

# NOTAS HISTÓRICAS Y GEOGRÁFICAS

## **Artículos**

**Política Espacial en Perú: Perspectiva Histórica y Desafíos**  
*Spatial Policy in Peru: Historical Perspective and Challenges*

**Mg. Iosvany Gutierrez-Blanco**

Universidad San Ignacio de Loyola, Perú

[iosvany.gutierrez@epg.usil.pe](mailto:iosvany.gutierrez@epg.usil.pe)

<https://orcid.org/0009-0008-7601-8801>

**Dr. Vladimir Rodríguez Cairo**

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

[vrodriguez@unmsm.edu.pe](mailto:vrodriguez@unmsm.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0001-9971-0405>

**Recibido el 3 de febrero del 2025    Aceptado el 19 de abril del 2025**

Páginas 212-244

Financiamiento: Se financió con recursos propios.

Conflictos de interés: Los autores declaran no presentar conflicto de interés.

**Resumen:** El objetivo del artículo fue analizar la política espacial del Perú desde una perspectiva histórica, identificando además sus principales desafíos. Se empleó un enfoque cualitativo, basado en el análisis de fenómenos sociales y culturales a partir de fuentes abiertas, tanto periodísticas como oficiales, incluyendo documentos de la Agencia Espacial del Perú. Los resultados revelan avances significativos en la formación de ingenieros en universidades públicas y privadas, aunque aún no se ofrece la carrera de Ingeniería Aeroespacial como opción educativa formal. Asimismo, existen experiencias exitosas de lanzamiento de nanosatélites por parte de universidades peruanas, en colaboración con agencias espaciales extranjeras. La principal conclusión es que, si bien el Perú posee una ubicación geográfica estratégica para el lanzamiento de cohetes y cuenta con un legado de cooperación internacional en el ámbito espacial, aún carece de una Política Nacional Espacial y claramente definida en comparación con sus pares regionales.

**Palabras clave:** Política Nacional Espacial, ingeniería aeroespacial, sistema satelital, espacio ultraterrestre, agencia espacial

**Abstract:** *The objective of the article was to analyze Peru's space policy from a historical perspective, identifying its main challenges. A qualitative approach was used, based on the analysis of social and cultural phenomena from open sources, both journalistic and official, including documents from the Peruvian Space Agency. The results reveal significant progress in the training of engineers in public and private universities, although Aerospace Engineering is not yet offered as a formal educational option. Likewise, there are successful experiences of launching nanosatellites by Peruvian universities, in collaboration with foreign space agencies. The main conclusion is that, although Peru has a strategic geographical location for rocket launches and has a legacy of international cooperation in the space field, it still lacks a clearly defined National Space Policy in comparison with its regional peers.*

**Key words:** *National Space Policy, aerospace engineering, satellite system, outer space, space agency*

## 1. Introducción

La investigación y desarrollo (en adelante, I+D) en actividades relacionadas con la industria del espacio ultraterrestre, particularmente en el contexto de la carrera espacial, comenzaron con la Unión Soviética en 1957 y continuaron con Estados Unidos en 1967. Actualmente, China se posiciona como un nuevo competidor con un renovado programa espacial y militar. Paralelamente, el sector privado, liderado por grandes empresas aeroespaciales como Blue Origin, SpaceX y Virgin Galactic, impulsa una visión a largo plazo que ha supuesto constantes desafíos tecnológicos en el ámbito del transporte espacial.

En este contexto, es importante destacar que la sociedad evoluciona constantemente en sus procesos de aprendizaje, tanto individuales como colectivos, lo que se refleja también en el surgimiento de nuevas especialidades dentro del Derecho.

Desde una perspectiva global, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas<sup>1</sup> promueve la cooperación internacional en el uso de tecnología espacial mediante programas de formación, seminarios, cursos prácticos y el desarrollo del Derecho Internacional del Espacio Ultraterrestre. En este marco, se vuelve relevante y urgente garantizar que toda actividad espacial se lleve a cabo con fines pacíficos, incluyendo estrategias que fomenten el desarrollo económico y social sostenible de los países.

Asimismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>2</sup> recomienda a los gobiernos utilizar la tecnología espacial para abordar desafíos en materia de seguridad, medio ambiente, desastres naturales, gestión de recursos naturales y movilidad de bienes y personas. También sugiere ampliar sus políticas internacionales en relación con las actividades y responsabilidades espaciales, en concordancia con su soberanía nacional, mediante programas de corto, mediano y largo plazo.

En consecuencia, resulta fundamental establecer un marco regulatorio claro que defina normas básicas para el desarrollo de actividades de I+D por parte de agencias espaciales y empresas privadas. Este marco debe abarcar la infraestructura espacial sostenible, la fabricación de naves espaciales, los proveedores de servicios de lanzamiento, la gestión de desechos espaciales y la prevención de contingencias vinculadas a la industria espacial.

---

<sup>1</sup> Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, “United Nations Office for Outer Space Affairs,” <https://www.unov.org/unov/es/unoosa.html> (consultado el 07 de julio de 2024).

<sup>2</sup> Comisión Europea, “Governments should use space more effectively to address society’s needs, says OECD,” *CORDIS*, 1 de marzo de 2023, <https://cordis.europa.eu/article/id/24030-governments-should-use-space-more-effectively-to-address-societys-needs-says-oecd/es> (consultado el 23 de julio de 2024).

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID)<sup>3</sup> advierte a los países de América Latina y el Caribe (ALC) sobre la rápida transformación que están generando las innovaciones en bienes y servicios comerciales relacionados con la tecnología espacial. Estas innovaciones están rompiendo paradigmas tradicionales y tienen un impacto positivo en la expansión de la economía global. En este contexto, las instituciones públicas deben generar estímulos, incentivos y mecanismos que promuevan la cooperación entre agencias espaciales y empresas privadas involucradas en actividades de I+D, con objetivos claramente definidos en los ámbitos científico, productivo y geopolítico del sector espacial.

Desde una perspectiva de contexto micro, el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN)<sup>4</sup>, a través de la Guía de Políticas Nacionales (actualizada al 2024), alineada con el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050, la Visión del Perú al 2050 y los planes estratégicos del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico (SINAPLAN), ha establecido una Política Nacional Espacial de carácter multisectorial. Esta política orienta las actividades de I+D y la explotación del espacio ultraterrestre con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía peruana.

Los respectivos ministerios diseñan, establecen, ejecutan y supervisan políticas nacionales y sectoriales bajo su rectoría, las cuales aplican a todos los niveles de gobierno. El cumplimiento de las políticas nacionales y sectoriales del Estado es de responsabilidad de las autoridades del gobierno nacional, los gobiernos regionales y los gobiernos locales<sup>5</sup>.

En la misma línea, el Ministerio de Defensa<sup>6</sup>, a través de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA), que también actúa como sede de la Agencia Espacial del Perú, tiene el compromiso de promover la I+D y difundir las tecnologías aeroespaciales como herramientas clave para el desarrollo social, económico y en materia de seguridad. Además, con el objetivo de impulsar I+D CONIDA y la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (siglas en inglés NASA) firmaron

---

<sup>3</sup> Andrés López y Paulo Pascuini, “El sector espacial como impulsor de la I+D y el desarrollo empresarial: Una revisión de instrumentos de política,” Nota Técnica N° IDB-TN-2974 (Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo, 2024), 1-46, <http://dx.doi.org/10.18235/0013088>.

<sup>4</sup> Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, “Guía de Políticas Nacionales Actualizada 2024,” <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/informes-publicaciones/6088033-guia-de-politicas-nacionales-actualizada-2024> (consultado el 24 de julio de 2024).

<sup>5</sup> Raphael Saldaña, Noé Rodríguez y Vladimir Rodríguez, “Políticas públicas y planificación estratégica en Perú,” *Quipukamayoc* 28, no. 57 (2020): 101-111, <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i57.18636>.

<sup>6</sup> Ministerio de Defensa, “Agencia Espacial del Perú suscribió acuerdo con la NASA para impulsar la cooperación espacial,” <https://www.gob.pe/institucion/mindef/noticias/1057812-agencia-espacial-del-peru-suscribio-acuerdo-con-la-nasa-para-impulsar-la-cooperacion-espacial> (consultado 14 de noviembre de 2024).

un Memorando de Entendimiento. Con esta alianza, se reafirma el compromiso de CONIDA en fomentar y promover la exploración espacial con cooperación internacional.

Tanto CEPLAN como CONIDA coinciden en que el impulso de la I+D en tecnología espacial no solo debe entenderse como una Política Nacional, sino también como un pilar fundamental para el desarrollo económico, social y tecnológico del país. Además, se alinea con los objetivos internacionales y locales vinculados al emergente campo del Derecho del Espacio Ultraterrestre en el siglo XXI.

No obstante, la falta de claridad en el marco normativo internacional respecto a las actividades de la industria espacial podría generar un escenario de autorregulación favorable al sector privado, lo que, en ausencia de mecanismos de control adecuados, podría derivar en una dependencia tecnológica coercitiva. Esto representa un desafío particular para las agencias espaciales de la región, que buscan fortalecerse e importar tecnología sin contar aún con un proceso de *due diligence* respaldado por cuerpos normativos nacionales sólidos.

De manera que, bajo los nuevos paradigmas de esta especialidad emergente a nivel global, la presente investigación tiene como objetivo analizar la política espacial en el Perú desde una perspectiva histórica, así como los principales desafíos que enfrenta.

## 2. Antecedentes

La educación superior universitaria en el Perú se remonta a la creación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en 1551. Entre los años 1990 y 2000, surgieron 24 nuevas universidades<sup>7</sup>, impulsadas por una creciente demanda educativa, resultado del incremento en el número de egresados de educación secundaria de instituciones públicas y privadas.

El 9 de julio de 2014 se promulgó la Ley Universitaria, la cual creó la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU). Desde el inicio de sus funciones como organismo fiscalizador, SUNEDU procedió al cierre de 13 universidades, 73 programas académicos y 52 establecimientos no autorizados, al no cumplir con los ocho indicadores mínimos de calidad<sup>8</sup>. Como resultado de estas medidas, para el año 2021 se

---

<sup>7</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, “Informe sobre educación superior en el Perú,” <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000131677> (consultado el 15 de noviembre de 2024).

<sup>8</sup> Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, “Seis años de reforma universitaria han servido para construir un sistema universitario diferente, ordenado y sin ilegalidad,” <https://www.sunedu.gob.pe/sunedu-seis-anos-reforma-universitaria-servido-para-construir-sistema-universitario-diferente-ordenado-sin-ilegalidad/> (consultado el 20 de noviembre de 2024).

registró un aumento significativo en la matrícula universitaria, superando el millón de estudiantes en las 143 universidades públicas y privadas existentes a nivel nacional<sup>9</sup>.

La educación superior universitaria se consolida, así, como un pilar fundamental para el desarrollo de la sociedad peruana, al contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y sus familias.

En cuanto a la evolución de la educación superior frente a los países de la región, se observa una marcada preferencia por las carreras de humanidades, como Derecho, Comunicaciones, Psicología, Administración, Filosofía y Educación. En contraste, las carreras de ingeniería, pese a su creciente importancia en el contexto global, han sido menos desarrolladas en el país, debido, en parte, a la complejidad del razonamiento matemático requerido y al nivel de preparación exigido por las academias preuniversitarias para acceder a instituciones de alto prestigio, tanto públicas como privadas.

Esta situación se refleja particularmente en el caso de la Ingeniería Aeroespacial, una disciplina de alta demanda internacional, pero con escasa oferta en el Perú. De este modo, un estudiante egresado de secundaria que aspire a seguir una carrera universitaria vinculada al espacio ultraterrestre debe, por lo general, buscar formación en el extranjero<sup>10</sup>. Actualmente, las carreras más cercanas a la Ingeniería Aeroespacial son la Ingeniería Aeronáutica o la Ingeniería Mecánica, debido a su relación con el diseño y desarrollo de nanosatélites.

A pesar de estas limitaciones, algunas universidades peruanas han logrado avances significativos. Por ejemplo, la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), a través del Instituto Peruano de Radioastronomía, lanzó en 2013 los nanosatélites PUCP-Sat1 y Pocket-PUCP desde el puerto espacial de Baikonur. Asimismo, en 2014, la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) puso en órbita el nanosatélite Chasqui, y en ese mismo año, con apoyo de la NASA, la Universidad Alas Peruanas (UAP) lanzó el UAP-SAT-1<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Fernando Gonzales Tinoco, “Hablemos sobre la educación universitaria en el Perú,” *Instituto Peruano de Economía*, 13 de marzo de 2023, sección Hablemos de economía, <https://www.ipe.org.pe/portal/hablemos-sobre-la-educacion-universitaria-en-el-peru/> (consultado el 22 de noviembre de 2024).

<sup>10</sup> Christian Lengua, “Carreras del espacio: ¿qué opciones de especialización existen en el Perú?,” *Gestión*, 4 de julio de 2021, sección Tecnología, <https://gestion.pe/tecnologia/conida-carreras-del-espacio-que-opciones-de-especializacion-existen-en-el-peru-agencia-espacial-del-peru-noticia/?ref=gesr> (consultado el 23 de noviembre de 2024).

<sup>11</sup> Bruno Victorino Sarli, Marco Antonio Cabrero Zabalaga, Alejandro Lopez Telgie, Josué Cardoso dos Santos, Brehme Dnapoli Reis de Mesquita, Avid Roman-Gonzales, Oscar Ojeda, Natalia Indira Vargas Cuentas y Andrés Aguilar, “Review of Space Activities in South America,” *Journal of Aeronautical History* 8 (agosto de 2018): 208-32.

No obstante, la oferta de carreras universitarias vinculadas a la ciencia espacial y la ingeniería aeroespacial en el Perú sigue siendo limitada. A pesar de ello, los estudiantes peruanos demuestran creatividad y resiliencia para abrirse camino en el sector, participando en concursos internacionales organizados por la NASA, y logrando posicionar al Perú y a sus instituciones educativas en el escenario mundial.

Destaca en este ámbito la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), única institución en el mundo que ha obtenido en tres ocasiones el primer lugar en los concursos organizados por la NASA:

1. En 2019, el equipo fue reconocido en la categoría *Telemetry and Electronics Award* del *Human Exploration Rover Challenge (HERC)*, gracias al desarrollo de un dispositivo capaz de medir el consumo de oxígeno para la exploración espacial.
2. En 2020, el equipo *Tharsis UNI* obtuvo el primer lugar por el diseño de una rueda de exploración adaptada a terrenos irregulares en la Luna y Marte.
3. En 2023, la UNI ganó la categoría STEM por su labor de difusión y capacitación en ciencia y tecnología dirigida a personas en situación de vulnerabilidad<sup>12</sup>.

Además, en la edición HERC 2024, el vehículo diseñado por los estudiantes para la exploración lunar o marciana recibió la calificación perfecta (5/5) por parte de la NASA, destacando su impacto en el compromiso STEM (*involucrar, inspirar y atraer*) a las nuevas generaciones hacia el sector aeroespacial<sup>13</sup>. En la Figura 1 se presenta el diseño del proyecto *Tharsis UNI*, desarrollado por estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UNI

---

<sup>12</sup> Alejandro Aguilar, “UNI logra un hito: única universidad del mundo que obtuvo tres veces el primer puesto en concursos de la NASA,” *Infobae*, 29 de febrero de 2024, sección Perú, <https://www.infobae.com/peru/2024/02/29/uni-logra-un-hito-unica-universidad-del-mundo-que-obtuvo-tres-veces-el-primer-puesto-en-concursos-de-la-nasa/> (consultado el 24 de noviembre de 2024).

<sup>13</sup> Forbes Staff, “Diseño peruano de un vehículo para la Luna o Marte recibe calificación perfecta de la Nasa,” *Forbes Perú*, 23 de febrero de 2024, sección Actualidad, <https://forbes.pe/actualidad/2024-02-23/diseño-peruano-de-un-vehículo-para-la-luna-o-marte-recibe-calificación-perfecta-de-la-nasa> (consultado el 24 de noviembre de 2024).

### Figura 1

*Diseño peruano de vehículo para la Luna o Marte*



*Fuente: información obtenida de fuente abierta, Forbes (2024) – Foto Andina*

De ahí que en pleno mes de diciembre, la Fuerza Aérea del Perú y la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) suscribieron un convenio con el objetivo de impulsar la investigación y el desarrollo (I+D) en los sectores aeroespacial y ciberespacial<sup>14</sup>. En esa misma línea, la Magna Asamblea Universitaria de la UNI, durante la Sesión Ordinaria N.º 06 del 26 de diciembre de 2024, aprobó la creación de la Escuela Profesional de Ingeniería Aeroespacial<sup>15</sup>.

Esta nueva carrera cuenta con el respaldo de convenios nacionales firmados con CONIDA y la Fuerza Aérea del Perú (FAP), lo que refuerza su solidez académica y su orientación estratégica.

<sup>14</sup> Redacción A21, “Impulsarán Fuerza Aérea de Perú y la UNI la innovación ciberespacial,” *Portal informativo de la Industria Aeronáutica y Aeroespacial*, 18 de noviembre de 2024, sección Perú, <https://a21.com.mx/index.php/aeroespacial/2024/12/18/impulsaran-fuerza-aerea-de-peru-y-la-uni-la-innovacion-ciberespacial> (consultado el 19 de diciembre de 2024).

<sup>15</sup> Prensa FIM, “Aprueban la creación de la nueva carrera de ingeniería aeroespacial en la FIM UNI,” <https://fim.uni.edu.pe/noticias/institucional/%F0%9D%90%80%F0%9D%90%8F%F0%9D%90%91%F0%9D%90%94%F0%9D%90%84%F0%9D%90%81%F0%9D%90%80%F0%9D%90%8D-%F0%9D%90%8B%F0%9D%90%80-%F0%9D%90%82%F0%9D%90%91%F0%9D%90%84%F0%9D%90%80%F0%9D%90%82%F0%9D%90%88/> (consultado el 2 de enero de 2025).

A partir de esta iniciativa surge una interrogante clave: ¿cuándo se iniciará el proceso de admisión? La UNI ofreció treinta vacantes para esta especialidad en el proceso de admisión 2025-I, lo que marcará el inicio de la formación de los primeros ingenieros aeroespaciales formados íntegramente en territorio peruano<sup>16</sup>. En efecto, los estudiantes de esta carrera universitaria recibirán una formación integral que abarca áreas clave como aerodinámica, dinámica de vuelo, estructuras aeroespaciales y sistemas de control de vehículos aéreos y espaciales. Esta preparación los capacita para enfrentar los desafíos propios de sectores de alta tecnología, tales como la industria aeroespacial, las agencias espaciales y el ámbito de la defensa.

Actualmente, ninguna universidad pública ni privada del país cuenta con egresados en esta especialidad, lo que convierte esta propuesta académica en un hito para el desarrollo del sector aeroespacial en el Perú.

Lo anterior pone en evidencia la limitada producción de investigación orientada a la inserción del Perú en la economía global de la industria espacial. En particular, los trabajos académicos relacionados con esta temática en los claustros universitarios son aún escasos.

En 2018, la Escuela de Posgrado de la Academia Diplomática del Perú “Javier Pérez de Cuéllar”, a través de su Maestría en Diplomacia y Relaciones Internacionales con mención en Derecho de los Tratados, publicó en su repositorio institucional una tesis de maestría vinculada al ámbito espacial. Posteriormente, en 2021, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), reconocida como la decana de América, incorporó la minería espacial como una nueva línea de investigación dentro de su programa de Maestría en Geometalurgia. En 2022, la Escuela de Posgrado de la Universidad de San Martín de Porres presentó en su repositorio institucional una tesis doctoral relacionada con el espacio ultraterrestre, como parte del programa para obtener el grado académico de Doctor en Derecho (ver Tabla 1).

---

<sup>16</sup> Juan Iparraguirre, “Ingeniería Aeroespacial: Nueva carrera que presenta la UNI cubrirá las necesidades de América Latina,” *Diario el noticiero*, 15 de enero de 2025, [https://www.youtube.com/watch?v=JFj\\_MxNcmBY](https://www.youtube.com/watch?v=JFj_MxNcmBY) (consultado el 16 de enero de 2025).

**Tabla 1**  
*Trabajo académico de universidad peruana*

Origen	Título
Academia Diplomática del Perú Javier Pérez de Cuéllar 2018	Los cinco tratados del espacio ultraterrestre y su implementación en el Perú a la luz de las obligaciones derivadas de ellos. <b>Autor:</b> Alicia María Espinoza Paredes. <b>Directora:</b> Ofelia Carmen Santos Jiménez
Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2021	Enfoque geometalúrgico propuesto para la exploración minera espacial de la ilmenita lunar en el Mar de la Tranquilidad. <b>Autor:</b> Gustavo Alberto Steven Jamanca Lino. <b>Director:</b> Augusto Ernesto Chung Ching
Universidad de San Martín de Porres 2022	El derecho internacional del espacio y la ausencia convencional sobre delimitación entre espacio aéreo y espacio ultraterrestre en el Perú. <b>Autor:</b> Odar Alexander Carranza Reyes. <b>Director:</b> Aaron Oyarce Yuzzelli

*Fuente: Elaboración propia con información de fuente abierta*

La tesis que acaparó la atención de la prensa peruana fue la titulada *Enfoque geometalúrgico propuesto para la exploración minera espacial de la ilmenita lunar en el Mar de la Tranquilidad*<sup>17</sup>. Esta investigación, pionera en su enfoque, marcó el inicio de una nueva línea académica orientada al aprovechamiento de recursos espaciales. Con ello, se abre la posibilidad de generar conocimiento sobre mercados emergentes que demandan profesionales especializados en actividades relacionadas con el espacio ultraterrestre.

A nivel internacional, la Agencia Espacial del Perú (CONIDA) ha tenido un rol destacado con el lanzamiento del satélite PerúSAT-1 en 2016, posicionándose como líder en la región en captura de imágenes satelitales. Este logro fue posible gracias a la cooperación tecnológica con la empresa francesa *Airbus Defence and Space*. Asimismo, como parte de

<sup>17</sup> La República, “UNMSM: ingeniero metalúrgico sustentará primera tesis peruana sobre minería espacial,” *Sociedad LR*, 10 de junio de 2021, <https://larepublica.pe/sociedad/2021/06/10/unmsm-ingeniero-metalurgico-sustentara-primera-tesis-peruana-de-mineria-espacial> (consultado 16 de enero de 2025).

un esquema de intercambio de imágenes satelitales, CONIDA renovó su convenio con su homólogo coreano, el Instituto de Investigación Aeroespacial de la República de Corea<sup>18</sup>.

En este sentido, toda cooperación internacional con fines pacíficos resulta no solo válida, sino esencial para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas que beneficien a la humanidad.

En coherencia con esta visión, la carrera espacial peruana ha sido relanzada este año mediante un convenio suscrito entre la Agencia Espacial del Perú y el Comando Espacial de los Estados Unidos. Esta alianza busca posicionar al país como un actor relevante en el escenario global, con miras a superar el número de puertos espaciales actualmente existentes -53 en todo el mundo -<sup>19</sup>.

Además, un estudio realizado por Boston Consulting Group identifica al Perú como un punto estratégico para albergar el puerto espacial más grande y moderno de Sudamérica<sup>20</sup>. No obstante, este objetivo debe ir acompañado del fortalecimiento del ecosistema académico nacional, mediante la creación de nuevas carreras como Ingeniería Aeroespacial, así como de programas de posgrado especializados en universidades públicas y privadas, en articulación con instituciones académicas de Europa, Asia, Estados Unidos, Emiratos Árabes Unidos y Rusia.

A continuación, se presentan los principales eventos espaciales del Perú que han contado con la participación o colaboración de universidades públicas y privadas.

---

<sup>18</sup> Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, “Agencia Espacial del Perú – CONIDA renueva convenio con su similar de Corea para intercambio de imágenes satelitales,” <https://www.gob.pe/institucion/conida/noticias/561715-agencia-espacial-del-peru-conida-renueva-convenio-con-su-similar-de-corea-para-intercambio-de-imagenes-satelitales> (consultado el 17 de enero de 2025).

<sup>19</sup> Gestión, “Conquista del espacio: proponen a Perú para ser sede de nuevos puertos satelitales,” *Redacción Gestión*, 13 de agosto de 2023, sección Perú, <https://gestion.pe/peru/peru-figura-entre-paises-propuestos-para-nuevos-emplazamientos-de-puertos-satelitales-i-lanzamientos-i-bcg-i-conida-noticia/?ref=gesr> (consultado el 17 de enero de 2025).

<sup>20</sup> Édgar Velito, “Desierto de Piura podría convertirse en el puerto espacial más grande de Sudamérica,” *Gestión*, 2 de setiembre de 2023, sección Perú, <https://gestion.pe/peru/desierto-de-piura-podria-convertirse-en-el-puerto-espacial-mas-grande-de-sudamerica-noticia/?ref=gesr> (consultado el 17 de enero de 2025).

**Tabla 2**

*Principales eventos espaciales de Perú con participación universitaria*

<b>Año</b>	<b>Descripción</b>
1974	Fundación de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial de Perú Lanzamiento del cohete CONIDA Paulet 1-B
2013	Lanzamiento del satélite PUCP-SAT Simulación de la tripulación de exploración de Marte 126 Lanzamiento del satélite UAP-SAT-I
2014	Lanzamiento del satélite Chasqui-I por la UNI Firma de un acuerdo para la compra de un satélite de teledetección simulación de Mars Exploration Crew 138, Crew 140 y Crew 141
2015	Construcción del Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales Simulación de Mars Exploration Crew 150
2016	Simulación de Mars Exploration Crew 160

*Fuente: Información de fuente abierta, (Victorino Sarli, y otros, 2018).*

### **3. Aspectos metodológicos**

La presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, adecuado para el análisis de fenómenos sociales, institucionales y culturales vinculados con la política espacial en el Perú. Este enfoque permite explorar en profundidad las percepciones, significados, contextos y dinámicas que configuran el desarrollo de este sector estratégico, considerando no solo los aspectos normativos, sino también los simbólicos y estructurales que influyen en su evolución. De ahí que los artículos cualitativos, ... se utilizan para generar conocimientos sobre la experiencia y/o la acción humana<sup>21</sup>.

Dado que se trata de un estudio de carácter teórico, se aplicó el método analítico-sintético, el cual permitió descomponer los elementos fundamentales de la política espacial nacional para luego integrarlos en una interpretación coherente desde una perspectiva histórica. Este procedimiento contribuyó a construir un marco conceptual sólido que sustenta el análisis crítico de los avances, limitaciones y desafíos del país en materia espacial.

<sup>21</sup> American Psychological Association, *Publication Manual of the American Psychological Association*, 7.<sup>a</sup> ed. (Washington, DC: American Psychological Association, 2020), 25.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de revisión documental, enfocada en el análisis sistemático de fuentes oficiales y periodísticas. Se examinaron normativas, planes institucionales, comunicados de prensa de CONIDA, así como artículos de medios de comunicación con acceso abierto. Esta técnica facilitó la identificación de patrones discursivos, políticas adoptadas y posicionamientos institucionales en torno al desarrollo del sector espacial peruano.

#### **4. Resultados y discusión**

##### **4.1. Política Nacional Espacial**

Las políticas nacionales establecen lineamientos prioritarios que orientan el desarrollo estratégico del Estado. En ese sentido, el Mayor General García, de la Fuerza Aérea del Perú, señaló que la formulación y aprobación de la Política Nacional Espacial contribuirá significativamente a consolidar un plan de desarrollo en la industria espacial del país. Un aspecto relevante es que el Perú es, hasta la fecha, el único país del continente americano miembro de la Organización de Cooperación Espacial Asia-Pacífico (APSCO, por sus siglas en inglés). Gracias a este vínculo, más de 40 profesionales peruanos han sido beneficiados con becas para cursar programas de maestría y doctorado en ciencias espaciales en universidades de alto prestigio en China<sup>22</sup>.

El proceso de formulación de la Política Nacional Espacial se sustenta en diversos documentos oficiales. Entre ellos, destacan el Oficio N.º 01126-2024-MINDEF/VPD del Despacho Viceministerial de Políticas para la Defensa; el Oficio N.º 00265-2022-CONIDA/JEINS/GERGE/OPP emitido por CONIDA; el Oficio N.º 01051-2024-MINDEF/VPD-DIGEPE de la Dirección General de Política y Estrategia; el Oficio N.º 01300-2024-MINDEF/VRD-DGPP de la Dirección General de Planeamiento y Presupuesto; así como el Informe Legal N.º 0186-2024-MINDEF/SG-OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica y el Informe Técnico N.º 003-2024-CONIDA/OPP. En dichos documentos, la CONIDA solicita formalmente iniciar el proceso de formulación de la Política Nacional Espacial, siguiendo lo estipulado en la Guía de Políticas Nacionales.

Tras la evaluación de pertinencia realizada por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), se recomendó continuar con el proceso. Como resultado, mediante la Resolución Ministerial N.º 00717-2024-DE, de fecha 15 de julio de 2024, se formalizó

---

<sup>22</sup> Sofía Pichihua, “Agencia Espacial del Perú alista actualización de Ley y propone Política Nacional Espacial,” *Espacial. Andina*, 8 de noviembre de 2023, sección Ciencia y Tecnología, <https://andina.pe/agencia/noticia-agencia-espacial-del-peru-alista-actualizacion-ley-y-propone-politica-nacion-espacial-962055.aspx> (consultado el 18 de enero de 2025).

dicho proceso, designando a la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA) como el órgano responsable de llevar a cabo las etapas de formulación, con el soporte técnico de la Dirección General de Política y Estrategia del Ministerio de Defensa<sup>23</sup>.

En paralelo, las autoridades peruanas han confirmado la construcción del primer puerto espacial del país, que se ubicará en Talara. Esta infraestructura se enmarca en el Memorando de Entendimiento suscrito entre la NASA y CONIDA, cuyo objetivo es habilitar el lanzamiento de cohetes sonda a partir del año 2028. La inversión estimada para este proyecto asciende a 270 millones de dólares<sup>24</sup>, y ha sido contemplada en el Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público-Privadas (IMIAPP).

En la Figura 2 se muestra la imagen del jeque Zayed bin Sultan Al Nahyan, líder visionario de Emiratos Árabes Unidos (EAU), observando el transportador espacial *Hope*<sup>25</sup>. Esta imagen fue impresa en el billete de 1.000 dirhams de EAU como símbolo del compromiso nacional con la política espacial. Inspirándose en este ejemplo, el Perú podría considerar representar íconos de su política espacial en billetes o monedas nacionales, como estrategia pedagógica para sensibilizar a niños, adolescentes y adultos sobre la importancia de involucrarse en el desarrollo de la industria del espacio ultraterrestre.

---

<sup>23</sup> Resolución Ministerial N.º 00717-2024-DE (Lima: Ministerio de Defensa, 2024), <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6664541/5792276-rm-n-00717-2024-de-formalizar-el-proceso-de-formulacion-de-la-politica-nacional-espacial.pdf?v=1721250948> (consultado el 18 de enero de 2025).

<sup>24</sup> Forbes Staff, “Gobierno confirmó que construirá un puerto espacial en Talara,” *Forbes Perú*, 14 de noviembre de 2024, <https://forbes.pe/actualidad/2024-11-14/gobierno-confirmando-que-construira-un-puerto-espacial-en-talara> (consultado el 18 de enero de 2025).

<sup>25</sup> Traducido de inglés al español: esperanza.

## Figura 2

Billete de 1.000 dirhams en los Emiratos Árabes Unidos



Fuente:

Información obtenida de fuente abierta, Bala (2023)<sup>26</sup>

Adicionalmente, en la actualidad la empresa peruana Grupo AGP<sup>27</sup> (2024) colabora con la compañía estadounidense *Tesla*, dirigida por Elon Musk, en la fabricación de parabrisas inteligentes. Esta alianza refleja la participación del Perú en cadenas de valor tecnológicas vinculadas con la innovación y el sector aeroespacial. En línea con esta visión futurista, en 2018 la empresa *SpaceX* lanzó al espacio un vehículo *Tesla Roadster*, que transportaba un maniquí llamado *Starman*<sup>28</sup>, vestido con un traje espacial, con rumbo a Marte en una trayectoria sin retorno<sup>29</sup>.

A más de cinco años de su lanzamiento, los datos de seguimiento indican que el *Tesla Roadster* se encuentra orbitando a una distancia aproximada de 327 millones de kilómetros de la tierra<sup>30</sup>. Este hecho simboliza el avance de *SpaceX* como líder en vuelos orbitales

<sup>26</sup> Analisa R. Bala, 2023. "Reaching for the Red Planet," *Finance & Development*, septiembre de 2023. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2023/09/CN-reaching-for-the-red-planet> (consultado el 10 de noviembre de 2024).

<sup>27</sup> Jazmine Angulo, "¿Cuál es la relación entre Elon Musk, Tesla y una empresa peruana?: La historia de una organización líder en tecnología vehicular a nivel global," *Infobae*, 20 de febrero, sección Perú. <https://www.infobae.com/peru/2023/10/24/cual-es-la-relacion-entre-elon-musk-tesla-y-una-empresa-peruana-la-historia-de-una-organizacion-lider-en-tecnologia-vehicular-a-nivel-global/> (consultado el 18 de enero de 2025).

<sup>28</sup> Traducido de inglés al español: hombre estrella / hombre en las estrellas.

<sup>29</sup> Redacción BBC Mundo, "A dónde se dirige el auto Tesla lanzado al espacio por Space X en el cohete Falcon Heavy (y por qué no durará miles de años como dijo Elon Musk)," *BBC News mundo*, 8 de febrero de 2018, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42981121> (consultado el 19 de enero de 2025).

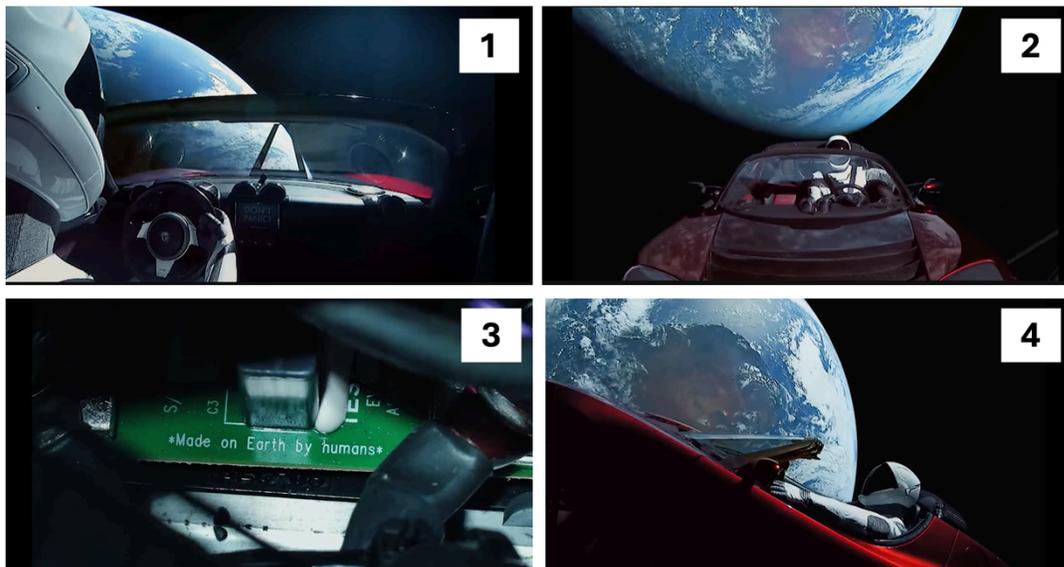
<sup>30</sup> Jackie Wattles, "SpaceX lanzó un deportivo Tesla al espacio hace cinco años. ¿Dónde está ahora?," *CNN en español*, 6 de febrero de 2023, sección ciencia y tecnología. <https://cnnespanol.cnn.com/2023/02/06/spacex-tesla-auto-espacio-cinco-anos-trax> (consultado el 19 de enero de 2025).

pesados, gracias al uso de cohetes reutilizables *Falcon Heavy*, que marcan un hito hacia la sostenibilidad en la industria espacial. En la Figura 3 se presentan cuatro imágenes emblemáticas de esta misión:

- En la imagen 1 se observa una vista panorámica del interior del *Tesla Roadster*, con el maniquí *Starman* al volante, mirando hacia la Tierra a través del parabrisas inteligente de AGP. En la pantalla central del tablero se lee el mensaje *Don't Panic*<sup>31</sup>, haciendo referencia a la obra de Douglas Adams.
- En la imagen 2, *Starman* aparece conduciendo el vehículo, con el planeta Tierra al fondo.
- En la imagen 3 se muestra una placa instalada en el vehículo con la inscripción *Made on Earth by humans*<sup>32</sup>, sobre un fondo verde con letras blancas.
- En la imagen 4 se aprecia a *Starman* con el brazo izquierdo apoyado en la puerta, replicando una postura típicamente humana mientras orbita en el espacio cercano a la Tierra.

### Figura 3

*Tesla Roadster en el espacio*



Fuente: Información obtenida de fuente abierta, *El País* (2025)<sup>33</sup>

<sup>31</sup> Traducido de inglés al español: No entrar en pánico.

<sup>32</sup> Traducido de inglés al español: Hecho en la Tierra por humanos.

<sup>33</sup> *El País*, “SPACE X lanzó un TESLA Roadster al espacio desde el cohete Falcon Heavy en 2018,” [https://www.youtube.com/watch?v=\\_9iEA5tO2qg](https://www.youtube.com/watch?v=_9iEA5tO2qg) (consultado el 28 de enero de 2025).

## 4.2. Evolución histórica de CONIDA

Desde las civilizaciones más antiguas, los peruanos han mostrado un interés constante por el espacio<sup>34</sup>. En el desarrollo aeroespacial del país, destaca una élite impulsada principalmente por gobiernos militares que intentaron posicionar al Perú como líder regional en este ámbito. Un hito fundamental se dio en 1895, cuando el ingeniero peruano Pedro Paulet inventó el primer motor de cohete alimentado por combustible líquido. Posteriormente, en el año 1900, perfeccionó su diseño al desarrollar un sistema de propulsión destinado al lanzamiento de cohetes, sentando las bases para los vuelos espaciales modernos. Gracias a estos aportes pioneros, Paulet es considerado una figura clave en la historia de la exploración espacial y precursor de la llegada del hombre a la Luna<sup>35</sup>.

Décadas después, en 1970, el Perú inició la búsqueda de misiles balísticos como parte de una estrategia de seguridad nacional<sup>36</sup>. Como resultado de esta visión, el 11 de junio de 1974, mediante el Decreto Ley N.º 20643, el gobierno de facto del General Juan Velasco Alvarado fundó la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA), cuya primera sede se instaló en el histórico Castillo Rospigliosi, en pleno centro de Lima<sup>37</sup>. Constituye el órgano rector de las actividades espaciales en Perú y sede de la Agencia Espacial del Perú.

La historia espacial del país también incluye hitos importantes en colaboración internacional. Desde la base aérea de Punta Lobos, ubicada en Pucusana (Lima), el Perú ha cooperado con la NASA en proyectos como *Antarquí* (1975) y *Cóndor* (1983). En 2004, se creó el *Programa Paulet*, en honor al legado del ingeniero Pedro Paulet. En 2006 se lanzó el primer cohete sonda *Paulet I*<sup>38</sup>, y el 1 de agosto de 2007, el Congreso de la República promulgó la Ley N.º 29075, que otorgó a CONIDA el estatus oficial de Agencia Espacial del Perú.

---

<sup>34</sup> Agencia Espacial del Perú-CONIDA, “Desde la civilización más antigua los peruanos han mostrado su interés por el espacio,” [https://www.youtube.com/watch?v=qdfK\\_RfQi3c](https://www.youtube.com/watch?v=qdfK_RfQi3c) (consultado el 19 de enero de 2025).

<sup>35</sup> Wernher von Braun y Frederick I. Ordway, *History of Rocketry & Space Travel* (New York: Crowell, 1966).

<sup>36</sup> Aaron Karp, “Ballistic Missiles in the Third World,” *International Security* 9, no. 3 (1984-1985): 166-95, <https://doi.org/10.2307/2538591>.

<sup>37</sup> Agencia Espacial del Perú-CONIDA, “Desde la civilización más antigua”.

<sup>38</sup> Deutsche Welle, “Perú formaliza su intención de construir un puerto espacial,” *DW*, 1 de enero de 2024, sección Ciencia Perú, <https://www.dw.com/es/per%C3%BA-formaliza-su-intenci%C3%B3n-de-construir-un-puerto-espacial/a-67865454> (consultado el 19 de enero de 2025).

La trayectoria continuó con importantes avances tecnológicos. En 2021, el país lanzó el cohete *Paulet 1-C*, diseñado y construido íntegramente con tecnología peruana. Asimismo, durante el gobierno de Ollanta Humala se concretó el lanzamiento exitoso del satélite *PerúSAT-1*, en colaboración con la empresa francesa Airbus, consolidando así la participación del país en el escenario espacial internacional.

En la Figura 4 se presenta una línea de tiempo que ilustra la evolución histórica de CONIDA, desde su creación en un contexto de gobierno militar hasta su actual papel como organismo rector de las actividades espaciales en el Perú.

**Figura 4**  
*Evolución histórica de CONIDA*



Fuente: Información obtenida de fuente abierta, *Presentación Institucional CONIDA*, Coronel FAP Cesar Cueva García – Sub Jefe Institucional de la Agencia Espacial del Perú, (Conida, 2017)<sup>39</sup>

En la siguiente Tabla se observa el segmento espacial peruano que se encuentra en órbita.

**Tabla 3**  
*Segmento espacial: sistema satelital peruano*

<sup>39</sup> Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, "Agencia Espacial del Perú y Cajamarca trabajan juntos por el desarrollo de la región," <https://www.gob.pe/institucion/conida/noticias/84723-agencia-espacial-del-peru-y-cajamarca-trabajan-juntos-por-el-desarrollo-de-la-region> (consultado el 16 de enero de 2025).

---

**Órbitas satelitales**

---

**Datos**

---

Perú SAT-1



El Perú SAT-1 es el primer satélite peruano de observación de la tierra que fue lanzado en un cohete Vega desde el puerto espacial de Kourou Guayana Francesa el 15 de septiembre de 2016. Se trata del más potente equipo satelital de su clase en Latinoamérica y el primer satélite de observación submétrico con resolución de 0.7 metros) de la región.



Pléiades

Es un sistema formado por dos satélites ópticos (Pléiades 1A y 1B) de observación de la tierra de muy alta resolución. El sistema Pléiades fue diseñado por el programa franco-italiano entre 2001 y 2003, y fue lanzado en octubre de 2003 mediante un cohete Soyuz desde el Centro Espacial de Guayana.



Spot

Spot 6 y Spot 7 forman una constelación de satélites de observación de la tierra diseñada para garantizar la continuidad de la disponibilidad de los datos de alta resolución y campo amplio hasta 2024 y fue lanzado el SPOT 6 el 9 de septiembre de 2012 por el lanzador indio PSLV y el SPOT 7 fue lanzado el 30 de junio de 2014 a bordo de un lanzador PSLV.

KompSAT-3



El satélite KOMPSAT-3 (Korea Multi-Purpose SATellite-3), lanzado desde el Centro Espacial de Tanegashima de Japón el 12 de mayo de 2012; es el primer satélite óptico sub-metro desarrollado y operado por el Instituto de Investigación Aeroespacial de Corea (KARI).

TerraSAR-X



Es un satélite radar de observación de la tierra construido en el marco de la colaboración público-privada entre el Centro Aeroespacial Alemán (DLR) y EADS Astrium. TerraSAR-X fue lanzado el 15 de junio de 2007 y está operativo desde enero de 2008. Junto con su satélite gemelo TanDEM-X, TerraSAR-X se desplaza sobre una órbita polar, crepuscular y heliosíncrona a 514 km de altitud.

---

Fuente: Elaboración propia con información de fuente abierta, *CONIDA (2024)*<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, "Segmento espacial," <https://www.conida.gob.pe/segmento-terrestre-imagenes> (consultado el 21 de enero de 2025).

En la misma línea, el sistema satelital peruano ha experimentado una evolución positiva gracias a la colaboración con agencias internacionales. No obstante, los satélites mencionados hasta ahora están orientados únicamente a la observación de la superficie terrestre, específicamente del territorio peruano, sin desarrollar funciones de investigación más allá de la órbita terrestre. En consecuencia, la siguiente tabla presenta el segmento terrestre que opera de manera transversal con el segmento espacial gestionado por CONIDA.

**Tabla 4**  
*Segmento terrestre que opera con el segmento espacial*

<b>Equipo</b>	<b>Encargado</b>
Dirección de Operaciones (MOM)	Conduce y controla las operaciones satelitales y suministra imágenes requeridas a los usuarios.
Centro de Control de Satelite (SCC)	Mando del satélite, genera el plan de telecomandos y monitorea el estado de los satélites.
Especialistas del Satélite	Monitorea y analiza diariamente los parámetros generados por el satélite durante el vuelo.
Simulador Dinámico de Satelite (DSS)	Empleado para entrenar, calificar tripulaciones y validar procedimientos operativos.
Sistema de Dinámica de Vuelo (FDS)	Gestiona y genera comandos de maniobra para ajuste de órbita.
Estación Terrena Bi-Band (BBGS) S/X	Transmisión en tiempo real al SCC, recepciona y archiva la telemetría de imagen (X-Band) y mantenimiento (S-Band).
Centro de Planificación de Misión (MPC)	Computa el plan de trabajo de la misión de acuerdo con las características requeridas por el usuario.
Segmento terrestre de imágenes (IGS)	Almacena, preserva las imágenes satelitales en estado crudo descargada en

la antena y produce las imágenes de acuerdo con lo requerido por el usuario.

*Fuente:* Elaboración propia con información de fuente abierta, *CONIDA (2024)*<sup>41</sup>

De este modo, el segmento terrestre de CONIDA está debidamente estructurado y parametrizado para atender tanto los requerimientos de imágenes satelitales de los usuarios como las propias actividades espaciales de la institución. En ese sentido, la Tabla 5 detalla los centros de observación que forman parte de la Dirección de Astronomía y Ciencias Espaciales de CONIDA.

**Tabla 5**

*Centros de observación de la Dirección de Astronomía y Ciencias Espaciales*

Centros de observación	Ubicación	Descripción
Base Científica Punta Lobos	Pucusana-Lima-Perú	Monitorea la actividad solar y sus efectos sobre la alta atmósfera
Centro de Observaciones Espacial	Huancayo-Junín-Perú	Monitorea los satélites, desechos espaciales y estudios del comportamiento de la ionósfera
Observatorio Astronómico de Moquegua	Moquegua-Moquegua-Perú	Desarrolla la Astronomía Observacional en Perú

*Fuente:* Elaboración propia con información de fuente abierta, *CONIDA (2025)*

En consecuencia, las direcciones especializadas de CONIDA se encuentran ubicadas en puntos estratégicos del territorio nacional y cuentan con equipos técnicos altamente capacitados, comprometidos con la mejora continua y el fortalecimiento de capacidades frente a sus homólogos de la región. La Tabla 6 presenta las direcciones especializadas del Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales<sup>42</sup>.

<sup>41</sup> Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, 2024, “Segmento terrestre,” <https://www.conida.gob.pe/segmento-terrestre-control> (consultado el 21 de enero de 2025).

<sup>42</sup> Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, “Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales,” <https://www.gob.pe/10396-comision-nacional-de-investigacion-y-desarrollo-aeroespacial-centro-nacional-de-operaciones-de-imagenes-satelitales> (consultado el 20 de enero de 2025).

**Tabla 6**

*Direcciones transversales del Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales*

<b>Direcciones especializadas</b>	<b>Descripción</b>
Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales (CNOIS)	Encargada de monitorear el segmento espacial y terrestre con el satélite en órbita Perú Sat-1 en el Observatorio Astronómico Nacional.
Dirección de Astronomía y Ciencias Espaciales (DIACE)	Encargada de la Misión <i>Janax</i> , Proyecto <i>Aposos</i> , Proyecto Lago y Proyecto <i>Savnet</i> .
Dirección de Tecnología Espacial (DITEC)	Encargada de investigar y desarrollar la coherencia nacional y tecnología satelital. Los programas que ha liderado son Sonda 2015, lanzamiento del cohete Sonda <i>XPAX II</i> en septiembre de 2011, lanzamiento del cohete Sonda Paulet 1B en junio 2013, lanzamiento del cohete Sonda Paulet I en diciembre 2006.
Dirección de aplicaciones Espaciales y Geomática (DIAPG)	Equipo multidisciplinario de investigación y desarrollo de metodologías aplicadas a geotecnologías espaciales y técnica de teledetección.
Dirección de Instrumentación Científica	Encargada del diseño y fabricación de la plataforma de telemetría.
Dirección de Vehículos Lanzadores (DITEC)	Encargada en desarrollar, construir y realizar lanzamiento de cohetes sonda.
Dirección de Estudios Espaciales (DIEST)	Encargada en liderar la formación y difusión académica en ciencia y tecnología espacial.

*Fuente: Elaboración propia con información de fuente abierta, CONIDA (2025)*

De este modo, el análisis de las direcciones especializadas del Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales de CONIDA permite evidenciar que sus equipos técnicos manejan información de alcance nacional y desempeñan un papel clave en el liderazgo de las actividades de investigación y desarrollo (I+D) espacial en la región. En ese contexto, CONIDA promueve programas formativos a través de su Dirección de Estudios Espaciales (DIEST), cuyas principales actividades incluyen: (a) capacitación en percepción remota, (b) talleres internacionales, (c) seminarios especializados, y (d) pasantías<sup>43</sup>.

<sup>43</sup> Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, “Dirección de Estudios Espaciales,” <https://www.gob.pe/hu/10392-comision-nacional-de-investigacion-y-desarrollo-aeroespacial-direccion-de-estudios-espaciales> (consultado 29 de enero de 2025).

Durante la Semana Mundial del Espacio 2021, se llevó a cabo el “Taller para niños/as: Armando mi satélite y telescopio”, así como concursos de afiches y fotografía<sup>44</sup>. Además, se han implementado cursos como redacción y publicación científica, procesamiento de datos *Lidar* con software libre, análisis digital forense vinculado a la inteligencia geoespacial, tecnología y aplicaciones satelitales para el desarrollo nacional, y ciencia de datos aplicada a misiones espaciales con *Python*, entre otros<sup>45</sup>.

Igualmente, en convenio con la Fuerza Aérea del Perú, se dictó el Diplomado de Posgrado en Tecnología Espacial para el Desarrollo Estratégico Nacional<sup>46</sup>. CONIDA también es miembro de la Organización para la Cooperación Espacial Asia-Pacífico (APSCO), la cual ofrece el “Programa de Becas en Tecnología Espacial” para estudios de maestría y doctorado en universidades de China<sup>47</sup>.

A nivel nacional, mantiene convenios institucionales - marco, específicos y de asociación - con diversas universidades peruanas, como la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), la Universidad Científica del Sur (UCSUR), la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), y la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), entre otras. Desde 2013, también sostiene una cooperación científica con la Universidad Estatal Aeroespacial de Samara (SSAU), ubicada en Rusia.

### 4.3. Alcance del Proyecto de Ley N.º 2176-2021-CR

En el Congreso de la República del Perú se presentó una iniciativa legislativa orientada a regular e impulsar el desarrollo del sector espacial en el país. Se trata del Proyecto de Ley

---

<sup>44</sup> Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, “Semana Mundial del Espacio – Concurso de afiche y fotografía,” <https://www.gob.pe/institucion/conida/campa%C3%B1as/5906-semana-mundial-del-espacio-concurso-de-afiche-y-fotografia> (consultado el 29 de enero de 2025).

<sup>45</sup> Dirección de Estudios Espaciales, “Programas formativos,” <https://serviciosconida.com/> (consultado el 29 de enero de 2025).

<sup>46</sup> Gobierno Regional Ucayali, “Diplomado de Postgrado CONIDA,” <https://www.gob.pe/institucion/regionucayali/campa%C3%B1as/8719-diplomado-de-postgrado-conida> (consultado el 29 de enero de 2025).

<sup>47</sup> Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, “Becas para maestría y doctorado en tecnología espacial,” <https://www.gob.pe/institucion/conida/campa%C3%B1as/3622-becas-para-maestria-y-doctorado-en-tecnologia-espacial> (consultado el 29 de enero de 2025).

N.º 2176-2021-CR, *Ley de adecuación y fortalecimiento de la Agencia Espacial del Perú – CONIDA*<sup>48</sup>, el cual propone lo siguiente:

### **Artículo 2. - Finalidad**

La Agencia Espacial del Perú-CONIDA, promueve, investiga, desarrolla y difunde ciencia y tecnología espacial, generando actividades, productos y servicios que contribuyen al desarrollo socioeconómico y Seguridad y Defensa Nacional, al estudio de las ciencias espaciales, impulsando el posicionamiento espacial del Perú en la región.

La Agencia Espacial del Perú, regula las actividades espaciales en el Perú; siendo la máxima autoridad técnico-normativa de alcance nacional sobre temas relacionados con la generación de normatividad, investigación, estudio, exploración, explotación, desarrollo, capacitación, difusión, innovación, industria, comercio y prestación de servicios en actividades del campo espacial<sup>49</sup>.

A nivel internacional, el Perú es Estado Parte del *Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre* desde 1979, lo que refleja su compromiso con el uso pacífico del espacio. Sin embargo, el desarrollo de investigaciones científicas en materia espacial ha sido históricamente limitado. Frente a ello, las autoridades nacionales han mostrado voluntad política para fortalecer la institucionalidad del sector. Prueba de ello es la presentación, el 30 de mayo de 2022, de un proyecto legislativo ante la Presidencia del Congreso de la República, orientado a potenciar el rol de la Agencia Espacial del Perú – CONIDA. Esta iniciativa representa un paso positivo en la búsqueda de alinearse con las tendencias globales en ciencia y tecnología espacial.

En este contexto, si bien el país aún no cuenta con un marco normativo robusto ni especializado comparable al de las principales potencias espaciales - las cuales impulsan actividades como el turismo espacial, la minería de asteroides o la seguridad orbital -, el proyecto de ley constituye un esfuerzo inicial para posicionar al Perú como un actor emergente en el ámbito espacial en América del Sur, promoviendo la formación de capital humano y el desarrollo de capacidades técnicas en esta área estratégica.

---

<sup>48</sup> Los proyectos de ley, luego de ser presentados, son debatidos a nivel de comisiones para luego someterlos a la aprobación del pleno del Congreso de la República. Seguidamente, la autógrafa de ley es remitida al Presidente de la República para su promulgación.

<sup>49</sup> Proyecto de Ley N.º 2176-2021-CR, *Ley de adecuación y fortalecimiento de la Agencia Espacial del Perú-CONIDA* (Lima: Congreso de la República, 2022), [https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/Mjc5MjA=/pdf/PL\\_2176](https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/Mjc5MjA=/pdf/PL_2176) (consultado el 15 de enero de 2025).

En suma, si bien el Proyecto de Ley N.º 2176-2021-CR representa un avance al proponer la modernización del marco institucional de CONIDA para adecuarlo a los nuevos desafíos del sector espacial, resulta prioritario: 1) la aprobación de una Política Nacional Espacial integral, que articule los esfuerzos en investigación, desarrollo y aprovechamiento del espacio ultraterrestre; 2) modernización institucional de CONIDA; 3) fortalecimiento del capital humano especializado; 4) aprovechamiento efectivo de acuerdos internacionales, a efectos de cumplir compromisos técnicos, logísticos y financieros, así como para aprovechar los beneficios del intercambio de conocimiento y tecnología; 5) inserción competitiva en la economía espacial global, lo cual exige inversiones sostenidas, innovación tecnológica y una visión estratégica de largo plazo.

## 5. Reflexiones finales acerca de la Política Nacional Espacial

Si bien mediante la Resolución Ministerial N.º 00717-2024-DE se formalizó el proceso de formulación de la Política Nacional Espacial, designando a la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA) como el órgano responsable de su ejecución, la aprobación final de dicho instrumento representa un hito estratégico para el Perú. Este proceso no solo consolidará una hoja de ruta para el desarrollo sostenido del sector espacial nacional, sino que también permitirá orientar políticas públicas que beneficien directamente al ciudadano, mediante aplicaciones en agricultura, gestión de desastres, defensa, conectividad y cambio climático.

Dentro de este ámbito, la cooperación internacional resulta esencial. La adhesión del Perú al *Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre* de 1967 y a otros instrumentos multilaterales, como el *Acuerdo sobre el Salvamento y Devolución de Astronautas* (1968), la *Convención sobre Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales* (1972), la *Convención sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre* (1975), y el *Acuerdo sobre la Luna y otros Cuerpos Celestes* (1979), sienta las bases jurídicas para una participación activa en el ámbito espacial con fines pacíficos. Asimismo, la aparición de nuevas plataformas de cooperación como los *Acuerdos de Artemisa*<sup>50</sup> (liderados por Estados

---

<sup>50</sup> Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio-NASA. “The artemis accords,” [https://www-nasa-gov.translate.goog/artemis-accords/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=wa](https://www-nasa-gov.translate.goog/artemis-accords/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=wa) (consultado el 25 de enero de 2025).

Unidos) y la *Iniciativa ILRS*<sup>51</sup> (liderada por China y Rusia), abre una ventana de oportunidades tecnológicas, científicas y comerciales para países emergentes como el Perú.

Cabe destacar que, aunque el Perú ha ratificado la mayoría de estos tratados internacionales, aún no ha definido su participación formal en las iniciativas más recientes como el Programa ILRS. Por otro lado, su cercanía histórica y diplomática con Estados Unidos -reafirmada durante el lanzamiento del Programa Artemisa bajo el gobierno de Donald Trump, junto con la creación de la Fuerza Espacial de EE. UU.-, así como su activa membresía en la Organización para la Cooperación Espacial Asia-Pacífico (APSCO), impulsada por China, colocan al país en una posición geopolítica singular que le permite fortalecer sus capacidades espaciales desde una política de neutralidad cooperativa.

Estas alianzas estratégicas y multilaterales podrían convertirse en motores clave para potenciar las capacidades tecnológicas nacionales, incentivar la formación de capital humano especializado y posicionar al Perú como un actor relevante en el desarrollo, la investigación y la eventual explotación del espacio ultraterrestre, en un marco de cooperación internacional y beneficio nacional sostenible.

## 6. Conclusiones

Diversas instituciones internacionales con influencia política y económica en la región -como la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas (UNOOSA), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)-, así como entidades nacionales peruanas como el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) y el Ministerio de Defensa, coinciden en la importancia estratégica de fomentar la investigación y el desarrollo (I+D) en tecnología espacial. Esta no solo debe plasmarse en una Política Nacional, sino que constituye un eje fundamental para el desarrollo social, económico y tecnológico del país, contribuyendo directamente a mejorar la calidad de vida de la población.

En ese marco, la creación de la carrera de Ingeniería Aeroespacial en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) representa un paso firme en la consolidación del capital humano especializado que el Perú requiere para insertarse de manera competitiva en la

---

<sup>51</sup> Rafael Harillo Gómez-Pastrana, “The International Lunar Research Station (ILRS): la alternativa china a Artemis,” *Infoespacial*, 26 de febrero de 2024, sección Firma invitada, <https://www.infoespacial.com/texto-diario/mostrar/4733510/the-international-lunar-research-station-ilrs-alternativa-china-artemis#> (consultado el 25 de enero de 2025).

economía espacial global. Esta iniciativa refleja una respuesta responsable del sistema educativo nacional ante las crecientes demandas del mercado internacional.

De esta forma, el Memorando de Entendimiento firmado en 2024 entre la NASA y la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA), que contempla la colaboración en vuelos orbitales y la construcción de un Puerto Espacial en Talara, constituye una evidencia concreta de los avances alcanzados. Este tipo de acuerdos posicionan al Perú como un actor emergente con liderazgo en la región y demuestran su compromiso con el bienestar ciudadano y la inserción activa en la economía global del espacio ultraterrestre.

En definitiva, la formulación y aprobación de una Política Nacional Espacial constituye el principal desafío para el desarrollo del sector espacial en el Perú, ya que representa el punto de partida esencial para coordinar, orientar y sostener los esfuerzos institucionales, académicos y económicos vinculados al espacio ultraterrestre. Esta política permitirá establecer un marco estratégico que articule a entidades como CONIDA, CEPLAN, universidades y ministerios, y que defina una visión compartida con prioridades claras para el país en materia espacial. Asimismo, proporcionará el sustento necesario para generar confianza y previsibilidad, facilitando la atracción de financiamiento tanto público como privado, a nivel nacional e internacional.

Además, contribuirá con el desarrollo del capital humano especializado, mediante programas orientados a la formación profesional, el otorgamiento de becas, la cooperación académica internacional y el fortalecimiento de competencias técnicas. Todo ello resulta clave para la creación y retención del talento que el país requiere. Finalmente, una Política Nacional Espacial permitirá integrar de manera transversal al sector en áreas estratégicas como la defensa, la agricultura, la gestión de desastres, las telecomunicaciones y el cambio climático, evidenciando su impacto directo en el desarrollo sostenible y en la mejora de la calidad de vida de la población.

## Bibliografía

- Agencia Espacial del Perú-CONIDA. 2020. Desde la civilización más antigua los peruanos han mostrado su interés por el espacio. [https://www.youtube.com/watch?v=qdfK\\_RfOj3c](https://www.youtube.com/watch?v=qdfK_RfOj3c) (consultado el 19 de enero de 2025).
- Aguilar, Alejandro. 2024. UNI logra un hito: única universidad del mundo que obtuvo tres veces el primer puesto en concursos de la NASA. *Infobae*, 29 de febrero, sección Perú. <https://www.infobae.com/peru/2024/02/29/uni-logra-un-hito-unica-universidad-del-mundo-que-obtuvo-tres-veces-el-primer-puesto-en-concursos-de-la-nasa/> (consultado el 24 de noviembre de 2024).
- American Psychological Association. 2020. *Publication Manual of the American Psychological Association*. 7.ª ed. Washington, DC: American Psychological Association.
- Angulo, Jazmine. 2024. ¿Cuál es la relación entre Elon Musk, Tesla y una empresa peruana?: La historia de una organización líder en tecnología vehicular a nivel global. *Infobae*, 20 de febrero, sección Perú. <https://www.infobae.com/peru/2023/10/24/cual-es-la-relacion-entre-elon-musk-tesla-y-una-empresa-peruana-la-historia-de-una-organizacion-lider-en-tecnologia-vehicular-a-nivel-global/> (consultado el 18 de enero de 2025).
- Bala, Analisa R. 2023. Reaching for the Red Planet. *Finance & Development*, septiembre. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2023/09/CN-reaching-for-the-red-planet> (consultado el 10 de noviembre de 2024).
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. 2024. Guía de Políticas Nacionales Actualizada 2024. <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/informes-publicaciones/6088033-guia-de-politicas-nacionales-actualizada-2024> (consultado el 24 de julio de 2024).
- CONIDA. Ver Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial. 2017. Agencia Espacial del Perú y Cajamarca trabajan juntos por el desarrollo de la región. <https://www.gob.pe/institucion/conida/noticias/84723-agencia-espacial-del-peru-y-cajamarca-trabajan-juntos-por-el-desarrollo-de-la-region> (consultado el 16 de enero de 2025).
- \_\_\_\_\_. 2021a. Agencia Espacial del Perú – CONIDA renueva convenio con su similar de Corea para intercambio de imágenes satelitales. <https://www.gob.pe/institucion/conida/noticias/561715-agencia-espacial-del-peru-conida-renueva-convenio-con-su-similar-de-corea-para-intercambio-de-imagenes-satelitales> (consultado el 17 de enero de 2025).
- \_\_\_\_\_. 2021b. Semana Mundial del Espacio – Concurso de afiche y fotografía. <https://www.gob.pe/institucion/conida/campa%C3%B1as/5906-semana-mundial-del-espacio-concurso-de-afiche-y-fotografia> (consultado el 29 de enero de 2025).
- \_\_\_\_\_. 2022. Becas para maestría y doctorado en tecnología espacial. <https://www.gob.pe/institucion/conida/campa%C3%B1as/3622-becas-para-maestria-y-doctorado-en-tecnologia-espacial> (consultado el 29 de enero de 2025).
- \_\_\_\_\_. 2024a. Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales. <https://www.gob.pe/10396-comision-nacional-de-investigacion-y-desarrollo-aeroespacial-centro-nacional-de-operaciones-de-imagenes-satelitales> (consultado el 20 de enero de 2025).

- \_\_\_\_\_. 2024b. Segmento espacial. <https://www.conida.gob.pe/segmento-terrestre-imagenes> (consultado el 21 de enero de 2025).
- \_\_\_\_\_. 2024c. Segmento terrestre. <https://www.conida.gob.pe/segmento-terrestre-control> (consultado el 21 de enero de 2025).
- \_\_\_\_\_. 2025. Dirección de Estudios Espaciales. <https://www.gob.pe/hu/10392-comision-nacional-de-investigacion-y-desarrollo-aeroespacial-direccion-de-estudios-espaciales> (consultado 29 de enero de 2025).
- Comisión Europea. 2023. Governments Should use space more effectively to address society's needs, says OECD. *CORDIS*, 1 de marzo. <https://cordis.europa.eu/article/id/24030-governments-should-use-space-more-effectively-to-address-societys-needs-says-oecd/es> (consultado el 23 de julio de 2024).
- Deutsche Welle. 2024. Perú formaliza su intención de construir un puerto espacial. *DW*, 1 de enero, sección Ciencia Perú. <https://www.dw.com/es/per%C3%BA-formaliza-su-intenci%C3%B3n-de-construir-un-puerto-espacial/a-67865454> (consultado el 19 de enero de 2025).
- Dirección de Estudios Espaciales. 2021. Programas formativos. <https://serviciosconida.com/> (consultado el 29 de enero de 2025).
- El País. 2025. SPACEX lanzó un TESLA Roadster al espacio desde el cohete Falcon Heavy en 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=9iEA5tO2qg> (consultado el 28 de enero de 2025).
- Forbes Staff. 2024a. Diseño peruano de un vehículo para la Luna o Marte recibe calificación perfecta de la Nasa. *Forbes Perú*, 23 de febrero, sección Actualidad. <https://forbes.pe/actualidad/2024-02-23/disenio-peruano-de-un-vehiculo-para-la-luna-o-marte-recibe-calificacion-perfecta-de-la-nasa> (consultado el 24 de noviembre de 2024).
- \_\_\_\_\_. 2024b. Gobierno confirmó que construirá un puerto espacial en Talara. 14 de noviembre. *Forbes Perú*, 14 de noviembre. <https://forbes.pe/actualidad/2024-11-14/gobierno-confirmando-que-construira-un-puerto-espacial-en-talara> (consultado el 18 de enero de 2025).
- Gestión. 2023. Conquista del espacio: proponen a Perú para ser sede de nuevos puertos satelitales. *Redacción Gestión*, 13 de agosto, sección Perú. <https://gestion.pe/peru/peru-figura-entre-paises-propuestos-para-nuevos-emplazamientos-de-puertos-satelitales-i-puertos-satelitales-i-lanzamientos-i-bcg-i-conida-noticia/?ref=gesr> (consultado el 17 de enero de 2025).
- Gobierno Regional Ucayali. 2022. Diplomado de Postgrado CONIDA. <https://www.gob.pe/institucion/regionucayali/campa%C3%B1as/8719-diplomado-de-postgrado-conida> (consultado el 29 de enero de 2025).
- Gómez-Pastrana, Rafael Harillo. 2024. The International Lunar Research Station (ILRS): la alternativa china a Artemis. *Infoespacial*, 26 de febrero, sección Firma invitada. <https://www.infoespacial.com/texto-diario/mostrar/4733510/the-international-lunar-research-station-i-lrs-alternativa-china-artemis#> (consultado el 25 de enero de 2025).
- Gonzales Tinoco, Fernando. 2023. Hablemos sobre la educación universitaria en el Perú. *Instituto Peruano de Economía*, 13 de marzo, sección Hablemos de economía.

- <https://www.ipe.org.pe/portal/hablemos-sobre-la-educacion-universitaria-en-el-peru/> (consultado el 22 de noviembre de 2024).
- Iparraquirre, Juan. 2025. Ingeniería Aeroespacial: Nueva carrera que presenta la UNI cubrirá las necesidades de América Latina. *Diario El Noticiero*, 15 de enero, [https://www.youtube.com/watch?v=JFj\\_MxNcmBY](https://www.youtube.com/watch?v=JFj_MxNcmBY) (consultado el 16 de enero de 2025).
- Karp, Aaron. 1984-1985. Ballistic Missiles in the Third World. *International Security* 9, no. 3:166-95, <https://doi.org/10.2307/2538591>
- La República. 2021. UNMSM: ingeniero metalúrgico sustentará primera tesis peruana sobre minería espacial. *Sociedad LR*, 10 de junio, <https://larepublica.pe/sociedad/2021/06/10/unmsm-ingeniero-metalurgico-sustentara-primer-tesis-peruana-de-mineria-espacial> (consultado el 16 de enero de 2025).
- Lengua, Christian. 2021. Carreras del espacio: ¿qué opciones de especialización existen en el Perú? *Gestión*, 4 de julio, sección Tecnología. <https://gestion.pe/tecnologia/conida-carreras-del-espacio-que-opciones-de-especializacion-existen-en-el-peru-agencia-espacial-del-peru-noticia/?ref=gesr> (consultado el 23 de noviembre de 2024).
- López, Andrés y Paulo Pascuini. 2024. El sector espacial como impulsor de la I+D y el desarrollo empresarial: Una revisión de instrumentos de política. Nota Técnica N° IDB-TN-2974. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0013088>.
- Ministerio de Defensa. 2024. Agencia Espacial del Perú suscribió acuerdo con la NASA para impulsar la cooperación espacial. <https://www.gob.pe/institucion/mindef/noticias/1057812-agencia-espacial-del-peru-suscribio-acuerdo-con-la-nasa-para-impulsar-la-cooperacion-espacial> (consultado el 14 de noviembre de 2024).
- Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio-NASA. 2020. The artemis accords. [https://www.nasa.gov.translate.google.com/artemis-accords/?x\\_tr\\_sl=en&x\\_tr\\_tl=es&x\\_tr\\_hl=es&x\\_tr\\_pto=wa](https://www.nasa.gov.translate.google.com/artemis-accords/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=wa) (consultado el 25 de enero de 2025).
- Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. 2012. United Nations Office for Outer Space Affairs. <https://www.unov.org/unov/es/unoosa.html> (consultado el 07 de julio de 2024).
- Pichihua, Sofia. 2023. Agencia Espacial del Perú alista actualización de Ley y propone Política Nacional Espacial. *Andina*, 8 de noviembre, sección Ciencia y Tecnología. <https://andina.pe/agencia/noticia-agencia-espacial-del-peru-alista-actualizacion-ley-y-propone-politica-nacional-espacial-962055.aspx> (consultado el 18 de enero de 2025).
- Prensa FIM. 2025. Aprueban la creación de la nueva carrera de Ingeniería Aeroespacial en la FIM UNI. <https://fim.uni.edu.pe/noticias/institucional/%F0%9D%90%80%F0%9D%90%8F%F0%9D%90%91%F0%9D%90%94%F0%9D%90%84%F0%9D%90%81%F0%9D%90%80%F0%9D%90%8D-%F0%9D%90%8B%F0%9D%90%80-%F0%9D%90%82%F0%9D%90%91%F0%9D%90%84%F0%9D%90%80%F0%9D%90%82%F0%9D%90%88/> (consultado el 2 de enero de 2025).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2003. Informe sobre educación superior en el Perú. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000131677> (consultado el 15 de noviembre de 2024).
- Proyecto de Ley N.º 2176-2021-CR, Ley de adecuación y fortalecimiento de la Agencia Espacial del Perú-CONIDA. 2022. Lima: Congreso de la República.

[https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/Mjc5MjA=/pdf/PL\\_2176](https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/Mjc5MjA=/pdf/PL_2176) (consultado el 15 de enero de 2025).

Redacción A21. 2024. Impulsarán Fuerza Aérea de Perú y la UNI la innovación ciberespacial. *Portal informativo de la Industria Aeronáutica y Aeroespacial*, 18 de noviembre, sección Perú. <https://a21.com.mx/index.php/aeroespacial/2024/12/18/impulsaran-fuerza-aerea-de-peru-y-la-uni-la-innovacion-ciberespacial> (consultado el 19 de diciembre de 2024).

Redacción BBC Mundo. 2018. A dónde se dirige el auto Tesla lanzando al espacio por SpaceX en el cohete Falcon Heavy (y por qué no durará miles de años como dijo Elon Musk). *BBC News mundo*, 8 de febrero de 2018. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42981121> (consultado el 19 de enero de 2025).

Resolución Ministerial N.º 00717-2024-DE. 2024. Lima: Ministerio de Defensa. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6664541/5792276-rm-n-00717-2024-de-formalizar-el-proceso-de-formulacion-de-la-politica-nacional-espacial.pdf?v=1721250948> (consultado el 18 de enero de 2025).

Saldaña Raphael, Noé Rodríguez y Vladimir Rodríguez. 2020. Políticas públicas y planificación estratégica en Perú. *Quipukamayoc* 28, no. 57: 101-111. <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i57.18636>.

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. 2020. SUNEDU: “seis años de reforma universitaria han servido para construir un sistema universitario diferente, ordenado y sin ilegalidad”. <https://www.sunedu.gob.pe/sunedu-seis-anos-reforma-universitaria-servido-para-construir-sistema-universitario-diferente-ordenado-sin-ilegalidad/> (consultado el 20 de noviembre de 2024).

Velito, Edgar. 2023. Desierto de Piura podría convertirse en el puerto espacial más grande de Sudamérica. *Gestión*, 2 de setiembre, sección Perú. <https://gestion.pe/peru/desierto-de-piura-podria-convertirse-en-el-puerto-espacial-mas-grande-de-sud-america-noticia/?ref=gesr> (consultado el 17 de enero de 2025).

Victorino Sarli, Bruno; Cabrero Zabalaga, Marco Antonio; Lopez Telgie, Alejandro; Cardoso dos Santos, Josué; Mesquita, Brehme; Roman-Gonzales, Avid; Ojeda, Oscar; Vargas Cuentas, Natalia Indira y Aguilar, Andrés. 2018. Review of Space Activities in South America. *Journal of Aeronautical History* 8 (agosto): 208-32.

Wattles, Jackie. 2023. SpaceX lanzó un deportivo Tesla al espacio hace cinco años. ¿Dónde está ahora? *CNN en español*, 6 de febrero, sección ciencia y tecnología. <https://cnnespanol.cnn.com/2023/02/06/spacex-tesla-auto-espacio-cinco-anos-trax> (consultado el 19 de enero de 2025).

Von Braun, Wernher y Frederick I. Ordway. 1966. *History of Rocketry & Space Travel*. New York: Crowell.