

## INFORME ACERCA DEL TRATAMIENTO DE LA VARIABLE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL CONTEXTO DEL “PLAN INSULAR DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DE LA ISLA DE TENERIFE Y SU ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO”, ISLA DE TENERIFE.

**Ref. Peticionario: FSP/NSM. 14/10/2025**

### 1. ANTECEDENTES.

#### 1.1. Encargo.

Se ha recibido una solicitud del Servicio Administrativo de Movilidad y Proyectos Estratégicos del Cabildo Tenerife dirigida a la Viceconsejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Energía del Gobierno de Canarias (Ref.: FSP/NSM), para emitir **informe de alegaciones y condicionados técnicos** que se estimen oportunos dentro del ámbito competencial sobre el “Plan de Movilidad Sostenible de la Isla de Tenerife”. A tal efecto se establece un plazo de **45 días hábiles**, a contar desde la recepción de la documentación, para la remisión de las observaciones que se estimen oportunas, de conformidad con en el artículo 115.3 del Decreto 181/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Canarias.

#### 1.2. Documentación consultada.

La documentación consultada para la elaboración del presente informe es la que consta en la página web de la Consejería Insular de Movilidad, en concreto en el Servicio Administrativo de Movilidad del Cabildo de Tenerife siguiendo la siguiente ruta:

<https://tenerife.ydray.com/get/l/ko7buCp>

Se corresponde con una carpeta donde se aloja toda la información perteneciente al plan y el estudio ambiental estratégico mencionado, siendo objeto de análisis para el informe:

- **Documento 1.** *Tomo VII. Memoria de Ordenación.* Tema Ingeniería, S.L. Julio 2025 (211p.).
- **Documento 2.** *Documento Ambiental Estratégico.* Tema Ingeniería, S.L. Julio 2025 (487 p.).

#### 1.3. Contexto normativo.

El cambio climático es una problemática global de repercusión innegable en Canarias. El estudio del impacto, y de sus efectos a escala local, debe abordarse de manera específica en las evaluaciones ambientales que se realicen en el contexto de las islas.

De manera global, la **existencia de potenciales impactos significativos** en instrumentos estratégicos y sectoriales que definen acciones que implican la transformación del modelo de ordenación territorial. Estos impactos pueden manifestarse tanto en el ámbito territorial concreto donde se desarrolla la planificación estratégica de la movilidad insular como en las características específicas del diseño de dicho instrumento (superficie afectada, análisis de alternativas, medidas preventivas y correctoras, seguimiento ambiental, entre otros.) El análisis del documento definitivo en relación al “Plan de Movilidad Sostenible de la Isla de Tenerife”, y su “Estudio Ambiental Estratégico”, mediante la evaluación ambiental, permite determinar los impactos concretos de dicho documento definitivo y el tratamiento más adecuado para evitar o minimizar los posibles impactos derivados.



Este ejercicio de evaluación ambiental se encuentra condicionado por la existencia de un marco normativo que afecta a la consideración de la variable “cambio climático”. La casuística específica de la presente tramitación del instrumento de ordenación de la movilidad debe tener en cuenta las siguientes consideraciones normativas:

#### Marco nacional:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 7/2021, de 20 mayo, de cambio climático y transición energética.
- Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de movilidad sostenible.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLRUR).
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030 (PNIEC).
- Plan Nacional de Adaptación al cambio climático 2021-2030 (PNACC).
- Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030.

#### Marco autonómico:

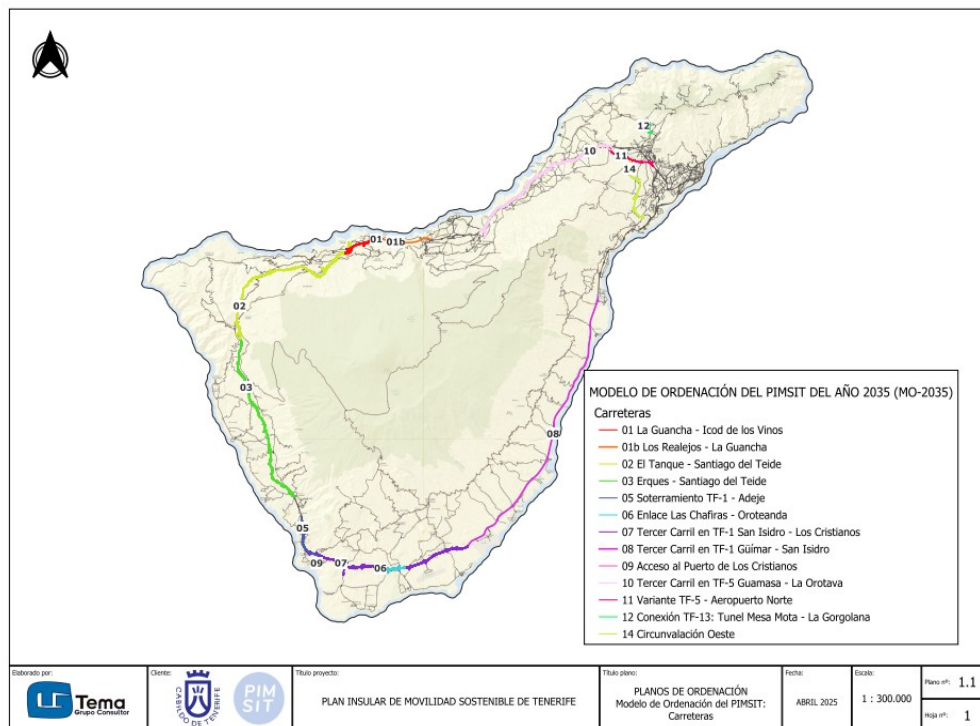
- Ley 9/1991, de 8 de mayo, de carreteras de Canarias.
- Ley 13/2007, de 17 de mayo, de ordenación del transporte por carretera de Canarias.
- Ley 4/2017, de 13 de julio, del suelo y de los espacios naturales protegidos de Canarias (LSENPC).
- Ley 6/2022, de 27 de diciembre, de cambio climático y transición energética de Canarias (LCCTEC).
- Decreto 150/2002, 16 octubre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Insular de Ordenación de Tenerife.
- 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).
- Decreto 181/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Canarias.
- Decreto 80/2023, de 18 de mayo, por el que se aprueba la Estrategia Canaria de Acción Climática (ECAC).

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN.

El ámbito de la actuación del Plan Insular de Movilidad Sostenible de Tenerife (PIMSIT) es la totalidad de la Isla de Tenerife, teniendo los trabajos de ordenación y de evaluación ambiental como base territorial la globalidad del territorio insular. A pesar de ello, los trabajos de evaluación ambiental descienden en escala y presentan una base de información de mayor detalle en los ámbitos del territorio ocupados y/o afectados por las actuaciones concretas que se proponen en materia de infraestructuras de transporte terrestre.

El objetivo del PIMSIT es establecer un **modelo sostenible de ordenación y gestión de la movilidad insular en sus distintos modos**, proponiendo para ello, todas las actuaciones que procedan para cumplir el objetivo.





**Ilustración 1. Modelo de Ordenación del PIMSIT del año 2035 (MO-2035): Carreteras. Fuente: Tomo VIII\_Planos de Información del promotor.**

Las actuaciones del PIMSIT se estructuran en **nueve programas**, que articulan las intervenciones en materia de infraestructuras, servicios y políticas de movilidad. Entre ellos, destaca el “Programa de Control y Regulación del Vehículo Privado”, al incluir una batería de medidas orientadas a la reducción de las emisiones de gases invernadero, tales como la restricción de circulación en días de alta contaminación, la desincentivación de la motorización y renovación de vehículo antiguos, la promoción del teletrabajo y horarios laborales flexibles, así como el **impulso y apoyo a la creación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)** en cinco municipios de (Santa Cruz de Tenerife, La Laguna, Arona, Granadilla de Abona y Adeje), junto con el desarrollo de **corredores verdes urbanos**. A continuación, se relacionan los nueve programas de actuaciones que conforman el PIMSIT:

- Programa 1: Infraestructura, Instalaciones y Sistemas del Transporte Público.
- Programa 2: Programa de Infraestructura Viaria.
- Programa 3: Mejora y potenciación del transporte colectivo.
- Programa 4: Control y regulación del vehículo privado.
- Programa 5: Promoción de la Movilidad Activa.
- Programa 6: Gestión de la Movilidad Digital e Innovadora.
- Programa 7: Transporte de mercancías.
- Programa 8: Movilidad eléctrica.
- Programa 9: Regulación, Planeamiento y financiación.

El presente Plan se tramitan por **evaluación ambiental estratégica ordinaria**, dada su naturaleza como instrumentos de planificación con incidencia territorial y efectos significativos sobre el medio ambiente. La Ley de Evaluación Ambiental, en su artículo 6.1.a), establece que los planes y

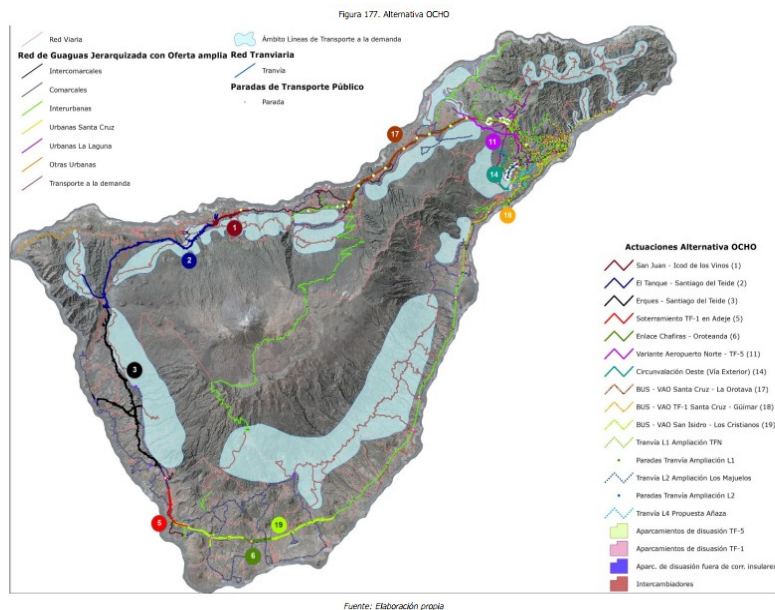


programas que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental serán objeto de someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria. Igualmente se encuadra a este procedimiento, de conformidad con la Ley del Suelo y Espacios Naturales Protegidos de Canarias y el Reglamento de Planeamiento de Canarias, aprobado por el Decreto 181/2018, de 26 de diciembre.

En el apartado 8 - “Alternativas de ordenación y valoración de sus efectos” del Estudio Ambiental Estratégico (EsAE), se comparan distintas opciones para el planeamiento urbanístico de la zona, las competencias de las diferentes administraciones públicas, la movilidad insular, así como la definición de escenarios temporales vinculados a distintos factores diferenciadores y cuantificables (horizontes temporales, la población, localización de centros atractores, aspectos socioeconómicos o las políticas territoriales, entre otros factores). La generación de **alternativas** aglutina un conjunto de propuestas de actuación en materia de transporte público y servicios, que incluyen combinaciones de elementos vinculados a la infraestructura y servicios, a la política de la movilidad, organización y gestión, y normativa y planeamiento, y lo preexistente en la actualidad que sirven como alternativas de comparación. Tras todo lo anterior, en total se proponen un total de **DIECISIETE alternativas** diferencias en cuatro grupos. Las diecisiete alternativas han sido sometidas a un proceso de evaluación, mediante un análisis multicriterio.

En resumen, se elaboran tres alternativas de comparación o Alternativas CERO-DN, CERO-DM y UNO-DMAX, las cuales se basan en un modelo de movilidad que prioriza la puesta en marcha de actuaciones en materia de transporte de tipo “tendencial”, enfocadas a resolver los problemas de congestión de tráfico, donde no se introducen las políticas de intervención al vehículo privado, ni actuaciones en el transporte público. Las alternativas basadas en carriles Bus VAO ITS (Alternativa DOS, DOS-B, DOS-C, y Alternativa TRES, TRES-B y TRES-C), se caracterizan por tener una base de red viaria con actuaciones mínimas de infraestructura viaria, y se añade actuaciones en la red de transportes públicos basadas en carriles BUS VAO ITS, y diferentes propuestas de configuración de los servicios. Las alternativas basadas en infraestructuras ferroviaria (Alternativa Cuatro, Cuatro-B y Cuatro C), se caracterizan en proponer un esquema de movilidad en transporte público basado en la red de transporte de tipo guiado a nivel insular, complementándose, con una potente red tranviaria, y con actuaciones mínimas en carreteras y con una red jerarquizada de guaguas. Las alternativas mixtas, se trata del grupo más amplio con un total de CINCO Alternativas (Alternativa CINCO, SEIS, SIETE, OCHO y NUEVE) que se conforma a partir de los resultados de las doce alternativas anteriores, buscando optimizar los modelos anteriores, combinando una red jerarquizada y amplia de guaguas con diversas infraestructuras, por tanto, este grupo de Alternativas busca combinar la implantación de infraestructuras que mejor se compartan desde el punto de vista de la demanda con una red de carreteras que mejor los niveles de servicio de la red viaria e introducen las políticas de intervención al vehículo privado. La alternativa seleccionada es la **Alternativa 8**, porque obtuvo la mejor puntuación global al lograr el mejor equilibrio entre la reducción de emisiones, mejora de la conectividad y optimización del sistema de transporte públicos. A pesar de ello, se hicieron aportaciones concretas de infraestructuras claves que mejoran la movilidad en la isla.





254

Ilustración 2. Alternativa 8. Fuente: Documento Ambiental Estratégico del promotor.

### 3. ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN.

#### 3.1. Consideraciones generales acerca del abordaje de la variable ambiental cambio climático.

Más allá de los instrumentos anteriormente descritos, existen para las islas herramientas de vocación reguladora que transmiten la **necesidad de abordar el cambio climático**. A pesar de redactarse a distintas escalas, todas ellas parten del reconocimiento de la existencia de una crisis climática que genera modificaciones sustanciales en algunos de los rasgos climáticos que definen la realidad climática global.

Una de esas herramientas regionales es la **Ley 6/2022, de 27 de diciembre, de cambio climático y transición energética de Canarias** que, en su **artículo 55**, establece la obligatoriedad de incluir en el marco de la evaluación ambiental estratégica de los planes en el ámbito del transporte de competencia de la Comunidad Autónoma de Canarias lo siguiente:

*“a) El análisis de la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático de acuerdo con el estado del conocimiento científico, evaluando al menos, en el caso de nuevas infraestructuras, el impacto en ellas del incremento de la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos y, en su caso, según la tipología de infraestructura, de la falta de suministros, así como, cuando así resulte del análisis efectuado, las pertinentes medidas de adaptación a los impactos del cambio climático, su seguimiento y monitorización.*

*b) La evaluación de su contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero, incluido su impacto sobre el stock de carbono y la capacidad de evacuación del territorio afectado. Esta evaluación debe recoger, para cada una de las alternativas consideradas, una estimación de las*



*emisiones de gases de efecto invernadero. En el caso de los proyectos constructivos de nuevas infraestructuras, esta evaluación debe tener en cuenta tanto la fase de construcción como la de explotación (...).*

*d) Una evaluación inmediata sobre los valores ambientales concurrentes y una evaluación mediata sobre el beneficio que el objeto de dicho plan, programa o proyecto puede tener sobre el cambio climático, integrando ambas perspectivas en el análisis global que se declare.”*

En el contexto de la iniciativa propuesta, se estima necesario tener en consideración el contenido del **artículo 17** de esta misma Ley, en el que se evidencia la necesidad de que los Planes Insulares de Acción Climática incluyan **medidas de movilidad urbana sostenible** que han de recoger lo previsto en el **artículo 14.3 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética**, respecto a **territorios insulares** que promuevan e introduzcan medidas de mitigación que permitan **reducir las emisiones derivadas de la movilidad**. Asimismo, en el **artículo 20 de la LCCTEC**, en el que se muestra la obligatoriedad de que los **instrumentos de ordenación** ambiental, de ordenación de los recursos naturales, territorial, y urbanística de ámbito municipal o superior, así como los **sectoriales** sometidos preceptivamente al procedimiento de evaluación ambiental estratégica, deberán tener en cuenta los aspectos relacionados con los efectos del cambio climático y las causas que lo motivan, en especial el aumento de densidades urbanas, conservación de masas forestales, conservación de suelos y limitación de crecimientos urbanos. Con este precepto también se pretende fomentar la minimización de la artificialización del suelo y el aumento de zonas permeables e infraestructuras verdes, entre otros parámetros de planificación territorial. Para finalizar, el **Capítulo V de la LCCTEC** establece que las administraciones públicas deben **promover un modelo de movilidad sostenible**, priorizando el transporte público, la reducción del uso del vehículo privado y el impulso de modos no motorizados. Obliga a que los **planes de movilidad insular y municipal incluyan indicadores de emisiones, vulnerabilidad de infraestructuras y objetivos de reducción**, alineándose con la estrategia europea de bajas emisiones. Los grandes centros generadores de movilidad deberán elaborar planes específicos de movilidad sostenible, incluyendo puntos de recarga y medidas para reducir el tráfico asociado. Además, se fijan criterios para la transición energética del parque móvil, tanto público como privado, así como la implantación progresiva de infraestructuras de recarga. También se establecen reservas de aparcamiento para vehículos de bajas o nulas emisiones y se promueve la sustitución de flotas y la adopción de buenas prácticas en el transporte de mercancías.

El **apartado 7 del EsAE** se describe, justifica y vincula los distintos objetivos ambientales del PIMSIT con los de ámbito internacional, comunitario o nacional. Esta justificación y vinculación con las distintas líneas estratégicas incluye los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París sobre el cambio climático, Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía Sostenible (Cabildo de Tenerife como signatario y como coordinador del Pacto), objetivos de la Unión Europea a 2030, Libro Blanco “Transporte 2050” de la Comisión Europea, El Pacto Verde Europeo, Estrategia de Movilidad Sostenible de la UE, Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2020-2030 y la **Estrategia Canaria de Acción Climática (ECAC)**. En este sentido, cada uno de las metas, objetivos, compromisos y líneas estratégicas de cada uno de estos documentos versan sobre la importancia de disminuir las emisiones asociadas al transporte o la generación de un modelo territorial basado en la ocupación del suelo de forma racional y equilibrada.



De forma concreta, la **ECAC**, aprobada por el Decreto 80/2023, define el “*Objetivo Estratégico 4. Movilidad Sostenible y Transporte de Emisiones Contaminantes Directas Nulas*”. Este objetivo plantea un cambio del modelo actual del sistema de transporte y movilidad de Canarias basado en la gestión y logística de los sistemas de transporte y movilidad bajo criterios de eficiencia energética, reducción de emisiones y racionalización del uso. Según este instrumento, el sector transporte es el segundo que más peso tiene en las emisiones de GEI generadas en Canarias, con un total de 5.461,33 ktCO<sub>2</sub>eq en 2019, supone el 42% de las emisiones globales del archipiélago, frente al 29% de la media nacional. Además, en su apartado 7.1 - “Modelo territorial”, incluye como objetivo para el horizonte 2040 un modelo territorial en Canarias basado en la ocupación del suelo de forma racional y equilibrada, que viabilice la descarbonización de los diferentes sectores y la transición ecológica, a su vez, dote a los territorios insulares de la capacidad de sumidero de carbono suficiente para alcanzar el balance neto. Las líneas estratégicas de este ámbito se encuentran relacionadas de manera integrada con el resto de los sectores, estipulándose entre las mismas, la necesidad de que los instrumentos de ordenación territoriales prevean un enfoque integrado orientado a la neutralidad de emisiones y a la máxima eficiencia de los recursos; hacia una ciudad compacta con mixticidad de usos eficiente e inteligente; y el establecimiento de medidas de adaptación para los impactos previsibles asociados al cambio climático a escala local como una tarea inexcusable.

En conclusión, en base a lo expuesto debe interpretarse que la valoración de la variable cambio climático es un **ejercicio ineludible** para los procedimientos de evaluación ambiental que se realicen en Canarias.

### 3.2. Sobre el tratamiento de la variable cambio climático en la documentación presentada.

El EsAE analizado incorpora una **caracterización climática** en el apartado 6.1.1.1 – “Clima”. El documento describe las condiciones climáticas de la isla de Tenerife, siendo el clima predominante, el seco y cálido con escasas precipitaciones, caracterizado por la presencia de los vientos Alisios; con temperaturas suaves y estables durante todo el año, con escasa oscilación térmica; y precipitaciones escasas, aunque con cierta concentración en otoño e invierno. Los vientos que predominan son los alisios del noreste, que moderan las temperaturas y aportan humedad. La humedad es relativamente elevada, ligada a la influencia oceánica. Como conclusión del apartado, la parte promotora refleja que el clima de la zona es templado y moderado por los vientos alisios, con lluvias poco abundantes, lo que condiciona el desarrollo agrícola y urbano. Se toma como referencia los datos disponibles históricos del periodo 1944/45/2014/2015 extraído del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife – Cuarto Ciclo 2027-2033. Se recomienda tomar datos actualizados de la página web del Atlas Climático de Canarias, cuya resolución espacial es de 100 metros y valora un periodo de 30 años reciente, puesto que los datos usados no se encuentran actualizados.

Asimismo, por su vinculación con la temática que motiva este informe, destaca el apartado 6.1.1.2 – “Calidad del aire”. El documento señala que la **calidad del aire**, en general es buena, que en ninguno de los casos se ha registrado una superación de valores que representen una superación de los límites legales establecido para Canarias. El documento indica que las principales fuentes de emisión son las de localización fija y difusas. Las fijas incluyen actividad de generación de electricidad por vía térmica convencional y cogeneración, procesos industriales, combustión comercial, institucional y residencial, uso de disolventes, tratamiento y eliminación de residuos y actividades



agrícolas mientras que las de origen difuso difícilmente medibles en su origen puesto que no tienen una localización puntual fija como, por ejemplo, el transporte. Por lo tanto, el riesgo de emisiones difusas derivadas de la circulación de vehículos son problemas ambientales existentes identificados. En total existen 19 estaciones, donde 2 de ellas son redes de inmisión asociadas a fuentes de emisión directas distribuido por el territorio insular en tres zonas para la evaluación e la calidad del aire:

- Santa Cruz de Tenerife – La Laguna (ES0511).
- Norte de Tenerife (ES0512).
- Sur de Tenerife (ES0513).

En el apartado 6.1.1.14 – “Cambio climático”, se muestra una completa caracterización climática del ámbito de estudio, exponiendo que los **informes del IPCC** confirman un calentamiento global inequívoco. Por ello, el documento analiza la situación de la Isla de Tenerife incorporando distintos modelos y proyecciones de cambio climático, teniendo como fuente de datos la **Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)** y los modelos de previsión del tiempo del **Grupo de Observación de la Tierra y la Atmósfera (GOTA) de la ULL**. Por un lado, incluye las proyecciones de cambio climático regionalizadas para España (el caso de Canarias) elaborado por la AEMET, donde los parámetros proyectados escogidos han sido la evolución de la temperatura máxima, la evolución de la temperatura mínima, el cambio en la duración del periodo seco y el cambio en el número de días de lluvia a lo largo del presente siglo. Y, por otro lado, se muestran los modelos de previsión del tiempo elaborado por el Grupo de Observación de la Tierra y la Atmósfera (GOTA) de la ULL para el periodo 2045-2059 y 2099 como proyecciones más cercanas, bajo los escenarios de emisión de gases efectos invernadero (RC4.5 y RCP8.5) en las que se consideran precipitación media y temperatura media del periodo proyectado. A nivel general, se manifiesta que los principales riesgos son el aumento de temperaturas, variación en el régimen de lluvias y el incremento de fenómenos meteorológicos extremos. Para complementar las proyecciones climáticas regionalizadas dinámicas, se recomienda el uso de la información expuesta en el visor **AdapteCCA**<sup>1</sup>, la cual aplica métodos estadísticos con una resolución de 2,5 km, lo que permite anticipar cambios significativos en las condiciones térmicas y de precipitaciones a medio y largo plazo, facilitando el dimensionamiento resiliente de estructuras y sistemas.

Dado el carácter amplio del documento estratégico se recomienda analizar las propuestas de actuación cuyo ámbito territorial se vean afectados por los riesgos frente al cambio climático en el ámbito del litoral recogidos en el **PIMA Adapta Costas en Canarias**, ya que, tal como indica el artículo 55.a) de la LCCTEC, se precisa del *análisis de la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático, en el caso de nuevas infraestructuras, el impacto en ellas del incremento de la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos [...]*, en la medida que concurren propuestas (nuevas infraestructuras e infraestructuras existentes) que pueden verse afectadas por fenómenos extremos costeros y/o la subida del nivel del mar e inclusive infraestructuras viarias que requieran de actuaciones de adaptación ante estos riesgos.

El apartado 6.1.1.15 – “Riesgos naturales y tecnológicos” el documento menciona posibles riesgos en la totalidad de la isla de Tenerife. Dado el carácter del presente informe se evalúa aquellos riesgos que tienen causa en el calentamiento global, tales como, el **riesgo de incendios forestales** y el **riesgo hidrológico**. En cuanto a los riesgos de incendios forestales los resultados de la zonificación

<sup>1</sup> Véase: << <https://adaptecca.es/> >>



muestran que la zona sometida a un mayor nivel de susceptibilidad es toda la franja norte de la corona forestal de la isla y, en términos generales los municipios más expuestos a la ocurrencia de incendios forestales se encuentran ubicados en la vertiente Norte de la isla, aunque también hay algunos municipios ubicados en la vertiente Sur con elevado nivel de susceptibilidad. Estos resultados están motivados porque la distribución de los incendios de manera habitual es debido a la acción antrópica, bien sea por negligencia, accidente o de forma intencionada. En lo referido a el riesgo hidrológico, toma como referencia el Plan de Gestión de Riesgo de Inundación (2º Ciclo, 2021-207), el cual, identifica 6 Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), tanto fluviales-pluviales como costeras, adscritas cada una de estas áreas a un conjunto de barrancos.

En el apartado 11. – “Validación del Modelo de Ordenación Territorial”, se compara el modelo de ordenación territorial (Alternativa 8), tanto para el año 2035 como en el 2045 con los tres tipos de alternativas CERO (Cero-DN, CERO-DM, y UNO-DMAX) con el objetivo de asegurar que la isla de Tenerife cuente con una red adecuada que satisfaga las necesidades de movilidad de residentes y visitantes, mientras avanza hacia un sistema más sostenible y eficiente. En este sentido, los resultados obtenidos para el modelo territorial para el año 2035 alcanza la menor contaminación atmosférica, con 2.669 Toneladas de CO<sub>2</sub>, por lo que se considera el **más favorable** desde el punto de vista ambiental.

En el apartado 12. – “Efectos ambientales de la ordenación del PIMSIT”, analiza de forma separada los efectos ambientales de las actuaciones incluidas en los Programas con incidencia territorial, que se asemejan los efectos ambientales por nuevas infraestructuras asociadas al transporte, y actuaciones incluidas en los Programas sin incidencia territorial, que básicamente conforman el grueso de los efectos ambientales a escala insular.

- Actuaciones incluidas en los Programas con incidencia territorial: Los Programas incluidos con una clara incidencia territorial son los Programas de Infraestructuras, Instalaciones y Sistemas del Transporte Público, y el Programa de Infraestructura Viaria. **Debido al carácter estratégico del PIMSIT y la escala insular de su ordenación, no se definen áreas o corredores definitivos.** En cuanto a los aparcamientos de disuasión e intercambiadores, y los corredores viarios y ferroviarios (sin un trazado definido y de detalle) **deberán ser objeto de desarrollo y mayor definición por otros instrumentos de planteamiento o proyectos.** Además, existen un conjunto de actuaciones integradas en el PIMSIT que están incluidas en instrumentos de planeamiento aprobados o proyecto.
- Actuaciones con incidencia territorial objeto de evaluación en el PIMSIT: Sobre estas actuaciones **no se lleva a cabo una caracterización y valoración de potenciales impactos, al haber sido ya evaluadas o encontrándose en fase de evaluación** de impacto ambiental a una escala con mayor detalle que la propuesta en el PIMSIT.
- Actuaciones incluidas en los Programas **sin incidencia territorial**: Las actuaciones incluidas en el resto de Programas no tienen incidencia territorial, si bien la mayoría de ellas tienen incidencia y, por lo tanto, genera un impacto ambiental, especialmente sobre la Calidad del Aire y la Salud Humana.

A continuación, se muestra la información desagregada por cada variable analizada en el apartado 12.1 que es de interés en el marco del presente informe sobre su perspectiva climática:



| Apartado del documento  | Aspecto Evaluado                     | Incidencia de las actuaciones                                                                                                                                                                                                                               | Valoración                 | Comentarios                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12.1.1                  | Calidad del aire                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuaciones con incidencia territorial: emisiones de polvo en obra y emisión de gases en obra y explotación.</li> <li>Actuaciones sin incidencia territorial: no requieren obras y mejoran las emisiones.</li> </ul> | <b>Positiva moderada</b>   | El Modelo de Ordenación reduce emisiones de CO <sub>2</sub> . Las actuaciones sin obra tienen efectos positivos sobre la atmósfera.                                                                                                                       |
| 12.1.3                  | Hidrología superficial y subterránea | <ul style="list-style-type: none"> <li>Las actuaciones con incidencia territorial pueden afectar negativamente la hidrología en fase de obra y explotación.</li> </ul>                                                                                      | <b>Negativa moderada</b>   | Se reconocen potenciales afecciones hidrológicas derivadas de movimiento de tierras, sellados, impermeabilización, etc.                                                                                                                                   |
| 12.1.13                 | Cambio climático                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los impactos señalados en calidad del aire, emisiones de gases, se extienden a este apartado.</li> </ul>                                                                                                             | <b>Positivo moderado</b>   | Mejora asociada exclusivamente a la reducción de emisiones por el modelo seleccionado.                                                                                                                                                                    |
| 12.1.14                 | Riesgos naturales y antrópicos       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Con incidencia territorial: algunos proyectos se ubican en zonas con riesgo moderado, alto o muy alto.</li> <li>Sin incidencia territorial: mejora de riesgos antrópicos.</li> </ul>                                 | <b>Negativo compatible</b> | Aunque existen riesgos naturales en algunas zonas de implementación de actuaciones, la planificación reduce los riesgos antrópicos a medio y largo plazo.                                                                                                 |
| <b>Valoración final</b> |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se evalúa y valora todas las actuaciones con y sin incidencia territorial.</li> </ul>                                                                                                                                | <b>Positivo moderado</b>   | Dado el carácter del documento, todas las actuaciones con incidencia territorial deberán someterse a evaluación ambiental. El Modelo de Ordenación muestra efectos positivos en la calidad del aire, cambio climático y los riesgos naturales/antrópicos. |

*Tabla 1. Alternativa 8. Fuente: Documento Ambiental Estratégico del promotor.*

La **valoración final se considera Positiva Moderada**. Esta valoración se justifica en que todas las actuaciones con incidencia territorial analizadas deberán someterse al procedimiento de evaluación de impactos ambiental, ya sea a través del procedimiento simplificado u ordinario. El documento ambiental o el estudio de impacto ambiental que se redacte deberá analizar de manera



pormenorizada. Concluye que el Modelo de Ordenación del PIMSIT y las actuaciones que se incluyen en los diferentes programas tienen una incidencia positiva sobre gran parte de las variables, especialmente sobre la Calidad del Aire, el Cambio Climático y los Riesgos Naturales y Antrópicos, dando cumplimiento a los objetivos del propio documento, ya que trata de fomentar y potencia el transporte público asegurando los objetivos de sostenibilidad, accesibilidad y eficiencia.

El apartado 12.2 – “Medidas ambientales”, incluye propuestas de **medidas protectores y/o correctoras** para eliminar o, al menos, reducir los potenciales impactos sobre el medio ambiente. Se sigue la misma estructura que el apartado anterior, donde se analiza por separado las actuaciones con incidencia territorial y por otro lado las actuaciones sin incidencia territorial. Tal y como se ha ido mencionando anteriormente, debido al carácter del documento analizado se ve condicionado en algunos casos para la determinación de la propuesta de medidas ambientales sobre actuaciones puntuales, que deberán ser detalladas y desarrollados en documentos específicos.

En el apartado 12.2.1 – “Calidad del Aire”, se propone acciones para mitigar la emisión de partículas de polvo durante la fase de obra, incluye diversas medidas dirigidas a reducir la dispersión del material particulado como, por ejemplo, instalar sistemas de nebulización, instalación de áreas auxiliares que controlarán la suspensión de partículas mediante barreras cortavientos y riesgo o sellantes adecuados. Para controlar las emisiones de gases generadas durante la fase de obra, toda la maquinaria empleada deberá **cumplir estrictamente con la normativa vigente**, incluyendo disponer en regla la inspección técnica de vehículos (ITV), estas medidas permiten garantizar que la maquinaria utilizada opere bajo estándares que minimicen su impacto atmosférico.

En el apartado 12.2.3 – “Hidrología superficial y subterránea”, el Modelo de Ordenación y las actuaciones del PIMSIT contribuyen a la reducción de emisiones y a la mitigación del cambio climático al disminuir la necesidad de nuevas infraestructuras, fomentar el transporte público y limitar impactos sobre la hidrología superficial y subterránea. No obstante, tanto en la fase de obras de priorizan actuaciones para la protección del sistema hidrológico y la resiliencia climática, **evitando la ocupación de cauces y márgenes de barrancos**, se establecen protocolos de respuesta inmediata ante vertidos contaminantes. Además, propone que las obras de drenaje transversal sean dimensionadas para eventos extremos (T=500 años), reforzando la adaptación ante escenarios de precipitaciones intensas. Además, los proyectos deberán integrar en zonas ajardinadas, sistemas de riego eficientes que prioricen aguas regeneradas, reduciendo la demanda hídrica. Durante la fase de explotación se garantizar el mantenimiento continuo de los drenajes para asegurar su funcionalidad frente a eventos climáticos extremos y reducir riesgos de inundación.

En el apartado 12.2.13 – “Cambio Climático”, distingue entre actuaciones con incidencia territorial y sin incidencia. En el primer grupo de actuaciones durante la fase de obras se aplicarán medidas de control de emisiones de gases definidas en el apartado de “Calidad del Aire”. Del mismo modo, en la fase de explotación se mantiene la aplicación de las medidas de “Calidad del Aire”, garantizando así la disminución de emisiones asociadas al funcionamiento de las infraestructuras. En cuanto a las actuaciones sin incidencia territorial, tal y como recoge el Modelo de Ordenación propuesto, en los escenarios 2035 y 2045, prevé una **reducción significativa de las emisiones de CO<sub>2</sub>, respecto al conjunto de alternativas CERO**, configurándose en sí misma como una medida protectora y correctora frente al Cambio Climático. Además, el IMSIT integra numerosas actuaciones orientadas a



disminuir las emisiones de GEI, especialmente CO<sub>2</sub>, mediante la **optimización del transporte público** y la reducción de la dependencia al vehículo privado.

Por último, en el apartado 12.2.4 – “Riesgos naturales y antrópicos”, las actuaciones que contempla el PIMSIT favorecen la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. En conjunto, las actuaciones previstas se configuran como medidas protectoras frente a riesgos naturales y antrópicos, reforzando la seguridad y resiliencia del territorio.

El apartado 13. – “Programa de Vigilancia Ambiental”, establece un programa de Vigilancia Ambiental que se desarrolla básicamente, a través de una serie de indicadores que puedan ser medibles de manera sencilla, y sobre los que se pueda realizar un seguimiento continuo, que aporte datos objetivos de interés desde el punto de vista ambiental. Cabe destacar que la mayoría de los indicadores planteados para el control y **seguimiento tienen especial incidencia en la calidad del aire, la salud humana y el cambio climático**, dado que un número significativo de las actuaciones previstas contempla la reducción de emisiones de GEI. En este sentido, se incluyen indicadores orientados a medir de forma efectiva el grado de cumplimiento de las medidas contempladas, tales como:

- Evaluación de la reducción del tráfico motorizado privado.
- Tasa de uso de los intercambiadores y estaciones.
- Análisis del incremento del uso del transporte público.
- Evaluación de la reducción de emisiones derivada de la introducción de vehículos eléctricos en el servicio de transporte a la demanda por comarcas.
- Número de puntos de recarga eléctrica e instalaciones de producción y suministro de hidrógeno destinados al transporte público.
- Evaluación de la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> asociada al funcionamiento del corredor BUS-VAO.

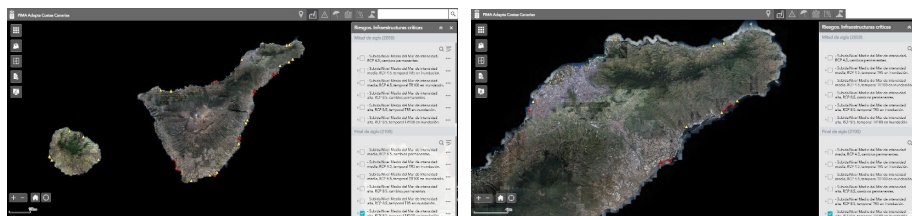
Estos indicadores se integran de una lista más amplia diseñada para evaluar de forma continua la evolución de los impactos ambientales y la eficacia de las medidas adoptadas. Además, no se contempla el seguimiento de medidas puntuales vinculadas a actuaciones con incidencia territorial, dado que serán los Documentos Ambientales o los Estudios de Impacto Ambiental específicos los que deberán desarrollar sus propios programas de vigilancia para las fases de obra y explotación. De acuerdo con el alcance del PIMSIT, muchas de las actuaciones ya incorporan mecanismos de seguimiento mediante indicadores propios, aunque se incorpora en este apartado todos aquellos que tienen que ver con la incidencia ambiental remitiendo a las fichas de actuación donde se detalla el alcance, frecuencia y responsable. Además, se introducen indicadores ambientales no contemplados previamente, pero relevantes para el seguimiento de variables ambientales clave.

En vistas a mejorar las propuestas en el modelo de ordenación seleccionada y con el objetivo de fortalecer razonablemente el enfoque de la adaptación al cambio climático dentro de la tramitación del proceso de evaluación ambiental, en concreto en posibles actuaciones de la red viaria existente, la línea de Tranvía existente en la zona costera de Santa Cruz de Tenerife, la propuesta de ubicación de un intercambiador en el barrio de San Andrés y el trazado de la línea del Tren del Sur, se recomienda tener en consideración, al menos, las siguientes **sugerencias**:

- A. Hacer uso de los modelos predictivos que contempla el **PIMA Adapta Costa** en Canarias permite integrar las actuaciones y directrices del documento como marco de

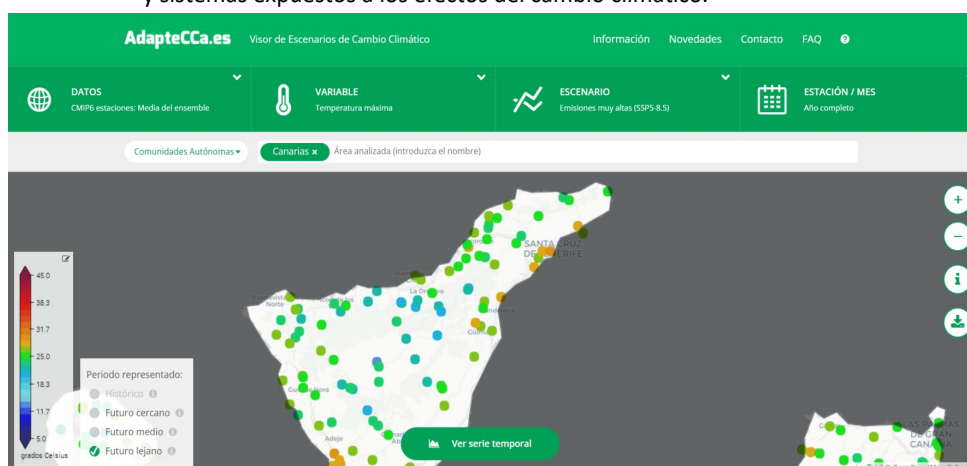


referencia para la evaluación de riesgos litorales, especialmente en relación con la erosión costera, la subida del nivel del mar y la mayoría de recurrencia de temporales. La información generada, junto con los estudios de vulnerabilidad costera asociados, permitirá anticipar escenarios de impacto en zonas urbanas y portuarias, infraestructuras viarias o esenciales, optimizando el diseño de infraestructuras y soluciones basadas en la naturaleza que incremente la resiliencia frente a la dinámica marina y los efectos del cambio climático.



**Ilustración 3. Mapa interactivo en el ámbito de actuación de los modelos predictivos que contempla el PIMA Adapta Costa en Canarias para la isla de Tenerife. Fuente: PIMA Adapta Costa en Canarias.**

- B. Incorporar los métodos estadísticos disponibles en el visor **AdapteCCa**, que proporcionan proyecciones climáticas regionalizadas con una resolución de 2,5 km. Este nivel de detalle permitirá anticipar cambios significativos en las condiciones térmicas y en los patrones de precipitación a medio y largo plazo, proporcionando una base robusta para el dimensionamiento resiliente de infraestructuras, equipamientos y sistemas expuestos a los efectos del cambio climático.



**Ilustración 4. Proyecciones de temperatura máxima en el ámbito del Proyecto. Fuente: AdapteCCa.**

## 4. CONCLUSIÓN

El análisis del proyecto se ha enfocado en evaluar la sostenibilidad de las soluciones adoptadas, considerando la normativa de cambio climático y reducción de emisiones de GEI, marco sobre el cual se puede afirmar que se encuentra **alineado** con el PIMSIT evaluado en el presente documento, al implicar una **reducción considerable en el uso de combustibles fósiles y a la reducción de los GEI** al aplicar un nuevo modelo de ordenación basado en los principios de movilidad sostenible,



accesibilidad universal y equidad territorial, favoreciendo un desarrollo inclusivo y respetuoso con el medio ambiente para la isla de Tenerife.

El análisis de la perspectiva climática presentado en la documentación evaluada incorpora los criterios generales del marco legal aplicable, especialmente lo dispuesto en el artículo 55 de la LCCTEC. No obstante, el examen detallado evidencia que **se da cumplimiento** a lo establecido en los apartados **b) y d)** de dicho artículo.

Asimismo, respecto al cumplimiento del apartado **a)** del artículo 55 de la LCCTEC, se observa que la documentación presenta un cumplimiento **parcial**. A estos efectos, se recomienda incorporar las cuestiones descritas en el **apartado 3.2**, que se resumen a continuación:

- a) Para mejorar el estudio sobre la vulnerabilidad de los programas de actuaciones que contempla la alternativa seleccionada se recomienda la valoración sobre los riesgos de inundación costera conforme a los puntos identificados por **Proyecto PIMA Adapta Costas**<sup>2</sup>, para la isla de Tenerife, el cual incluye hasta diez zonas costeras de Alto Riesgo Acumulado por cambio climático en Canarias.
- b) Profundizar en la concreción de **medidas** que con **carácter transversal** puedan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los efectos negativos que pueda implicar la aplicación del nuevo modelo territorial, desde la perspectiva del cambio climático. De acuerdo con el artículo 73, apartado 2, del RDC<sup>3</sup>, se garantizará la protección frente al cambio climático de las inversiones en las infraestructuras de redes cruciales para el funcionamiento de la economía y la sociedad actual, en particular las infraestructuras de transporte. Para ello, se recomienda tener en cuenta las **sensibilidades sectoriales** en las carreteras, y en el transporte urbano y ferroviario al **respecto de los peligros climáticos**, tanto en cuanto a los posibles daños debido en las infraestructuras y equipamientos vinculados al transporte y la movilidad debido al aumento de las temperaturas extremas (incluidas olas de calor y sequías), incendios forestales, cambio en precipitaciones medias y extremas (marejadas), inundaciones costeras y fluviales, velocidad máxima del viento, erosión del suelo e inestabilidad del suelo (corrimientos de tierra). En este sentido, resulta esencial revisar y en los casos que fuera necesario actualizar los criterios de diseño para asegurar que los elementos estructurales (taludes, drenajes, cimentaciones y pavimentos) se adecúen a los escenarios de clima extremos previstos. Entre las medidas prioritarias se incluye la mejora y refuerzo de los sistemas de drenaje (medida contemplada), la protección de taludes y terraplenes, y el uso de materiales más resistentes frente a ciclos de fatiga asociados al calor, la humedad y la erosión. Para hacer frente a precipitaciones intensas, avenidas e inundaciones, se recomienda reforzar las prácticas de diseño de obras de movimientos de tierras, incorporar bermas y medidas de contención. En cuanto a las zonas expuestas a fuertes vientos, se recomienda considerar el efecto de las cargas eólicas en elementos vulnerables como la señalización, pantallas acústicas o marquesinas. Respecto a la erosión del suelo y a los riesgos de incendios, se aconsejan en

<sup>2</sup> Véase: << <https://grafcan1.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a1bc45dd09994ac1979479fcff4db989> >>

<sup>3</sup> Reglamento de disposiciones comunes (RDC) [Reglamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021] "El Reglamento de disposiciones comunes regula ocho fondos de la UE en régimen de gestión compartida con los Estados miembros y las regiones: el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo Plus (FSE+), el Fondo de Cohesión (FC), el Fondo de Transición Justa (FTJ), el Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA), el Fondo de Asilo, Migración e Integración (FAMI), el Fondo de Seguridad Interior (FSI) y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados (IGFV)."



fases de mantenimiento mejorar la gestión de la vegetación en márgenes, taludes y áreas próximas a infraestructuras viarias reduciendo de esta manera la biomasa acumulada y la prevención de situaciones que puedan amplificar el riesgo. Por último, en cuanto a las altas temperaturas, se recomienda utilizar materiales resistentes al estrés térmico, evaluar el comportamiento estructural de las infraestructuras viarias ante episodios prolongados de calor y asegurar un mantenimiento preventivo que reduzca el deterioro prematuro.

Todas estas recomendaciones, de carácter transversal, fortalecen la capacidad adaptativa de las infraestructuras y contribuyen a minimizar los impactos derivados de los riesgos climático presentes y futuros.

Teniendo en consideración lo anterior, todas las recomendaciones expuestas deben incorporarse al documento como criterios orientadores para el desarrollo de los futuros proyectos, dado que el PIMSIT, por su carácter estratégico, no define de manera exhaustiva las localizaciones ni los ámbitos exactos, sino que establece puntos aproximados. Esto refuerza la necesidad de que las recomendaciones de adaptación climática y gestión del riesgo se incorporen como criterios básicos de diseño, garantizando que los futuros proyectos se desarrollen con un enfoque preventivo, resiliente y plenamente alineado con los objetivos del plan.

