por tanto ricas en sales, prefiere suelos rocosos o pedregosos en general.

Rica en vitamina C con propiedades antiescorbúticas, sus hojas tienen propiedades diuréticas. Puede utilizarse incluso en ensaladas.



FAMILIA: RUBIACEAE

Especie: *Plocama pendula*

Balo

Planta propia de zonas costeras. Prefiere lugares donde el nivel freático este cerca de la superficie como los cauces de barranco.

Sus frutos sirven de alimento a aves y lagartos, constituyendo una de las especies clave del ecosistema propio de las zonas bajas de las islas.



FAMILIA: BORAGINACEAE

Especie: *Ceballosia fruticosa*

Duraznillo

Planta propia de zonas costeras y medianías, donde se asienta preferentemente sobre suelos pedregosos o arenosos, algo degradados.

Se utiliza para la elaboración de boquines para pipas de fumar, cabos de cucharas o incluso como alimento para animales



FAMILIA: APOCYNACEAE

Especie: *Ceropegia dichotoma*

Cardoncillo

Especie propia de zonas semiáridas de estaciones costeras y de medianías, donde se asienta preferentemente sobre suelos pedregosos bastante soleados.

Sus flores funcionan como pequeñas trampas temporales. Los insectos quedan atrapados dentro por unas horas mientras recolectan polen, y luego son liberados.





FAMILIA: CONVULVACEAE
Especie: *Convolvulus floridus*
Guaydil

Especie que habita preferentemente entre los 100 y los 800 m.s.m., generalmente en ambientes semiáridos y bien expuestos a la luz solar

tiene propiedades deterrentas por lo que sus hojas sirven para limpiar heridas y llagas, aunque su uso más extendido es el de ornamental



FAMILIA: BORAGINACEAE
Especie: *Echium breviflorum*
Arbol

Especie propia de zonas costeras con escasez de lluvias, desde casi el nivel del mar hasta los 600 m de altitud, creciendo en todo tipo de sustratos.

Su capacidad para desarrollarse en multitud de condiciones climáticas, y la belleza de su floración le asigna un indiscutible uso ornamental



FAMILIA: LAMIACEAE
Especie: *Lavandula canariensis*
Matorrisco

Frecuente en laderas, barrancos y campos de lava de los matorrales costeros, también suele colonizar zonas antropizadas con antiguos cultivos abandonados.

Se utiliza para tratar problemas respiratorios, como el resfriado común, la tos o el asma. También se ha usado como repelente de insectos.



FAMILIA: FABACEAE
Especie: *Retama rhodorhizoides*
Retama de costa

Habita acantilados marinos y playas pedregosas, generalmente en las vertientes norte. Soporta bien la salinidad, tanto edáfica como atmosférica.

Dada la durabilidad de sus flores, y su capacidad para soportar condiciones extremas, es muy utilizada en jardinería.





FAMILIA: FABACEAE

Especie: *Retama rhodorhizoides*

Retama de costa

Suele mostrar preferencia por suelos coluviales o piroclastos recientes, tanto en las medianías como en las proximidades de la costa.

Su leña se ha usado para ahumar quesos. También se usa para la fabricación de objetos artesanales o como forraje para el ganado



FAMILIA: POLYGONACEAE

Especie: *Rumex lunaria*

Vínagrera

Especie ubiquista que crece en todo tipo de terrenos, incluso huertas abandonadas, terrenos removidos, etc. o coladas lávicas o conos volcánicos recientes.

Tiene un amplio abanico de propiedades medicinales: depurativa, antiinflamatorio, astringente, antihemorroidal, laxante, etc.



FAMILIA: ASTERACEAE

Especie: *Sonchus arboreus*

Balillo

Especie propia de zonas bajas o medianías, donde participa en los matorrales propios de estos ambientes, incluso en situaciones de cierta degradación.

Ejemplo clásico de lo que se ha denominado gigantismo vegetal insular. Las especies al colonizar islas evolucionan a formas mucho más grandes que en el continente.



FAMILIA: TAMARICACEAE

Especie: *Tamarix canariensis*

Tarajal

Especie propia de zonas costeras, sobre suelos arenosos, salinos, también en depresiones encharcadas estacionalmente o con humedad.

Aunque tiene varias propiedades medicinales, su principal uso ha sido como seto para proteger de la maresía los cultivos costeros.



c) Integración paisajística.

En los proyectos que concreten la implantación de usos en el interior de las parcelas hoteleras -que deberán presentar a un tratamiento unitario y coherente-, se impondrán normas estéticas y compositivas para los volúmenes visibles desde la costa, a fin de mejorar la fachada paisajística de la urbanización en el frente costero.

Dichos proyectos deberán ir acompañados de los estudios de detalle suficientes -incluyendo la documentación gráfica adecuada-, para evitar distorsiones o disconformidades paisajísticas y garantizar el adecuado grado de integración y calidad paisajística de la implantación del resort turístico atendiendo a la incidencia visual del espacio, en particular desde el litoral adyacente y las restantes zonas de mayor potencial de vistas del entorno.

d) Residuos.

El Proyecto de Urbanización que desarrolle la ordenación dispuesta para el sector incluirá un Estudio de Residuos en el que se tipificarán y cuantificarán de manera detallada los residuos que se producirán como consecuencia del desarrollo de las obras, así como el pertinente Plan de Gestión de Residuos que detalle su adecuada gestión y manejo con el mayor índice posible de reutilización y valorización “in situ”.

e) Pluviales.

En la ordenación, se ha previsto la evacuación de las aguas pluviales mediante sistemas de drenaje que priorizan soluciones de drenaje superficial, con una clara orientación hacia la sostenibilidad y la minimización del vertido al medio marino. La estrategia general parte de la integración ambiental del ciclo del agua, favoreciendo la infiltración local, la reutilización del agua y el uso de técnicas de drenaje urbano sostenible (SUDS), que incluyen zanjas drenantes vegetadas, pavimentos permeables, pozos de infiltración y jardines de lluvia, reforzando tanto la eficiencia hidráulica como la calidad paisajística y climática del espacio público.

Estos sistemas estarán orientados a favorecer la infiltración del agua pluvial en el terreno en condiciones cualitativas adecuadas o a fomentar su aprovechamiento posterior mediante la disposición de los medios técnicos necesarios.

La trama viaria de la parte norte, viario rodado VR, y la vía de servicio que discurre paralelamente a la carretera LP-213, sometida a las posibles escorrentías que discurran por el acantilado de fondo, dispondrá de una red de recogida dimensionada para tales eventos, que llevará el efluente pluvial por gravedad hacia el mar a través de los ramales transversales, debiendo preverse en todo caso tanques de tormenta dimensionados adecuadamente.

Las primeras aguas de lluvia siempre deberán ser tratadas, siendo posible el tratamiento in situ con separador de grasas y de hidrocarburos para lo que tendrán que disponerse los medios técnicos necesarios. Las aguas tratadas deberán aprovecharse para el riego, si bien la baja pluviometría de la zona no justifica la construcción de depósitos de recogida de aguas de lluvia.

La conformación del sistema de evacuación no debe permitir transferencias de caudales de pluviales hacia la trama urbana de Puerto de Naos.

No obstante, en base a las medidas contempladas en la ordenación, el proyecto de urbanización que defina el sistema de drenaje de pluviales a través del sector deberá presentar un adecuado nivel de desarrollo y detalle, ajustándose a la normativa sectorial de aplicación, de modo que en la fase de explotación se garantice la adecuada escorrentía y drenaje superficial a través del ámbito sin que se produzcan incidencias en momentos de lluvias intensas ni alteraciones del flujo natural de agua en el

interior de la superficie y su periferia, teniendo en cuenta la potencial intensificación de los efectos de los episodios de precipitaciones torrenciales como consecuencia del cambio climático.

El diseño de los sistemas de drenaje y de los peatonales permitirá que las aguas no admitidas durante episodios torrenciales puedan ser evacuadas superficialmente con vertido final al mar, con adecuada articulación con el borde del litoral y el paseo marítimo.

Los puntos en que se disponga el desagüe de la red de aguas pluviales (que deberá estar suficientemente dimensionada y diseñada para evitar concentrar en una salida grandes áreas de recogida de agua) hacia el mar y deberán ir dotados de medios necesario para el tratamiento de las primeras aguas de lluvia, mediante la depuración (decantación) del posible contenido de aceites e hidrocarburos arrastrados desde el viario de la urbanización.

f) Medidas para el ahorro de agua.

Para la materialización de la urbanización se deberán incorporar medidas orientadas a garantizar la eficaz gestión hídrica en la etapa operativa: diseño del sistema de abastecimiento, de aprovechamiento de aguas pluviales, selección (en la medida de lo posible) de especies de plantas autóctonas con requerimientos de agua adaptados a la climatología del emplazamiento o especies con bajos requerimientos de agua para zonas verdes, etc.

En relación a este factor ambiental, el Proyecto de Urbanización, además de contemplar medidas para minimizar el consumo de agua procedente de desalación, deberá incluir un sistema de saneamiento que asegure la adecuada evacuación y gestión de aguas residuales, y asimismo asegurar, en la medida de lo posible, la reutilización de aguas depuradas en el riego de zonas verdes.

g) Medidas para los cultivos ecológicos.

La ordenación del IPST contempla la reconversión de los cultivos de platanera hacia cultivos agrícolas ecológicos, con el objetivo de compatibilizar estas actividades con los nuevos usos previstos y contribuir positivamente a la integración paisajística de la urbanización turística. Además, esta medida busca mejorar la calidad ambiental del conjunto urbano y su entorno, incrementar la calidad de los productos obtenidos, así como fomentar el respeto y la conservación de la biodiversidad local, e incluso de contribuir positivamente al cumplimiento de los objetivos y medidas ambientales recogidas en el Plan de Gestión de la zona ZEC_ LP Franja marina de Fuencaliente orientados al restablecimiento y a la conservación favorable de los hábitats naturales de interés 8330 cuevas marinas sumergidas o semisumergidas incluidas en el Anexo I de la Ley 42/2007 y de las especies de interés comunitario *Tursiops truncatus* (delfín mular) y *Caretta caretta* (tortuga boba) incluidas en el Anexo II de la misma ley.

Los objetivos propuestos en dicho Plan de Gestión se agrupan en cinco bloques temáticos, siendo el objetivo de aplicación al caso de estudio el incluido en la letra: [S] OBJETIVOS GENERALES PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS.

Dentro de este bloque, existen medidas para las buenas prácticas ambientales de las actividades y aprovechamiento tradicionales, en las que se determinan lo siguiente:

1 [S] Favorecer las buenas prácticas en actividades y aprovechamientos, particularmente en los tradicionales.

1.1 [S] Objetivo operativo: promover la implantación de buenas prácticas profesionales en el desarrollo de las actividades que tengan lugar en el ámbito de la ZEC.

Medidas de gestión

1.1.2 [S] Fomento de la implantación y aplicación de códigos de buenas prácticas en el desarrollo del cultivo de plataneras en las zonas adyacentes a la costa en colaboración con las administraciones públicas competentes. Esta tarea se llevará a cabo durante el primer año de vigencia del plan de gestión.

1.1.3 [S] Fomento de la implantación y aplicación de sistemas de gestión ambiental en empresas que ejerzan su actividad en directa relación con la zona en colaboración con las administraciones públicas competentes.”

La transformación de las actuales actividades agrarias hacia cultivos ecológicos, tanto en lo que respecta a la producción como, en su caso, a la transformación, deberá regirse por el Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos. Este reglamento, en su artículo 17 “Conversión”, establece las normas que deben seguirse para dedicarse a la producción ecológica:

“1. Toda explotación que empiece a dedicarse a la producción ecológica estará sujeta a las siguientes normas:

a) el período de conversión empezará, como muy pronto, cuando el operador notifique su actividad a las autoridades competentes y someta su explotación al régimen de control de conformidad con el artículo 28, apartado 1;

b) durante el período de conversión serán de aplicación todas las normas establecidas en el presente Reglamento;

c) se definirán períodos de conversión específicos para los distintos tipos de cultivo o de producción animal;

d) cuando una explotación o unidad esté dedicada en parte a la producción ecológica y en parte en fase de conversión a la producción ecológica, el operador mantendrá separados los productos obtenidos ecológicamente y los productos obtenidos durante la fase de conversión, y los animales separados o fácilmente separables, y mantendrá un registro documental adecuado que demuestre dicha separación;

e) para determinar el período de conversión anteriormente mencionado, se podrá tener en cuenta un período inmediatamente anterior a la fecha del inicio del período de conversión, siempre y cuando concurren determinadas condiciones;

(...)”

En lo que respecta a las normas de producción vegetal, las prácticas agrícolas que se pretendan implementar deberán cumplir con el reglamento mencionado, así como con toda la normativa aplicable relacionada con el desarrollo, producción y empaquetado de productos ecológicos. En este sentido, el artículo 12 establece una serie de normas específicas:

“a) la producción ecológica recurrirá a las prácticas de labranza y cultivo que mantengan o incrementen la materia orgánica del suelo, refuercen la estabilidad y la biodiversidad edáficas, y prevengan la compactación y la erosión del suelo;

b) la fertilidad y la actividad biológica del suelo deberán ser mantenidas o incrementadas mediante la rotación plurianual de cultivos que comprenda las leguminosas y otros cultivos de abonos verdes y la aplicación de estiércol animal o materia orgánica, ambos de preferencia compostados, de producción ecológica;

c) está permitido el uso de preparados biodinámicos;

d) asimismo, solamente podrán utilizarse fertilizantes y acondicionadores del suelo que hayan sido autorizados para su utilización en la producción ecológica de conformidad con el artículo 16;

e) no se utilizarán fertilizantes minerales nitrogenados;

f) todas las técnicas de producción utilizadas prevendrán o minimizarán cualquier contribución a la contaminación del medio ambiente;

g) la prevención de daños causados por plagas, enfermedades y malas hierbas se basará fundamentalmente en la protección de enemigos naturales, la elección de especies y variedades, la rotación de cultivos, las técnicas de cultivo y los procesos térmicos;

h) en caso de que se haya constatado la existencia de una amenaza para una cosecha, solo podrán utilizarse productos fitosanitarios que hayan sido autorizados para su utilización en la producción ecológica de conformidad con el artículo 16;

i) para la producción de productos distintos de las semillas y los materiales de reproducción vegetativa, solo podrán utilizarse semillas y materiales de reproducción producidos ecológicamente; con este fin, el parental femenino en el caso de las semillas y el parental en el caso del material de reproducción vegetativa deberán haberse producido de conformidad con las normas establecidas en el presente Reglamento durante al menos una generación o, en el caso de los cultivos perennes, dos temporadas de vegetación;

j) solo se utilizarán productos de limpieza y desinfección en la producción vegetal en caso de que hayan sido autorizados para su utilización en la producción ecológica de conformidad con el artículo 16.

(...)"

12.2.- MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA FASE DE EJECUCIÓN: OBRAS.

a) Conservación y protección del espacio colindante con el sector objeto de ordenación.

Las obras de ejecución de la urbanización tendrán un carácter autocontenido, es decir, todas sus acciones deberán realizarse dentro del ámbito de actuación.

El suelo y los usos (turístico, residencial, agrario, etc.) que circundan el ámbito de estudio deberán ser objeto de protección a lo largo del periodo de duración de la fase de ejecución, prestándose especial cuidado en impedir que se produzcan vertidos, acumulaciones de residuos y materiales, así como el tránsito de maquinaria, vehículos o personas fuera de las zonas delimitadas por las obras, ni de forma temporal ni permanente. Se restringirá el campo de acción de las obras al estrictamente necesario, y todo ello será objeto de seguimiento ambiental específico por parte de la Dirección de Obras o técnico ambiental dispuesto a tal efecto.

Estas medidas de protección y control se extremarán en la zona limítrofe con los cultivos tradicionales colindantes y con la zona costera adyacente, evitando la afección al sustrato, a los cultivos, al paisaje, la invasión de la franja litoral, vertido de residuos accidental hacia el mar, etc.

Para contribuir a la efectividad de esta medida, si se estimase necesario, se procederá a la instalación de un jalonamiento y/o vallado perimetral de obra, así como de señalización, cuya finalidad será evitar la afección del espacio y los usos que circundan el ámbito de los trabajos.

Opcionalmente, se podrá implantar un cerramiento ciego que reduzca la incidencia paisajística de las obras sobre los usos del entorno, en zonas en que las mismas presenten una mayor incidencia visual negativa. Se evitará que este vallado afecte a la seguridad ciudadana, a la vegetación de los cultivos, a los sustratos, etc.

Cualquier afección, por ocupación accidental o por intervención necesaria, de áreas externas al ámbito delimitado por las obras del IPST deberá quedar debidamente justificada ante el órgano ambiental competente, y el terreno y los usos afectados serán objeto de medidas de restauración de las condiciones iniciales alteradas.

Se prestará especial atención a las obras de ejecución de zanjas para cableados y conducciones de conexión exterior -que se desarrollarán mayoritariamente a lo largo de viales y pistas existentes o en sus márgenes-, debiéndose dar cumplimiento a las siguientes medidas:

- La rasante del terreno al final de las obras será la correspondiente al nivelado inicial.
- Los materiales de excavación para el soterramiento se reutilizarán en la propia zanja como relleno.
- El cruzamiento de viales por las obras de canalización se realizaría preferiblemente mediante perforación horizontal dirigida, evitando la apertura de zanja a “cielo abierto” y el corte o alteraciones del tráfico en las mismas.
- Con carácter general, durante las obras se reducirá al máximo posible la ocupación y alteración del terreno en las franjas de “ocupación temporal” a ambos lados de la banda de “ocupación permanente” asociada a las zanjas de conducción soterradas.
- En todo momento estas actuaciones han de encontrarse perfectamente señalizadas, y sin dificultar el tránsito de vehículos y/o personas.
- Una vez terminadas las obras de ejecución de estas canalizaciones externas se procederá a devolver a su estado original las superficies afectadas (adecuación de pavimento en zanja desarrollada a través de viario y homogeneización de superficies en áreas no pavimentadas).

Las áreas de acopio de materiales de obra se ubicarán en zonas previamente establecidas, alejadas del borde litoral costero, disponiéndose de una superficie lo suficientemente extensa como para acoger estas actividades, debidamente señalizadas y balizadas. Estas superficies se reducirán al mínimo imprescindible, ocuparán espacios carentes de valores y estarán ubicadas de modo que la exposición visual sea la menor posible. Asimismo, se delimitarán mediante cerramiento de seguridad que impida el acceso del personal no autorizado.

b) Infraestructura existente en el entorno.

A lo largo de la fase de obras se garantizará el mantenimiento de la operatividad de la infraestructura viaria y sistema peatonal existente en el interior y en la periferia del sector, disponiendo, en caso necesario, pasos alternativos para garantizar la accesibilidad y funcionalidad, en viarios rodados y accesos peatonales, superficies e infraestructuras, edificaciones turísticas, superficies de cultivo colindantes, el acceso a la playa, etc., y en general de los usos, instalaciones y bienes materiales existentes en el entorno del ámbito del IPST.

Se evitará en especial que las obras puedan interferir el tráfico asociado al sistema viario colindante y el acceso a la EBAR situada en el interior de la misma. En caso de necesidad de efectuar cortes temporales que afecten a la LP-213 y/o a los restantes viales del entorno, se deberá realizar una planificación de los trabajos, la habilitación de pasos alternativos, etc., de tal manera que se minimice la interferencia sobre el servicio que prestan dichas vías en la actualidad.

Con carácter general, se deberán minimizar las afecciones a terceros si fuera el caso, con las correspondientes indemnizaciones en caso necesario, mediante la reposición de cerramientos parcelarios, accesos, conducciones y otras infraestructuras que pudieran resultar afectadas por el desarrollo de la urbanización.

c) Emisiones, ruidos y vibraciones.

- Emisiones de polvo a la atmósfera

Las emisiones de polvo asociadas a las obras, generadas fundamentalmente por los movimientos de tierra para acondicionar el terreno, excavaciones, cimentaciones, obras de ejecución de viales y canalización de servicios soterrados, etc., así como por el trasiego de maquinaria y vehículos por pistas sin asfaltar, serán objeto de control mediante la aplicación de riegos correctores, que reducirán o mitigarán las emisiones de partículas en suspensión y su dispersión.

Esta medida de reducción de las emisiones de polvo se aplicará sobre la superficie expuesta en cada momento, -terrenos objeto de excavación o rellenos, las pistas por donde circula la maquinaria pesada y las zonas de acopio temporal de los materiales retirados-. Para efectuar estos riegos se dispondrá de camiones-cuba y/o mangueras conectadas a puntos cercanos de suministro en función de las necesidades en cada momento.

La utilización de agua como medida correctora de este tipo de emisiones se dosificará de manera coherente para evitar encharcamientos. Se regará al menos tres veces al día, antes de empezar la jornada de trabajo, a las cuatro horas siguientes y al finalizar la misma, debiéndose intensificar su aplicación en caso de condiciones ambientales adversas, -viento intenso, etc.-.

Los acopios de los materiales procedentes de los movimientos de tierra se realizarán, en la medida de lo posible, en zonas protegidas del viento, con altura limitada a 1,5 m, siendo asimismo objeto de aplicación de riegos correctores si se considera necesario para su estabilización, o bien mediante el recubrimiento con plástico o similar.

Se recomienda la instalación de pantallas protectoras contra el viento en las zonas de carga y descarga de tierras.

Los vehículos de transporte de tierra y escombros, materiales pulverulentos u otros que puedan ensuciar carreteras y vías públicas, estarán dotados de redes antipolvo y toldos adecuados (que serán de obligada utilización siempre que los camiones circulen con carga).

- Emisiones de ruidos, gases y vibraciones

Las emisiones gaseosas se generarán por el funcionamiento de los motores de la maquinaria pesada y camiones ligados a las labores destinadas a desarrollar las obras previstas; y serán las correspondientes a cualquier vehículo homologado de estas características, debiéndose encontrar siempre dentro de los rangos permitidos por la normativa vigente.

Se espera que la normal circulación de los vientos haga que los gases emitidos por la maquinaria y vehículos sean fácilmente dispersados, con lo que su impacto medioambiental resultará casi nulo.

En cuanto al ruido, la principal fuente será el arranque y carga del material por la ejecución de las obras, y vendrá dada por la generada de los propios equipos móviles, tráfico de camiones y maquinaria pesada, de acuerdo con las características de los vehículos y maquinaria en cada caso.

En cualquier caso, se constatará documentalmente, antes del comienzo de las obras, que la maquinaria, vehículos, etc., han pasado las revisiones periódicas exigidas por la ley, y que las mismas se realizan en talleres homologados, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, asegurando el mantenimiento del nivel sonoro conforme exige la normativa de aplicación. Estas operaciones incluyen lubricar las piezas móviles, corregir los defectos de alineamiento, sustituir piezas desgastadas, mantener en buen estado los dispositivos destinados a reducir los niveles de ruido (amortiguadores, etc.), revisar los silenciadores de los tubos de escape, etc.

Para minimizar el ruido en las operaciones de carga, transporte, descarga y perforación, el contratista usará maquinaria de bajo impacto acústico, o instalará silenciadores, si fuera necesario y posible.

Al objeto de rebajar al mínimo la afección, se recomienda que se desarrollen en el menor tiempo posible las obras con mayor impacto acústico asociado, reduciendo de este modo las posibles molestias a los residentes del entorno, adecuando los horarios de comienzo y finalización de las obras a los que se establezcan de forma reglamentaria para la zona.

Por último, se evitará en lo posible el tránsito y concentración de maquinaria de obras y camiones en las vías de acceso a la zona y en la proximidad de los bordes del sector (especialmente en las zonas más próximas a la zona en la que se registra el uso residencial y turístico más próximo, al norte y noroeste de la superficie), así como que los motores de los vehículos permanezcan en funcionamiento innecesariamente.

Se deberá constatar que la maquinaria a emplear (excavadoras, hormigoneras, grúas, etc.) originará un nivel de presión sonora inferior a 90 dB (A) medidos a 5 m de distancia de la fuente, siempre fuera del horario de descanso (22.00 a 8.00 horas), cumpliendo en todo momento en lo indicado en el RD 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

De igual modo, se realizarán mediciones de los niveles sonoros mediante sonómetro integrador homologado en las edificaciones residenciales más próximas, con frecuencia mensual.

Con el objeto de tener un "blanco" de referencia se realizará una medición previa al inicio de las obras.

En todo caso, los equipos y la maquinaria a utilizar en las obras cumplirán los requisitos establecidos en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, así como en el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002.

En lo relativo a esta afección, será de aplicación el R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas que garanticen la no afección de la salud humana:

Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido. - R.D. 1367/2007

Según se indica en el artículo 1: *"el objeto de esta Ley es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica para evitar y reducir los daños que de esta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente"*, siendo el ámbito de aplicación (artículo 2) *"todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos"*.

En esta ley se definen los tipos de áreas acústicas, se indican de forma general, los planes de actuaciones y se dictan las directrices generales que se deben desarrollar en los oportunos reglamentos respecto a índices acústicos, valores límite de inmisión y emisión, contenido y exigencias para los mapas de ruido, las líneas de actuación para la prevención y corrección de la contaminación acústica, el régimen sancionador, etc.

- a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

En el artículo 15 se establecen los niveles de calidad acústica aplicable a las distintas áreas acústicas en áreas urbanizadas existentes, en función de los distintos periodos del día, definidos según: día (Ld), en una dimensión de 12 horas; tarde (Le) correspondiente a 4 horas y noche (Ln) correspondiente a 8 horas. Estos niveles se presentan en la siguiente tabla:

TABLA				
OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA EN ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES				
Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiere una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

- Emisiones lumínicas:

Con carácter general, se prohibirá la realización de trabajos nocturnos, y para la implantación de la iluminación se emplearán elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica sobre el cielo, la alteración del paisaje nocturno, afecciones al entorno y la producción de impactos acumulativos, minimizando la contaminación lumínica y preservando la calidad del cielo nocturno de La Palma, reconocida como Reserva Starlight; todo ello sin detrimento de la uniformidad y siempre de forma que se mantengan los mínimos niveles legalmente establecidos.

El nivel de iluminación deberá presentar una intensidad adecuada para producir un alumbrado homogéneo en todo el sector, sin crear áreas de penumbras y sin resultar excesivo, debiendo cumplir la legislación de aplicación en cuanto a niveles de emisión, tipos de lámparas, dirección de la emisión, etc.

d) Residuos y vertidos.

- Residuos.

A lo largo de la fase de ejecución se aplicarán las medidas para la prevención de la generación, operaciones de reutilización, valorización o eliminación, separación, así como las de adecuado manejo y gestión de residuos en obra, dando cumplimiento al correspondiente Plan de Gestión de Residuos que acompañe al Proyecto de Urbanización, en el que se caracterizarán y cuantificarán adecuadamente todos los residuos que se puedan producir, así como su destino final, buscando especialmente su reutilización, en la medida de lo posible, dentro del propio ámbito.

Los restos vegetales deberán ser preferentemente trasladados a planta de compostaje o, en su defecto, a vertedero autorizado. Bajo ningún concepto se procederá a la quema de restos vegetales en el ámbito de las obras.

Los residuos que genere el personal laboral empleado en las obras se almacenarán en recipientes adecuados, para posteriormente ser retirados por el servicio municipal de recogida de residuos sólidos urbanos. Para su almacenaje se instalarán al menos cuatro contenedores, con el fin de poner en marcha la recogida selectiva, estando destinados a la recogida de residuos orgánicos, vidrio, envases y papel.

Estos contenedores, que presentarán una capacidad de 60 litros, se encontrarán realizados en polietileno y dispondrán de tapas en vaivén, estando provistos de asas y dos ruedas a fin de facilitar su transporte. Para diferenciar el tipo de residuos que contendrá cada uno, las tapas tendrán distintos colores, y además se dotarán de un cartel adherido al cubo que indicará el residuo a depositar en el mismo.

Los restos de tierras, materiales de construcción, etc., serán tratados por gestor autorizado (preferiblemente trasladados a plantas de RCD's autorizadas, a labores de restauración de huecos mineros y/o a obra autorizada para su reutilización).

En cuanto a los residuos peligrosos: serán correctamente almacenados, con el fin de ser posteriormente entregados a gestor autorizado para su correcto tratamiento. Para el almacenamiento temporal de estos residuos se procederá a la instalación de un tinglado, sobre superficie impermeabilizada, provista de cubeto receptor, sobre la que se colocarán los bidones con cierres herméticos para su almacenamiento temporal. El almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no deberá exceder los plazos que exija la normativa de aplicación, en cada momento.

- Vertidos

Los posibles vertidos que se pueden producir en este tipo de actuaciones serán los relacionados con derrames accidentales de aceite y combustibles de la maquinaria implicada en el proceso de obras.

Se aplicarán las medidas necesarias para evitar que durante las obras se produzcan vertidos accidentales de sustancias peligrosas con origen en la maquinaria de obras; vertidos que pueden convertirse en vectores contaminantes en las aguas superficiales, subterráneas y en el suelo. En esta línea, el mantenimiento de la maquinaria de obra se realizará en talleres homologados.

En caso de ocurrencia de vertido accidental se procederá a su recogida por parte de gestor autorizado, previa inertización con material absorbente, retirada y correcta gestión del residuo peligroso producido (absorbente contaminado), debiendo estas labores ser realizadas por el gestor contratado al efecto, estableciéndose el siguiente protocolo de actuación.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN VERTIDOS ACCIDENTALES

1.- Evaluar la dimensión del vertido. Si se trata de un gran derrame evacuar rápidamente la zona afectada y contactar con los cuerpos de seguridad. Si es un derrame pequeño actuar siguiendo el siguiente protocolo.

2.- Evacuar la zona quedando únicamente el personal que va a actuar en esta situación.

3.- Utilizar equipos de protección individual si son necesarios (p.ej. mascarillas, guantes, etc.)

4.- Absorber el líquido derramado. Existen productos específicos para la absorción o neutralización según las características del vertido. En caso de no disponer de ellos se debe utilizar el material más inerte posible. Es importante tener en cuenta las incompatibilidades químicas. A continuación se exponen algunos procedimientos.

Líquidos inflamables:

- No emplear serrín dado que es altamente combustible.
- Absorber con carbón activo u otros absorbentes comerciales.

Ácidos:

- Neutralizar con absorbentes-neutralizadores comercializados. Si no se dispone de ellos emplear bicarbonato sódico.
- En caso de ácidos es importante actuar con la mayor rapidez ya que son muy dañinos.

Bases:

- Neutralizar con absorbentes-neutralizadores comercializados. Si no se dispone de ellos emplear agua ligeramente acidificada.

Líquidos no inflamables ni tóxicos:

- Absorber con absorbentes convencionales, como serrín o arena.

5.- Descontaminar la zona con agua y jabón. En caso de que el vertido se dé sobre tierra, extraer la capa afectada.

6.- Depositar todo el material con el que se ha absorbido el líquido derramado en un recipiente adecuado y hermético quedando perfectamente cerrado.

7.- Etiquetar el recipiente con la codificación adecuada, tratándolo según su naturaleza (tóxico o no) y poniéndolo en contacto con el gestor autorizado para su retirada.

8.- Comunicar a la dirección el hecho.

Por otro lado, se deberán dimensionar los riegos correctores, evitando producir encharcamientos y/o el favorecimiento de la escorrentía superficial.

e) Medidas de seguridad

En el perímetro de la zona de obras se instalarán letreros indicativos de “prohibido el paso a persona ajena a la obra”, y los de medidas de prevención de riesgos laborales pertinentes, en cumplimiento de la legislación sectorial vigente.

El acceso al área de trabajo y la conexión con el viario exterior será debidamente señalizado mediante letreros que indiquen la salida y entrada de camiones, y objeto de limpieza permanente.

El tráfico rodado asociado a las obras, en caso necesario, será objeto de control por un trabajador encargado de que la salida y entrada de camiones al lugar de trabajo se realice de manera gradual con el objeto de evitar retenciones innecesarias en el viario local y el incremento del riesgo de accidentes.

f) Sistema viario y tráfico de obras.

El acceso al ámbito de obras será directo desde el vial LP-213 localizado junto al borde este de la superficie, para minimizar afecciones a los restantes viales y usos del entorno.

Durante el transporte de los distintos materiales necesarios para el desarrollo de las obras se controlará la velocidad de los vehículos y la maquinaria pesada involucrada, prestando especial atención a los cruces, incorporaciones, salidas de vías, etc.

Los vehículos relacionados con las obras deberán transitar de forma espaciada/escalonada y con la carga tapada, de manera que se eviten las emisiones de polvo o la caída de materiales que puedan representar riesgo de accidente para el resto de usuarios de las vías por las que transiten.

Se evitará realizar los transportes en hora punta, para evitar afectar la habitual fluidez del tráfico en el sistema viario, procediendo periódicamente a la limpieza de la calzada afectada por polvo o restos de obra, evitando transitar fuera de los caminos ya existentes.

En todo momento se mantendrá la transitabilidad y accesibilidad de las áreas colindantes, evitando los cortes de circulación, y en caso de ser necesarios, serán los mínimos indispensables.

Se mantendrá el orden y la limpieza del acceso a la obra, manteniendo la zona libre de escombros, polvo, etc., de manera que se minimice la incidencia de las obras sobre el viario colindante.

En caso de que se den afecciones sobre el pavimento en viales de contorno, será repuesto con la mayor premura posible.

f) Flora y vegetación.

La mayor parte de la superficie afectada por el IPST Puerto Naos se dispone sobre amplias superficies dominadas por las comunidades vegetales típicas de áreas desnaturalizadas y degradadas (cultivos y saladares de degradación) cuya pérdida no supone ninguna incidencia ambiental de consideración.

No obstante, dentro del ámbito del IPST se ha observado de manera puntual la especie *Phoenix canariensis*, especie amparada por el Anexo II de la Orden de Protección de 20 de febrero de 1991,

que se localiza en el interior de algunas superficies de cultivos y formando parte del ajardinamiento de las edificaciones turísticas situadas en el borde suroeste costero.

Estos especímenes serán objeto de las siguientes medidas ambientales en virtud de su inclusión en el Anexo II de la Orden de 20 de febrero de 1991 (especies sometidas a previa autorización por el organismo competente en materia de protección de la naturaleza, para su arranque, corta, desraizamiento, etc.):

- Los especímenes que se emplacen en espacios asignados a zonas verdes serán preservados en el lugar que actualmente ocupan, quedando dotados de balizado y señalización que impidan su afección indirecta durante las obras.
- En el caso de ser inviable la preservación “in situ” de alguno de estos ejemplares como consecuencia del desarrollo del IPST, deberá ser objeto de trasplante, contando para ello con la debida autorización por parte del organismo competente, siendo las superficies preferentes para su acogida el ámbito de los nuevos espacios libres y zonas verdes del sector.
- Antes del comienzo de las obras con incidencia en el ámbito en que se localizan estos especímenes vegetales se procederá al trasplante sistemático de los individuos afectados, que deberán ser trasladados a vivero temporal en caso necesario, en tanto son empleados en las labores de revegetación y acondicionamiento paisajístico en la propia obra.

A continuación, se recogen algunas consideraciones básicas relativas a los protocolos de aplicación para el trasplante de esta especie, si bien estas labores deberán ser supervisadas por un técnico especialista que se encargará del seguimiento ambiental de estos trabajos durante esta fase de obras.

- Cuando se lleven a cabo las operaciones de retirada de ejemplares, se hace imprescindible el asesoramiento in situ de personal experto en la materia (experto en flora canaria). La labor de determinación y propuesta de la metodología adecuada se torna fundamental para el éxito de la revegetación, así como para la idoneidad en la elección de la ubicación óptima de las plantas.
- Para el manejo de *Phoenix canariensis* se ha de tener en cuenta que cualquier tipo de actuación sobre ellas requiere que la empresa o el personal de la misma se encuentre acreditado por la Dirección General de Agricultura, según consta en la Orden de 29 de octubre de 2007 por la que se declara la existencia de las plagas producidas por los agentes nocivos *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) y *Diocalandra frumenti* (Fabricius) y se establecen medidas fitosanitarias para su erradicación y control. (BOC nº 222 de 06-11-07).

Los residuos orgánicos procedentes de las labores de desbroce de aquellos ejemplares no protegidos por la normativa serán objeto de una gestión diferenciada, y posteriormente serán transportados hasta vertedero autorizado y/o entregados a gestor autorizado.

➤ Medidas específicas frente afecciones indirectas a la vegetación.

Para la implantación de nuevas zonas ajardinadas y acondicionamiento de zonas verdes y espacios libres se prohíbe el empleo de especies vegetales incluidas en el catálogo de especies invasoras (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras), así como de aquellas otras que tengan capacidad para asilvestrarse en el medio natural demostrado científicamente, para evitar que estas especies agresivas puedan escaparse de cultivo y entrar en competencia con la vegetación natural propia de las áreas naturales cercanas; siendo además recomendable que para la consolidación de zonas ajardinadas se recurra, al menos parcialmente, a la utilización de especies autóctonas y/o endémicas propias del piso bioclimático en que se sitúa la superficie, para contribuir a la preservación del patrimonio vegetal insular.

Debe evitarse el uso de especies alóctonas que puedan hibridar con especies de la flora nativa. En especial debe evitarse especies del género *Phoenix* distintas a *P. canariensis*.

➤ Otras medidas para la adecuación de zonas verdes.

Con carácter general, para los distintos ámbitos objeto de ajardinamiento y revegetación, si bien serán los correspondientes proyectos de jardinería los que concretarán el detalle de desarrollo de estas zonas verdes, se recomienda evitar alineaciones y distribuciones monótonas de las plantaciones para asegurar el mayor grado de naturalidad posible.

Las zonas verdes tendrán además en cuenta en su diseño la perspectiva de género, con el propósito de generar espacios libres seguros e integradores para todos los sectores de la sociedad, promoviéndose cuencas visuales amplias y disuadir la utilización de especies vegetales peligrosas en zonas donde transiten menores. Estos aspectos contribuirán, en su medida, a dotar a estos ámbitos de una mayor seguridad.

Los elementos florísticos que se incluyan, o que sean objeto de labores de poda en parterres contiguos a aceras, deben dejar libre un alto de 2,10 m y un ancho de 1,40 m en dicha acera, cumpliendo así con la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Para las plantaciones en las distintas zonas susceptibles de acoger ajardinamientos en el ámbito de ordenación se dará prioridad, en la medida de lo posible, al empleo de especies autóctonas con óptimo bioclimático acorde con la zona de la isla donde se plantea su desarrollo, contribuyendo a asegurar su pervivencia.

El listado definitivo de especies alóctonas a utilizar en los ajardinamientos deberá ser objeto, de forma previa a su adquisición, de supervisión por especialistas de cara a determinar su posible carácter invasor.

Se proveerán todos los sistemas de riego necesarios para el mantenimiento de las condiciones hídricas adecuadas tanto para la supervivencia de la vegetación mantenida in situ, como de aquellas que han sido trasplantas, y por supuesto de los ejemplares de distintas especies acompañantes en los ajardinamientos.

Todas estas medidas para plantaciones, y de preservación y potenciación de la vegetación potencial deberán ir dotadas de partida presupuestaria suficiente en el Proyecto de Urbanización, y todas las operaciones de trasplante, revegetación, etc., serán llevadas a cabo de forma metódica bajo la supervisión de un técnico competente en la materia (experto en flora canaria), teniendo en cuenta la fenología y la época de fructificación de las distintas especies, pues la labor de determinación y propuesta de la metodología adecuada se torna fundamental para el éxito de la plantación, así como para la idoneidad en la elección de la ubicación óptima de las plantas.

g) Medidas de integración paisajística y ambiental.

En lo que respecta a la reducción de las alteraciones temporales durante las obras; las áreas de acopio de materiales, almacenamiento temporal de residuos, etc. se ubicarán en zonas directamente afectadas por movimientos de tierras, y deberán estar debidamente señalizadas y balizadas, suficientemente alejadas del frente litoral.

Estas superficies se reducirán al mínimo imprescindible, evitando ocupar espacios con presencia de valores ambientales, situándolas de modo que la exposición visual sea la menor posible.

A lo largo de la fase de obras se mantendrá, con carácter general, un adecuado grado de orden y limpieza para reducir las alteraciones temporales del paisaje asociadas al desarrollo de las distintas actuaciones requeridas para la ejecución de la urbanización.

En cuanto a las medidas de aplicación orientadas a asegurar las máximas cotas de integración paisajística y ambiental de la urbanización en el medio de acogida, en la ordenación dispuesta se asumen importantes medidas dirigidas a garantizar el mayor grado de integración paisajística del nuevo espacio urbano turístico en el medio de acogida y, en general, toda la extensión del sector se ha planteado en términos tales que ofrezca una imagen integradora de conjunto desde el punto de vista paisajístico y con las más altas exigencias en lo que respecta a la estética arquitectónica: mantenimiento de la superficie de mayor calidad paisajística del frente litoral costero en el interior de Espacio Libre (para la preservación y mejora del paisaje natural de mayor calidad paisajística); reserva de una amplia zona verde en la franja de exposición visual adyacente a la LP-213, que actuará como fachada verde que contribuirá a la mejor percepción visual de la urbanización turística desde esta carretera, edificación escalonada, jardines, verticales, etc.; no utilización lucrativa de la zona de servidumbre de protección marítimo terrestre; ordenación que posibilite la implantación de un conjunto turístico de excelencia que se convierta en referente arquitectónico o hito que añada valor al paisaje urbano turístico de Puerto Naos.

Cabe no obstante señalar las siguientes medidas adicionales para asegurar el mayor grado de integración paisajística y ambiental de la urbanización en el medio de acogida:

- Condiciones para la urbanización y la edificación.

- Toda actuación de urbanización, construcción o edificación se desarrollará mediante la alternativa, expresamente justificada en el Proyecto correspondiente, que mayor integración posible ofrezca en el paisaje, debiendo restringir la producción de taludes a lo estrictamente necesario.

- En las parcelas destinadas al uso turístico, que deberán presentar a un tratamiento unitario y coherente, se deberá dar cumplimiento a normas estéticas y compositivas para los volúmenes visibles desde la costa, a fin de mejorar la fachada paisajística de la urbanización en el frente costero.

Los espacios no edificados de estas parcelas hoteleras tendrán abundante tratamiento vegetal: se recurrirá a la plantación de especies arbóreas de porte superior a 2,5 m en densidad suficiente que irán complementadas con especies de porte arbustivo, disponiéndose al menos un árbol de fuste cada 100 m² de superficie de parcela que sea visible desde el viario público circundante.

- Para el desarrollo de la urbanización, se deberán respetar los valores de la franja costera y sin que el espacio agrario platanero quede enteramente sustituido. Los nuevos desarrollos turísticos deberán integrarse de manera coherente con los usos agrarios predominantes, particularmente el cultivo de plataneras, garantizando la conservación del paisaje agrícola, la no ocupación de la franja litoral y evitando impactos visuales o cromáticos que alteren la identidad del entorno.

- Con carácter general para todo el sector, se cuidará la estética y el adecuado grado de integración paisajística para la implantación de la edificación, zonas verdes, cerramientos, etc., evitando tipologías disonantes y, en general, difícilmente integrables; pero en especial de aquellos que vayan a resultar más expuestos a la percepción visual desde el exterior; debiéndose cuidar en especial las condiciones estéticas y la selección de materiales de acabado de las fachadas expuestas a la visión desde la franja costera, así como desde la LP-213, potenciando la integración paisajística de la nueva edificación.

Las cubiertas de los edificios se considerarán como una fachada más, debiendo ser resueltas consecuentemente con el suficiente grado de composición y calidad de materiales como si se tratase de cualquier paramento vertical exterior, o bien como cubiertas ajardinadas.

- Con carácter general se recomienda, en la medida de lo posible, adoptar uniformidad tipológica en el diseño y características de la edificación, mediante el empleo, entre otros, de materiales, cromatismos, etc., que contribuyan a asegurar una adecuada integración paisajística del nuevo espacio urbano en el medio de acogida.

Se empleará con carácter general el color con el objetivo de amortiguar la presencia de la edificación, cerramientos, etc., para lo cual se podrá tener como referencia el sustrato abiótico circundante, considerar el tono y la saturación y evitar en todo caso las superficies brillantes y los acabados muy oscuros.

- Con carácter general para las redes de conexión a los sistemas generales externos, se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para asegurar una adecuada integración paisajística, garantizando que las redes subterráneas de suministro de electricidad, abasto, etc. mantengan al término de las obras de canalización soterrada un impacto paisajístico residual compatible.

- Se procederá a la reserva de piedra natural de muros existentes en el interior del sector y de aquella que pueda generarse durante las labores de excavación de la superficie para las labores de integración paisajística de la urbanización: configuración de muretes y rocallas en espacios libres y zonas verdes, revestimientos, etc., si dicho material reuniese condiciones adecuadas al efecto.

- Para el diseño de pasos peatonales y zonas verdes, en general, se tendrá en cuenta la perspectiva de género, con el propósito de generar espacios públicos seguros e integradores para todos los sectores de la sociedad, sin exclusiones, y asegurando buenos niveles de iluminación y visibilidad.

- Deberán contemplarse medidas específicas en las zonas con potencial riesgo de inundación situadas en el sector norte del ámbito de estudio, con especial atención a los viarios y espacios libres, debiendo tener en consideración las modificaciones que pueda inducir sobre dicho riesgo el cambio climático.

- Espacios Libres y zonas ajardinadas.

Para los Proyectos de Jardinería que concreten el detalle de desarrollo de zonas verdes se recomienda con carácter general evitar alineaciones, repeticiones y distribuciones monótonas o formas geométricas de las plantaciones que destaquen a largas distancias, para asegurar el mayor grado de naturalidad posible en las zonas verdes a implantar.

Se empleará la vegetación como medio de camuflaje o integración de las formas duras y rectas de la edificación, y en general de elementos no integrados paisajísticamente; aspecto que se deberá aplicar en particular en las superficies de retranqueo de la edificación en las parcelas colindantes con los bordes norte, sur y oeste del sector, además de en la Zona Verde dispuesta junto al borde oriental del espacio.

h) Fauna.

Con el objeto de minimizar, reducir o evitar los potenciales impactos que pueden generarse por la ejecución de las obras sobre la fauna, se proponen una serie de medidas tendentes a compatibilizar el desarrollo de la propuesta con la conservación y preservación de las especies de interés y protegidas de fauna:

- 1.- Realización de inspección de la zona de implantación antes del inicio de las obras, y en época fenológica adecuada, por técnico especialista para detectar la posible existencia de nidos, lugares de cría y otros elementos del medio que puedan servir como refugio a la avifauna y quirópteros. En caso de detección de nidos de especies amenazadas (incluidas bajo la categoría de “vulnerable” o “en peligro de extinción”) se paralizarán temporalmente las obras (o no se iniciarán) en el lugar de nidificación, y se deberá notificar tal situación a las autoridades competentes para que establezcan las medidas adecuadas según la situación detectada.

- 2.- Se realizarán charlas formativas dirigidas a los operarios y trabajadores encargados de la realización de las obras, en las que se expondrán y explicarán los valores naturales y elementos sensibles existentes en el entorno del sector (entre ellos el cantil costero litoral y el medio marino, delimitado como Zona de Especial Conservación), así como la importancia de conservar la naturalidad de estas

superficies dada la presencia de valores naturales de interés, particularmente el evitar derrubios, vertidos y abandono de residuos que puedan acabar a la deriva en el medio marino. Se incluirá el correcto comportamiento ambiental que se debe seguir durante la ejecución de los trabajos, como la gestión de vertidos, residuos, afecciones a áreas externas etc.

3.- Se procederá a la introducción gradual de las actividades más intensas en el área para permitir una redistribución espacial y gradual de las especies de fauna que puedan verse afectadas por el desarrollo de las obras.

4.- Se contempla la ejecución de obras únicamente en periodo diurno, por lo tanto, evitándose la implantación de luminaria que pueda causar afecciones sobre especies de fauna con hábitos crepusculares o nocturnos (por ejemplo, aves marinas).

5.- No ocupar zonas externas que no hayan sido inventariadas por especialista y que no dispongan de la pertinente autorización. Se deberá garantizar la conservación del cantil costero litoral y de evitar afecciones de cualquier tipo sobre el medio marino, superficie incluida dentro de área perteneciente a Red Natura 2000.

6.- Realizar un seguimiento específico sobre la avifauna por biólogo especialista, concretamente sobre aves marinas (específicamente pardela cenicienta) durante la coincidencia de las obras con el periodo reproductor (junio-noviembre) en el frente costero litoral del sector. En base a los resultados obtenidos, si fuera necesario, se incluirán nuevas medidas o se modificarán/intensificarán las ya contempladas.

De esta manera se tratan de evitar o minimizar las potenciales afecciones sobre la avifauna marina durante su periodo de reproducción a causa de la ejecución de las obras.

7.- Llevar a cabo las plantaciones contempladas en el apartado de integración paisajística y restauración ambiental en los espacios libres, con especies vegetales propias de la vegetación potencial de este sector.

8.- Por último, se considera que la adecuada aplicación de las medidas protectoras y correctoras de gestión de residuos, vertidos y emisiones a la atmósfera minimizarán las potenciales afecciones indirectas sobre la fauna y sobre áreas de interés.

i) Conservación y recuperación de la tierra vegetal.

El suelo afectado, con potencias medias de alrededor de 1,10 m, se corresponde con recursos edáficos de elevada capacidad productiva distribuidos mayoritariamente en las parcelas de cultivo.

Para evitar la pérdida o deterioro de estos recursos edáficos se disponen las siguientes medidas:

La cubierta edáfica se mantendrá, evitando pérdidas por erosión, la sobreposición de escombros o materiales de construcción, la compactación, el tránsito de maquinaria pesada sobre estas superficies, etc., tratándose con enmiendas adecuadas cuando se presente en ámbitos destinados al acondicionamiento como espacio libre o zona verde; y se retirará de las zonas afectadas por el desarrollo edificatorio y la ejecución de la red viaria, almacenándola en lugares adecuados para su posterior utilización en las labores de acondicionamiento de los espacios libres y zonas verdes del ámbito del IPST o externas al mismo (en caso de producirse excedente de sustrato vegetal, se podrá ceder al Cabildo Insular de La Palma y/o poner en disposición en iniciativas agrícolas que lo demanden -para creación de nuevas explotaciones o mejora de explotaciones existentes que requieran tales recursos-), pudiéndose así rebajar la afección de la propuesta en lo que respecta a la pérdida de espacio agrícola.

Para que este suelo conserve sus características iniciales y sea utilizable en el ajardinamiento de estos espacios, será necesario retirarlo adecuadamente, tratando separadamente el suelo edáfico y las capas geológicas inferiores.

Antes del comienzo de cada etapa de acondicionamiento del terreno para la acogida del uso previsto, se procederá como se describe a continuación:

- Retirada, manejo y almacenamiento de la capa de suelo.

Se deberán realizar las labores de retirada con sumo cuidado para evitar compactaciones que destruyan la estructura del suelo, la muerte de microorganismos aeróbicos, riesgo de contaminación, etc.

Para evitar esta compactación durante el proceso de retirada se evitará manipular la tierra si no está seca o como mínimo presenta un grado de humedad menor del 75%, cuestión que en la zona concreta de estudio, debido a sus características climáticas, queda suficientemente resuelta excepto en las 12 horas siguientes a cualquier precipitación directa sobre la zona.

Por otro lado, se deberá prohibir el paso reiterado de maquinaria pesada sobre el material acopiado. Se almacenará en capas delgadas que en suma no sobrepasen los 3 metros de altura, durante periodos preferiblemente no superiores a 12 meses y a ser posible en lugares llanos para evitar el deslizamiento y la consecuente pérdida de estos acopios.

La ubicación de los almacenamientos en zonas llanas, protegidas y fuera de las áreas de trabajo y tránsito, asegurará la protección contra el viento, la erosión, la posible contaminación y la compactación. Asimismo, esta ubicación en una zona llana protegerá el almacenamiento de posibles riesgos de inundación y deslizamientos.

- Conservación y tratamiento de la tierra vegetal.

Antes de la reutilización de la tierra vegetal acopiada le será aplicado un tratamiento con materia orgánica a base de estiércol y turba oscura nacional de carácter neutro (pH=7), así como de abono inorgánico mineral complejo y compuesto (tipo 15/15/15). De esta forma se recuperan las propiedades edáficas que el material pudo haber perdido durante el proceso de retirada y acopio. Con el aporte mineral de estos macronutrientes se consigue enriquecer el suelo, necesario para numerosas funciones edáficas.

j) Patrimonio histórico - cultural.

En lo que respecta al patrimonio arqueológico, en el improbable supuesto (dado que se trata de una superficie profundamente intervenida por los usos agrícolas actuales) de que en el transcurso de las obras de remoción de tierras apareciese algún elemento que pudiera resultar de interés histórico, y que hasta el momento hubiese permanecido oculto en el subsuelo, se suspenderán cautelarmente los trabajos en la zona del hallazgo, procediéndose a su notificación al Servicio de Cultura y Patrimonio Histórico del Cabildo de La Palma, en cumplimiento del artículo 94.1 de la Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias, para que dicho organismo determine las medidas adicionales que se deban adoptar.

k) Salud humana y bienestar social.

A lo largo de la fase de obras se dispondrán las medidas precisas para reducir los efectos relacionados con emisiones de polvo, ruido y vibraciones sobre los usos asentados en el entorno, como ya se ha descrito anteriormente.

Opcionalmente, si se estimase oportuno, se podrá implantar un cerramiento ciego que minimice la incidencia paisajística de las obras y/o, en su caso, contribuya a reducir la afección relacionada con las perturbaciones acústicas y debidas a emisiones de polvo sobre los enclaves de uso lúdico y residencial-turístico más próximos.

Bajo ningún concepto se podrá obstaculizar la operatividad de las vías adyacentes al espacio durante las obras, debiéndose garantizar en todo momento la asistencia sanitaria urgente y no urgente, y la adopción de los medios precisos para asegurar el desplazamiento de estos vehículos en los mismos tiempos y con la misma calidad que antes de las obras.

I) Medidas para combatir el cambio climático y permitir su adaptación al mismo.

Las medidas básicas para mitigar la incidencia sobre el cambio climático y permitir la adaptación al mismo se orientan a la reducción de emisiones a la atmósfera y la adopción de medidas de adaptación a los efectos previsibles (ambientales, económicos y sociales) propiciados por las variaciones de factores y condiciones ambientales.

Atendiendo a las conclusiones de la ESTIMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO incluida en el apartado 3.4 del presente documento, se considera que la propuesta no va a tener repercusión de consideración en lo que respecta al cambio climático y a la emisión de gases de efecto invernadero (IMPACTO COMPATIBLE), pues aunque la consolidación de los usos previstos en el sector va a producir un aumento de los consumos de energía eléctrica, estos incrementos no van a ser relevantes y se van a ver compensados en cierto modo con la implantación de zonas verdes en el nuevo recinto urbano.

Las actuaciones de reducción de emisiones se enmarcan dentro de la hoja de ruta establecida por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Con base en este marco, se han establecido una serie de acciones encaminadas a la reducción de emisiones, tanto de CO₂ como de otros GEI, en el ámbito espacial objeto del IPST.

Las medidas de aplicación para la prevención, reducción y compensación de efectos sobre aspectos referentes al cambio climático, y que implican asimismo la reducción de la huella de carbono asociada al desarrollo de la ordenación (algunas ya previstas en el IPST y otras ya indicadas para la minimización o corrección de efectos sobre otras variables ambientales), son las siguientes:

a) Para el proceso de urbanización:

- Minimización de movimientos topográficos.
- Compensación de desmontes - excavaciones y terraplenados-rellenos.
- Minimización del intercambio de tierras con el exterior.
- Recuperación de las capas de tierra vegetal.
- Reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas que permitan la evapotranspiración y la infiltración.
- Reducción de las emisiones de CO₂ asociadas al funcionamiento de la maquinaria, instalaciones y equipos auxiliares que intervienen en las obras.
- Reducción de consumos de energía eléctrica:
 - * Uso racional del alumbrado y de los equipos eléctricos de la obra.
 - * Planificación correcta de las actividades para así optimizar el uso de los equipos eléctricos de la obra.
 - * Mantenimiento correcto de los equipos eléctricos.
 - * Correcta gestión de los puntos de luz. Cálculo de las instalaciones provisionales de obra de forma que se utilicen lámparas de bajo consumo con aportación de la luz estrictamente necesaria. Para mantener su rendimiento se limpiarán periódicamente.
 - * Correcto dimensionado de los equipos eléctricos. Se realizarán seguimientos del consumo de energía eléctrica para identificar desviaciones y fijar objetivos de ahorro.
 - * Utilización de paneles solares fotovoltaicos o mediante otra fuente de energía renovable, siempre que sea posible, para la generación de electricidad en las oficinas de obra.
 - * Calentamiento del agua para oficinas y aseos mediante paneles solares térmicos o mediante el empleo de otra fuente de energía renovable.

- Reducción de consumos de gasoil o similar:
 - * Parada de las máquinas en periodos de espera y, en general, siempre que sea posible.
 - * Planificación de las operaciones y recorridos de forma que se optimicen rendimientos y tiempos de ejecución.
 - * Evitar el tráfico de vehículos con exceso de velocidad.
 - * Asegurar el correcto estado de mantenimiento de la maquinaria.
 - * Realización de una conducción suave en el caso de máquinas móviles.
 - * Empleo de máquinas con catalizadores de tres vías.
 - * Empleo de máquinas y vehículos de bajo consumo.
 - * Empleo de biocombustibles siempre que sea posible.

b) Para áreas verdes:

- Considerar la mejora y recuperación de espacios degradados del medio.
- Fomentar la integración natural de la urbanización, así como el tratamiento del espacio público abierto, con criterios bioclimáticos.
- Utilización de vegetación autóctona en jardinería.

c) Para la gestión del agua.

- Proyectar instalaciones que faciliten el ahorro y la reutilización del agua
- Favorecer la infiltración natural de las aguas pluviales reduciendo la impermeabilización del suelo
- Empleo de especies vegetales de bajo o moderado requerimiento hídrico

d) Para la gestión de la energía, calidad del aire y cambio climático.

- Instalación de sistemas de producción de energías renovables, de reducción del consumo de energía, orientadas a la eficiencia energética, etc. Se recomienda la incorporación de instalaciones receptoras de energía solar, y las correspondientes instalaciones acumuladoras, con capacidad suficiente para cubrir parte de las necesidades energéticas propias de la edificación turística y dotacional.
- Regular las características técnicas del alumbrado público para conseguir un elevado rendimiento energético.

f) Edificación y materiales de construcción.

- Empleo de materiales duraderos cuyo proceso productivo presente las menores emisiones asociadas e implique el menor impacto ambiental posible (empleo preferente de materiales naturales y de proximidad).
- A nivel de proyecto técnico se planteará un diseño de la edificación y el uso de materiales que incrementen el aislamiento térmico de la edificación, reduciendo la necesidad de empleo de aire acondicionado.

g) Medidas de compensación.

Destino del mayor porcentaje posible de suelo a la implantación de zonas verdes que sirvan para fijar el CO₂ atmosférico.

m) Formación.

Se impartirán charlas formativas destinadas a los trabajadores contratados para la ejecución del Proyecto de Urbanización, con el fin de que sean conocedores de las mejores prácticas a aplicar para evitar dañar los factores ambientales (vegetación, suelos, hidrología e hidrogeología, etc.) en el ámbito de actuación y su entorno próximo.

Estas labores de formación deberán estar basadas en las conclusiones y recomendaciones incluidas en el presente documento, incluyendo la consideración de los elementos con valor ambiental, las acciones que pueden provocar afecciones, las medidas encaminadas a reducir los impactos ambientales, las labores de mitigación o compensación propuestas, etc.

m) Seguimiento ambiental de las obras.

Conforme al plan de Vigilancia Ambiental propuesto, se llevará un seguimiento ambiental del cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras propuestas, bien sea por la Dirección de las Obras o por técnico ambiental competente.

12.3.- FASE OPERATIVA: FUNCIONAMIENTO.

Las medidas correctoras en la fase operativa van encaminadas a mantener en perfectas condiciones de funcionamiento y conservación del conjunto de la urbanización, sin que se produzcan pérdidas o mermas de las mismas, y a asegurar su sostenibilidad ambiental.

a) Conservación de la vegetación y adecuado mantenimiento de zonas verdes.

Se deberá tener especial cuidado en las zonas verdes, en las que se llevarán a cabo labores reposición de marras constantes cuando mueran o enfermen los individuos vegetales. La sustitución del arbolado y especies arbustivas se realizará, a ser posible, por especies iguales a las antiguas u otras similares, con el mismo porte, habitualmente empleadas en jardinería en la isla, evitando aquellas especies que sean incompatibles con el equilibrio ecológico de la zona.

En el caso de necesitarse la utilización de especies exóticas en estas tareas de reposición, se utilizarán especies que no estén recogidas en el *Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto*, así como aquellas otras que no puedan hibridarse con las especies autóctonas o que no tengan capacidad para asilvestrarse en el medio natural demostrado científicamente.

El consumo de agua de riego se optimizará mediante la dosificación exacta de aportes de agua según las necesidades del momento, evitando excedentes que puedan generar pérdidas de suelos, erosión, pequeñas inundaciones, obstrucciones del sistema de drenaje, etc.

En cuanto al empleo de fitosanitarios, siempre se llevará a cabo por personal cualificado que haya obtenido el carné de manipulador de este tipo de sustancias, y sólo se usarán aquellos autorizados conforme a lo establecido en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. Con esta norma se produce la transposición de la Directiva 2009/128/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas y, asimismo, se desarrolla la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal, en las materias de comercialización y utilización de productos fitosanitarios y en las de racionalización y sostenibilidad de su uso; y se utilizarán adecuadamente, lo que supone el cumplimiento de las condiciones indicadas en sus etiquetas y la aplicación de los principios de las buenas prácticas fitosanitarias, evitando de este modo cualquier efecto nocivo sobre la salud humana o animal, y sobre las aguas subterráneas.

b) Fauna.

Con el objeto de minimizar, reducir o evitar los potenciales impactos que puedan generarse por la operatividad de la urbanización sobre la fauna, se proponen una serie de medidas tendentes a compatibilizar su funcionamiento con la conservación y preservación de las especies de interés y protegidas de fauna.

1.- Se deberá velar por el adecuado mantenimiento de los ejemplares vegetales empleados en las plantaciones y revegetaciones de los espacios libres y zonas verdes. De esta manera se potenciarán los valores naturales propios de este piso bioclimático, favoreciendo el desarrollo de un ecosistema que podrá fomentar la presencia de fauna.

2.- Con objeto de favorecer la potenciación sobre el conocimiento, sensibilización y divulgación de la fauna, se propone la instalación de paneles informativos relativos a los valores ambientales presentes en el entorno, particularmente sobre la ZEC “Franja marina de Fuencaliente” y los valores que motivan su declaración, la potencial presencia de aves marinas/limícolas, y que incluya las presiones y amenazas que provocan impacto sobre especies de fauna y sus hábitats potenciales. Se propone la

implantación en el paseo más próximo a la franja costera litoral y en coordinación (tipología, diseño) con los paneles contemplados para la flora y vegetación.

3.- Atendiendo a que el ámbito se localiza anexo al medio marino, se prestará especial atención a la iluminación a implantar (particularmente a la localizada en la franja costera), la cual deberá cumplir con las siguientes consideraciones:

- Las luminarias a implantar en la franja costera del sector próxima al cantil deberán estar empotradas en los muros de los paseos, estando apantalladas y proyectando el haz luminoso hacia el suelo. En el resto de la urbanización las luminarias deberán estar dirigidas hacia el suelo, evitando puntos de luz tipo globo.
- Todas las luminarias tendrán lámparas tipo LED o de vapor de sodio a baja presión, evitándose la utilización de lámparas de vapor de mercurio de vapor de color corregido ni de halogenuros metálicos.
- Atenuación o control lumínico de las emisiones lumínicas durante el periodo de emancipación de polluelos de pardela cenicienta del nido, aplicándose durante los meses de octubre y noviembre en las luminarias implantadas en la franja costera.
- Para todas las luminarias se dará cumplimiento a lo dispuesto en la legislación vigente respecto a protección de la calidad astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias, así como la normativa vigente de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias (*Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07*).

De esta manera se trata de evitar y minimizar las potenciales afecciones por deslumbramientos sobre aves marinas (fundamentalmente pollos), las cuales se ven deslumbradas y desorientadas por la contaminación lumínica, provocando accidentes e incluso la muerte de los ejemplares.

4.- Realizar un seguimiento específico sobre la avifauna por biólogo especialista, concretamente sobre aves marinas (específicamente sobre pardela cenicienta), durante el periodo de emancipación de los pollos (octubre-noviembre), y con especial incidencia en el frente costero litoral del IPST. Estos trabajos se llevarán a cabo durante los cuatro primeros años, recogiendo un seguimiento del estado de la evolución de las posibles nidificaciones en el cantil del frente costero litoral del IPST. En base a los resultados obtenidos se podrá determinar la efectividad de las medidas propuestas o se intensificarán las ya contempladas. Al segundo año la planificación de la frecuencia de muestreo de dicha medida podrá ser redefinida en base a los resultados obtenidos.

5.- Se incluirán estructuras de enriquecimiento ambiental como la implementación de cajas nido para quirópteros y *Apus unicolor* (vencejo unicolor). En el caso de que la administración competente autorice dicha actuación, la ubicación de estos elementos será en zonas técnicamente viables y libres del interior del IPST.

c) Mantenimiento y conservación.

Se realizarán las labores de mantenimiento de las infraestructuras, accesos, instalaciones, edificación de equipamiento y dotacional, mobiliario urbano, pavimentos, etc., necesarias, asegurando la correcta conservación de las condiciones de uso y estéticas iniciales, reponiendo cualquier elemento o superficie deteriorada (pinturas de fachadas, cubiertas, etc.), manteniendo las condiciones de iluminación nocturna previstas (apantalladas y dirigidas al suelo).

d) Calidad del aire.

Se cumplirá con lo establecido en la legislación vigente en lo referente a emisiones de gases, humos, partículas y otros contaminantes atmosféricos. Se procederá con la aplicación de los límites exigidos en la normativa sectorial de aplicación, para evitar consecuencias perjudiciales sobre la calidad ambiental.

Una vez concluidas las obras de urbanización y/o construcción dentro del ámbito turístico, los ruidos y vibraciones asociados al espacio urbano turístico deberán estar dentro de los límites que marca la legislación vigente.

e) Residuos y vertidos.

Para el correcto tratamiento de residuos se dispondrá de puntos de recogida selectiva para traslado a complejo ambiental, acomodados en sus características a las que establezca en su caso el planeamiento en vigor.

Los residuos vegetales se trasladarán a planta de compostaje.

Se velará por el adecuado mantenimiento de la estanquidad en conducciones de las redes de abastecimiento y saneamiento, así como de la operatividad de la red de pluviales.

Se realizará antes del comienzo de la época de lluvias una limpieza de cunetas de las vías y puntos de desagües del sistema de drenaje de aguas pluviales, para evitar que se produzcan inundaciones de zonas no deseadas, un aumento de la erosión y una pérdida de los materiales, sobre todo en las zonas verdes y espacio libre, el posible arrastre de estos materiales a las zonas de desagüe, etc.

f) Iluminación.

El nivel de iluminación pública se ajustará a los lux adecuados para producir un alumbrado homogéneo de todo el sector y sin crear áreas de penumbras, pero siempre con el imperativo de no ser demasiado excesivo.

El alumbrado previsto deberá cumplir la legislación en vigor que le afecte, en cuanto a niveles de emisión, tipos de lámparas, dirección de la emisión, etc.

Con este tipo de alumbrado público se evitará producir impactos acumulativos, ayudando a no incrementar la posible incidencia lumínica sobre los residentes y sobre el cielo.

g) Paisaje.

Todas las medidas correctoras comentadas suponen el mantenimiento de la calidad paisajística en el sector de ordenación, impidiendo el abandono o la alteración de los usos proyectados.

En cuando a las características edificatorias, se repararán los daños que puedan sufrir las fachadas y cubiertas manteniéndose en estado adecuado.

12.4.- PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y PROTECTORAS.

A continuación, se recoge el coste de las medidas preventivas, protectoras y correctoras desarrolladas durante la Fase de Proyecto, Construcción y Funcionamiento:

FASE DE PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN

1.- Protección de la fauna.

Total (€)
PAJ destinada al desarrollo de una inspección de la zona de implantación antes del inicio de las obras, en época fenológica adecuada para detectar la posible existencia de nidos, lugares de cría y otros elementos del medio que puedan servir como refugio a la avifauna/quirópteros.
7.000,00

TOTAL, PARTIDA 1 7.000,00

2.- Medidas para la recuperación ambiental de la franja litoral costera.

Total (€)
PAJ destinada a la ejecución de las medidas a aplicar en la restauración ecológica, paisajística y ambiental del frente litoral (medidas encaminadas a la eliminación de invernaderos, retirada de muros y cerramientos del frente litoral, limpieza, revegetación natural, etc.). Incluye elaboración y ejecución de un PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO O RESTAURACIÓN específicamente dirigido al cumplimiento de estos objetivos en el interior de Espacio Libre.
90.000,00

TOTAL, PARTIDA 2 90.000,00

3.- Delimitación del área de obras.

Total (€)
PAJ destinada al balizamiento, vallado o jalonamiento previo de la zona de obras, incluido el montaje y desmontaje con estacas de 1 metro y cinta bicolor de plástico.
18.500,00

TOTAL PARTIDA 3 18.500,00 €

4.- Corrección de emisiones de polvo.

Total (€)
PAJ destinada al suministro de agua, mediante camión cuba, para riego de áreas afectadas por movimientos de tierras, acopios, pistas, etc.
60.000,00

TOTAL PARTIDA 4 60.000,00 €

5.- Retirada, tratamiento y reutilización de tierra con valor agrológico.

Total (€)
PAJ destinada a las labores de carga, transporte, acopio, conservación y reutilización -en restauración final del propio ámbito o en zonas agrícolas o espacios ajardinados externos-, de la tierra con valor agrológico afectada por movimientos de tierra.
50.000,00

TOTAL PARTIDA 5 50.000,00 €

6.- Implantación de Punto Limpio durante la fase de obras.

Total (€)
PAJ destinada a la disposición de área destinada a la recogida selectiva de residuos generados (tierras excedentarias, restos de asfalto, residuos peligrosos, etc. durante la etapa de obras) provista de área específica temporal de residuos peligrosos.
9.500,00

TOTAL PARTIDA 6 9.500,00 €

7.- Vertidos.

Total (€)
PAJ destinada a la entrega de gestores autorizados de posibles vertidos accidentales generados.
6.000,00

TOTAL PARTIDA 7 6.000,00 €

8.- Señalización y cartelería de obras.

Total (€)
PAJ destinada a la implantación de letreros, señales y carteles relacionados con las obras para informar y evitar interferencias con los usuarios del viario circundante.
15.000,00

TOTAL PARTIDA 8		15.000,00 €
9.- Plantaciones en zonas verdes y espacios libres		
	Total (€)	
PAJ destinada al suministro y plantación en hoyo de especímenes seleccionados, en zonas verdes (sistema viario, peatonal y espacios libres), incluso excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal, plantación e incremento del 20% para la reposición de ejemplares muertos.		2200.000,00
TOTAL PARTIDA 9		220.000,00 €
10.- Formación. Charlas formativas.		
	Total (€)	
PAJ destinada a la impartición de charlas formativas destinadas a los trabajadores, con el fin de ser conocedores de los valores naturales del entorno y la correcta ejecución de las prácticas a llevar a cabo.		4.500,00
TOTAL PARTIDA 10		4.500,00 €
11.- Acondicionamiento final.		
	Total (€)	
PAJ destinada a la retirada de residuos, así como restauración/reposición de posibles desperfectos de superficies externas a su estado original.		36.000,00
TOTAL PARTIDA 11		36.000,00 €
TOTAL FASE DE OBRAS		516.500,00 €
FASE OPERATIVA		
1.- Partida de reserva para mantenimiento de condiciones paisajísticas y zonas verdes y espacios libres		
	Total (€)	
PAJ destinada al desarrollo de actuaciones concretas de mantenimiento o mejora de la integración paisajística en caso de detectarse su necesidad, como resultado del seguimiento ambiental. Incluye mantenimiento de zonas verdes y reposición de marras, si fuera necesario.		130.000,00
TOTAL PARTIDA 1		130.000,00 €
2.- Paneles divulgativos e informativos. Sensibilización ambiental		
	Total (€)	
PAJ destinada a la implantación de paneles informativos que contribuya a la divulgación de los valores ambientales presentes en el entorno, particularmente de la ZEC "Franja marina de Fuencaliente", la potencial presencia de aves marinas etc.		17.000,00
TOTAL PARTIDA 2		17.000,00 €
3.- Estructuras de enriquecimiento (cajas nido)		
	Total (€)	
PAJ destinada a la implementación de cajas nido para quirópteros y <i>Apus unicolor</i> (vencejo unicolor)		2.000,00
TOTAL PARTIDA 3		2.000,00 €
TOTAL FASE OPERATIVA (ANUAL)		149.00,00 €

12.5.- VALORACIÓN GLOBAL TRAS LA CONSIDERACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES.

Tras la consideración de las Medidas Protectoras y Correctoras destinadas a paliar, en la medida de lo posible, los impactos asociados al desarrollo de la propuesta recogida en el Instrumento de Planificación Singular Turística para la Ordenación Urbanística e Implementación Edificatoria del Área de Ensanche Sur del Núcleo Turístico de Puerto Naos en la alternativa 3 elegida, se ha realizado una nueva valoración para evaluar los impactos residuales, es decir, aquellos impactos ambientales cuyos efectos no se pueden minimizar y que se pueden asumir como el coste ambiental que supone su desarrollo, y que se indican en la siguiente tabla sintética.

ASPECTO AMBIENTAL	VALORACIÓN DEL IMPACTO	
	OBRAS	OPERATIVA
Biodiversidad	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Flora y vegetación	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Geología y geomorfología	COMPATIBLE	NULO
Suelos	COMPATIBLE	NULO
Hidrología e Hidrogeología (Agua)	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Calidad del aire	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Clima	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Cambio climático (Huella de Carbono)	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Población	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Salud humana	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Bienes materiales y dominio público	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Patrimonio histórico cultural	COMPATIBLE	NULO
Infraestructuras, movilidad y transporte	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Consumo de agua	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Consumo de energía	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Generación de residuos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Paisaje	MODERADO	MODERADO
Interrelación entre los distintos factores	COMPATIBLE	COMPATIBLE

Con carácter general, tras la consideración de las medidas preventivas y correctoras, cabe considerar que el INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLEMENTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS presenta un elevado grado de compatibilidad ambiental, con una mayoría de impactos compatibles.

Teniendo en cuenta el alcance (naturaleza, dimensiones, características etc.) de la ordenación propuesta, y considerando que su ámbito de afección es un suelo urbanizable que presenta una pobreza generalizada en lo que respecta a valores naturales, -excepto en todo su borde oeste, en el que se conserva relativamente intactas sus condiciones naturales, que quedarán preservadas, e incluso mejoradas, en el interior de Espacio Libre-, se puede considerar que, con carácter general, las determinaciones de ordenación del sector no van a presentar potencialidad para generar impactos significativos sobre el medio ambiente, además de dar cumplimiento a los objetivos y criterios ambientales establecidos para su desarrollo y contribuir en gran medida a la resolución de los impactos y problemas ambientales que actualmente están recayendo en su ámbito de desarrollo, y cabe por tanto concluir que el desarrollo de dicha propuesta es perfectamente asumible desde el punto de vista ambiental con la debida subsanación de impactos ambientales, y que además comporta significativos beneficios socioeconómicos.

En lo que respecta a los criterios establecidos en el Anexo V de la Ley 21/2013, mencionados en su artículo 31 para determinar si un plan o programa debe someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria, cabe indicar, como ya se ha especificado anteriormente, que la propuesta que se somete a

estudio no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, tal y como se detalla en el presente Documento Ambiental Estratégico, teniendo en cuenta en particular los siguientes aspectos:

1. Las características de la propuesta, considerando en particular que la misma:

- a) No establece un marco para proyectos y otras actividades en relación con la ubicación, naturaleza, dimensiones, y condiciones de funcionamiento o en relación con la asignación de recursos.
- b) No influye en otros planes o programas distintos al Plan General de Ordenación Los Llanos de Aridane y al PIOLP.
- c) No es pertinente para la integración de consideraciones ambientales con el objeto, en particular, de promover el desarrollo sostenible.
- d) No existen problemas ambientales significativos relacionados con ella.
- e) No es pertinente para la implantación de la legislación comunitaria o nacional en materia de medio ambiente, como pudieran ser los planes o programas relacionados con la gestión de residuos o la protección de los recursos hídricos.

2. Las características de los efectos y del área probablemente afectada por la propuesta, considerando en particular que la misma:

- a) No lleva asociados efectos significativos sobre las diferentes variables ambientales teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia, duración, frecuencia y reversibilidad de dichos efectos.
- b) No lleva asociados efectos significativos de carácter acumulativo.
- c) No lleva asociados efectos significativos de carácter transfronterizo.
- d) No lleva asociados riesgos para la salud humana o el medio ambiente (debidos, por ejemplo, a accidentes).
- e) La magnitud y el alcance espacial de los efectos (área geográfica y tamaño de la población que puedan verse afectadas) asociados a su desarrollo no son relevantes.
- f) Sus determinaciones no inducen efectos negativos de consideración sobre áreas de valor o vulnerables, y en particular: no presentan incidencia sobre áreas de características naturales especiales, ni afectan negativamente al patrimonio cultural, ni inducen la superación de valores límite o de objetivos de calidad ambiental, ni la explotación intensiva del suelo, ni presentan efectos negativos sobre áreas o paisajes con rango de protección reconocido en los ámbitos, nacional, comunitario o internacional.

13.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO PARA VERIFICAR LOS EFECTOS AMBIENTALES NO PREVISTOS.

13.1.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El objetivo del presente Programa de Vigilancia Ambiental es establecer la forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el Documento Ambiental Estratégico.

Para ello, se hace necesaria tanto la planificación sistemática de las labores de seguimiento ambiental, como una organización de la información necesaria para el estudio de la evolución de los impactos medioambientales.

Con el establecimiento de este Plan de Seguimiento y Control se pretende comprobar la realización de las medidas protectoras y correctoras propuestas, proporcionar información inmediata acerca de los valores críticos fijados para los indicadores de impactos preseleccionados, proporcionar información a usar en la verificación de los impactos predichos y, por último, proporcionar información acerca de la efectividad de las medidas correctoras adoptadas.

Además, se pretende controlar la aparición de impactos ambientales no previstos, con el fin de reaccionar a tiempo y diseñar las oportunas medidas de prevención, protección, corrección y compensación de impactos ambientales que pudieran detectarse con posterioridad.

De igual forma, el PVA podrá incluir cuantas consideraciones estime oportuno el órgano ambiental competente.

12.2.- ETAPAS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Este Programa de Vigilancia Ambiental se estructura en base a cuatro etapas que se señalan a continuación:

- Etapas de Verificación: en la que se comprueba que se han adoptado todas las medidas correctoras propuestas en el Documento Ambiental Estratégico.
- Etapas de Seguimiento y control: se comprueba el funcionamiento de las medidas correctoras en relación con los impactos previstos, para lo que se especificarán las relaciones “causa-efecto” detectadas, los indicadores de impacto a controlar y las campañas de medidas a realizar, determinándose la periodicidad de estas últimas y la metodología a seguir.
- Etapas de Redefinición del Programa de Vigilancia Ambiental: se asegurará la adopción de nuevas medidas correctoras y/o modificación de las previstas en función de los resultados del seguimiento de los impactos residuales, de aquellos que se hayan detectado con datos de dudosa fiabilidad y de los impactos no previstos que aparezcan; pudiéndose modificar la periodicidad, incluso eliminar la necesidad de efectuar las mediciones propuestas en función de los resultados que se vayan obteniendo, se hayan adoptado o no medidas correctoras.
- Etapas de emisión y remisión de informes: se especifica la periodicidad de la emisión de los informes y su remisión al Órgano Sustantivo y Ambiental actuante.

A modo de resumen, podemos decir que en la Etapa de Verificación se comprueba la implantación de las medidas correctoras, y en la Etapa de Seguimiento y Control se realizan los controles, entendiendo estos controles como herramientas de comprobación del funcionamiento de las medidas correctoras y protectoras.

Mediante la Etapa de Redefinición, y tras la valoración de los datos obtenidos en las etapas anteriores, se establecen nuevas medidas correctoras o de protección, e incluso, si fuera necesario, la exclusión de alguna de ellas.

Finalmente, la Etapa de Emisión y Remisión de Informes, corresponde a la elaboración de los informes en función del factor ambiental, para su posterior remisión al órgano sustantivo y ambiental, con una periodicidad específica.

12.3.- INDICADORES DE IMPACTO Y PARÁMETROS DE CONTROL.

La realización del seguimiento se basará en la formulación de indicadores, los cuales proporcionarán la forma de estimar, de manera cuantificada y simple en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados; pueden existir, por tanto, dos tipos de indicadores, si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas:

- Indicadores de realizaciones (etapa de verificación), que miden la aplicación y ejecución de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia (etapa de seguimiento y control), que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

A continuación se recogen los parámetros que como mínimo serán objeto de control en el Programa de Vigilancia Ambiental:

- La emisión de partículas (polvo), ruido y vibraciones provocadas en la Fase de Obras, que puedan afectar a la atmósfera, y en especial a los residentes y usuarios del entorno.
- El tráfico de la maquinaria pesada (camiones y palas cargadoras) durante la Fase de Obras.
- La clasificación, separación, retirada y transporte a vertedero autorizado de los residuos generados por las obras.
- La afección de áreas circundantes: situación de los acopios de materiales y la maquinaria, impidiendo que se sitúen fuera del ámbito de actuación.
- La retirada de cualquier vertido accidental de aceite o combustible por una empresa autorizada para su correcta gestión durante la Fase de Obras.
- La aplicación de medidas de protección de la vegetación.
- La aplicación de medidas de preservación de la tierra vegetal.
- La aplicación de medidas preventivas para evitar la afección al patrimonio cultural (en caso de hallazgo fortuito).
- La aplicación de medidas de protección de la fauna.
- La aplicación de medidas de integración paisajística.
- Posibilidad de incorporar las prescripciones que a bien tenga indicar el órgano ambiental, al ser este Programa de Vigilancia y Control un documento abierto, capaz de incorporar nuevos parámetros ambientales.

Cada uno de estos factores ha sido contemplado en un capítulo anterior y se ha determinado para cada uno unas Medidas Correctoras y Protectoras adecuadas para reducir, eliminar o compensar su efecto negativo.

Ahora cabe elaborar un Programa de Seguimiento y Control para comprobar y valorar tanto la realización como el buen funcionamiento de cada una de las Medidas Correctoras propuestas, además de obtener una información inmediata acerca de los valores críticos fijados, entre otros.

12.4.- ETAPA DE VERIFICACIÓN Y ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

FASE DE OBRAS

1. PROTECCIÓN SUELO EXTERIOR.		Objetivo: no afección del suelo rústico exterior a la obra.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impacto potencial:	Ocupación de maquinaria, acopios de materiales, etc., fuera del ámbito de la obra. Afecciones a las áreas del frente litoral, a los usos del entorno, etc.	
Medidas correctoras:	- Protección del suelo y los usos (turístico, agrario, etc.) que se encuentran en el interior o circundan el ámbito de estudio prestando especial atención a que se produzcan vertidos, acumulación de residuos, tránsito de maquinaria, etc. -Instalación de un cerramiento perimetral de obra. -Medidas de control y protección especial en la zona limítrofe con los cultivos tradicionales colindantes y con la franja costera adyacente evitando la afección al sustrato, a los cultivos, al paisaje, la invasión de la franja litoral, vertido de residuos accidental hacia el mar, etc. -Instalación opcional de un cerramiento ciego, evitando afectar a la seguridad ciudadana, a la vegetación de los cultivos, a los sustratos naturales, etc. - Cualquier afección, por ocupación accidental, o por intervención necesaria, de áreas externas al ámbito delimitado por las obras del IPST, deberá quedar debidamente justificada ante el órgano ambiental competente, y el terreno afectado será objeto de medidas de restauración de las condiciones iniciales alteradas. -En lo que respecta a la ejecución de zanjas para cableados y conducciones: • La rasante del terreno al final de las obras será la correspondiente al nivelado inicial. • Los materiales de excavación se reutilizarán para el posterior relleno. • El cruzamiento de viales se realizará mediante perforación horizontal dirigida. • Se reducirá al máximo posible la ocupación y alteración del terreno en las franjas de ocupación temporal a ambos lados de la banda de las zanjas de conducciones soterradas. • Las actuaciones deberán encontrarse señalizadas y sin dificultar el tránsito de vehículos o personas. • Restitución final de las zonas afectadas por las obras (adecuación de pavimentos y homogenización de superficies). -Las áreas de acopio se ubicarán en superficies previamente establecidas, alejadas del borde litoral costero, debiendo estar debidamente señalizadas y balizadas.	
Momento de verificación	Inicio de la obra. Durante el desarrollo de obras.	
Labores de verificación:	Verificación instalación cerramiento/balizamiento.	
Lugar de verificación:	Periferia de la zona de obras.	
Responsable:	Técnico ambiental.	
Metodología:	Observación directa.	
Frecuencia de verificación:	Mensual.	
Frecuencia emisión informe:	Mensual.	
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:		
Metodología:	- Observación directa por técnico competente del estado de conservación de las zonas anexas al ámbito de obras, controlando, si se han invadido por vertidos, residuos, etc. asimilables a la obra; así como que en caso de ocupación accidental se procede a la limpieza o restauración inmediata, prestando especial atención a las la zona limítrofe con las superficies de cultivo y con la zona costera adyacente. - Observación directa por técnico competente del estado de conservación de cerramientos provisionales. -Observación directa del correcto acopio de materiales, correcta señalización, balizado, etc.	
Relación causa-efecto	Un mal definido cerramiento perimetral puede favorecer la presencia de acopios temporales de obra fuera del ámbito definido, efectos no deseados sobre el paisaje, el medio natural, vecinos, etc.	
Indicador de impacto:	-Presencia de residuos, acopios temporales y/o maquinaria fuera del ámbito de la obra definido.	

	- Ocupación de la franja costera y/o presencia de vertidos accidentales hacia el mar. -Cerramiento en mal estado. -Ocupación de las zonas limítrofes /o zonas incluidas en Espacios Libres. -Ubicación inadecuada de acopios, tránsito de maquinaria, etc.
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	En caso de ocupación accidental y/o temporal fuera del cerramiento perimetral se procederá a la limpieza inmediata. Restauración en caso de alteración.
Puntos de control:	Terrenos colindantes a las zonas de obras.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frecuencia seguimiento-control:	Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Mensual.

2. CALIDAD ATMOSFÉRICA: EMISIONES DE POLVO, GASES Y RUIDOS

Objetivo: minimizar deterioro del bienestar social

ETAPA DE VERIFICACIÓN:

Impacto potencial:	Las emisiones de polvo, ruidos y gases generan un deterioro de la calidad atmosférica que podría repercutir en el deterioro del bienestar social en las zonas más cercanas y/o en los accesos de obra.
Medidas correctoras:	<u>Emisiones de polvo:</u> - Se aplicarán riegos durante la realización de los movimientos de tierra necesarios para el desarrollo de las obras, labores de carga y descarga, ejecución zanjas, excavación del terreno, zonas de rodadura, zonas de acopio temporal, etc. - La aplicación de riegos correctores se llevará a cabo tres veces al día, y cuantas veces fuese necesario si las condiciones climáticas así lo requiriesen. - Los camiones deberán llevar la carga tapada con un toldo a fin de evitar la generación de polvo por el barrido que ejerce el aire sobre la carga al circular. -Adecuado acopio de materiales excavados (en superficies llanas, protegidas del viento, altura limitada, instalación de pantallas protectoras en zonas de carga y descarga, etc.). <u>Emisiones de gases:</u> - Para reducir las emisiones de gases contaminantes emitidos por el tráfico rodado y por la maquinaria que intervenga en las obras, se llevarán a cabo labores de mantenimiento de los sistemas de depuración de gases (catalizadores), especialmente de los vehículos de transporte (camiones, camiones hormigoneros, palas cargadoras, retroexcavadoras, etc.). <u>Emisiones de ruido:</u> - Cumplimiento de la legislación específica sobre niveles de potencia acústica de la maquinaria y vehículos que se usan en las obras. - Se evitará la concentración y el funcionamiento innecesario de vehículos y maquinaria involucrada en las obras. - Adecuación de los horarios de comienzo y finalización de las obras a los que se establezcan de forma reglamentaria para la zona urbana afectada. -Desarrollo de las obras de mayor impacto acústico en el menor tiempo posible. - Se utilizará maquinaria de bajo impacto acústico, o instalará silenciadores, si fuera necesario y posible. - Se realizarán mediciones de los niveles sonoros mediante sonómetro integrador homologado en las viviendas más próximas, con frecuencia mensual. <u>Emisiones lumínicas:</u> - Para la implantación de la iluminación se emplearán elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica y la alteración del paisaje nocturno. - El nivel de iluminación deberá presentar una intensidad adecuada sin crear áreas de penumbras y sin resultar excesivo.
Momento de verificación	Toda la fase de obras
Labores de verificación:	Comprobar la aplicación de las medidas correctoras indicadas
Lugar de verificación:	Ámbito de las obras
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual (durante obras)
Frecuencia de emisión informe:	Mensual (durante obras)
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	<u>Emisiones de polvo:</u> Inspección visual (inexistencia de nubes de polvo, deposición de finos en los cultivos, viales anexos y edificaciones colindantes). <u>Emisiones de gases:</u> Seguimiento y control a las inspecciones técnicas de la maquinaria de obra.

	<u>Emisiones de ruido:</u> Técnico controlará que no existan ruidos de elementos desajustados o que se concentren los trabajos fuera de las horas definidas al efecto, que se cumplen los horarios de obras reglamentarios, etc. <u>Emisiones luminicas:</u> -Técnico ambiental comprobará que para la implantación de la iluminación se emplearán elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica y la alteración del paisaje nocturno.
Relación causa-efecto	Las emisiones de polvo, ruido y gases pueden generar un deterioro del bienestar en los usos más cercanos a las obras.
Indicador de impacto:	<u>Emisiones de polvo:</u> Presencia de polvo sobre infraestructuras, superficies de cultivo, edificaciones, etc. Quejas a la dirección de obra. <u>Emisiones de gases:</u> Quejas a la dirección de obra; no contar la maquinaria y vehículos con las correspondientes certificaciones y/o revisiones. <u>Emisiones de ruido:</u> Superación de los niveles sonoros establecidos en las ordenanzas municipales. <u>Emisiones luminicas:</u> -Técnico ambiental comprobará que para la implantación de la iluminación se emplearán elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica y la alteración del paisaje nocturno.
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	Intensificación de riegos correctores de emisiones de polvo Sustitución de maquinaria con un funcionamiento deficiente (emisiones de humos negros, maquinaria con altos niveles sonoros, etc.)
Puntos de control:	Distintos puntos en el ámbito de la zona de obras
Responsable:	Técnico ambiental
Frecuencia seguimiento-control:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual

3. RESIDUOS / VERTIDOS

Objetivo: adecuada gestión de materias residuales y vertidos.

ETAPA DE VERIFICACIÓN:

Impacto potencial:	Los residuos y vertidos mal gestionados pueden generar un deterioro ambiental, no sólo dentro del ámbito sino en el espacio circundante.
Medidas correctoras:	<u>-FASE DE PROYECTO Y OBRAS</u> <u>Residuos:</u> El Proyecto de Urbanización que desarrolle el IPST en el sector incluirá un Estudio de Residuos en el que se tipificarán y cuantificarán de manera detallada los residuos que se producirán como consecuencia del desarrollo de las obras, así como el pertinente Plan de Gestión de Residuos que detalle su adecuada gestión y manejo con el mayor índice posible de reutilización y valorización "in situ". - Correcta gestión de materiales de construcción, tierras residuales, etc.; verificación su adecuada selección en obra, reutilización y traslado a vertedero autorizado de la fracción de inerte no reutilizable, etc. - Los residuos sólidos urbanos serán depositados en contenedores de recogida selectiva y posteriormente retirados por los servicios municipales de recogida de basura. - Traslado de restos vegetales a planta de compostaje; prohibición de quema de restos vegetales. - Residuos peligrosos correctamente almacenados en recipientes estancos y retirados por gestor autorizado para su correcto tratamiento. El almacenamiento temporal no deberá superar los plazos que exija la normativa. <u>Vertidos:</u> - Inertización inmediata de vertido accidental (con arena o similar) y gestión por gestor autorizado. - Aplicación de medidas encaminadas para evitar vertidos accidentales que pudieran llegar al litoral. - Dosificación de los riegos correctores. - El mantenimiento de la maquinaria de obra se realizará en talleres homologados.
Momento de verificación	Toda la fase de obras.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología:	Observación directa.
Frec. de verificación:	Mensual.

Frec. emisión informe:	Mensual.
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Residuos: Labores de seguimiento y control mediante observación directa por parte de técnico competente, verificando la ausencia de residuos dentro y fuera del ámbito de actuación, la clasificación selectiva dentro del ámbito de las obras, el control de los certificados de entrega a gestor autorizado de los residuos generados, sobre todo los peligrosos, comprobando el estado de conservación de los recipientes destinados a albergarlos y su adecuada etiquetación. Vertidos: Labores de seguimiento y control mediante observación directa por parte de técnico competente de los posibles vertidos que se puedan producir durante las obras, así como la gestión de los mismos (área de almacenamiento, registro de entrega a gestor autorizado, etc.).
Relación causa-efecto	Una mala gestión de los residuos de obra y/o vertidos accidentales generan efectos negativos sobre el medio ambiente
Indicador de impacto:	Residuos: observación de residuos dispersos en obra (fuera del área de acopio provisional), ausencia de registro de entrega a gestor autorizado. Vertidos: observación de vertidos no inertizados y/o no gestionados por gestor. Ausencia de registro de entrega a gestor autorizado.
Nuevas medidas correctoras	- Campañas de sensibilización de los trabajadores de obra. - Aumento de la capacidad de los servicios de gestión de residuos y vertidos de obra.
Puntos de control:	Ámbito de la obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frec. Seguimien.-control:	Mensual.
Frec. emisión informe:	Mensual.

4. VEGETACIÓN.		Objetivo: minimizar la afección a la vegetación y conservación de vegetación de interés.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impacto potencial:	-Afección de ejemplares vegetales incluidos en la <i>Orden de 20 de febrero de 1991, relativa a la protección de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias</i>. -Proliferación de vegetación exótica invasora. -Inadecuado tratamiento de zonas verdes y espacios ajardinados	
Medidas correctoras:	-FASE DE PROYECTO -Medidas encaminadas a la implantación de zonas verdes y espacios ajardinados debiendo responder a dos criterios fundamentales: integrar el uso turístico con el uso agrícola tradicional, buscando un equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación cultural y ambiental de las zonas rurales y restaurar determinados sectores de tal forma que puedan acoger una representación de los hábitats naturales y flora endémica asociada a los mismos. -Estas medidas deberán ir destinados al uso agrícola tradicional, a los nuevos espacios ajardinados y a espacios dedicados a la promoción de la diversidad. -FASE DE OBRAS: -Aplicación de medidas para la protección de los ejemplares de <i>Phoenix canariensis</i> incluidas en el Anexo II de la Orden de Protección de 20 de febrero de 1991 (conservación "in situ", identificación y trasplante de los especímenes que puedan verse afectados por las obras, etc.). Toda actuación deberá contar con la debida autorización del Cabildo Insular de La Palma, y serán realizadas bajo la dirección y supervisión de técnico especialista en flora canaria -Medidas específicas frente afecciones indirectas a la vegetación: - Para el acondicionamiento de nuevas zonas ajardinadas y acondicionamiento de zonas verdes se emplearán de modo preferente ejemplares botánicos que se encuentren disponibles en viveros comerciales de la isla, y que bien por su carácter autóctono o bien por su incapacidad probada para dispersarse por sí mismos, se consideran adecuados, priorizando el empleo de especies florísticas adaptadas al piso bioclimático en el que se sitúan. - Prohibición de empleo de especies vegetales incluidas en el catálogo de especies invasoras (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras). - Debe evitarse el uso de especies alóctonas que puedan hibridar con especies de la flora nativa. En especial debe evitarse especies del género <i>Phoenix</i> distintas a <i>P. canariensis</i>. - Los elementos florísticos que se incluyan o sean objeto de labores de poda en parterres contiguos a aceras deben cumplir con las especificaciones de la <i>Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad Autónoma de Canarias</i>.	

	- Se proveerán todos los sistemas de riego necesarios para el mantenimiento de las condiciones hídricas adecuadas. -Todas estas medidas de preservación y potenciación de la vegetación potencial deberán ir dotadas de partida presupuestaria suficiente en el Proyecto de Urbanización, y todas las operaciones de trasplante, revegetación, etc., serán llevadas a cabo de forma metódica bajo la supervisión de un técnico competente en la materia (experto en flora canaria).
Momento de verificación	Durante la fase de proyecto y el desarrollo de la obra.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras indicadas.
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología:	Observación directa.
Frecuencia de verificación:	Única: antes del comienzo de la fase de obras Mensual durante todo el desarrollo de la obra.
Frecuencia emisión informe:	Única: antes del comienzo de la fase de obras Mensual.
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Labores de seguimiento y control mediante observación directa por parte de técnico competente, comprobando el adecuado desarrollo de los trabajos y que no se producen afecciones directas o indirectas sobre los especímenes incluidos en la <i>Orden 20</i>. -Verificación del uso de las especies acordes con piso bioclimático, prohibición de empleo de especies vegetales incluidas en el catálogo de especies invasoras, evitar el uso de especies del género <i>Phoenix</i> distintas a <i>P. canariensis</i>, verificación del cumplimiento de los condicionantes para los nuevos ajardinamientos, etc.
Relación causa-efecto	- Incumplimiento de medidas de trasplante, muerte de ejemplares trasplantados, etc. - Proliferación de especies exóticas invasoras. - Pérdida de especímenes catalogados y/o afectados por la <i>Orden 20</i>. -Inadecuada ejecución de las zonas verdes y espacios ajardinados.
Indicador de impacto:	- Degradación (presencia de acopios, apertura de pistas, residuos, etc.) - Pérdida de especímenes de interés. -Proliferación de especies exóticas invasoras. -Inadecuada ejecución de las zonas verdes y espacios ajardinados. -Pérdida total de cultivos tradicionales de plataneras.
Nuevas medidas correctoras	- Intensificación de las medidas preventivas - Restauración de áreas alteradas
Puntos de control:	- Ámbito de la obra. -Espacios libres; zonas ajardinadas y especímenes incluidos en <i>Orden de 20 de febrero de 1991</i>, relativa a la protección de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias
Responsable:	Técnico ambiental
Frec. seguimiento-control:	<u>Antes del comienzo de obras:</u> de forma específica, se emitirá un informe en el que se verifique el cumplimiento de todas las medidas aplicar en las zonas destinadas a espacios libres. <u>Mensual:</u> incluirá el seguimiento específico de la correcta aplicación de las medidas indicadas.
Frec. emisión informe:	Antes del comienzo de obras Mensual

5. HIDROLOGÍA/AGUA

Objetivo: Minimizar la posible afección a la hidrología.

ETAPA DE VERIFICACIÓN:

Impactos previstos:	-Alteraciones en la red de drenaje superficial -Uso del agua irracional, poco eficiente
Medidas correctoras y protectoras:	<u>FASE DE PROYECTO Y OBRAS:</u> -Medidas para pluviales: - Realización de todas las actuaciones que se dispongan dirigidas a garantizar el adecuado drenaje superficial sin que se produzcan incidencias en momentos de lluvias intensas ni alteraciones del flujo natural de agua en el interior de la superficie y su periferia -teniendo en cuenta los potenciales efectos del cambio climático- - Se velará por el adecuado mantenimiento de la estanquidad en conducciones de las redes de abastecimiento y saneamiento, así como de la operatividad de la red de pluviales. - Se realizará antes del comienzo de la época de lluvias una limpieza de cunetas de las vías y puntos de desagües del sistema de drenaje de aguas pluviales. -Medidas para el ahorro del agua:

	-En el proyecto de urbanización se deberán incorporar medidas orientadas a garantizar la eficaz gestión hídrica en la etapa operativa (diseño del sistema de abastecimiento, aprovechamiento de aguas pluviales, selección de especies de plantas autóctonas con bajo requerimiento hídrico, etc.). -Aplicación de medidas para minimizar el consumo de agua y medidas para la reutilización de las aguas depuradas en el riego de zonas verdes. - Incorporación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)
Labores de verificación	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras indicadas
Lugar de verificación:	Ámbito del IPST
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología :	Observación directa.
Frecuencia verificación:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante la fase de obras
Frecuencia emisión informe:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante la fase de obras
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Relación causa-efecto:	Alteraciones de la red fluvial y del flujo de agua superficial Afección a recursos hídricos naturales
Metodología:	Observación directa por técnico ambiental competente
Indicador de impacto:	No aplicación de medidas ambientales asociadas a los usos que se pretenden incorporar en el IPST
Puntos de control:	Ámbito de obras del IPST
Responsable:	Técnico ambiental.
Frecuencia seguimiento-control:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante la fase de obras
Frecuencia emisión informe:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante la fase de obras

6. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y AMBIENTAL

Objetivo: integración paisajística y ambiental

ETAPA DE VERIFICACIÓN:

Impacto potencial:

- Inadecuada integración paisajística
- Generación de ámbito de baja calidad paisajística.
- Pérdida de calidad paisajística

Medidas correctoras:

MEDIDAS PARA LA FASE DE PROYECTO Y OBRAS:

- Aplicación de medidas para la reducción de las alteraciones temporales durante las obras; las áreas de acopio de materiales, almacenamiento temporal de residuos, etc. se ubicarán en zonas directamente afectadas por movimientos de tierras y deberán estar debidamente señalizadas y balizadas, suficientemente alejadas del frente litoral. Se evitará ocupar espacios con presencia de valores naturales y en zonas de mayor exposición visual.
- Se mantendrá un adecuado grado de orden y limpieza.
- Condiciones para la urbanización y edificación: toda actuación de urbanización, construcción o edificación se desarrollará mediante la alternativa, expresamente justificada en el Proyecto de Urbanización, que mayor integración posible ofrezca en el paisaje, debiendo restringir la producción de vertidos, desmontes, terraplenes o taludes a lo estrictamente necesario.
- Las parcelas destinadas al uso turístico, deberán presentar a un tratamiento unitario y coherente, disminuyendo la intensidad edificatoria en las proximidades de la zona este tanto en altura como ocupación y longitud de la fachada.
- Los espacios no edificados en las parcelas hoteleras, tendrán abundante tratamiento vegetal.
- Los nuevos desarrollos turísticos deberán integrarse de manera coherente con los usos agrarios predominantes, particularmente el cultivo de plataneras, garantizando la conservación del paisaje agrícola y la no ocupación de la franja litoral.
- Se cuidará la estética y el adecuado grado de integración paisajística para la implantación de la edificación, zonas verdes, cerramientos, etc., pero en especial aquellos que vayan a resultar más expuestos a la percepción visual. Se cuidarán en particular las condiciones estéticas y la selección de materiales de acabado de las edificaciones con fachada expuestas a la visión desde la franja costera así como desde la LP-213, potenciando la integración paisajística de la nueva edificación.
- Las cubiertas de los edificios se considerarán como una fachada más debiendo ser resueltas consecuentemente con el suficiente grado de composición y calidad de materiales.
- Con carácter general se recomienda, en la medida de lo posible, adoptar uniformidad tipológica en el diseño y características de la edificación.

	- Se empleará el color con el objetivo de amortiguar la presencia de la edificación, cerramientos, etc. - Con carácter general para las redes de conexión a los sistemas generales externos, se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para asegurar una adecuada integración paisajística. -Se procederá a la reserva de piedra natural de muros existentes en el interior del sector y las que puedan generarse durante las obras. - Para el diseño de pasos peatonales y zonas verdes se tendrá en cuenta la perspectiva de género. -Deberán contemplarse medidas específicas en las zonas con potencial riesgo de inundación situadas en el sector norte del ámbito de estudio, con especial atención a los viarios y espacios libres, debiendo tener en consideración las modificaciones que pueda inducir sobre dicho riesgo el cambio climático. -Desarrollo de Espacios Libres y zonas ajardinadas: Para los proyectos de jardinería se recomiendan con carácter general evitar alineaciones, repeticiones y distribuciones monótonas o formas geométricas de las plantaciones que destaquen a largas distancias; Se empleará la vegetación como medio de camuflaje o integración de las formas duras y rectas de la edificación, y en general de elementos no integrados paisajísticamente.
Momento de verificación	En la fase de proyectos. Durante todo el desarrollo de las obras.
Labores de verificación:	Cumplimiento de las determinaciones establecidas
Lugar de verificación:	Todo el ámbito de obras.
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología:	Observación directa.
Frecuencia de verificación:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante la fase de obras
Frecuencia emisión informe:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante la fase de obras
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Se constatará el adecuado desarrollo de zonas verdes, la adecuada integración paisajística de la edificación hotelera, etc.
Relación causa-efecto	La adecuada integración ambiental del proyecto repercutirá directamente en la calidad paisajística que el potencial receptor de vistas tendrá del entorno.
Indicador de impacto:	Zonas verdes inadecuadas, etc. Empleo inadecuado de las texturas, colores, materiales, etc., en cerramientos y edificación
Nuevas medidas correctoras	-
Puntos de control:	Todo el ámbito de obras.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frecuencia seguimiento-control:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante la fase de obras
Frecuencia emisión informe:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante la fase de obras

7. ACCESIBILIDAD /USOS DEL ENTORNO		Objetivo: minimizar las alteraciones de la accesibilidad y movilidad urbana en la periferia del sector.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impactos previstos:	Pérdida o alteración de accesibilidad viaria y peatonal en el entorno de obras Alteraciones en los usos del entorno (turístico, residencial, agrícola, etc.)	
Medidas correctoras	- Se garantizará el mantenimiento de la operatividad de la infraestructura viaria y peatonal existente en la periferia del sector, disponiendo, en caso necesario, pasos alternativos para garantizar la accesibilidad y funcionalidad de las infraestructuras, viarios rodados y peatonales, edificaciones residenciales, etc., y en general de los usos, instalaciones y bienes materiales existentes en el entorno del espacio. - Se evitará en especial que las obras puedan interferir el tráfico asociado al sistema viario colindante (LP-213) y el acceso a la EBAR. - Se deberán minimizar las afecciones a terceros si fuera el caso, con las correspondientes indemnizaciones en caso necesario, mediante la reposición de cerramientos parcelarios, accesos, conducciones y otras infraestructuras que pudieran resultar afectadas por el desarrollo de la urbanización. - En el perímetro de la zona de obras se instalarán letreros indicativos de "prohibido el paso a persona ajena a la obra", y los de medidas de prevención de riesgos laborales pertinentes. - El acceso al área de trabajo y la conexión con el viario exterior será debidamente señalizado. - El tráfico rodado asociado a las obras, en caso necesario, será objeto de control por un trabajador encargado de que la salida y entrada de camiones.	
Labores de verificación	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras	
Lugar de verificación:	Zonas de obras y su periferia	
Responsable:	Técnico ambiental.	
Metodología :	Observación directa.	
Frecuencia:	Mensual	

Frecuencia emisión informe:	Mensual.
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Observación directa por técnico competente.
Relación causa-efecto	Los cortes de viales y peatonales pueden dificultar el acceso al espacio urbano o agrícola del sector y su entorno.
Indicador de impacto:	Quejas a la Dirección de obra, de usuarios y residentes.
Puntos de control:	Peatonales y accesibilidad viaria del entorno.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frecuencia:	Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Mensual.

8. CONTROL DEL TRÁFICO DE LA OBRA Y ACCESOS.

Objetivo: mantenimiento de la operatividad y buen estado del viario circundante.

ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	- Pérdida de fluidez y seguridad en el viario de acceso de los camiones encargados de traer el material de obra, de retirada de residuos, etc. - Afecciones al viario urbano, (deterioro, etc.).
Medidas correctoras:	- Restitución de pavimento asfáltico (en caso de daño). - Retirada partículas y gravas en la zona de rodadura fuera de la obra. - Distanciamiento de camiones que salgan/entren en la obra (evitar retenciones por acumulación de vehículos pesados). - Evitar realizar transportes en hora punta. - Señalización de obra. - Adecuada planificación de los trabajos.
Momento de verificación	Durante toda la fase de obras
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras
Lugar de verificación:	- Puntos de acceso a la obra. - Trama urbana anexa y/o usada por vehículos de obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología:	Observación directa.
Frecuencia de verificación:	Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Mensual.
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Observación directa por técnico competente del estado de conservación del pavimento del viario de acceso a las obras, de su estado de limpieza, de la entrada y salida del tráfico de obras al viario local, observando que se respetan los accesos establecidos, los límites de velocidad, y que no se producen retenciones innecesarias en el flujo normal de vehículos, y sin afectar a los usos del entorno, etc.
Relación causa-efecto	- La presencia de polvo /gravas y/o de un asfalto deteriorado puede implicar accidentes a los usuarios de la vía. - Las retenciones o accidentes en el entorno urbano de las obras por una mala gestión del tráfico de obra deterioran entre otros el bienestar social (a los usuarios del viario afectado).
Indicador de impacto:	- Presencia de polvo y gravas. - Presencia de asfalto en mal estado. - Observación de retenciones y/o accidentes de tráfico. - Quejas a la Dirección de Obras.
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	- Aumento de la frecuencia de limpieza. - Repavimentación de superficies deterioradas. - Adecuación del tráfico a las eventualidades que se puedan producir durante el desarrollo de las obras.
Puntos de control:	- Acceso al ámbito desde el viario local. - Trama urbana anexa a obra y/o usada por vehículos de obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frecuencia seguimiento-control:	Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Mensual.

9. FAUNA		Objetivo: Minimizar la afección sobre la fauna Factor ambiental: Medio biótico (fauna)
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impactos previstos:	Posible afección sobre la fauna durante la fase de obras	
Medidas correctoras y protectoras:	1.- Realizar inspección de la zona de implantación antes del inicio de las obras. 2.- Llevar a cabo charlas formativas dirigidas a operarios y trabajadores. 3.- Introducción gradual de las obras. 4.- Ejecución de obras en horario diurno. 5.- No ocupar zonas externas. Velar por la conservación del cantil costero litoral y de evitar cualquier tipo de afección sobre el medio marino (declarado como superficie Red Natura 2000). 6.- Seguimiento específico sobre avifauna marina durante la coincidencia de las obras con el periodo reproductor (junio-noviembre) en el frente costero litoral. 7.- Llevar a cabo plantaciones según lo proyectado. 8.- Control de emisiones de polvo, ruido, residuos etc.	
Labores de verificación	Verificación aplicación de las medidas citadas.	
Lugar de verificación:	Ámbito del IPST y su entorno (particularmente frente costero litoral).	
Responsable:	Técnico ambiental, biólogo u ornitólogo (especialista en identificación y muestreo de aves).	
Metodología:	Observación directa.	
Frecuencia de verificación:	de	Única para inspección previa. Mensual durante junio-noviembre para seguimiento específico de aves marinas. Mensual.
Frecuencia informe:	emisión	Única para inspección previa. Mensual durante junio-noviembre para seguimiento específico de aves marinas. Mensual.
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:		
Relación causa-efecto:	La ejecución de las obras puede generar molestias y/o afecciones mayor envergadura sobre la fauna	
Metodología:	Observación directa por técnico competente.	
Indicador de impacto:	No aplicación de medidas ambientales.	
Umbral inadmisibile	Afección sobre especies de fauna por no aplicación o inapropiada ejecución de medidas ambientales.	
Puntos de control:	Ámbito del IPST y su entorno (particularmente frente costero litoral).	
Responsable:	Técnico ambiental, biólogo u ornitólogo (especialista en identificación y muestreo de aves).	
Frecuencia de verificación:	de	Única para inspección previa. Mensual durante junio-noviembre para seguimiento específico de aves marinas. Mensual.
Frecuencia informe:	emisión	Única para inspección previa. Mensual durante junio-noviembre para seguimiento específico de aves marinas. Mensual.

10. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL		Objetivo: evitar pérdida de recursos edáficos de elevada capacidad agrológica
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impacto potencial:	Pérdida de recursos o afecciones sobre los suelos que impidan su reutilización.	
Medidas correctoras:	- Mantenimiento de la cubierta edáfica, evitando pérdidas por erosión, la sobre posición de escombros o materiales de construcción, etc., cuando la cubierta de suelos se presente en ámbitos destinados al acondicionamiento como zonas verdes. - Retirada selectiva de la capa de suelo de las zonas afectadas por el desarrollo edificatorio y la ejecución del vial antes de los movimientos de tierra. - Acopio adecuado de los materiales, evitando la compactación y pérdida de valor, afección al entorno de obras, etc. - En caso de producirse excedente de sustrato vegetal, se podrá ceder al Cabildo de La Palma y/o poner en disposición en iniciativas agrícolas que lo demanden. - Reutilización de la cubierta edáfica recuperada en la propia obra para el desarrollo de zonas verdes, o cesión como préstamo.	
Momento de verificación	A lo largo del desarrollo de las obras.	
Labores de verificación:	Verificación de las adecuadas labores de preservación en zonas verdes, y de la retirada, acopio, conservación y reutilización, etc., de tierra vegetal existente en zonas afectadas por el desarrollo urbanístico.	
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra.	
Responsable:	Técnico ambiental.	
Metodología:	Observación directa.	
Frecuencia de verificación:	Mensual.	
Frecuencia emisión informe:	Semestral (durante obras).	
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:		

Metodología:	Observación directa por técnico competente de la retirada y el correcto acopio de los recursos retirados.
Relación causa-efecto	Pérdida de recursos o de su calidad.
Indicador de impacto:	Compactación de materiales, erosión en acopios de suelos, etc.
Puntos de control:	Ámbito de la obra, acopios de tierra vegetal.
Indicador de seguimiento y control	Volumen de suelo retirado Volumen de suelo reutilizado en la propia obra
Responsable:	Técnico ambiental.
Frec. seguimiento-control:	Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Semestral.

11.- PATRIMONIO HISTÓRICO - CULTURAL.

Objetivo: protección del patrimonio histórico - cultural

ETAPA DE VERIFICACIÓN:

Impacto potencial:	- Pérdida de valores del patrimonio histórico-cultural de los que no se tuviese constancia y que pudiesen resultar evidenciados durante las obras
Medidas correctoras:	- Aplicación de seguimiento patrimonial por técnico competente en el desarrollo de las actuaciones que impliquen movimientos de tierra. - Paralización cautelar de las obras en la zona del hallazgo y comunicación a órgano competente (Cabildo de La Palma) en caso de hallazgo fortuito. - Aplicación de las medidas que pudiera indicar el órgano competente.
Momento de verificación	Toda la fase de obras.
Labores de verificación:	Verificación de paralización cautelar de la obra en la zona del descubrimiento en caso de hallazgo fortuito
Lugar de verificación:	Zonas afectadas por remoción de tierras
Responsable:	Arqueólogo y/o Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Inspección visual mensual, que verifique la inexistencia de manifestaciones de interés patrimonial.
Indicador de impacto:	Aparición de elemento de valor patrimonial.
Nuevas medidas correctoras	Las que pudiera indicar el órgano competente en materia de patrimonio.
Puntos de control:	Toda la obra.
Responsable:	Arqueólogo y/o Técnico ambiental
Frecuencia seguimiento-control:	Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Mensual.

12. CAMBIO CLIMÁTICO

Objetivo: reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

ETAPA DE VERIFICACIÓN:

Impacto potencial:	Generación de emisiones de gases a la atmósfera que contribuyan a la potenciación del efecto invernadero y afecten al cambio climático.
Medidas preventivas y correctoras:	MEDIDAS PARA LA FASE DE PROYECTO Y OBRAS: - <u>Durante la urbanización:</u> minimización de movimientos de tierra, compensación de desmontes-excavaciones y terraplenados-relleno, recuperación de tierra vegetal, minimización de intercambios de tierras con el exterior y reducción de las superficies duras; aplicación de medidas de reducción de las emisiones de CO ₂ asociadas al funcionamiento de la maquinaria, instalaciones y equipos auxiliares que intervienen en las obras. etc.; reducción de consumos de energía eléctrica; reducción de consumos de gasoil o similar. - <u>Zonas verdes:</u> mejora y recuperación de espacios degradados, integración natural y utilización de vegetación autóctona en la jardinería. - <u>Gestión del agua:</u> instalaciones que favorezcan el ahorro y la infiltración; empleo de especies vegetales con bajos requerimientos hídricos. - <u>Gestión de la energía:</u> instalación de sistemas de producción de energías renovables, y eficiencia energética, ajuste en el alumbrado público obteniendo elevado rendimiento. - <u>Edificación y materiales de construcción:</u> empleo de materiales duraderos cuyo proceso productivo presente las menores emisiones asociadas, diseño de edificación y uso de materiales que incrementen el aislamiento térmico.

	- Medidas de compensación: fijación del CO ₂ atmosférico, con mayor superficie de espacios libres que sirvan para fijar el CO ₂ atmosférico.
Momento de verificación:	Durante todo el tiempo de desarrollo de la obra.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología:	Observación directa.
Frecuencia de verificación:	Única durante la fase de proyecto Mensual durante las obras.
Frecuencia emisión informe:	Única durante la fase de proyecto Semestral (durante obras).
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Observación directa por técnico competente
Relación causa-efecto	Incremento de las emisiones potenciadoras del efecto invernadero
Indicador de impacto:	Ausencia de determinaciones destinadas a la reducción de estos efectos
Umbral inadmisibles	No adopción de medida alguna destinada a la reducción de las emisiones.
Puntos de control:	Ámbito de las obras.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frec. seguimiento-control:	Única durante la fase de proyecto Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Única durante la fase de proyecto Mensual (durante obras).

FASE OPERATIVA

1.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.

Objetivo: control estado de conservación y mantenimiento de las infraestructuras.

ETAPA DE VERIFICACIÓN:

Impactos previstos:	Si se realizan los correctos mantenimientos de las infraestructuras no debiendo generarse impactos sobre los viarios, aceras, cerramientos, etc. Degradación estética y visual asociado al mantenimiento inadecuado de las edificaciones. Pérdida de calidad visual y paisajística.
Medidas correctoras:	-Mantenimiento de las infraestructuras, accesos, instalaciones, edificios, etc., necesarias, asegurando la correcta conservación de las condiciones de uso y estéticas iniciales, reponiendo cualquier elemento o superficie deteriorada (pinturas de fachadas, cubiertas, etc.), manteniendo las condiciones de iluminación nocturna previstas (apantalladas y dirigidas al suelo). -El nivel de iluminación pública se ajustará a los lux adecuados para producir un alumbrado homogéneo, evitando áreas de penumbra y/o iluminación excesiva.
Labores de verificación:	Verificación del adecuado mantenimiento.
Lugar de verificación:	Ámbito del IPST
Responsable:	Técnico ambiental competente.
Metodología:	Observación directa.
Frecuencia de verificación:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
Frecuencia emisión informe:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Observación directa.
Indicador de impacto:	Deterioro ambiental de la infraestructura urbana.
Puntos de control:	Ámbito de la urbanización.
Responsable:	Técnico ambiental competente.
Frec. seguimiento-control:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
Frecuencia emisión informe:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.

2. RESIDUOS Y VERTIDOS		Objetivo: mantenimiento de la calidad ambiental.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impacto potencial:	Proliferación de residuos Inadecuado almacenamiento y gestión de residuos a consecuencia de los usos designados en el sector	
Medidas correctoras:	Adecuada gestión de residuos y vertidos, dando cumplimiento estricto a la legislación vigente Los residuos vegetales se trasladarán a planta de compostaje Limpieza de cunetas y puntos de desagüe antes del inicio del periodo de lluvias La infraestructura de saneamiento se mantendrá en correctas condiciones de operatividad	
Momento de verificación	Observación directa.	
Labores de verificación:	Observación directa.	
Lugar de verificación:	Ámbito del IPST.	
Responsable:	Técnico ambiental.	
Metodología:	Observación directa.	
Frecuencia de verificación:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.	
Frecuencia emisión informe:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.	
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:		
Metodología:	Observación directa.	
Relación causa-efecto	Aparición de residuos y/o vertidos.	
Indicador de impacto:	Proliferación de vertidos, ausencia de áreas de recogida selectiva, etc. Inadecuado tratamiento y gestión de residuos. Cunetas y puntos de desagüe sucios en especial en las zonas verdes. Infraestructura de saneamiento.	
Puntos de control:	Observación directa.	
Responsable:	Técnico ambiental.	
Frec. seguimiento-control:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.	
Frecuencia emisión informe:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.	

3. FAUNA		Objetivo: Correcta actividad, desarrollo, retorno y hábitos de fauna de interés en ámbito de estudio. Factor ambiental: Medio biótico (fauna)
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impactos previstos:	Afección, cambios en los hábitos y/o comportamiento de la fauna identificada	
Medidas correctoras y protectoras:	1.- Mantenimiento de ejemplares vegetales empleados en plantaciones y revegetaciones. 2.- Instalación de paneles informativos relativos a valores ambientales (particularmente ZEC y aves marinas). 3.- Aplicar prescripciones expuestas sobre las luminarias a emplear (en frente costero y en resto de la urbanización). Incluye atenuación de emisiones en franja costera durante octubre y noviembre. 4.- Seguimiento específico sobre avifauna marina durante el periodo de emancipación de los pollos (octubre-noviembre) en el frente costero litoral (durante los cuatro primeros años; planificación y frecuencia revisable al segundo año en función de resultados obtenidos) 5.- Implementación de cajas nido para quirópteros y <i>Apus unicolor</i> .	
Labores de verificación	Verificación aplicación de las medidas citadas.	
Lugar de verificación:	Ámbito del IPST y su entorno (particularmente cantil costero litoral)	
Responsable:	Técnico ambiental, biólogo u ornitólogo (especialista en identificación y muestreo de aves).	
Metodología:	Observación directa.	
Frecuencia verificación:	de	- Semestral para seguimiento de vegetación, luminarias, paneles informativos y cajas nido (durante los cuatro primeros años) - Mensual durante octubre y noviembre para: atenuación lumínica y seguimiento específico de aves marinas (durante los cuatro primeros años, planificación y frecuencia revisable al segundo año en función de resultados obtenidos).
Frecuencia informe:	emisión	- Semestral para seguimiento de vegetación, luminarias, paneles informativos y cajas nido (durante los cuatro primeros años) - Mensual durante octubre y noviembre para: atenuación lumínica y seguimiento específico de aves marinas (durante los cuatro primeros años, planificación y frecuencia revisable al segundo año en función de resultados obtenidos).
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:		
Relación causa-efecto:	Los usos designados pueden generar molestias y/o afecciones mayor envergadura sobre la fauna	
Metodología:	Observación directa por técnico competente.	
Indicador de impacto:	No aplicación de medidas ambientales	

Umbral inadmisible	Afección sobre especies de fauna por no aplicación o inapropiada ejecución de medidas ambientales.
Puntos de control:	Ámbito del IPST y su entorno (particularmente cantil costero litoral)
Responsable:	Técnico ambiental, biólogo u ornitólogo (especialista en identificación y muestreo de aves).
Frecuencia de verificación:	- Semestral para seguimiento de vegetación, luminarias, paneles informativos y cajas nido (durante los cuatro primeros años). - Mensual durante octubre y noviembre para: atenuación lumínica y seguimiento específico de aves marinas (durante los cuatro primeros años, planificación y frecuencia revisable al segundo año en función de resultados obtenidos).
Frecuencia de emisión informe:	- Semestral para seguimiento de vegetación, luminarias, paneles informativos y cajas nido (durante los cuatro primeros años) - Mensual durante octubre y noviembre para: atenuación lumínica y seguimiento específico de aves marinas (durante los cuatro primeros años, planificación y frecuencia revisable al segundo año en función de resultados obtenidos).

4.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES.		Objetivo: control estado de conservación y mantenimiento de las zonas verdes
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impacto potencial:	-Deterioro de zonas verdes -Deterioro ambiental y paisajístico por tratamiento y conservación inadecuada de zonas verdes.	
Medidas correctoras:	-Mantenimiento de las zonas verdes: - Las labores de mantenimiento serán realizadas por empresa de jardinería con amplia experiencia en el mantenimiento de zonas verdes con presencia de flora canaria. - Se velará por el adecuado mantenimiento de las zonas verdes, realizando las podas y reposiciones de marras precisas, retirando los restos vegetales de podas y residuos que puedan ser depositados por algunos usuarios (papeles, plásticos, etc.), efectuando tratamientos fitosanitarios si fuera necesario, abonos, limpieza, etc. - En caso de ser necesaria la reposición de elementos vegetales se hará por la misma especie con un porte similar y se hará de forma inmediata; prohibición de empleo de especies florísticas incluidas en el catálogo de especies invasoras (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras). - Los riegos serán debidamente dosificados según las necesidades de cada momento y los fitosanitarios empleados atenderán a lo establecido en el RD 2163/1994.	
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras indicadas.	
Lugar de verificación:	Espacios libres y áreas ajardinadas	
Responsable:	Técnico ambiental, especialista en flora canaria.	
Metodología:	Observación directa.	
Frecuencia de verificación:	El primer año mensual y en función de los resultados se podrá incrementar a trimestral durante los 4 años siguientes. En cualquier caso, el monitoreo será constante, con el objetivo de detectar con rapidez cualquier consideración anómala que requiera de una rápida intervención.	
Frecuencia emisión informe:	TRIMESTRAL durante el primer año. ANUAL: durante los siguientes 4 años	
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:		
Metodología:	-Seguimiento de la evolución de zonas verdes en áreas ajardinadas y espacios libres	
Relación causa-efecto	-Degradación y/o pérdida de vegetación -Degradación de zonas verdes y espacios libres	
Nuevas medidas correctoras	-Intensificación de las medidas preventivas	
Puntos de control:	Espacios libres y áreas ajardinadas	
Responsable:	-Técnico ambiental.	
Frec. seguimiento-control:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual en los años siguientes.	
Frec. emisión informe:	SEMESTRAL durante el primer año. ANUAL: durante los siguientes años.	

12.5.- ETAPA DE REDEFINICIÓN DEL PVA.

Se asegurará la adopción de nuevas medidas correctoras y/o modificación de las previstas en función de los resultados del seguimiento de los impactos residuales, de aquéllos que se hayan detectado con

datos de dudosa fiabilidad, en particular sobre la población del entorno y los usuarios de las zonas colindantes, y de los impactos no previstos que aparezcan.

En consecuencia, se podrá modificar la periodicidad propuesta en el Programa de Vigilancia Ambiental en función de los resultados obtenidos.

Por tanto, el contenido de la etapa de redefinición depende del desarrollo del seguimiento y control de las medidas protectoras y correctoras contenidas en este Documento Ambiental Estratégico. Precisamente, será este seguimiento el que permita valorar la necesidad de modificar algunas de las medidas existentes y/o proponer nuevas en función del avance de las obras.

La modificación o inclusión de medidas correctoras adicionales llevarán consigo la aprobación por parte del Órgano Ambiental actuante.

12.6.- ETAPA DE EMISIÓN Y REMISIÓN DE INFORMES.

En los apartados precedentes, para cada uno de los elementos ambientales objeto de seguimiento ambiental, y en cada una de las fases de VERIFICACIÓN y de SEGUIMIENTO Y CONTROL, además de la correspondiente frecuencia de aplicación, se incluye la frecuencia de emisión y remisión de los informes.

En los citados informes se incluirán posibles mejoras detectadas, cualquier incidencia y el modo en el cual las mismas fueron o serán solventadas, etc. Los informes serán remitidos al órgano ambiental competente, si este lo solicita.

12.7.- PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DEL PVA.

A continuación, se recoge el coste del desarrollo del Seguimiento Ambiental durante la fase previa de obras y operativa, el cual se valora de la siguiente forma:

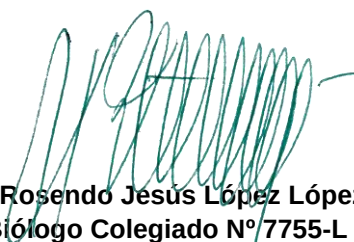
FASE DE OBRAS	
1.- Desarrollo de seguimiento específico de avifauna.	Total (€)
PAJ destinada a la contratación de un biólogo especialista encargado de llevar a cabo el seguimiento específico sobre la avifauna marina durante la coincidencia de las obras con el periodo reproductor (junio-noviembre) (coste semestral). Incluye elaboración de informe y propuesta de nuevas medidas si fuera necesario	12.000,00
TOTAL PARTIDA 1	12.000,00 €
2.- Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental.	Total (€)
PAJ anual destinada a la contratación de técnico/os ambiental encargado de desarrollar las labores de seguimiento sobre todos los aspectos considerados en el PVA y elaboración de los informes pertinentes para su remisión a la Administración durante la duración de la fase de obras (coste anual). Incluye control de emisiones sonoras.	45.000,00
TOTAL PARTIDA 2	45.000,00 €
TOTAL FASE DE OBRAS (ANUAL)	57.000,00 €/año
FASE OPERATIVA	
1.- Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental.	Total (€/año)
PAJ anual destinada a la contratación de técnico/os ambiental encargado de desarrollar las labores de seguimiento sobre todos los aspectos considerados en el PVA y elaboración de los informes pertinentes durante la fase de operativa (coste anual).	30.000,00
TOTAL FASE OPERATIVA (ANUAL)	30.000,00 €/año

14.- CONCLUSIÓN.

Como **CONCLUSIÓN FINAL** del **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** correspondiente al INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA PARA LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN EDIFICATORIA DEL ÁREA DE ENSANCHE SUR DEL NÚCLEO TURÍSTICO DE PUERTO NAOS, con ámbito de implantación en el T.M. de Llanos de Aridane, isla de La Palma, después de analizar los efectos que, como consecuencia de su desarrollo, podrían afectar a los factores ambientales (factores físicos, químicos, biológicos, socioeconómicos y culturales), después de haberlos valorado y evaluado, encontrado medidas correctoras y protectoras para cada uno de los impactos detectados, y de haber desarrollado un Programa de Vigilancia Ambiental adecuado, se obtienen los argumentos suficientes para asegurar que el desarrollo de dicha propuesta no va a inducir repercusiones negativas sobre el medio ambiente en ninguno de los aspectos sobre los que incide, ni de forma directa ni de manera indirecta, por esto:

SE VALORA QUE EL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN SINGULAR TURÍSTICA NO TIENE EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

En Santa Cruz de Tenerife, julio de 2025



D. Rosendo Jesús López López
Biólogo Colegiado N° 7755-L
DNI: 52.820.316-B
Director General
Evalúa Soluciones Ambientales, S. L.