

## Capítulo sexto

### **El dominio espacial en la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional**

*Juan Carlos Sánchez Delgado, Juan Antonio de la Torre Valentín*

#### **Resumen**

La Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional de 2025 redefine el enfoque de España sobre la seguridad en los dominios aéreo y espacial, destacando su relevancia dentro del Sistema de Seguridad Nacional. Al introducir el concepto de «dominio» subraya la importancia operativa y geopolítica del espacio ultraterrestre. La estrategia establece tres objetivos principales que son salvaguardar a España en el ámbito aeroespacial, mejorar capacidades de seguridad y defensa y promover un entorno espacial más seguro y sostenible. Identifica intereses nacionales críticos y aborda amenazas emergentes vinculadas a la dependencia sistémica de los servicios satelitales. Asimismo, aboga por la resiliencia y cooperación europea como elementos esenciales para mitigar riesgos y anticipa la necesidad de una estrategia espacial nacional, integrando medidas de seguridad, defensa y gobernanza para preservar la soberanía y la competitividad en un contexto internacional de creciente rivalidad geopolítica. Además, se plantea un estudio comparado de las estrategias espaciales de Francia y Alemania en las que se destacan los aspectos de seguridad y defensa y se propone avanzar hacia sendas estrategias de seguridad espacial y del espacio nacionales que, en línea con la Estrategia de Seguridad

Aeroespacial Nacional de 2025, integren seguridad, defensa y sostenibilidad mediante un enfoque integral del Estado.

### **Palabras clave**

Seguridad aeroespacial, gobernanza espacial, resiliencia, estrategia de seguridad nacional, cooperación europea.

## **The space domain in the National Aerospace Security Strategy**

### **Abstract**

*The National Aerospace Security Strategy 2025 redefines Spain's approach to security in the air and space domains, highlighting its relevance within the National Security System. By introducing the concept of a "domain", it underscores the operational and geopolitical importance of outer space. The strategy establishes three main objectives: safeguarding Spain in the aerospace sphere, enhancing security and defence capabilities, and promoting a safer and more sustainable space environment. It identifies critical national interests and addresses emerging threats linked to the systemic dependence on satellite services. Likewise, it advocates for resilience and European cooperation as essential elements for mitigating risks, and anticipates the need for a National Space Strategy, integrating security, defence, and governance measures to preserve sovereignty and competitiveness in an international context of growing geopolitical rivalry. In addition, it proposes a comparative study of the space strategies of France and Germany, highlighting security and defence aspects, and recommends moving toward a National Space Security Strategy and a National Space Strategy that-consistent with the 2025 National Aerospace Security Strategy-integrate security, defense, and sustainability through a comprehensive whole-of-state approach.*

### **Keywords**

*Aerospace security, space governance, resilience, national security strategy, European cooperation*

## Introducción

«El espacio: la última frontera». Posiblemente no hay frase más icónica en la ciencia ficción que esas palabras del capitán James T. Kirk cuando la flota estelar de la Federación Unida de Planetas y sus conflictos con el Imperio Klingon nos llevaban a trasladar la Guerra Fría a la galaxia y al espacio exterior. La seguridad de la Federación Unida de Planetas dependía en exclusiva del dominio espacial, de su flota estelar y de disponer de una tecnología más avanzada que sus adversarios.

Indudablemente, estamos muy lejos de *Star Trek* y de viajar a mayor velocidad que la luz, pero ya no cabe ninguna duda de que el espacio se ha consolidado como un nuevo dominio operacional. Nuestra seguridad en la superficie terrestre depende de forma decisiva de los servicios y capacidades que se despliegan y operan desde el ámbito espacial. Además, poniendo realmente los pies sobre la Tierra debemos ser plenamente conscientes de lo que en la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional de 2025 (ESAN 2025) se denomina nueva aproximación estratégica<sup>1</sup>.

La órbita geoestacionaria está a 35.786 km de la superficie terrestre (algo menos de seis veces el radio de la Tierra), los puntos de Lagrange del sistema Tierra-Luna están a varios cientos de miles de kilómetros y los del sistema Tierra-Sol a millones de km. Pero ya en 2024, aproximadamente el 93 % de los satélites activos<sup>2</sup> se encontraban en órbitas bajas, y cada vez es más factible tecnológicamente utilizar de forma rentable órbitas más bajas.

¿Hasta dónde alcanza la soberanía nacional? España, conforme al Derecho Internacional, no reconoce un límite exacto que demarque la soberanía nacional, pero a los efectos de la ESAN 2025, y solo en cuanto a la coordinación de las operaciones entre el dominio aéreo y espacial, se considera que la frontera teórica y académica entre ambos dominios se sitúa en la denominada línea de Kármán, en torno a los 100 km de altitud.

La ESAN 2025 presenta un nuevo planteamiento estratégico dentro del Sistema de Seguridad Nacional con cambios sustanciales

---

<sup>1</sup> En Orden PJC/845/2025, de 29 de julio de 2025, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Seguridad Nacional de 14 de julio de 2025, sobre la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional (BOE n.º 187, de 5 de agosto de 2025). Disponible en: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2025-16214](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2025-16214)

<sup>2</sup> Disponible en: <https://www.abiresearch.com/press/over-480-orbital-launches-and-43000-active-satellites-expected-by-2032>

respecto a la primera estrategia, aprobada en 2019. Durante las fases iniciales, en la actualización de este documento hubo un debate sobre la conveniencia de elaborar dos estrategias separadas, una para el dominio aéreo y otra para el espacial, pero la conclusión, como se refleja en el resumen ejecutivo de la ESAN 2025, fue la conveniencia de entender la «seguridad aeroespacial como un ámbito único por motivos de eficacia para afrontar amenazas y mitigar riesgos, comunes e interdependientes en el espacio aéreo y en el espacio ultraterrestre».

El artículo 10 de la Ley de Seguridad Nacional 36/2015 (LSN)<sup>3</sup> establece que se entiende por ámbitos de la seguridad nacional «aquellos que requieren una atención específica por resultar básicos para preservar los derechos y libertades, así como el bienestar de los ciudadanos, y para garantizar el suministro de los servicios y recursos esenciales» y entre ellos incluye «la seguridad del espacio aéreo y ultraterrestre». La Estrategia de Seguridad Aeroespacial de 2019 designaba al espacio aéreo y al ultraterrestre como dos ámbitos distintos, aunque con una visión integral reflejada en una única Estrategia de Seguridad que contemplaba de forma unificada y coherente las amenazas y desafíos.

En la ESAN 2025 se ha producido una evolución sustancial en línea con los cambios en OTAN y en la Unión Europea y se ha preferido utilizar el término «dominio» para designar las operaciones en el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre. La introducción de ese término supone un paso significativo para subrayar la importancia clave para el suministro de los servicios y recursos esenciales del espacio, y permite resaltar sus características propias. Por otra parte, se reserva el término ámbito aeroespacial para subrayar, que desde el punto de vista de la seguridad nacional es necesario mantener una visión integral y unificada de la seguridad del espacio aéreo y ultraterrestre.

La Estrategia de Seguridad Nacional (ESN) de 2021<sup>4</sup> propuso para la seguridad de los espacios comunes globales una única línea de acción en el espacio aéreo y ultraterrestre, como fue

---

<sup>3</sup> Ley 36/2015, de 28 de septiembre, de Seguridad Nacional (BOE n.º 233, de 29 de septiembre de 2015). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-10389>

<sup>4</sup> Real Decreto 1150/2021, de 28 de diciembre, por el que se aprueba la Estrategia de Seguridad Nacional 2021. Disponible en: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-21884](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-21884)

crear la Agencia Espacial Española (AEE), que se plasmó formalmente con el Real Decreto 158/2023, de 7 de marzo, por el que se aprobó el estatuto de la agencia estatal denominada «Agencia Espacial Española», con un componente dedicado a la seguridad nacional<sup>5</sup>. De forma adicional, la línea de acción 3 de la ESN de 2021 insta a «desarrollar el sector industrial de la defensa, la seguridad y el espacio, así como las tecnologías duales», cuya importancia se ha visto reforzada por un significativo giro hacia políticas industriales de mayor seguridad económica a nivel internacional. Por tanto, se hacía necesaria la definición de nuevas líneas de acción estratégicas para el ámbito aeroespacial.

El Consejo Nacional de Seguridad Aeroespacial (CNSA) consideró necesaria la actualización de la ESAN de 2019 y se presentó este análisis al Consejo de Seguridad Nacional (CSN), que en su reunión del día 15 de octubre de 2024 adoptó un acuerdo por el que se aprobó el procedimiento para la elaboración de un nuevo documento<sup>6</sup>.

Los procedimientos de elaboración de las estrategias sectoriales o de segundo nivel del Sistema de Seguridad Nacional se han estandarizado en gran medida, con los consejos o comités de cada ámbito específico como responsables de la redacción de los documentos a través de un grupo de trabajo. Es necesario señalar dos elementos en estos procedimientos de elaboración. El primero es la obligación de recabar las aportaciones de las comunidades y ciudades autónomas al texto, a través de la Conferencia Sectorial para Asuntos de la Seguridad Nacional. La segunda es la colaboración de organizaciones, instituciones y personas con experiencia reconocida, que el caso de la ESAN 2025 ha sido muy amplia.

En cuanto a la estructura de la ESAN 2025, el procedimiento de elaboración ya anticipaba los elementos de los que debería constar, como son el análisis de contexto en el dominio aéreo y espacial; los riesgos y amenazas a la seguridad aérea y espacial;

---

<sup>5</sup> Creada por la Disposición Adicional Tercera de Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617> Por Real Decreto 158/2023, de 7 de marzo, se aprobó el estatuto de la Agencia Espacial Española. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-6082>

<sup>6</sup> Orden PJC/17/2025, de 17 de enero, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Seguridad Nacional, por el que se aprueba el procedimiento para la elaboración de una nueva Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional. <https://www.boe.es/boe/dias/2025/01/21/pdfs/BOE-A-2025-971.pdf>

los objetivos y líneas de acción; y la seguridad aeroespacial en el Sistema de Seguridad Nacional, estableciendo una clara distinción de los aspectos relacionados con los conceptos seguridad y seguridad operacional.

## 1 ESAN 2025: enfoque desde la perspectiva de los intereses de España en materia de seguridad y defensa

En la ESAN 2025 se han incluido varias precisiones terminológicas con el objeto de dar mayor claridad a términos que se usan a veces indistintamente. Se hace una distinción entre la «seguridad operacional» como traslación del término inglés *safety* y «seguridad», que se reserva para la equivalencia al concepto en inglés de *security*. La seguridad nacional aparece así nítidamente unida a la libertad de acción del Estado en el sentido de cumplir las provisiones del artículo 3 de la Ley de Seguridad Nacional, es decir, proteger la libertad, los derechos y bienestar de los ciudadanos, garantizar la defensa de España, sus principios y valores constitucionales y contribuir a la seguridad internacional. La prosperidad y bienestar de los ciudadanos españoles es, por tanto, un objetivo implícito de la seguridad nacional.

A partir de esta definición, resulta necesario determinar en qué consisten los intereses nacionales que deben ser objeto de protección. El apartado final del capítulo 1 de la ESAN 2025 hace una aproximación estratégica a la seguridad aeroespacial y contiene los principales intereses a proteger. Como es lógico, los que se relacionan son aquellos cuya protección es prioritaria para cumplir los objetivos estratégicos recogidos en la ESAN 2025, así como desarrollar las líneas de actuación propuestas para su cumplimiento.

La ESN 2021 anticipaba, al tratar la vulnerabilidad aeroespacial, un cambio en la determinación a los intereses nacionales en el espacio ultraterrestre. Asimismo, reconocía al espacio ultraterrestre como la última frontera de confrontación geopolítica y mostraba preocupación por la posición de dominio en la explotación comercial intensiva por parte de operadores no radicados en la UE, lo que puede poner en riesgo esos intereses. La falta de normativa legal ha sido profusamente aprovechada al facilitar tanto la actividad irregular en el espacio como la adquisición de un control del mercado cercano al monopolio.

En cuanto al dominio espacial, es necesario señalar que en anteriores documentos tal vez no habían tenido claramente la

consideración de intereses a proteger. La ESAN 2025 no hace una clasificación de intereses vitales, importantes, esenciales o estratégicos, que suelen ser comunes en algunos documentos de nivel político estratégico, pero el orden en el que aparecen es claramente significativo.

El primer interés nacional destacable es la base tecnológica e industrial. Se trata de una visión que, aunque presente en documentos previos ahora pasa a considerarse un interés nacional a proteger. Esta consideración es el resultado del análisis de las dinámicas de transformación en el dominio espacial, en el que se presencia la configuración de un nuevo paradigma consistente en la transición desde un modelo basado en el libre mercado y la interdependencia a otro que prioriza la resiliencia de las cadenas de suministro y la protección de industrias y sectores estratégicos.

El nuevo orden o desorden internacional, aún lleno de incertidumbres, tiene ya unas constantes que se pueden observar, como son un mayor uso de la fuerza al margen del Derecho Internacional, una globalización que ha dado paso a la priorización de la resiliencia y la seguridad económica, y la competitividad de las empresas como requisito estratégico.

El segundo interés nacional a destacar es el libre acceso al espacio ultraterrestre, imprescindible para tener libertad de acción en la operación y explotación del espacio. La ESAN 2025 desciende incluso a un mayor nivel de concreción respecto a los intereses nacionales, identificando como un interés nacional a preservar las frecuencias radioeléctricas adjudicadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a los activos espaciales nacionales y las posiciones orbitales entre ellos.

Finalmente, eleva al nivel de interés nacional algo que podría considerarse de otra manera una simple línea de actuación, como es el desarrollo de lanzadores, infraestructuras espaciales y terrenas y centros de explotación de datos y servicios aeroespaciales.

## **2 Marco conceptual del dominio espacial: papel y actividad del Consejo Nacional de Seguridad Aeroespacial**

El cuarto capítulo de la ESAN 2025 está dedicado a la seguridad aeroespacial en el Sistema de Seguridad Nacional. La ESAN de 2019 instaba a la creación del CNSA y anticipaba las funciones que se le asignarían en la Orden PCM/218/2020, de 13 de marzo de 2020, como comité especializado en el ámbito de la seguridad

aeroespacial y como órgano de apoyo del CSN en el marco del Sistema de Seguridad Nacional.

Es preciso recordar cómo funciona el Sistema de Seguridad Nacional desde el punto de vista operativo de la gestión de crisis y el carácter del CNSA como órgano de apoyo, tanto del CSN como del Comité de Situación. El Sistema de Seguridad Nacional está definido en el Título II de la LSN 36/2015, que en su artículo 18 lo conforma como el conjunto de órganos, organismos, recursos y procedimientos, integrados en la estructura prevista en el artículo 20.

Esta estructura asigna al presidente del Gobierno, asistido por el CSN, la dirección del sistema, con el Departamento de Seguridad Nacional como secretaría técnica y órgano de trabajo permanente. La creación de comités especializados se contempla en el artículo 20.3, donde el CNSA actúa como comité especializado para el ámbito de la seguridad aeroespacial.

El desarrollo reglamentario que prevé la LSN se ha realizado a través de dos importantes acuerdos del Consejo de Seguridad Nacional.

- La Orden PRA/116/2017, de 9 de febrero<sup>7</sup>, por la que se publica el acuerdo del CSN de implementación de los mecanismos para garantizar el funcionamiento integrado del Sistema de Seguridad Nacional.
- La Orden PRA/32/2018, de 22 de enero<sup>8</sup>, por la que se publica el acuerdo del CSN, por el que se regula el Comité Especializado de Situación.

Estos dos acuerdos del CSN configuran el funcionamiento del sistema para la gestión de crisis y el papel relevante que tiene en ella el carácter único del Comité de Situación, que debe encauzar y coordinar el apoyo requerido por el Gobierno de los instrumentos de gestión de crisis del Sistema de Seguridad Nacional conforme a las directrices político-estratégicas adoptadas por el CSN. Cuando se activa el Sistema de Seguridad Nacional, el Comité Especializado de Situación (conocido simplemente como Comité de Situación), a través del Departamento de Seguridad Nacional, centraliza la información que suministren las autoridades para la gestión de crisis y, en particular, para realizar el seguimiento de

<sup>7</sup> Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2017-1460>

<sup>8</sup> Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-798>

los supuestos susceptibles de derivar en una situación de interés para la seguridad nacional.

El Departamento de Seguridad Nacional, en su función de apoyo al comité, constituye células de coordinación compuestas por un representante de cada ministerio y organismo con representación en dicho comité, con el objeto de aportar asesoramiento técnico tanto de manera preventiva como en acciones de respuesta en materia de gestión de crisis. Las células de coordinación pueden ser activadas por la persona titular de la dirección del Departamento de Seguridad Nacional directamente sin necesidad de una orden ejecutiva del Comité de Situación. Esta posibilidad de activación directa dota de la reactividad necesaria al Sistema de Seguridad Nacional.

Para responder a los riesgos provocados por las reentradas incontroladas de objetos en la atmosfera terrestre, el CSN acordó la aprobación de un protocolo de alertas espaciales por Orden PCM/1067/2022<sup>9</sup>, de 4 de noviembre. Este Protocolo de Alertas Espaciales (y los procedimientos operativos que lo desarrollan) ha permitido acumular una importante experiencia en la gestión de crisis en el dominio espacial, mejor dicho, en el ámbito aeroespacial, pues una de las medidas adoptadas sería el cierre del espacio aéreo nacional.

Por ejemplo, en el caso de la reentrada incontrolada de restos del lanzador chino CZ-5B el 4 de noviembre 2022 se tomó la decisión de prohibir la actividad aeronáutica<sup>10</sup>, con excepción de las aeronaves de Estado en servicios de emergencia y misiones de defensa aérea, en un corredor en el que no se consideraba asumible el riesgo que representaba la reentrada incontrolada.

En el Sistema de Seguridad Nacional las células de coordinación realizan la integración y análisis de la información disponible para facilitar la coordinación entre todos los ministerios y organismos implicados. Cada ministerio y organismo actúa conforme a las competencias que tiene asignadas, no hay en principio una alteración de los diferentes marcos regulatorios. El objetivo es

<sup>9</sup> Orden PCM/1067/2022, de 4 de noviembre, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Seguridad Nacional de 11 de octubre de 2022, por el que se aprueba el Protocolo de Alertas Espaciales (BOE n.º 268, de 8 de noviembre de 2022). Disponible en: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-18336](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-18336)

<sup>10</sup> Disponible en: [https://ad.easa.europa.eu/blob/EASA\\_SIB\\_2022\\_09\\_withdrawn.pdf/SIB\\_2022-09\\_1](https://ad.easa.europa.eu/blob/EASA_SIB_2022_09_withdrawn.pdf/SIB_2022-09_1) y en: [https://www.enaire.es/es\\_ES/2022\\_11\\_04/ndp\\_enaire-levanta-restricciones-espacio-aereo-objeto-espacial](https://www.enaire.es/es_ES/2022_11_04/ndp_enaire-levanta-restricciones-espacio-aereo-objeto-espacial)

reducir los tiempos de respuesta adaptándose a los escenarios de crisis y proporcionar los instrumentos que permitan el enlace y la coherencia en las acciones que deben tomar ministerios y organismos.

La declaración de una situación de interés para la seguridad nacional prevista en el artículo 23 de la LSN daría lugar a una coordinación reforzada de las autoridades competentes en el desempeño de sus atribuciones ordinarias bajo la dirección del Gobierno, en el marco del Sistema de Seguridad Nacional, conforme a las condiciones impuestas por los artículos 23 y 24 de la LSN.

La ESAN 2025 consagra este modelo de gestión de crisis en el ámbito aeroespacial y lo considera como el más adecuado para afrontar los escenarios provocados por amenazas en o desde el espacio que afecten a la seguridad nacional. En concreto, se considera que es el instrumento adecuado para la cooperación con la Arquitectura de Respuesta a las Amenazas Espaciales de la UE (Space Threat Response Architecture [STRA])<sup>11</sup>. Este enlace entre los mecanismos de gestión de crisis de la OTAN y de la Unión en el dominio espacial ya se está produciendo, siguiendo este modelo, durante la participación en ejercicios tanto de la OTAN como de la UE o en los casos que se ha activado la Decisión (PESC) 2021/698 del Consejo de la UE.

Por tanto, en España, la gestión de crisis se realiza de una manera muy directa y ejecutiva a través de la línea compuesta por la Célula de Coordinación, el Comité de Situación y el CSN. Pero esto no disminuye la importancia del CNSA, porque, aunque no interviene directamente en la gestión de crisis, los estudios, protocolos y procedimientos se proponen, examinan y revisan por el propio Consejo, que en su caso es quien solicita la aprobación al CSN.

El CNSA se crea y regula por un Acuerdo del Consejo de Seguridad Nacional publicado por Orden PCM/218/2020, de 13 de marzo<sup>12</sup>. Varias de sus funciones están directamente relacionadas con la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional, que son tanto liderar su elaboración y proponer la Estrategia al CSN como la revisión permanente del grado de cumplimiento, y muy concretamente la valoración de los riesgos a la seguridad aeroespacial.

---

<sup>11</sup> Decisión (PESC) 2021/698 del Consejo, de 30 de abril de 2021, sobre la seguridad de los sistemas y servicios cuyo despliegue, funcionamiento y utilización en el marco del Programa Espacial de la Unión pueden afectar a la seguridad de la Unión. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2021-80617>

<sup>12</sup> Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-3638>

El CNSA debe «valorar los riesgos asociados a los desafíos y amenazas; analizar los posibles escenarios de crisis y su evolución, en especial de aquellos susceptibles de derivar en una situación de interés para la Seguridad Nacional». En la ESAN 2025 se ha dejado de emplear el término «desafío», presente en la ESAN anterior, al considerar que su eliminación aporta un enfoque más práctico para la gestión de riesgos. Al evitar valorar la intencionalidad de un evento, se centra la atención en el riesgo entendido como la combinación de la probabilidad y el impacto sobre los bienes a proteger en caso de materializarse la amenaza.

El capítulo 2 de la ESAN 2025 realiza un análisis de las amenazas para la seguridad nacional en el dominio espacial que contiene varias singularidades diferentes a las amenazas en el dominio aéreo. En primer lugar, se analizan siete amenazas que son compartidas por los dos dominios, aunque tienen particularidades para cada uno de ellos, su grado de interrelación es muy importante y permite tratarla conjuntamente. Estas amenazas son los conflictos armados, como consecuencia de eventos sanitarios, catástrofes naturales, de la cadena de suministros, terrorismo, extremismos violentos, crimen organizado y delincuencia grave, cibernéticas y espionaje.

Sin embargo, para el dominio espacial la ESAN 2025 dedica dos apartados específicos dentro del análisis de las amenazas en su capítulo 2. El primer apartado está dedicado a las amenazas derivadas del aumento de la actividad espacial. Se trata de un escenario diferente al de 2019 y que la ESN de 2021 anticipaba en parte, pero que ha sufrido un cambio radical en los últimos cinco años y medio entre la ESAN de 2019 y su revisión de 2025.

Hay varios aspectos a considerar en este incremento de la actividad espacial. Así, aparecen nuevos actores y nuevas formas de monetizar la actividad espacial. La creciente participación de entidades no gubernamentales en el sector es conocida como *New Space*, cuya expresión más conocida son las empresas SpaceX de Elon Musk y Blue Origin de Jeff Bezos. Se trata de una especie de marca comercial o término paraguas que se emplea para referirse a lo que se entiende como un nuevo paradigma en la actividad espacial, donde los Estados han dejado el liderazgo o lo han subcontratado a empresarios privados.

Sin embargo, la ESAN, deliberadamente, evita utilizar profusamente el término *New Space* por varias razones. El Tratado del Espacio Exterior de 1967 consagra la jurisdicción, control y

responsabilidad internacional del Estado de registro sobre los objetos lanzados al espacio exterior. Dicho tratado dedica diversos artículos a desarrollar la competencia de los Estados parte sin diferenciar entre actividades gubernamentales y privadas. Históricamente, y aún en la actualidad, la actividad privada en el sector espacial mantiene una elevada dependencia de contratos y apoyo gubernamental, ya sea mediante acuerdos estatales o a través de organismos internacionales. Si bien se reconoce la relevancia de la iniciativa privada, la seguridad nacional constituye una política pública esencial y, en el ámbito espacial, la función estatal se ve reforzada por el marco normativo vigente, cuya limitada extensión en comparación con otros sectores incrementa la centralidad del papel estatal en la gobernanza del espacio.

En relación con lo expuesto anteriormente, surge el problema de la sostenibilidad de las actividades espaciales derivado tanto de la creciente saturación de las órbitas y del espectro electromagnético como de la acumulación de desechos espaciales. A ello se suma el riesgo de que estas dinámicas constituyan un obstáculo significativo para la observación del universo y, en consecuencia, para el desarrollo de la astrofísica.

La ESAN 2025 reconoce la necesidad de tener un análisis y respuesta común a las amenazas espaciales dentro de la UE. La participación española en el sistema de vigilancia espacial de la Unión (EU Space Surveillance and Tracking o EU SST)<sup>13</sup>, en el Centro de Intercambio de Información Espacial (ISAC) de la UE y en la Arquitectura de Respuesta a Amenazas Espaciales (STRA) remarcan la necesidad y las ventajas que implican la cooperación a nivel europeo. Se requiere una capacidad de análisis y respuesta común europea a las amenazas en o desde el espacio, puesto que ningún Estado miembro estará en condiciones por sí solo de competir en el entorno competitivo global.

### **3 ESAN 2025: objetivos, líneas de actuación y medidas para su consecución**

El capítulo 3 de la ESAN 2025, que desarrolla los objetivos y líneas de actuación, debe ser examinado juntamente con el Anexo de Listado de Medidas orientadas a la consecución de los tres objetivos estratégicos. En ese apartado, se han producido cambios

---

<sup>13</sup> Programa Nacional de Vigilancia y Seguimiento Espacial (S3T). Disponible en: <https://www.aee.gob.es/Actividades/Nacionales/S3T.html>

importantes tanto en el contenido como en la estructura de la ESAN 2019.

En ese momento se partía de un único objetivo genérico presente en la ESN de 2017, que era «garantizar la seguridad del espacio aéreo y ultraterrestre en un marco compartido y orientado a prevenir las amenazas y desafíos que en ellos se desarrollan, así como a neutralizar sus consecuencias, conforme a los principios de eficiencia y máxima coordinación, tanto en el empleo de las capacidades de análisis y evaluación como en las de respuesta ante los desafíos». A partir de ese objetivo genérico se establecían cinco líneas de acción y cada una de esas líneas se desglosaba en una serie de medidas hasta un total de sesenta y ocho, sin numerar y sin definir ningún indicador para establecer su grado de cumplimiento.

La ESAN 2025, sin abandonar su concepción como marco político estratégico de referencia atiende a los objetivos de la Ley 27/2022, de 20 de diciembre<sup>14</sup>, de institucionalización de la evaluación de políticas públicas en la Administración General del Estado. Estas deben estar sólidamente formuladas en sus aspectos técnicos, basadas en evidencias y con una métrica definida que permita su evaluación. Así se ha intentado con la ESAN 2025, que tiene tres objetivos estratégicos fuertemente anclados en la definición de seguridad nacional del artículo 3 de la LSN.

- Objetivo estratégico 1: proteger España «en» y «desde» el aire y el espacio.
- Objetivo estratégico 2: mejorar las capacidades de seguridad y defensa aérea y espacial.
- Objetivo estratégico 3: contribuir a un aire y a un espacio más seguros y sostenibles.

Estos objetivos se han desarrollado en treinta y cuatro líneas de actuación que pretenden proporcionar una guía de nivel políticoestratégico a los distintos departamentos ministeriales, que son los que deciden los programas a ejecutar dentro de su marco competencial. Las líneas de actuación propuestas realmente pueden contribuir al cumplimiento de más de un objetivo estratégico, no obstante, para facilitar la evaluación se han encuadrado en solo uno de ellos.

<sup>14</sup> Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2022/12/21/pdfs/BOE-A-2022-21677.pdf>

El anexo citado contiene un total de dieciséis acciones orientadas a la consecución de los tres objetivos estratégicos. Cada acción tiene asociada una referencia para el seguimiento del grado de consecución de los objetivos marcados, y cada tres años el CNSA realizará la evaluación de las líneas de actuación y medidas propuestas, presentando un informe al CSN.

Los objetivos estratégicos de la ESAN 2025 no podrán ser alcanzados sin garantizar la seguridad de la cadena de suministros, para lo cual es imprescindible fortalecer la competitividad del sector espacial. Innegablemente, los recursos nacionales no permiten competir en igualdad de condiciones con otros grandes actores, hay que reconocer las fortalezas y debilidades propias, priorizar adecuadamente e impulsar la cooperación internacional, especialmente en el marco de la UE y de la Agencia Europea del Espacio (ESA) que tan beneficiosas han sido en el pasado.

La ESAN 2025 dedica un considerablemente mayor número de líneas de actuación y medidas al dominio espacial respecto al dominio aéreo, en gran parte debido a la novedad de considerar al primero separadamente, pero también por los significativos y acelerados cambios que ha experimentado desde la ESAN de 2019. La lectura del capítulo 3 de la ESAN 2025 y de su Anexo plantean la cuestión de la necesidad de una Estrategia Espacial Nacional que se anticipa en los siguientes apartados de este capítulo.

#### **4 Seguridad, defensa y resiliencia: de la ESAN 2025 a una Estrategia Espacial Nacional**

En el entramado institucional español se constata la siguiente paradoja: por un lado España cuenta con una Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional, aprobada por primera vez en 2019 y revisada en 2025, pero carece de una Estrategia Espacial Nacional.

Esta carencia no es desdeñable y se ha mitigado en cierta forma con la coexistencia en el ecosistema espacial de diferentes estrategias y planes sectoriales (seguridad, industria, I+D, defensa y otras)<sup>15</sup>, pero sin un documento rector que ordenase prioridades,

---

<sup>15</sup> Estrategia de Seguridad Nacional 2021 (ESN 2021); Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional 2025 (ESAN 2025); Estrategia Nacional de Ciberseguridad 2019 (ENC 2019); Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI); España Digital 2026; PERTE Aeroespacial (PRTR); Plan Industrial y

coordinara capacidades o fijase un nivel de ambición nacional de una manera holística. Tras la creación de la AEE en 2023, se espera que la Estrategia Espacial Nacional pueda ser elevada a través de los ministerios de Defensa y de Ciencia, Innovación y Universidades para su aprobación por el Consejo de Ministros en 2026.

Como se indica en el estatuto de la AEE, entre sus competencias se encuentra el diseño y coordinación de una Estrategia Espacial Nacional, desplegada a través de planes y programas para la implementación de la política espacial nacional mediante la asignación competitiva y eficiente de los recursos públicos propios de la Agencia, así como el seguimiento de las actuaciones financiadas y de su impacto.

No obstante, mientras la Estrategia Espacial Nacional no se materialice como documento público vertebrador, la consecuencia práctica es que la ESAN viene ocupando desde 2019 un papel preeminente en el ámbito espacial español.

#### 4.1 Estrategias más allá de la exploración: el espacio como ámbito de soberanía y seguridad

En la ESAN 2025 se expone cómo ha cambiado el entorno estratégico y tecnológico de manera significativa desde 2019 y cómo han aumentado y se han diversificado las amenazas. La agresión rusa contra Ucrania ha evidenciado algunas de las vulnerabilidades y dependencias europeas en materia espacial, y ha provocado que tanto la UE como sus Estados miembros hayan decidido reforzar la resiliencia de sus infraestructuras espaciales y sus capacidades de seguridad y militares en este dominio.

La necesidad de comunicaciones satelitales seguras quedó evidenciada por la dependencia de capacidades comerciales extracomunitarias y por la fragilidad del segmento terreno frente a ciberataques (como el efectuado contra la red KASAT de Viasat el 24 de febrero de 2022 ya citado en capítulos anteriores de este cuaderno); las capacidades de posicionamiento, navegación y sincronismo (PNT) mostraron su exposición continua a interferencias (*jamming* y *spoofing*) con efectos inmediatos sobre

---

Tecnológico para la Seguridad y la Defensa (Ejercicio 2025); Estrategia Industrial de Defensa 2023 (EID 2023); Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID 20221-2027); Agenda Estratégica de I+D+I de Espacio (PAE 2025); Estrategia de Acción Exterior de España 2025-2028.

la seguridad y la actividad económica; la conciencia situacional (*Space Situational Awareness* [SSA]) reveló sus limitaciones en atribución y conocimiento del entorno orbital; el acceso al espacio puso de manifiesto la vulnerabilidad estratégica derivada de tener que recurrir a lanzadores no europeos, y, de forma transversal, las cadenas de suministro confirmaron dependencias tecnológicas en componentes y subsistemas críticos.

Recientemente, en noviembre de 2025 tanto Francia como Alemania publicaron sendas estrategias espaciales<sup>16</sup>. Aunque con diferente enfoque, en ambas se evidencia la atención y la importancia preponderante que han adquirido los aspectos de seguridad y defensa en el espacio ultraterrestre. En el caso de Francia se trata de una estrategia espacial nacional mientras que en el caso de Alemania se trata de una estrategia de *safety* y *security* espacial. Francia ya disponía de una estrategia espacial de defensa publicada en 2019 y Alemania de una estrategia nacional publicada en 2023. En ambos documentos se expone la necesidad de actuar de forma proactiva en materia espacial para asegurar la soberanía, competitividad y la resiliencia tanto de sus naciones como de Europa.

El presidente francés Emmanuel Macron en su prefacio de la Estrategia Espacial Nacional 2025-2040 señalaba que «Hoy, el espacio ya no es solo un campo de exploración: se ha convertido en un ámbito de soberanía, innovación y seguridad» (Gobierno de Francia, 2025). Hay que destacar cómo los aspectos de seguridad y defensa dejan de ser parte de un simple capítulo militar y pasan a ser uno de los cinco pilares de su política espacial nacional. Un pilar sobre resiliencia y capacidades militares que es el que presenta un mayor número de objetivos estratégicos. Unos objetivos incluso más ambiciosos que los que en 2019 proponía en su Estrategia de Defensa Espacial (Gobierno de Francia, 2019).

En Alemania también se constata la evolución desde la Estrategia Espacial de 2023 hacia su *Space Safety and Security Strategy* de 2025, que responde a una lógica de maduración estratégica (Gobierno Federal de Alemania, 2025). De un marco general de política espacial orientado a competitividad, sostenibilidad y soberanía tecnológica se pasa a un documento sectorial que pone de manifiesto la importancia creciente del binomio *safety-security* espaciales como prioridad estatal. Desde el reconocimiento del

---

<sup>16</sup> Como se adelantó en el capítulo 2 de este cuaderno.

espacio como un entorno desde el que se reciben unos servicios cada vez más indispensables hasta su tratamiento como una cuestión de seguridad nacional.

Además de los recientes posicionamientos de estos dos países europeos en el reforzamiento de sus planteamientos sobre las cuestiones de seguridad y defensa en el espacio, es relevante reconocer la evolución que ha experimentado la ESA y que se ha escenificado en la cumbre ministerial de Bremen de noviembre de 2025 (CM25), como se trata en el capítulo 3 de este cuaderno.

La ESA se rige por un mandato fundacional inequívoco, que conforme al artículo II de su convenio es «asegurar y desarrollar para fines exclusivamente pacíficos, la cooperación entre los Estados europeos en investigación y tecnología espaciales y sus aplicaciones, con vistas a su utilización para fines científicos y para sistemas operacionales de aplicaciones espaciales»<sup>17</sup>. En coherencia con ese marco, la ESA se ha articulado históricamente como mecanismo intergubernamental de cooperación técnico-científica y de desarrollo de programas espaciales europeos, preservando la compatibilidad con el principio de uso pacífico del espacio exterior.

No obstante, la resolución final y los acuerdos de la CM25 evidencian un cambio cualitativo en la aproximación institucional hacia la dimensión de seguridad y defensa. Su director general, Joseph Asbacher, en su propuesta inicial en la introducción de la cumbre situó explícitamente la «tormenta perfecta» del entorno estratégico como razón para «requerir un mayor foco en seguridad y defensa», afirmando además que «el espacio es dual por naturaleza»<sup>18</sup> y vinculando esta orientación a la propuesta del nuevo programa European Resilience from Space (ERS) como infraestructura europea de respuesta a crisis e inteligencia basada en componentes de observación de la Tierra, PNT y conectividad segura.

En paralelo, en la resolución final de la cumbre se reconoció expresamente que el marco intergubernamental de la ESA aporta «credenciales y herramientas para desarrollar tecnologías y sistemas espaciales incluyendo para seguridad y defensa» y para ejecutar actividades y programas en nombre de los Estados participantes y de la Unión Europea, siempre «en cumplimiento del

<sup>17</sup> Disponible en: [https://esamultimedia.esa.int/multimedia/publications/SP-1300/SP-1300\\_ES\\_web.pdf](https://esamultimedia.esa.int/multimedia/publications/SP-1300/SP-1300_ES_web.pdf)

<sup>18</sup> Disponible en: [https://esamultimedia.esa.int/docs/corporate/CM25\\_DGproposal.pdf](https://esamultimedia.esa.int/docs/corporate/CM25_DGproposal.pdf)

uso pacífico del espacio exterior y del Convenio»<sup>19</sup>. Es la primera vez desde su creación que en las conclusiones de una cumbre ministerial de la ESA se habla de Defensa.

#### 4.2 Alemania: de una estrategia espacial federal a una estrategia de *safety* y *security*

Alemania ha recorrido en pocos años una evolución estratégica que cristaliza en un mismo diagnóstico, tal es que el espacio es un dominio cuya continuidad y libertad de acción se han convertido en una cuestión de seguridad nacional y, por tanto, exige instrumentos específicos que no estaban cubiertos en estrategias más centradas en investigación y exploración.

En 2023 Alemania actualizó su Estrategia Espacial de 2010 con una nueva Estrategia Espacial Federal<sup>20</sup>, concebida como un marco integral para orientar la acción pública en materias como competitividad, innovación, sostenibilidad y soberanía tecnológica. Sin embargo, aun reconociendo la relevancia de la infraestructura espacial y la necesidad de proteger capacidades críticas, el documento no desarrollaba en profundidad los aspectos de seguridad y defensa, que quedaban integrados de forma transversal dentro de un planteamiento amplio de política espacial. El giro se acelera con la degradación del entorno estratégico europeo y la constatación de que el espacio es un objetivo prioritario desde las fases iniciales de cualquier crisis.

La reciente publicación de la estrategia sectorial alemana en *Space Safety and Security* (Gobierno Federal de Alemania, 2025) responde a esa brecha. Como indica su propio título, es el primer documento alemán dedicado específicamente a *safety* y *security* como constatación de que la seguridad espacial se convierte en una prioridad política debido a la creciente dependencia del espacio por parte de la sociedad y la economía.

Se concibe como una estrategia destinada a asegurar la capacidad de acción de Alemania en el espacio a lo largo de todo el espectro paz-crisis-defensa, partiendo de un diagnóstico doble, por un lado, el incremento de los riesgos naturales y operacionales

<sup>19</sup> Disponible en: [https://esamultimedia.esa.int/docs/corporate/ESA\\_CM2025\\_1\\_Resolution\\_on\\_Elevating\\_Europe\\_through\\_Space.pdf](https://esamultimedia.esa.int/docs/corporate/ESA_CM2025_1_Resolution_on_Elevating_Europe_through_Space.pdf)

<sup>20</sup> Disponible en: [https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/EN/Publikationen/Technologie/the-german-federal-governments-space-strategy.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/EN/Publikationen/Technologie/the-german-federal-governments-space-strategy.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

(congestión, basura, meteorología espacial) y por otro la proliferación de amenazas intencionadas y capacidades *counterspace*. A partir de ese diagnóstico, se fija un marco de actuación con un enfoque integral de gobierno (*whole-of-government*) y traduce la ambición política en un paquete de implementación estructurado en once prioridades, tres áreas estratégicas de actuación y sesenta y cinco líneas de acción estratégicas y operativas para dotar de coherencia a la protección, resiliencia, defensa y gobernanza de las infraestructuras espaciales.

Las once prioridades abordan aspectos de autonomía estratégica tanto nacional como europea, industria, investigación, innovación, resiliencia y cooperación internacional. Destacan la prioridad de desarrollar una conciencia situacional espacial como tarea civil-militar mediante una red de sensores con cobertura global y la capacidad para realizar operaciones espaciales militares. De esas prioridades se derivan tres áreas de actuación en las que todos los actores espaciales nacionales deben tomar acción: identificar riesgos y amenazas y desarrollar opciones de acción; promover cooperación internacional y un orden sostenible y construir disuasión, reforzar capacidades de defensa y resiliencia.

A su vez, de las tres áreas de actuación se derivan líneas de acción y tareas para el establecimiento de una arquitectura de seguridad espacial con un enfoque integral de gobierno, ya apuntado en su Estrategia Nacional de Seguridad publicada en junio de 2023 (Gobierno Federal de Alemania, 2023).

De las sesenta y cinco líneas de acción, en la primera área se pueden destacar algunas como la importancia de que la arquitectura de seguridad sea plenamente operativa, con mando y control resiliente, una red global de sensores para SSA y el refuerzo de capacidades clave (alerta temprana, ISR y SIGINT), junto con la consolidación del control de satélites militares, el impulso de constelaciones multiórbita para comunicaciones, inventarios de dependencias y vulnerabilidades, catálogos de infraestructuras críticas y la creación de un servicio nacional de información de *space weather*.

En la segunda área se enfatiza la cooperación bilateral y multinacional, la participación ampliada en ejercicios como Olympic Defender, el desarrollo de posiciones jurídicas y reglas de empleo y enganche (*rules of engagement*), la interoperabilidad y estandarización, el refuerzo de EU SST, la diplomacia para el control de armamentos y medidas de control de las exportaciones.

Por último, en la tercera área se destaca el esfuerzo en construir una disuasión creíble mediante la capacidad de planificar y conducir operaciones espaciales, añadiendo protección activa y pasiva, capacidades de inspección y satélites escolta de protección. También se requiere capacidad de respuesta rápida, aseguramiento del acceso al espacio, fortalecimiento de la ciberdefensa y de las operaciones en el espectro electromagnético. Todo ello encuadrado en una arquitectura nacional de gobernanza (comités, coordinación y activación ante incidentes) que garantice decisiones rápidas y disponibilidad permanente.

#### 4.3 Francia: soberanía, economía, resiliencia y seguridad en la nueva estrategia nacional

Francia publicó su Estrategia Espacial de Defensa en 2019 apoyada en una doble racionalidad. Por un lado, un endurecimiento del entorno operativo, evidenciado por actividades amenazantes y demostraciones de poder incluyendo ASAT, operaciones de proximidad e interferencias, que obligaban a reforzar capacidades de vigilancia y atribución. Por otro lado, tendencias estructurales como la intensificación de la competencia entre grandes potencias y la creciente dependencia de los servicios espaciales, que a la postre se considera una vulnerabilidad (Gobierno de Francia, 2019).

En ese marco, el Ministerio de las Fuerzas Armadas francés consagró un cambio de enfoque relevante. Se pasa del espacio como apoyo de capacidades operativas a su consideración como dominio en sí mismo y ámbito potencial de confrontación, integrado como quinto dominio de la acción militar. El cambio de paradigma fue evidente, pasando a considerar el espacio como un ámbito que hay que defender, declarado prioridad presidencial y con una hoja de ruta hasta 2030.

Francia denunció públicamente un episodio de aproximación y espionaje asociado al satélite ruso Luch-Olymp cerca del satélite Athena-Fidus, descrito como acto de espionaje en 2018<sup>21</sup>. Ese tipo de incidentes aceleró la necesidad de mejorar las capacidades de vigilancia, seguimiento, caracterización y atribución. En coherencia, la Estrategia Espacial de Defensa de 2019 identificó que la libertad de acceso y acción podía verse comprometida,

---

<sup>21</sup> Disponible en: [https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion\\_afetr/l15b4991\\_rapport-information.pdf](https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion_afetr/l15b4991_rapport-information.pdf)

y convirtió la SSA en pilar para la protección y la atribución. Adicionalmente, supuso una mayor ambición que se evidenció con la creación de un Mando del Espacio adscrito al *Armée de l'Air*, y el cambio de denominación de este a *Armée de l'Air et de l'Espace* como punto de inflexión histórico y ejemplo que varias naciones, España entre ellas, han seguido posteriormente.

Tras esta primera estrategia espacial de defensa, en 2025 el Gobierno francés publicó su Estrategia Espacial Nacional 2025-2040, que integra la lógica apuntada en el documento anterior de seguridad, resiliencia y defensa en una arquitectura más amplia de soberanía y competitividad (Gobierno de Francia, 2025). La nueva Estrategia Espacial Nacional se estructura en cinco pilares que integran soberanía, competitividad, resiliencia y proyección internacional junto a quince objetivos estratégicos que orientan el modelo francés de potencia espacial hacia 2040.

El pilar 1 asegura el acceso autónomo y competitivo al espacio (puerto espacial de Guayana), la consolidación del lanzador Ariane 6 y la preparación de la próxima generación de lanzadores. El pilar 2 refuerza una economía espacial dual mediante competitividad del sector satelital, una política de datos *downstream* y una agenda de talento e I+D alineada con necesidades industriales y territoriales.

Sobre esa base, el pilar 3 concentra las prioridades de resiliencia; seguridad y defensa con énfasis operativo en asegurar la continuidad de servicios críticos civiles y militares; autonomía en capacidades soberanas; potenciación de SSA y SST con redes de sensores y ciclos de decisión más rápidos, y la consolidación de una postura de defensa activa en y hacia el espacio. En términos de objetivos, este bloque se traduce en fortalecer la resiliencia de las infraestructuras espaciales críticas, garantizar la autonomía en las operaciones, aumentar la vigilancia espacial para evaluación y atribución y disponer de capacidades graduadas de protección y respuesta coherentes con el marco jurídico aplicable.

El pilar 4 mantiene la ambición en ciencia y exploración. Por su parte, el pilar 5 articula la cooperación internacional y una diplomacia normativa para un uso responsable del espacio, combinando el liderazgo europeo (UE y ESA) con una apertura selectiva a socios estratégicos (entre los que llama la atención que solo señale expresamente la intención de revitalizar históricas colaboraciones con Alemania e Italia) a la par que abre nuevas cooperaciones sobre regulación, normas y gobernanza europea.

## 5 Hacia una Estrategia Espacial Nacional: aportaciones en seguridad, defensa y resiliencia en la EEN

Como se ha señalado antes, durante la revisión de la ESAN de 2019 se valoró la conveniencia de elaborar dos estrategias separadas, una para el dominio aéreo y otra para el dominio espacial. Finalmente, primó la idea de entender la «seguridad aeroespacial como un ámbito único por motivos de eficacia para afrontar amenazas y mitigar riesgos comunes e interdependientes en el espacio aéreo y en el espacio ultraterrestre».

Sin embargo, la propia ESAN 2025 incorpora un matiz de alcance importante para la evolución doctrinal, y es que reconoce simultáneamente que el espacio constituye un dominio diferenciado en el que se han intensificado las amenazas a los servicios esenciales para la seguridad nacional, y subraya que tanto la UE como la OTAN han conferido al espacio ultraterrestre un carácter de dominio operacional diferenciado.

Esto abre la puerta a que, en su siguiente revisión, la ESAN pueda evolucionar a un modelo que distinga claramente el dominio aéreo del espacial, con la redacción de dos estrategias de seguridad independientes. En el caso de la estrategia de seguridad espacial permitiría resaltar las especificidades y los aspectos más singulares del dominio espacial, como la variedad de amenazas naturales e intencionadas, la complejidad de la operación en el medio y la atribución de incidentes espaciales, entre otros.

Antes de que se pueda producir esta división de una futura ESAN, se pone de manifiesto la necesidad perentoria de elaborar una estrategia espacial nacional que articule las prioridades de industria, ciencia, I+D, programas y usuarios para que no evolucionen de forma fragmentada, precisamente cuando el entorno internacional está desplazando el centro de gravedad del espacio desde la exploración hacia la soberanía, la resiliencia y la seguridad.

En este contexto, la estrategia espacial nacional debería incorporar un apartado de seguridad, defensa y resiliencia en coherencia con los objetivos señalados en la ESAN 2025, y complementario, entre otros, con los aspectos industriales, de ciencia, exploración, tecnología, servicios, sostenibilidad, regulatorios y de cooperación internacional.

Un apartado de seguridad y defensa que exprese claramente la necesidad de proteger y defender los intereses nacionales y las capacidades espaciales frente a amenazas de diverso origen y

naturaleza, empleando para ello tecnologías, sistemas y procedimientos adecuados que permitan mitigar los efectos no deseados, y ejercer una disuasión creíble cimentada en un conocimiento oportuno y adecuado del entorno espacial.

Entre las posibles líneas de acción que deberían contemplarse en la futura estrategia nacional espacial se sugieren varias que incluyan objetivos concretos: aumentar la capacidad de conocimiento del entorno (SSA y SDA); proteger y defender activa y pasivamente la infraestructura espacial, sus datos, productos y servicios frente a amenazas físicas y electromagnéticas; mejorar la resiliencia del sector espacial ante ciberataques; impulsar el desarrollo de tecnologías duales que contribuyan a la seguridad y defensa; potenciar la cooperación en el ámbito de la seguridad y defensa espacial, y desarrollar y ejercitar los mecanismos relacionados con los protocolos de alertas espaciales, incluyendo el adiestramiento en materia de seguridad y defensa.

## Conclusiones

La Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional de 2025 consolida el reconocimiento del espacio ultraterrestre como un dominio crítico para la seguridad nacional, e incorpora un enfoque integral que articula resiliencia, defensa y cooperación internacional en consonancia con las directrices europeas y los marcos normativos de la OTAN y UE. Asimismo, analiza las dinámicas de transformación en el ámbito espacial y define objetivos estratégicos, líneas de actuación y medidas orientadas a la protección de los intereses nacionales.

El estudio de las estrategias de Francia y Alemania evidencia la atención y la importancia relevante que han adquirido los aspectos de seguridad y defensa, así como la necesidad de fortalecer la resiliencia de las infraestructuras espaciales, garantizar la autonomía en las operaciones, aumentar la vigilancia espacial y disponer de capacidades de protección y de respuesta frente a amenazas.

En este contexto, España debe evolucionar hacia una estrategia espacial nacional que, además de las prioridades de industria, ciencia, programas y usuarios, esté coordinada con las líneas de acción apuntadas en la ESAN 2025. Una estrategia espacial nacional que exprese claramente la necesidad de proteger y defender los intereses nacionales al tiempo que adquiera y

desarrolle las capacidades que permitan ejercer una disuasión creíble cimentada en un conocimiento oportuno y adecuado del entorno espacial.

Parafraseando las declaraciones del 26 de marzo de 2025 del presidente del Gobierno español sobre el nuevo escenario geopolítico de la UE y las conclusiones del Consejo Europeo, así como su carta de presentación a la ESAN 2025, la naturaleza de los conflictos contemporáneos ha experimentado una transformación profunda, caracterizada por instrumentos híbridos de coerción, la difuminación de los límites entre la paz y la guerra y la creciente integración de dominios operativos clásicos con nuevos ámbitos como el ciberespacio, el espectro electromagnético y el espacio ultraterrestre.

Esta evolución del entorno estratégico hace imprescindible reforzar las capacidades de anticipación, alerta temprana, resiliencia y respuesta integral, así como desarrollar marcos doctrinales y legales que permitan abordar eficazmente escenarios híbridos y tecnológicamente complejos.

En definitiva, se trata de una transformación que obliga a una adaptación estratégica de amplio alcance para salvaguardar los intereses nacionales en un entorno crecientemente volátil, competitivo y con dinámicas a veces incomprensibles.