

# POLÍTICA ESPACIAL **COLOMBIANA**

DOCUMENTO BASE PARA LA CONSTRUCCIÓN  
DE LA POLÍTICA ESPACIAL NACIONAL

COMISIÓN COLOMBIANA DEL ESPACIO  
**JULIO DE 2026**





# POLÍTICA ESPACIAL COLOMBIANA

---

COMISIÓN COLOMBIANA DEL ESPACIO  
JULIO DE 2026

## NOTA DE PRESENTACIÓN

---

El presente documento constituye un avance en la construcción de una Política Espacial Colombiana de largo plazo. Es el resultado del trabajo desarrollado durante los últimos meses en el marco de la Comisión Colombiana del Espacio, a partir de la experiencia acumulada por el país, de los avances derivados de los instrumentos de política pública existentes y de las nuevas oportunidades y desafíos asociados al desarrollo del sector espacial.

El documento establece una visión integral para el desarrollo de capacidades espaciales nacionales y propone principios, objetivos y líneas estratégicas en materia de gobernanza, infraestructura, financiación, cooperación internacional, aplicaciones espaciales, investigación, talento humano, desarrollo industrial, seguridad y soberanía tecnológica.

Su publicación no constituye la adopción definitiva de una nueva política pública, sino la consolidación de una base técnica e institucional para continuar su construcción, discusión y posterior adopción a través de los mecanismos jurídicos e institucionales correspondientes.

Con este documento, el Gobierno Nacional deja planteada una hoja de ruta para que Colombia avance de manera sostenida en la construcción de capacidades espaciales propias, fortalezca el aprovechamiento de las tecnologías espaciales para el desarrollo económico y territorial y consolide su participación en la economía espacial global.

# TABLA DE CONTENIDO

|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN .....                                                                                                                                                                       | 5  |
| ANTECEDENTES .....                                                                                                                                                                       | 6  |
| PRINCIPIOS .....                                                                                                                                                                         | 8  |
| 1. Uso pacífico, sostenibilidad y responsabilidad espacial                                                                                                                               |    |
| 2. Maximización del bienestar social y democratización del acceso                                                                                                                        |    |
| 3. Soberanía, seguridad y desarrollo tecnológico nacional                                                                                                                                |    |
| 4. Neutralidad tecnológica e innovación                                                                                                                                                  |    |
| 5. Uso eficiente del espectro y recursos asociados                                                                                                                                       |    |
| 6. Articulación institucional y cooperación                                                                                                                                              |    |
| DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA.....                                                                                                                                                           | 10 |
| OBJETIVO GENERAL .....                                                                                                                                                                   | 10 |
| OBJETIVO ESPECÍFICOS .....                                                                                                                                                               | 10 |
| 1. Generar las condiciones habilitantes para el desarrollo del sector espacial colombiano, mediante el fortalecimiento institucional, regulatorio, financiero y de infraestructura ..... | 10 |
| <u>a. Gobernanza e institucionalidad</u>                                                                                                                                                 |    |
| <u>i. Planeación estratégica</u>                                                                                                                                                         |    |
| <u>ii. Coordinación y ejecución transversal</u>                                                                                                                                          |    |
| <u>iii. Marco regulatorio</u>                                                                                                                                                            |    |
| <u>iv. Seguimiento</u>                                                                                                                                                                   |    |
| <u>b. Infraestructura</u>                                                                                                                                                                |    |
| <u>c. Cooperación</u>                                                                                                                                                                    |    |
| <u>d. Financiación</u>                                                                                                                                                                   |    |
| 2. <u>Desarrollar y consolidar capacidades espaciales para la gestión del territorio, la seguridad nacional, el cambio climático y el desarrollo productivo .....</u>                    | 15 |
| <u>a. Observación de la tierra</u>                                                                                                                                                       |    |
| <u>b. Navegación</u>                                                                                                                                                                     |    |
| <u>c. Seguridad y Defensa</u>                                                                                                                                                            |    |
| <u>d. Investigación</u>                                                                                                                                                                  |    |
| <u>e. Comunicaciones</u>                                                                                                                                                                 |    |
| <u>f. Talento humano</u>                                                                                                                                                                 |    |
| <u>g. Industria</u>                                                                                                                                                                      |    |

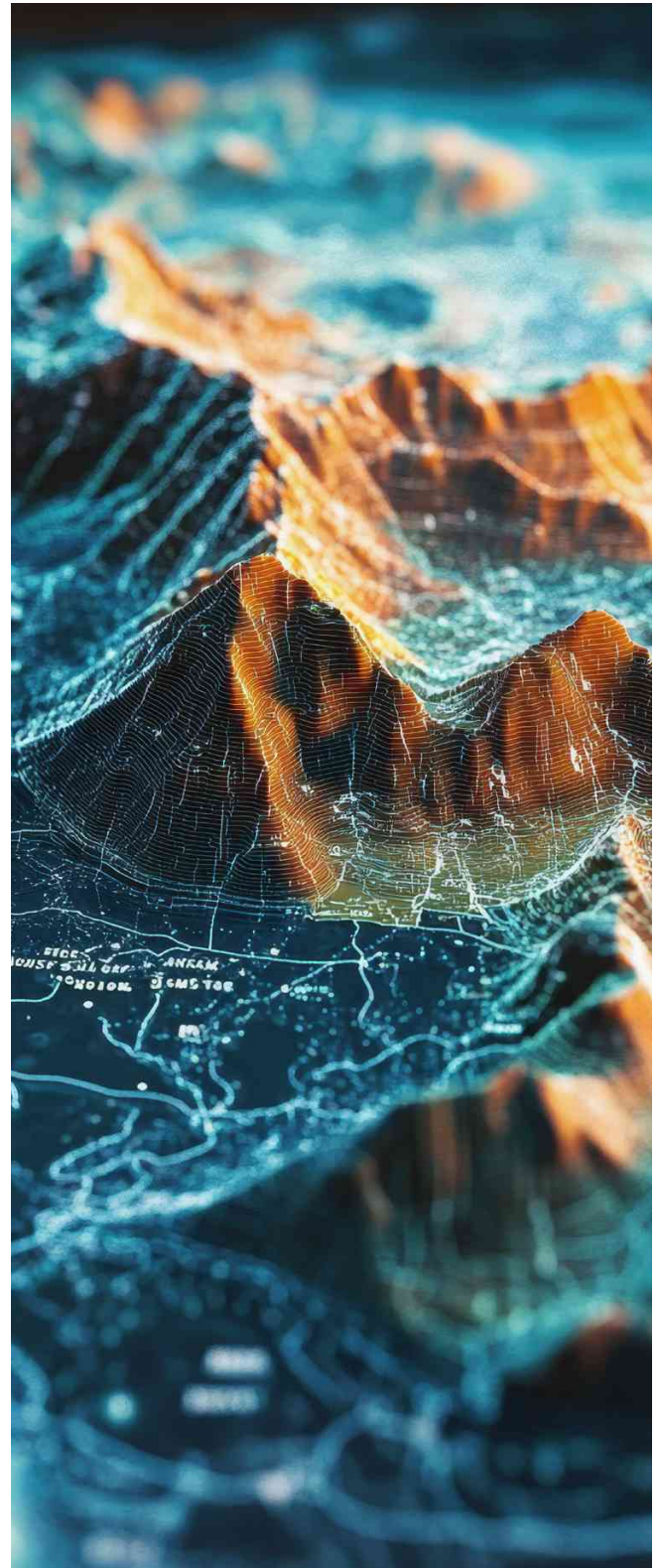


## INTRODUCCIÓN

El espacio ultraterrestre se ha consolidado como una dimensión estratégica para el desarrollo económico, científico, ambiental, tecnológico y geopolítico. Las capacidades espaciales han dejado de estar limitadas a programas de exploración científica y se han convertido en infraestructuras críticas para sectores como las telecomunicaciones, la observación de la Tierra, la navegación, la agricultura, la defensa, la gestión ambiental, la prevención de desastres, la transición energética y la economía digital.

La creciente dependencia global de los sistemas satelitales y de las tecnologías espaciales ha posicionado el acceso al espacio como un componente central de la soberanía tecnológica, la competitividad económica y la autonomía estratégica de los países. En este contexto internacional, caracterizado por una rápida expansión de las capacidades espaciales en los ámbitos civil, comercial y militar, así como por nuevas dinámicas de competencia geopolítica, los países en desarrollo enfrentan el reto de evitar la ampliación de brechas tecnológicas y de dependencia frente a las grandes potencias y actores globales.

Para Colombia, el fortalecimiento de las capacidades espaciales representa una oportunidad estratégica para impulsar el desarrollo territorial, mejorar la gestión ambiental y climática, ampliar la conectividad, fortalecer la seguridad humana y optimizar la toma de decisiones públicas basadas en datos. La in-



formación geoespacial y las tecnologías espaciales tienen aplicaciones directas en sectores prioritarios como la agricultura, el catastro multipropósito, el ordenamiento territorial, el monitoreo de la deforestación, la transición energética, la infraestructura, el transporte, la atención de emergencias, el monitoreo oceánico y la protección de la biodiversidad.

En este contexto, la presente Política Espacial Colombiana tiene como propósito consolidar una visión integral y de Estado para el desarrollo del sector espacial, articulando las capacidades científicas, tecnológicas, industriales, académicas y territoriales del país. Esta visión se fundamenta en principios orientadores como la soberanía tecnológica, la sostenibilidad, la cooperación internacional, la democratización del acceso al conocimiento y el uso pacífico del espacio ultraterrestre.

## ANTECEDENTES

Históricamente el sector espacial en Colombia ha desarrollado iniciativas limitadas, sin una apropiada articulación de capacidades institucionales, científicas y productivas, sin visión de largo plazo para garantizar su aprovechamiento y sostenibilidad. De acuerdo con lo presentado en el Boletín del Sector Espacial-marzo 2026 Publicado por el DNP<sup>1</sup> “En el año 2025, el sector espacial a nivel global generó ingresos por un valor cercano a los 626 USD Billones, cifra superior en un 80% a la registrada en el año 2018, con un valor

cercano de los 348 USD Billones.” A pesar de que a nivel global las tecnologías espaciales han demostrado ser un motor relevante para la productividad, la competitividad y la transformación digital, los esfuerzos públicos en Colombia han sido incipientes y dispersos, lo que ha restringido el aprovechamiento de su potencial.

El país ha contado con normativas que han contribuido a la configuración del sector espacial; entre estas se destaca la creación de la Comisión Colombiana del Espacio (CCE) mediante el Decreto 2442 de 2006, como órgano intersectorial de consulta, coordinación, orientación y planificación, con el fin de orientar la ejecución de la política nacional para el desarrollo y aplicación de las tecnologías espaciales, y coordinar la elaboración de planes, programas y proyectos en este campo. Igualmente, el CONPES 3579 estableció lineamientos para Asegurar la disponibilidad de capacidad satelital para proveer la conectividad de las regiones y zonas apartadas y generar condiciones que favorezcan la soberanía en los territorios.

La normativa más reciente es el CONPES 3983 de 2020 – Política de Desarrollo Espacial: Condiciones habilitantes para el impulso de la competitividad nacional que se constituyó el primer instrumento integral de política pública orientado a establecer las bases para el desarrollo del sector espacial en el país. Este documento planteó como objetivo principal generar las condiciones habilitantes para que Colombia pudiera aprovechar las tecnologías espaciales como herramienta para mejorar la productividad, la diversificación y la

sofisticación del aparato productivo nacional, en coherencia con la Política de Desarrollo Productivo.

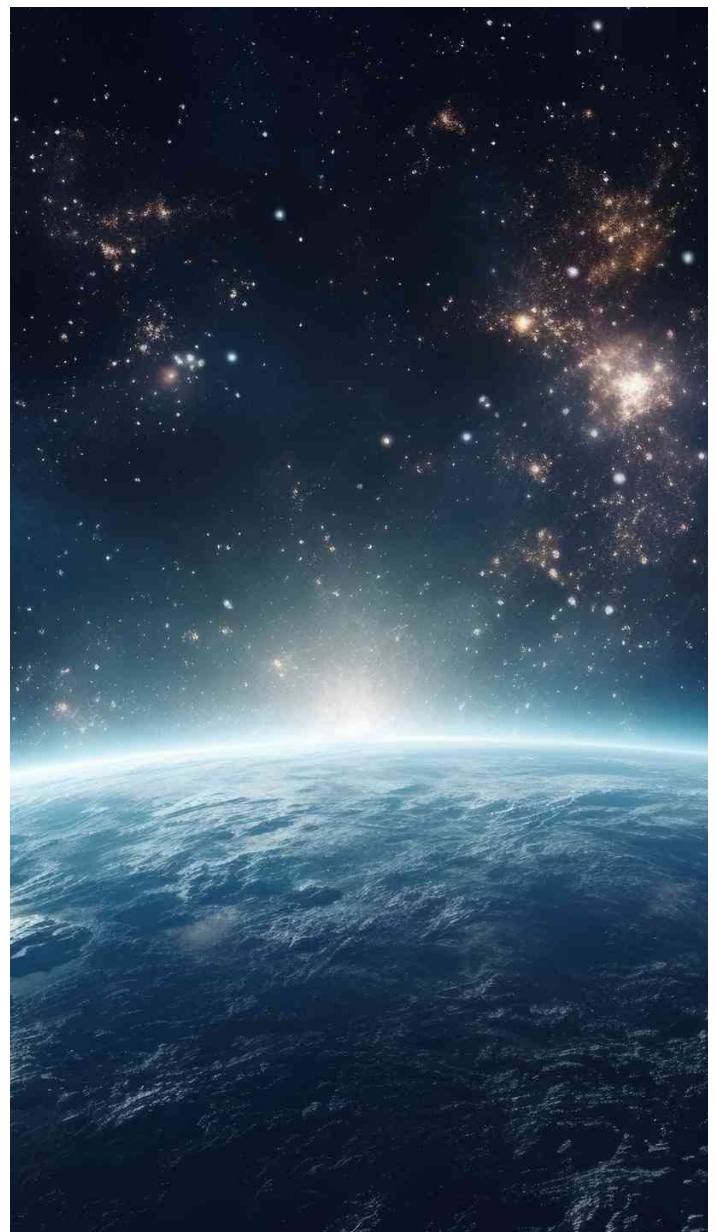
**Adicionalmente, el CONPES 3983 identificó la necesidad de avanzar en tres frentes estratégicos:**

- Crear las condiciones habilitantes para establecer una visión de largo plazo de la política para el desarrollo espacial, a través de la caracterización de las capacidades científicas y tecnológicas del país, el análisis del mercado de bienes y servicios satelitales y la promoción de la educación y el conocimiento en áreas relacionadas con el espacio
- Generar las condiciones habilitantes para dimensionar y resolver las barreras de entrada a la iniciativa privada que contribuyan a la productividad, diversificación y sofisticación del aparato productivo del país, mediante el fortalecimiento de las capacidades en innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica, así como el impulso a la demanda de servicios espaciales tanto en el sector público como en el privado
- Generar un entorno institucional para promover la articulación entre actores e instancias, principalmente a través de la Comisión Colombiana del Espacio, así como la construcción de una agenda de cooperación internacional y la adecuación del marco normativo

El avance en el plan de acción del CONPES 3983 es del 97,75% lo cual da cuenta de una evolución en lo normativo e institucional, no obstante, persisten limitaciones estructurales como la

ausencia de una gobernanza consolidada, la dependencia de proveedores internacionales, el incipiente aprovechamiento de los datos, la falta de instrumentos de financiación y las debilidades para el desarrollo industrial del sector espacial.

La presente Política Espacial Colombiana se construye sobre los avances del CONPES 3983 y del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 desde un enfoque de condiciones habilitantes





hacia una visión integral que articule la generación de capacidades, el uso estratégico de las tecnologías espaciales y el desarrollo de la economía espacial como motor del bienestar social, el crecimiento económico, la equidad territorial y la seguridad nacional.

## PRINCIPIOS

Esta Política Espacial Colombiana se fundamenta en un conjunto de principios que orientan su diseño, implementación y seguimiento, asegurando coherencia entre los objetivos estratégicos, los instrumentos de política y las acciones de las entidades involucradas. Estos principios responden a las características propias del sector espacial, el cual se distingue por su carácter altamente tecnológico, su rápida evolución, su dependencia de recursos escasos como el espectro radioeléctrico y su impacto transversal en múltiples sectores económicos y sociales.

### 1. Uso pacífico, sostenibilidad y responsabilidad espacial

La política espacial colombiana se fundamenta en el uso pacífico del espacio ultraterrestre, en concordancia con el derecho internacional y los principios establecidos en el Tratado del Espacio Ultraterrestre de 1967 y con los principios promovidos por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS). Asimismo, promoverá la sostenibilidad del entorno espacial y ambiental, mediante la adopción de prácticas responsables que mitiguen riesgos asociados a la congestión orbital,

la generación de desechos espaciales y la protección del medio ambiente, garantizando el uso del espacio como un recurso común de largo plazo.

### 2. Maximización del bienestar social y democratización del acceso

El desarrollo de las capacidades espaciales estará orientado a la generación de valor público y al cierre de brechas sociales y territoriales, garantizando que el acceso a tecnologías, datos y servicios espaciales beneficie a la población en su conjunto, especialmente a las regiones y comunidades con mayores limitaciones. La política promoverá el uso de estas tecnologías como herramienta para la inclusión, la equidad territorial y el desarrollo sostenible.

### 3. Soberanía, seguridad y desarrollo tecnológico nacional

La política espacial promoverá el fortalecimiento de las capacidades nacionales en defensa, ciencia, tecnología, innovación y de desarrollo industrial, con el propósito de reducir la dependencia de tecnologías críticas externas y garantizar la continuidad de funciones estratégicas del Estado, así como la defensa de la integridad territorial y la soberanía nacional. En este marco, el desarrollo del sector espacial se concibe como un habilitador de la soberanía tecnológica, la seguridad nacional y la reindustrialización basada en el conocimiento.



## 4. Neutralidad tecnológica e innovación

---

La política garantizará la neutralidad tecnológica, promoviendo el uso de diferentes soluciones espaciales, terrestres y digitales sin privilegiar de manera excluyente ninguna tecnología específica. Las decisiones se orientarán a criterios de eficiencia, costo-beneficio, interoperabilidad e impacto, facilitando la innovación, la competencia y la adaptación a la evolución del sector espacial.

## 5. Uso eficiente del espectro y recursos asociados

---

La política garantizará la gestión eficiente, transparente y orientada al interés público del espectro radioeléctrico y demás recursos asociados a los servicios espaciales, promoviendo su asignación óptima, su aprovechamiento efectivo y su articulación con la política de telecomunicaciones, con el fin de maximizar su impacto en el desarrollo económico y social del país.

En este sentido, el análisis del Recurso Órbita-Espectro (ROE) constituye un componente estratégico de la política espacial colombiana, no solo por su importancia para la prestación de servicios satelitales esenciales, sino también por su estrecha relación con la soberanía y la integridad territorial del Estado. En este contexto, la política espacial debe fortalecer las capacidades nacionales para la planificación, coordinación, notificación, registro, uso eficiente y protección del ROE, garantizando la defensa de los intereses

nacionales en los escenarios internacionales y el aprovechamiento efectivo de un recurso estratégico indispensable para las telecomunicaciones, la observación de la Tierra, la navegación, la seguridad y la defensa, entre otros.

## 6. Articulación institucional y cooperación

---

El desarrollo del sector espacial colombiano se basará en la articulación efectiva entre entidades públicas, el sector privado, la academia y actores internacionales. La política promoverá esquemas de cooperación público-privada, alianzas estratégicas y mecanismos de cooperación internacional, incluyendo enfoques multilaterales y de cooperación Sur-Sur, con el fin de fortalecer capacidades nacionales, facilitar la transferencia de tecnología y garantizar la inserción del país en la economía espacial global.

De manera particular, estos principios aseguran la alineación de la política con las prioridades de desarrollo del país, fortalecen la articulación interinstitucional, promueven el uso estratégico de los recursos públicos y facilitan la inserción de Colombia en la economía espacial global. Su aplicación transversal en todos los componentes de la política permitirá garantizar consistencia en la implementación de las acciones, así como sostenibilidad en el tiempo de las capacidades desarrolladas.

# DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

## OBJETIVO GENERAL

Impulsar el desarrollo económico y la gestión territorial del país a través de la generación y el aprovechamiento de capacidades en el sector espacial

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### 1. Generar las condiciones habilitantes para el desarrollo del sector espacial colombiano, mediante el fortalecimiento institucional, regulatorio, financiero y de infraestructura.

El desarrollo del sector espacial no depende únicamente de la disponibilidad de tecnologías, sino de la existencia de marcos de gobernanza efectivos, instrumentos normativos adecuados, infraestructura estratégica, mecanismos de financiación sostenibles y una articulación eficiente entre actores públicos, privados, académicos e internacionales.

Bajo este enfoque, las estrategias asociadas a este objetivo se orientan a eliminar barreras estructurales, fortalecer las capacidades institucionales y sentar las bases necesarias para que las diferentes iniciativas espaciales puedan desarrollarse de manera coordinada, eficiente y con visión de largo plazo. De esta forma, se busca habilitar un entorno propicio para la inversión, la innovación, la generación de conocimiento y la integración de Colombia en la economía espacial global, garantizando

la sostenibilidad y escalabilidad de las capacidades que se desarrollen en el país.

## Gobernanza e institucionalidad

El desarrollo del sector espacial colombiano requiere una gobernanza que permita coordinar de manera efectiva a las entidades públicas, la academia, el sector privado y los organismos de cooperación internacional. Dada la naturaleza de las tecnologías espaciales y su aplicación en múltiples sectores, es necesario fortalecer los mecanismos de articulación, planeación y seguimiento que permitan orientar las inversiones y maximizar el impacto de las capacidades espaciales en el desarrollo del país.

La implementación de la presente política requerirá el fortalecimiento de los mecanismos institucionales encargados de la coordinación del sector espacial colombiano. Para ello, se promoverá la definición de un esquema de gobernanza que establezca con claridad las responsabilidades de planeación, articulación, seguimiento y coordinación de las iniciativas espaciales, aprovechando las capacidades institucionales existentes y evaluando, cuando resulte pertinente, alternativas para fortalecer la institucionalidad del sector en función de los objetivos nacionales de largo plazo.

Adicionalmente, esta política requerirá una instancia responsable de liderar su coordinación, seguimiento y articulación interinstitucional. En este sentido, a corto plazo la Comisión Colombiana del Espacio, como instancia de coordinación del sector espacial, continuará orientando la articulación entre las entidades públicas, la academia, el sector privado y la cooperación internacional, adelantando para ello

la formalización de competencias y mecanismos de decisión de las instancias que se definan al interior de la CCE sin perjuicio de que, como resultado de la evaluación de la necesidad de fortalecer la institucionalidad existente se adopte un nuevo esquema de gobernanza liderado por una agencia espacial cuyo objeto se centre en formular, coordinar y ejecutar la política espacial nacional y que permita responder a la evolución del sector espacial y a las prioridades nacionales.

## Planeación estratégica

---

La política promoverá instrumentos de planificación que permitan identificar prioridades nacionales, definir metas de corto, mediano y largo plazo, y articular las iniciativas espaciales con las políticas de ciencia, tecnología e innovación, transformación digital, conectividad, seguridad, ambiente y desarrollo productivo.

## Coordinación y ejecución transversal

---

Se fortalecerán los mecanismos de coordinación interinstitucional para facilitar la formulación y ejecución de proyectos espaciales de interés nacional, promoviendo la participación de entidades públicas, academia, sector productivo y cooperación internacional, así como el aprovechamiento de capacidades existentes y la optimización de recursos.

## Marco regulatorio

---

La política impulsará el fortalecimiento del marco regulatorio aplicable al sector espacial, con el fin de brindar seguridad jurídica, facilitar la innovación y promover el desarrollo de nuevas tecnologías y servicios. Asimismo,

fomentará la adopción de estándares y buenas prácticas internacionales que garanticen la calidad, interoperabilidad y confiabilidad de la infraestructura, los sistemas y la información espacial.

## Seguimiento

---

Se promoverán mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan monitorear el avance de la política, medir resultados y fortalecer progresivamente las capacidades institucionales requeridas para el desarrollo sostenible del sector espacial colombiano.

## Infraestructura

---

El desarrollo de una capacidad espacial nacional requiere el fortalecimiento articulado de tres componentes de infraestructura: la infraestructura espacial, conformada por los sistemas y plataformas ubicados en el espacio; la infraestructura terrestre, integrada por las estaciones terrenas, centros de control, laboratorios y demás capacidades de soporte; y la infraestructura de datos, orientada a la recepción, procesamiento, almacenamiento, intercambio y aprovechamiento de la información. Estos tres componentes se complementan entre sí y constituyen la base para el desarrollo sostenible del sector espacial colombiano.

Resulta fundamental, y condición sine qua non, la creación de capacidades habilitantes para el desarrollo sostenible del sector espacial colombiano, mediante la consolidación de infraestructura espacial y terrestre que soporte actividades de observación de la tierra, telecomunicaciones, navegación, investigación científica y servicios espaciales necesarios para que Colombia pueda participar de manera



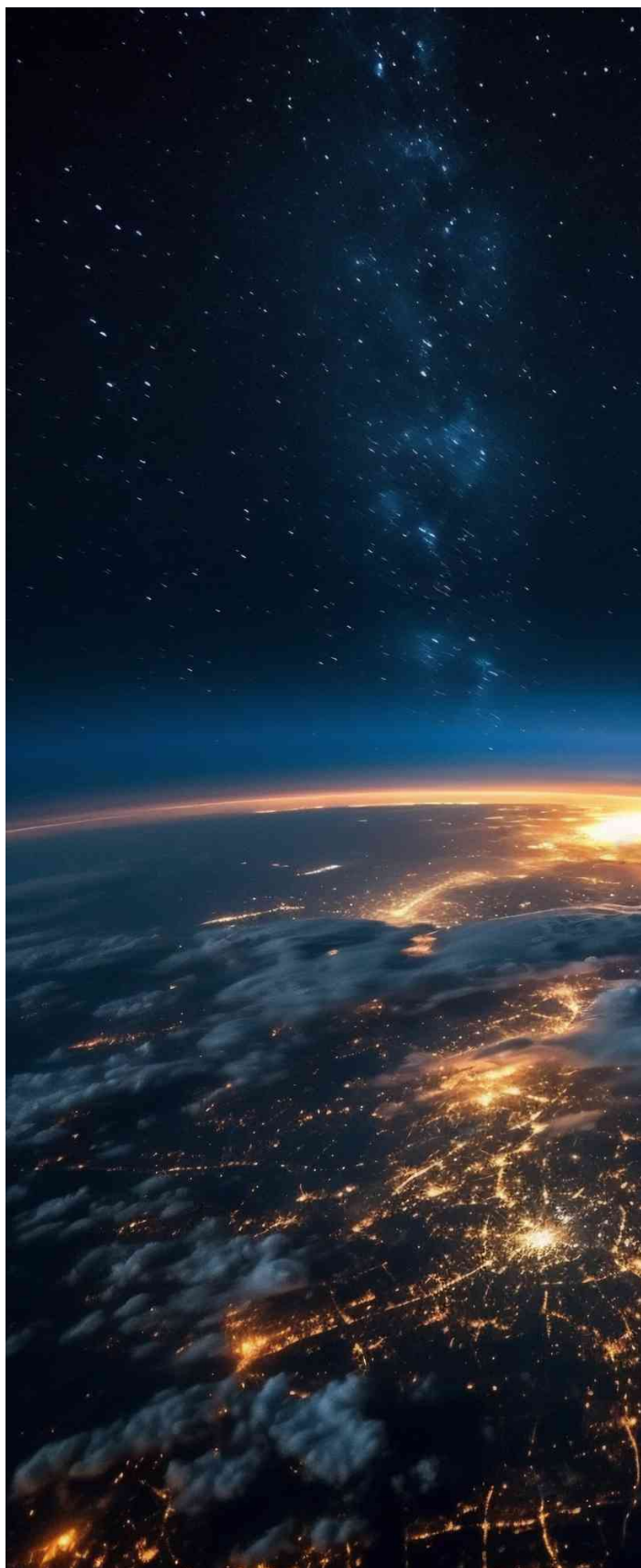
sostenible en la economía espacial, promover capacidades propias y facilitar la generación de conocimiento, innovación y servicios basados en tecnologías espaciales.

La política promoverá el fortalecimiento, a través de diversos mecanismos de implementación, de una arquitectura nacional compuesta por satélites, estaciones terrenas, centros de control de misión, centros de procesamiento y almacenamiento de datos, laboratorios de integración y pruebas, infraestructura de lanzamiento asociada a proyectos experimentales y redes de comunicaciones seguras para la transmisión de información espacial.

Asimismo, impulsará la interoperabilidad entre las entidades públicas, la academia y el sector privado, garantizando que la infraestructura desarrollada responda a estándares internacionales y facilite el acceso a datos y servicios espaciales.

Para esto será necesario contar con mecanismos, ya existentes, para promover la inversión pública y privada, incentivar la participación de la industria nacional en las cadenas de valor espaciales y fortalecer capacidades de investigación, desarrollo e innovación. Igualmente, deberá contemplar la sostenibilidad financiera y tecnológica de la infraestructura, así como la incorporación de tecnologías emergentes que permitan ampliar la autonomía estratégica del país en materia espacial.

En el componente de infraestructura espacial, se podrá promover el desarrollo progresivo de capacidades nacionales relacionadas con el diseño, construcción, integración, operación



y aprovechamiento de sistemas espaciales, incluyendo satélites de observación de la tierra, comunicaciones satelitales, sistemas de navegación, cargas útiles científicas y de telecomunicaciones y plataformas de investigación. Esta infraestructura deberá priorizar aplicaciones estratégicas para la gestión del territorio, monitoreo ambiental, agricultura, prevención y atención de desastres, conectividad digital, seguridad y desarrollo productivo, entre otros.

En el componente de infraestructura terrestre, la política deberá considerar, entre otros, el fortalecimiento y creación de estaciones terrenas, centros de control satelital, capacidades de recepción y procesamiento de datos espaciales, laboratorios de investigación, centros de innovación y plataformas de analítica avanzada. Asimismo, debe promover la disponibilidad de infraestructura compartida bajo modelos colaborativos, incluyendo esquemas de servicios espaciales como, entre otros, Space as a Service y Ground Station as a Service, que permitan reducir barreras de entrada para entidades públicas, academia y empresas.

Este objetivo contempla incorporar estrategias para fortalecer el ecosistema industrial espacial colombiano mediante incentivos a la investigación, formación de talento especializado, transferencia tecnológica, participación del sector privado y articulación entre Estado, academia y empresas. La infraestructura espacial debe ser concebida como una capacidad estratégica nacional que contribuya al desarrollo económico, la autonomía tecnológica y la transformación digital del país.

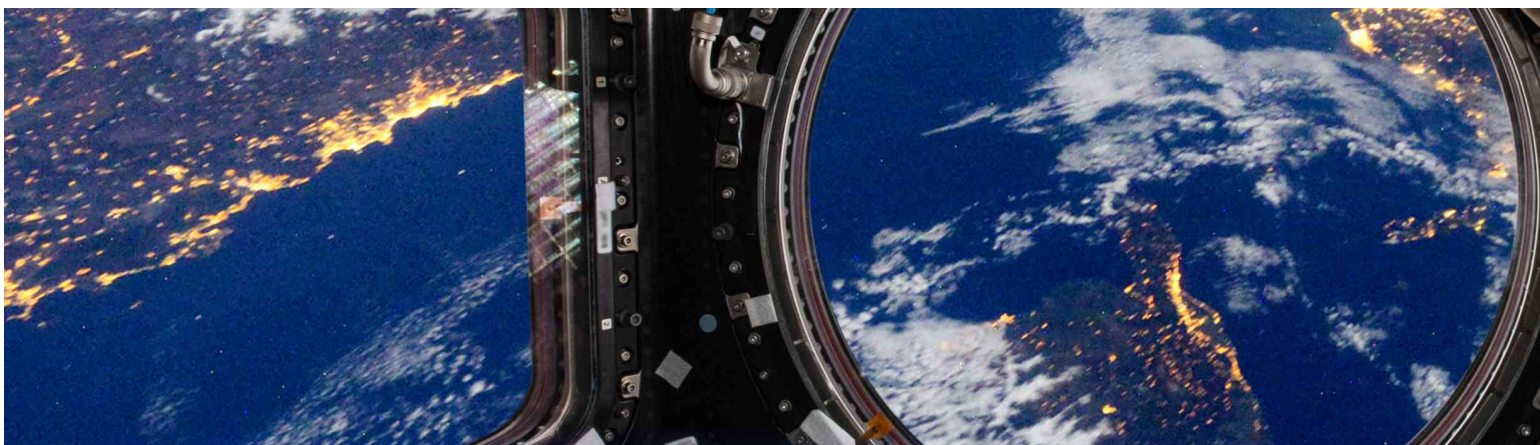
Además de fortalecer una infraestructura espacial y terrestre, se promoverá una robusta infraestructura de datos espaciales como componente estratégico del ecosistema nacional, y en este sentido un elemento central será robustecer la soberanía de los datos espaciales, entendida como la capacidad del país para gobernar, proteger y utilizar estratégicamente la información generada sobre su territorio, reduciendo dependencias externas y asegurando el control sobre datos críticos para la seguridad nacional, la gestión del territorio y el desarrollo económico.

## Cooperación

---

La cooperación internacional resulta crucial para que Colombia pueda desarrollar capacidades espaciales de manera eficiente, sostenible y alineada con las tendencias globales del sector. Este objetivo persigue la inserción de Colombia en el ecosistema espacial internacional a través de diferentes mecanismos o instrumentos jurídicos como alianzas estratégicas, acuerdos de cooperación y mecanismos de transferencia de conocimiento que contribuyan al desarrollo de capacidades nacionales. La política promoverá la participación del país en organismos multilaterales, foros internacionales, programas regionales y proyectos conjuntos relacionados con la exploración y utilización pacífica del espacio ultraterrestre.

Asimismo, fomentará la cooperación científica, tecnológica, académica e industrial con agencias espaciales, organizaciones internacionales, centros de investigación, universidades y empresas del sector espacial. Se buscará facilitar el acceso a infraestructura, datos, aplicaciones y programas de



formación especializada, así como promover la participación de Colombia en misiones internacionales y proyectos de investigación colaborativa.

Este objetivo contribuirá a la atracción de inversión extranjera, al fortalecimiento de capacidades institucionales y regulatorias, y a la generación de oportunidades para la industria nacional en mercados globales. De igual forma, deberá favorecer el posicionamiento de Colombia como un actor relevante en el desarrollo espacial regional y global.

Este objetivo debe contribuir a que Colombia supere la fase de ser principalmente un usuario de tecnologías espaciales a convertirse progresivamente en un generador de capacidades, servicios y soluciones espaciales aplicadas al desarrollo nacional.

## Financiación

El desarrollo de capacidades espaciales requiere mecanismos de financiación sostenibles y de largo plazo que permitan apoyar la ejecución de proyectos estratégicos, el fortalecimiento institucional, la investigación, la formación de talento humano y el desarrollo tecnológico e industrial asociado al sector espacial.

La política promoverá la identificación y articulación de diferentes fuentes de financiación, incluyendo recursos del Presupuesto General de la Nación, el Sistema General de Regalías, instrumentos de ciencia, tecnología e innovación, cooperación internacional, alianzas público-privadas y mecanismos de financiamiento para la innovación y el emprendimiento.

Asimismo, se promoverá que las entidades públicas incorporen iniciativas y proyectos espaciales dentro de sus procesos de planeación e inversión, de acuerdo con sus competencias y necesidades, con el fin de asegurar recursos para su ejecución y ampliar el aprovechamiento de las tecnologías espaciales en diferentes sectores del país.

La implementación de esta política deberá articularse con los procesos de planeación e inversión de las entidades competentes, promoviendo que las iniciativas espaciales se incorporen, cuando corresponda, dentro de los proyectos y programas institucionales, de acuerdo con sus competencias y prioridades.

En el caso del Ministerio TIC, esta articulación podrá realizarse a través de iniciativas relacionadas con conectividad satelital, infraestructura digital, gestión del espectro





radioeléctrico, transformación digital, plataformas de datos e innovación, entre otras, siempre que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de la política.

Así mismo, se promoverá el aprovechamiento de diferentes instrumentos de financiación, como el Presupuesto General de la Nación, el Sistema General de Regalías, los mecanismos de ciencia, tecnología e innovación, el Fondo Único TIC, cuando resulte aplicable conforme a sus competencias, la cooperación internacional y otros esquemas de financiación que permitan apoyar el desarrollo de capacidades espaciales en el país.

## **2. Desarrollar y consolidar capacidades espaciales para la gestión del territorio, la seguridad nacional, el cambio climático y el desarrollo productivo**

El espacio constituye un medio para fortalecer la gestión del territorio, mejorar la calidad de vida de la población y dinamizar sectores estratégicos de la economía. Las estrategias asociadas a este objetivo se concentran en promover el uso y la integración de las

aplicaciones espaciales en diferentes ámbitos, tales como las comunicaciones, la observación de la Tierra, la navegación, la seguridad y defensa, así como en el fortalecimiento de la investigación, el desarrollo industrial y la formación de talento humano. Asimismo, se busca potenciar el aprovechamiento de los datos espaciales como insumo para la toma de decisiones públicas y privadas.

De esta manera, el objetivo se orienta a consolidar un ecosistema en el que las capacidades espaciales se traduzcan en servicios, aplicaciones y soluciones concretas, que contribuyan al desarrollo productivo, la sostenibilidad ambiental, la inclusión territorial y la seguridad nacional, asegurando que los beneficios del sector espacial se materialicen de forma efectiva y sostenible en el país.

## **Observación de la tierra**

La observación de la Tierra constituye uno de los principales habilitadores para la toma de decisiones basadas en evidencia y para la gestión integral del territorio. El acceso a información geoespacial proveniente de sistemas satelitales permite mejorar la planificación, el monitoreo y la evaluación de políticas públicas en sectores estratégicos como la agricultura, el ambiente, el ordenamiento territorial, la gestión del riesgo de desastres y la infraestructura.

En particular, las tecnologías de observación de la Tierra permiten el desarrollo de aplicaciones orientadas al monitoreo de la cobertura y uso del suelo, la detección de cambios en ecosistemas estratégicos, el seguimiento de la deforestación, el análisis de variables climáticas, la gestión de recursos hídricos y la

optimización de la producción agropecuaria a través de herramientas de agricultura de precisión. Asimismo, facilitan la generación de información crítica para la planeación territorial, el catastro multipropósito y la formulación de políticas de desarrollo regional.

No obstante, en Colombia persisten desafíos asociados a la disponibilidad, acceso, interoperabilidad y aprovechamiento de datos geospaciales, así como a la articulación institucional entre las entidades responsables de su generación, procesamiento y uso. En este sentido, la política espacial promoverá el fortalecimiento de capacidades para la adquisición, integración, análisis y uso de información de observación de la Tierra, con el fin de consolidar un ecosistema nacional de datos espaciales que soporte la toma de decisiones públicas y privadas.

Adicionalmente, se impulsará el desarrollo de plataformas tecnológicas interoperables que faciliten el acceso a datos satelitales por parte de entidades públicas, academia y sector productivo, así como la adopción de estándares internacionales que garanticen su calidad y uso eficiente. La política también promoverá la articulación con iniciativas existentes de información geoespacial, fortaleciendo su rol como infraestructura habilitante para el desarrollo del sector espacial.

Finalmente, se fomentará la cooperación internacional para el acceso a datos satelitales, la transferencia de conocimiento y el desarrollo de capacidades técnicas, así como la participación de actores nacionales en cadenas de valor asociadas al procesamiento y análisis de

información geoespacial, con el fin de generar valor económico y social a partir del uso de estos datos.

## Navegación

Los sistemas globales de navegación por satélite constituyen infraestructura tecnológica fundamental para varios sectores productivos y para la gestión eficiente del territorio.

El fortalecimiento de la capacidad del Estado y del sector productivo para aprovechar los servicios de posicionamiento y navegación es fundamental como herramienta estratégica para el desarrollo nacional. La política promoverá la adopción y aplicación de tecnologías GNSS (Global Navigation Satellite Systems) en sectores como transporte, agricultura de precisión, logística, infraestructura, energía, telecomunicaciones, gestión ambiental, cartografía y ordenamiento territorial. Estas capacidades apuntan a mejorar la productividad, optimizar procesos económicos y generar nuevos servicios basados en información geoespacial.

En el campo de la gestión territorial, se fortalecerá el uso de tecnologías de navegación y georreferenciación para mejorar la planificación urbana y rural, actualización cartográfica, administración del suelo, monitoreo de ecosistemas y seguimiento de fenómenos asociados al cambio climático, entre otros. La integración de datos de navegación con sistemas de observación terrestre permitirá desarrollar herramientas más precisas para la toma de decisiones de política pública.

Desde la perspectiva de seguridad nacional, Colombia debe fortalecer su capacidad para garantizar la disponibilidad, confiabilidad y resiliencia de servicios de posicionamiento y sincronización utilizados por sectores críticos. Esto implica desarrollar capacidades institucionales para evaluar dependencias tecnológicas, promover sistemas complementarios y fortalecer competencias nacionales en tecnologías de navegación.

## Seguridad y Defensa

El espacio ultraterrestre es, ciertamente, un ámbito estratégico fundamental para la seguridad de una nación; esto se debe a la importancia creciente de los sistemas espaciales en las telecomunicaciones, la observación de la tierra, la navegación, el monitoreo ambiental, la gestión de riesgos y la toma de decisiones. Este objetivo busca consolidar capacidades espaciales que permitan al Estado colombiano fortalecer la protección del territorio desde el espacio, la soberanía nacional y la respuesta frente a amenazas y desafíos emergentes.

La política promoverá el desarrollo y aprovechamiento de capacidades de observación de la tierra, mediante sistemas satelitales propios o alianzas estratégicas que permitan obtener información oportuna y confiable sobre el territorio nacional. Estas capacidades deberán apoyar actividades como vigilancia de fronteras, protección de recursos naturales, monitoreo de infraestructura estratégica, lucha contra economías ilícitas, gestión del riesgo de desastres y planificación territorial. Así mismo fortalecerá la capacidad institucional para integrar información espacial en procesos de

inteligencia, planeación operativa, prevención de amenazas y respuesta ante eventos críticos.

## Investigación

El fortalecimiento de la investigación científica, tecnológica y aplicada constituye un pilar fundamental para el desarrollo sostenible del sector espacial colombiano. La generación de conocimiento en áreas relacionadas con tecnologías espaciales no solo permite fortalecer las capacidades nacionales, sino también reducir la dependencia tecnológica, fomentar la innovación y contribuir al desarrollo de soluciones adaptadas a las necesidades del país.

En Colombia, las capacidades de investigación en el ámbito espacial se han desarrollado de manera incipiente y fragmentada, con iniciativas lideradas principalmente por universidades, centros de investigación y algunas entidades públicas. Sin embargo, persisten limitaciones asociadas a la disponibilidad de recursos, la articulación entre actores, la continuidad de los programas de investigación y la definición de agendas estratégicas de largo plazo.

En este contexto, la política espacial promoverá la consolidación de un ecosistema de investigación que articule esfuerzos entre el Estado, la academia, el sector productivo y la cooperación internacional. Se impulsará la definición de líneas prioritarias de investigación en áreas como telecomunicaciones satelitales, redes no terrestres (NTN), procesamiento de datos geoespaciales, inteligencia artificial aplicada a información satelital, tecnologías de observación de la Tierra, gestión del espectro asociado a servicios espaciales y desarrollo de aplicaciones basadas en datos espaciales.



Asimismo, se fomentará la participación de instituciones colombianas en programas y proyectos internacionales de investigación espacial, facilitando el acceso a conocimiento, infraestructura y financiación, y promoviendo la transferencia tecnológica hacia el país.

La política también impulsará el desarrollo de capacidades experimentales y de validación tecnológica, incluyendo el fortalecimiento de infraestructuras de laboratorio, plataformas de simulación y pruebas, así como el acceso a datos y recursos necesarios para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada.

Finalmente, se promoverá la articulación entre la investigación y el desarrollo productivo, facilitando la transferencia de conocimiento hacia el sector empresarial, la creación de emprendimientos de base tecnológica y la generación de soluciones innovadoras que permitan aprovechar las oportunidades de la economía espacial en Colombia.

## Comunicaciones

El acceso a conectividad satelital constituye un elemento estratégico para garantizar la prestación de servicios esenciales del Estado, fortalecer la conectividad nacional y contribuir al desarrollo económico, social, ambiental y territorial del país. Las tecnologías satelitales permiten superar las limitaciones geográficas y económicas asociadas al despliegue de infraestructuras terrestres, facilitando la prestación de servicios en zonas rurales, dispersas, de frontera y de difícil acceso.

Sin embargo, las necesidades nacionales de capacidad satelital trascienden los objetivos tradicionales de conectividad y cierre de brecha digital. La capacidad satelital es requerida para soportar servicios asociados a educación, salud, gestión del riesgo de desastres, atención de emergencias, seguridad y defensa, monitoreo ambiental, justicia, transporte, energía, agricultura, investigación científica, transformación digital del Estado y fortalecimiento de la presencia institucional en todo el territorio nacional.

En particular, el estudio “Satellite Connectivity Solutions for Colombia”, desarrollado con apoyo de la Unión Europea, permitió de manera preliminar, identificar las necesidades actuales y futuras de conectividad satelital de las entidades públicas, evidenciando una demanda creciente de capacidad satelital y la necesidad de adoptar mecanismos que permitan una gestión más eficiente de dicha demanda.

Los análisis desarrollados para Colombia han evidenciado la existencia de una demanda creciente de capacidad satelital por parte de entidades públicas y sectores estratégicos, así como la necesidad de adoptar mecanismos que permitan una gestión más eficiente de dicha demanda. La contratación fragmentada de servicios, la dispersión de necesidades institucionales, la ausencia de esquemas permanentes de coordinación y la rápida evolución tecnológica del sector constituyen desafíos que limitan el aprovechamiento integral de las capacidades satelitales disponibles.

En este contexto, la política espacial colombiana promoverá el desarrollo de un enfoque nacional de gestión de capacidad satelital basado en la identificación, caracterización, consolidación

y proyección de las necesidades presentes y futuras del país. Este enfoque permitirá orientar la planeación de infraestructura espacial, optimizar el uso de los recursos públicos y fortalecer la capacidad del Estado para responder a requerimientos de conectividad y servicios satelitales de manera sostenible y coordinada.

Para ello, se impulsarán mecanismos de gobernanza que permitan la articulación de las entidades públicas usuarias de servicios satelitales, la consolidación periódica de sus necesidades de capacidad, el intercambio de información técnica y la definición de prioridades nacionales en materia de conectividad y servicios espaciales. Asimismo, se promoverá la generación de capacidades institucionales para la planificación, contratación, gestión, operación y supervisión de soluciones satelitales.

La política fomentará la implementación progresiva de esquemas de agregación de demanda de capacidad satelital, orientados a generar economías de escala, mejorar las condiciones de contratación, reducir costos de transacción y facilitar el acceso a soluciones tecnológicas más eficientes para el Estado colombiano. Estos esquemas permitirán consolidar requerimientos de múltiples entidades públicas y facilitar la adopción de soluciones comunes para atender necesidades de conectividad.

De igual manera, se promoverá la evaluación continua de alternativas tecnológicas y modelos de provisión de capacidad satelital que permitan responder a las necesidades nacionales en diferentes horizontes de tiempo. Estas alternativas podrán incluir mecanismos de

contratación agregada de capacidad comercial, participación en infraestructuras espaciales compartidas, esquemas de cooperación internacional, alianzas público-privadas, aprovechamiento de capacidades comerciales existentes y otras soluciones que resulten técnica, económica y jurídicamente viables para el país.

La política fomentará igualmente el aprovechamiento complementario de diferentes arquitecturas satelitales, incluyendo sistemas geoestacionarios (GEO), de órbita media (MEO) y de órbita baja (LEO), reconociendo que cada una de estas tecnologías ofrece ventajas particulares para distintos tipos de aplicaciones, niveles de cobertura, capacidad, latencia y resiliencia. La selección de las soluciones deberá responder a criterios de eficiencia, sostenibilidad, seguridad, flexibilidad tecnológica y generación de valor.

Como visión de largo plazo, Colombia avanzará en la consolidación de una hoja de ruta nacional para el desarrollo de capacidades satelitales, que permita fortalecer la soberanía tecnológica, la resiliencia de las infraestructuras críticas, la continuidad de los servicios esenciales del Estado y el aprovechamiento estratégico de las tecnologías espaciales como habilitadoras del desarrollo nacional y territorial.

## Talento humano

El desarrollo sostenible del sector espacial colombiano requiere fortalecer las capacidades del talento humano en áreas científicas, tecnológicas y de innovación relacionadas con el espacio. La disponibilidad de personal calificado constituye un factor fundamental para la investigación, el desarrollo tecnológico, la gestión

de infraestructura espacial y el aprovechamiento de los datos y servicios derivados de estas tecnologías.

La política promoverá el fortalecimiento de programas de formación técnica, tecnológica, profesional y de posgrado en áreas como telecomunicaciones satelitales, ciencias de datos, inteligencia artificial, teledetección, geomática, ingeniería, física y otras disciplinas asociadas al sector espacial. Asimismo, impulsará mecanismos de cooperación entre entidades públicas, instituciones de educación superior, centros de investigación y organismos internacionales para el desarrollo de capacidades especializadas.

De igual manera, se fomentará la capacitación de servidores públicos y profesionales de diferentes sectores con el fin de fortalecer el uso de tecnologías espaciales en la gestión pública y en la toma de decisiones basadas en información geoespacial.

Finalmente, la política promoverá estrategias de apropiación social del conocimiento y de fortalecimiento de vocaciones científicas y tecnológicas, especialmente entre niños, niñas y jóvenes, contribuyendo a la consolidación de una cultura de innovación y al desarrollo de capacidades nacionales de largo plazo.

## Industria

El desarrollo de una industria espacial nacional constituye un componente estratégico para el aprovechamiento sostenible de las tecnologías espaciales, la generación de valor económico y la reducción de la dependencia tecnológica del

país. Esta industria no se limita a la fabricación de capacidades espaciales, sino que abarca toda la cadena de valor, incluyendo el desarrollo de aplicaciones, servicios basados en datos, integración de soluciones tecnológicas y provisión de servicios asociados.

En el contexto colombiano, la industria espacial se encuentra en una etapa incipiente, con oportunidades relevantes en el desarrollo de servicios downstream, particularmente en el procesamiento y análisis de datos geoespaciales, la provisión de servicios basados en conectividad satelital y el desarrollo de aplicaciones digitales para diferentes sectores de la economía.

La política espacial promoverá el fortalecimiento de capacidades industriales en diferentes eslabones de la cadena de valor, priorizando inicialmente el desarrollo de servicios asociados al uso de datos espaciales y la integración de soluciones tecnológicas, en línea con las capacidades actuales del país. En este sentido, se fomentará la creación y consolidación de empresas que desarrollen aplicaciones en áreas como agricultura de precisión, monitoreo ambiental, logística, transporte, planificación territorial, gestión del riesgo y servicios digitales basados en información geoespacial.

De manera complementaria, se incentivará el desarrollo progresivo de capacidades en segmentos upstream y midstream, incluyendo la fabricación de componentes, el desarrollo de infraestructura terrestre, la integración de sistemas y la participación en proyectos internacionales, en función de la viabilidad técnica, económica y estratégica para el país.

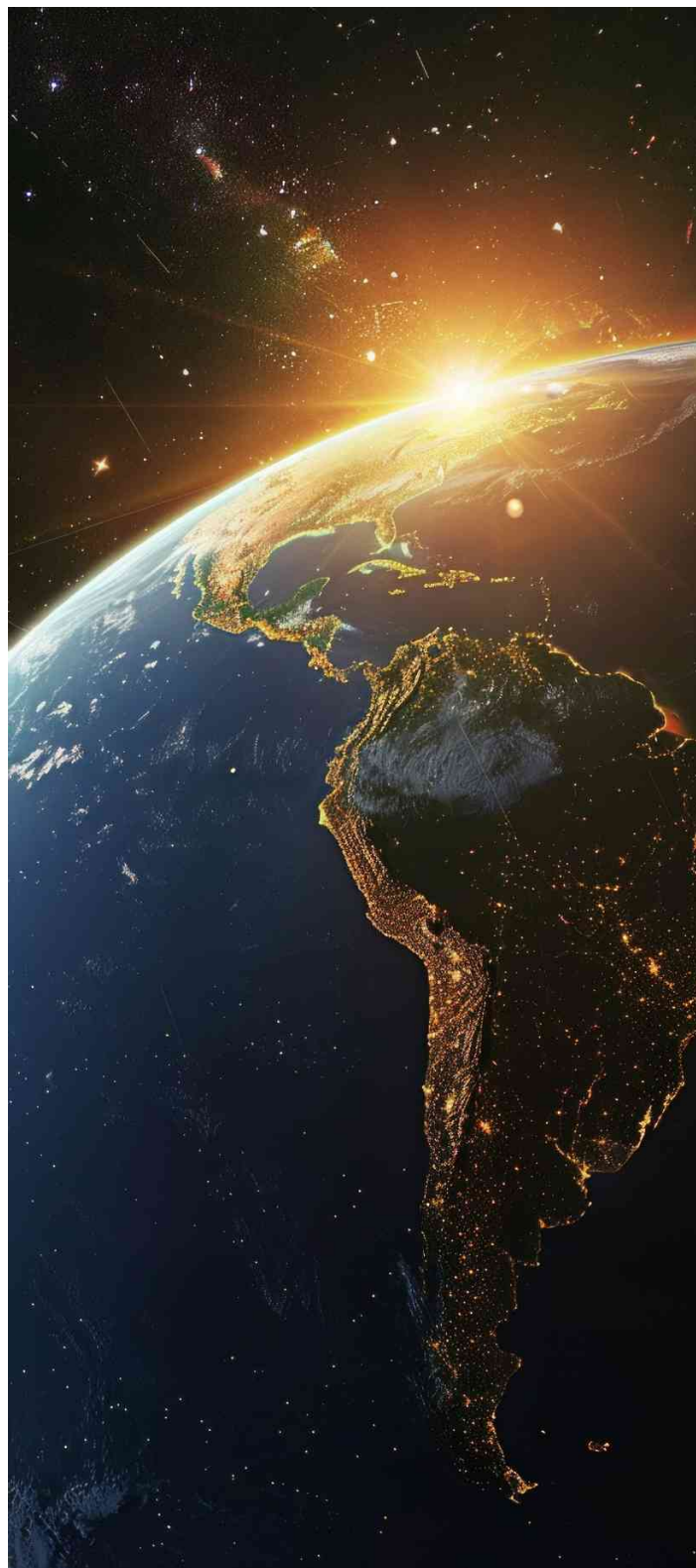


La política también promoverá la articulación entre el sector productivo, la academia y el Estado para el desarrollo de clústeres de innovación en el ámbito espacial, así como el acceso a instrumentos de financiación, programas de apoyo a la innovación y mecanismos de cofinanciación público-privada.

Asimismo, se impulsará el desarrollo de condiciones habilitantes para la industria, incluyendo marcos regulatorios adecuados, incentivos a la inversión, acceso a datos e infraestructura, y la promoción de estándares que faciliten la interoperabilidad y la participación en mercados internacionales.

Finalmente, se buscará aprovechar la demanda pública como mecanismo para dinamizar el desarrollo industrial del sector, promoviendo la contratación de servicios basados en tecnologías espaciales y la implementación de esquemas como la agregación de demanda de conectividad satelital, que permitan generar economías de escala, incentivar la participación del sector privado y consolidar un mercado interno que impulse el crecimiento de la industria espacial en Colombia.

Asimismo, se promoverá la articulación con las entidades competentes para fomentar la inversión y el desarrollo de la industria espacial nacional, fortaleciendo las capacidades productivas, promoviendo la cooperación internacional y la participación de empresas establecidas en el país en las cadenas de valor del sector espacial, así como evaluando mecanismos que faciliten el acceso a infraestructura, equipos y tecnologías para el desarrollo de capacidades espaciales, de conformidad con el marco normativo vigente.





Gobierno de  
**Colombia**

