

**LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y LA NECESIDAD DE CONTAR CON UNA  
POLÍTICA ESPACIAL PARA EL PERÚ**

Miguel Ángel Casazola Paredes, Mariafernanda Dyanyra Gonzáles Quispe y Vladimir  
Omar Solís Tafur

Universidad de San Martín de Porres

Facultad de Derecho

Dr. Odar Alexander Carranza Reyes

Lima, Perú

Diciembre de 2023

## Resumen

En esta investigación, se explora la relevancia de las políticas públicas y la cooperación internacional para el desarrollo en el contexto de la exploración y las actividades espaciales. Asimismo, se analiza la proximidad entre la cooperación técnica internacional; el vínculo con el desarrollo de la tecnología espacial; y la necesidad de contar con una política espacial para el Perú. Este artículo busca poner de relieve la importancia que los gobiernos consideren al espacio ultraterrestre como un elemento de la mayor importancia; así como sus aplicaciones a fin de incorporar un enfoque de tecnología espacial a sus políticas públicas. La falta de una política espacial en armonía con la gobernanza espacial, que se construye, debilitará el mecanismo de una eficiente y eficaz cooperación entre los Estados.

*Palabras claves:* Políticas públicas, derecho internacional público, relaciones internacionales, cooperación internacional, derecho internacional del espacio, CONIDA, tecnología espacial, política espacial.

## Abstract

In this research explores the relevance of public policies and international cooperation for development in the context of space exploration and activities. Likewise, the proximity between international technical cooperation is analyzed; the link with the development of space technology; and the need to have a space policy for Peru.

This article seeks to highlight the importance that governments consider outer space as an element of the greatest importance; as well as its applications to incorporate a space technology approach to its public policies. The lack of a space policy in harmony with space governance, which is being built, will weaken the mechanism of efficient and effective cooperation between States.

*Keywords:* Public politics, international law, international relations, international cooperation, outer space law, CONIDA, space technology, national space policy.

## **1. Introducción**

Nos encontramos en un mundo cada vez más interconectado, donde las nuevas tecnologías; la exploración espacial y; las aplicaciones espaciales se han convertido en factores fundamentales para mejorar la calidad de vida de los seres humanos. Las políticas públicas, como herramientas básicas de la gestión gubernamental vienen desempeñando un papel sustancial en el crecimiento y desarrollo económico; así como el político, social y medioambiental. A estos escenarios se suma el espacio ultraterrestre en tanto aplicaciones y aprovechamiento en virtud del enfoque de tecnología espacial que se viene implementando. Sin embargo, ante la ausencia de una política espacial, las fuentes cooperantes recortan su apuesta en implementar importantes proyectos espaciales, perdiendo así valiosas oportunidades de desarrollo.

En el Perú, para diseñar una política pública, esta debe estar alineada a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, que la abordaremos más adelante, y las principales políticas del Estado peruano.

## **2. Conceptos básicos: Principales políticas del Estado peruano**

### **2.1. Acuerdo Nacional**

El Acuerdo Nacional constituye la herramienta central del Estado peruano, que apareció luego de un escenario de crisis y la urgencia de direccionar un nuevo pacto ciudadano con reglas claras a través del diálogo que abarque aspectos políticos, sociales, económicos, culturales, religiosos, científicos y tecnológicos, y del más diverso parecer entre los miembros de la

comunidad organizada. El Acuerdo Nacional, vienen a diseñar los propósitos estratégicos definidos de la República del Perú, cuya fundación data del 22 de julio de 2002. (Acuerdo Nacional, s.f.).

## 2.2.CEPLAN

El Centro Nacional de Planeamiento Estratégico tiene la mirada prospectiva del país, constituyéndose en un organismo técnico especializado que ejerce la rectoría efectiva del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, el cual está direccionado de forma participativa, transparente y concertada, a fin de contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población y al desarrollo sostenible del país. Asimismo, tiene como misión ejercer la rectoría y orientar a las entidades del SINAPLAN, dentro en una gestión eficaz y eficiente para alcanzar la visión concertada de futuro del país que permita el desarrollo armónico y sostenible. (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) de Perú, s. f.)

Desde el 29 de abril de 2019, el Perú ha establecido una Visión al 2050 que fue aprobada por consenso en el Foro del Acuerdo Nacional. Esta visión representa las metas y deseos de toda la población para el año 2050. La aprobación de la Visión del Perú al 2050 guía la continua mejora de las políticas y planes que dirigen las acciones del gobierno, la sociedad civil, la academia, las empresas y los organismos cooperantes, con el objetivo de lograr una vida digna para todos los ciudadanos a través de un desarrollo inclusivo y sostenible a nivel nacional.

Esta Visión permitirá la revisión periódica de las políticas gubernamentales y servirá como base para la formulación del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional hasta 2050. Asimismo, deberá contener las directrices de política, las prioridades, los objetivos, las metas y las acciones estratégicas para lograr un desarrollo equitativo, sostenible y descentralizado en el país,

manteniendo la coherencia a lo largo del tiempo y más allá de los cambios de gobierno. (CEPLAN, 2020)

En la tarea de implementar esta visión, se establece claramente que el bienestar y la dignidad de las personas son la máxima prioridad de la sociedad y el Estado, lo que requiere prestar atención a la vida cotidiana de la población, especialmente en los niveles locales con desafíos particulares. El conocimiento de estas realidades debe ser una parte fundamental en la formulación del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional hasta 2050, así como en la mejora constante de las políticas, planes y acciones en cada región del país. (CEPLAN, 2020)

En ese sentido, la Visión se convierte en una guía a largo plazo junto con la Constitución, las Políticas de Estado, el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional y los compromisos de Perú como Estado. Finalmente, esta Visión se convierte en el principal marco de referencia para el SINAPLAN y el CEPLAN en la organización de sus procesos y acciones para impulsar el desarrollo del país. (CEPLAN, 2020)

### 2.3.SINAPLAN

El Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico de Perú es un conjunto de órganos, subsistemas y relaciones funcionales con el fin de coordinar y viabilizar el proceso de planeamiento estratégico nacional para promover y orientar el desarrollo armónico y sostenido del país. (SINAPLAN, s. f.) Una de sus finalidades del SINAPLAN, es ejercer su función de constituirse como el espacio institucionalizado para la definición concertada de una visión de futuro. Adicionalmente, su deber es articular e integrar en forma coherente y concertada las diferentes propuestas y opiniones para la elaboración del plan estratégico de desarrollo y los planes

nacionales, sectoriales, institucionales y subnacionales. (Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo, s.f. Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico de Perú)

## 2.4. Política de Estado

La política de estado se rige a aquellos propósitos estratégicos definidos, que identifican los centrales intereses del Estado, como tenedor de personería jurídica, en el frente externo e interno, cuyos diseñadores son estadistas; gobernantes y exgobernantes elegidos por votación popular, muy influyentes en la vida nacional, generadores de corriente de opinión; y profesionales con una vasta y reconocida experiencia nacional e internacional. (Carranza, 2022)

Estos se caracterizan porque a) trascienden al parcial interés de una determinada organización política; b) no tienen un plazo determinado; c) que no sea la consolidación de un objetivo específico; d) no se sustenta en actores identificables, por más mediático o paradigmático que sea el personaje; e) son transversales a los gobiernos nacionales de turno; f) son líneas maestras de acción que descansan en el consenso políticos, económicos, sociales, militares, culturales, entre otros, sobre los cuales no se observan debates polarizados, a menos que se presente nuevos elementos que lo hagan revisable. (Carranza, 2022)

Asimismo, estas políticas de estado se centran en cuatro ejes temáticos y generales relacionados con asuntos sociales, democracia, competitividad e institucionalidad. Estos están consolidados en un total de 35 políticas de estado, las cuales señalaremos las más resaltantes en esta materia. (Carranza, 2022)

### 2.4.1. Objetivo I: Democracia y Estado de Derecho

#### 2.4.1.1. Sexta política de Estado

La política actual se enfoca en la estrategia de relaciones exteriores como un medio para consolidar la paz, fomentando el diálogo y consensos que promuevan la seguridad jurídica y una coexistencia armoniosa. Asimismo, el apartado “e” de esta política aborda la misión de fortalecer la diplomacia, centrándose en la defensa de los intereses duraderos y constantes del Estado. Estos intereses del Estado son los pilares en torno a los cuales se configura la política exterior. En la misma línea, el Ministerio de Relaciones Exteriores precisa estos intereses nacionales, identificando dos áreas específicas en su política exterior: la Antártida y el Espacio Ultraterrestre, tal como se establece en su Plan Estratégico Sectorial Multianual (PSEM 2015-2021). Respecto al Espacio Ultraterrestre, no se identifican específicamente los intereses del Perú. Además, se subraya la importancia de la Cooperación Internacional en este contexto. (Acuerdo Nacional, 2014, citado en Carranza, 2022).

#### 2.4.1.2. Novena política de Estado

La presente política de Estado aborda la cuestión de la seguridad nacional. El apartado “e” subraya la importancia de definir estos intereses permanentes del Estado, los que forman parte de la seguridad nacional, mediante una interacción coherente entre la defensa nacional y la política exterior del Perú. En particular, en relación con los intereses del Estado, se destaca la importancia de especificar, dentro de su soberanía, la determinación de los límites verticales de su espacio aéreo (Artículo 54 de la Constitución Política del Perú). En este sentido, la investigación actual explora los planos jurídicos y fenómenos físicos, para proponer un aporte, a los intereses del Perú en el marco de su política exterior. (Carranza, 2022)

#### 2.4.2. Objetivo II: Competitividad del país

#### 2.4.2.1. Vigésima política de Estado

Esta política aborda la importancia de fomentar el desarrollo científico y tecnológico como un factor clave para disminuir las disparidades entre diferentes comunidades. El literal “e centra en corregir el sesgo en la enseñanza y participación, especialmente enfocado en la niñez y la juventud. ampliar la inclusión de estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica desde las etapas iniciales de la educación. El mundo que nos toca enfrentar requiere el uso de las ciencias fundamentales y su aplicación en tecnología de vanguardia. La mayor presencia de la ciencia y la tecnología en instituciones educativas será el nuevo estándar para medir la inclusión, integración y desarrollo. (Carranza, 2022)

El Perú debe incorporar un enfoque de tecnología espacial en sus políticas públicas a partir de la aplicación de la ciencia y tecnología para salvaguardarse como país y enfrentar importantes retos como el cambio climático. Esto implica el uso de aplicaciones espaciales como las telecomunicaciones; y los sistemas globales de posicionamiento; para prevenir, evaluar y dar seguimiento a desastres naturales y antropogénicos. Además, se busca el monitoreo y la gestión sostenible de recursos naturales, telemedición y control de parámetros industriales, cartografía, catastro, supervisión de la producción agropecuaria y forestal, pesca, así como la vigilancia de los recursos costeros y oceánicos. También se contempla la realización de estudios sobre calidad ambiental, degradación y contaminación, meteorología local y global, aprovechamiento de recursos del suelo y subsuelo, prevención de desertificación, medicina espacial, educación por satélite, monitoreo de especies en peligro de extinción, y la preservación de la biodiversidad, entre otras áreas. (Acuerdo Nacional, 2002, citado en Carranza, 2022).

#### 2.4.2.2. Política de gobierno 2021-2026

Mediante el Decreto Supremo N° 164-2021-PCM (16.10.2021), se establece la Política General de Gobierno para el Periodo 2021-2026, la cual está estructurada en 10 ejes. De especial relevancia para esta investigación, es el tercer eje, que se centra en la ciencia, tecnología e innovación. En su numeral 3.1, se aborda esta área como la columna vertebral del desarrollo, y de manera específica, el numeral 3.1.1 propone la creación del Ministerio de Ciencia e Innovación Tecnológica. (Carranza, 2022)

La ciencia, tecnológica e investigación representan la piedra angular de la educación en una sociedad civilizada; además de condición sine qua non para la subsistencia del Estado. (El Peruano, 2021, citado en Carranza, 2022). En este sentido, la presente investigación se enfoca en las aplicaciones y usos de la tecnología espacial, considerándolas como herramientas de desarrollo. Sin embargo, se destaca que la simple creación de un ministerio no cambiará sustancialmente la situación, a menos que se implementen iniciativas concretas para enseñar ciencia y formar en tecnología. Este proceso implica años de capacitación especializada, comenzando por la formación de profesores con estudios en el extranjero y programas educativos adecuados para la niñez. En el ámbito educativo, el Perú enfrenta dificultades para definir de manera clara su rumbo, especialmente en lo que respecta a la enseñanza y difusión de la ciencia y la tecnología, sin entrar a aspectos de fondo. Se argumenta entonces, las razones por las cuales el Perú no dimensiona aún la importancia de las aplicaciones y usos de la tecnología espacial en para mejorar la calidad de vida de su sociedad y mucho menos la preocupación por su seguimiento desde una perspectiva jurídica, con el propósito de involucrarse de manera activa en los foros y debates diseñados para supervisar y salvaguardar sus intereses tanto en el espacio aéreo, como en el espacio ultraterrestre. (Carranza, 2022)

La estructura de esta normativa, en lo que respecta a ciencia y tecnología, parece seguir el modelo brasileño, lo cual justificaría una mayor clarificación, toda vez que en este supuesto la política espacial del Perú debería ser consensuada. (Infoespacial, 2011 citado de Carranza, 2022)

## 2.5. Agencia peruana de cooperación internacional – APCI

La Agencia Peruana de Cooperación Internacional es un organismo público que forma parte del Ministerio de Relaciones Exteriores. Su naturaleza jurídica se define como de derecho público, lo que le confiere autonomía técnica, económica, presupuestal y administrativa. De esta manera, buscando hacer mucho más moderna, eficiente y transparente la gestión de la Cooperación Técnica Internacional en el país, simplificando e impulsando la relación con las fuentes cooperantes. Asimismo, a través de la Ley de creación de la APCI y sus normas complementarias, determinan la responsabilidad de esta para ejecutar, programar y organizar la Cooperación Técnica Internacional (CTI) que se gestiona a través del Estado y que proviene de fuentes del exterior de carácter público y/o privado, en función de la política nacional de desarrollo. De igual forma, encontrándose a cargo del Registro Nacional de Entidades e Instituciones Extranjeras de Cooperación Técnica Internacional (ENIEX) y el Registro de Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo (ONGD) nacionales receptoras de CTI con el registro de donaciones respectivamente. (Agencia Peruana de Cooperación Internacional - APCI, s. f.). En los esquemas de cooperación espacial las fuentes cooperantes son proclives a trabajar con estos mecanismos oficiales civiles de desarrollo, al cual bien la podríamos sumar, a fin de optimizar, más aún, la nuestra posibilitando su condición de país receptor y oferente en el marco de la cooperación Sur-Sur o Triangular.

### 3. Capítulo I: Relaciones internacionales

La globalización ha conllevado un intenso proceso de transformación que sigue su sostenida arremetida a todo nivel generando sendos escenarios de incertidumbre. Existen distintos organismos internacionales en el han realizado sendos estudios e impactos sobre esta constante como por ejemplo la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) donde no solo lo interpretan hacia el factor positivo del proceso económico, sino también de aquel factor social y cultural de carácter mundial. (Varela, 2013)

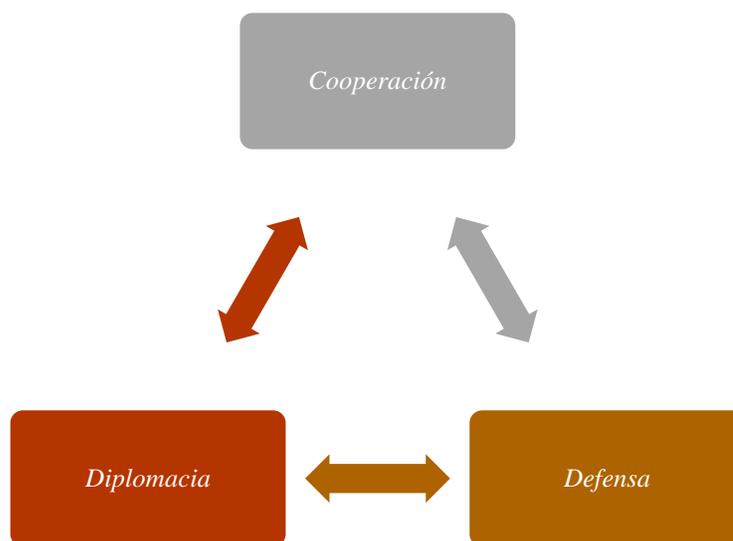
Sin embargo, así como existen aspectos positivos y ventajosos, también existen efectos negativos ante los factores de desigualdad, aumento de desempleo, inestabilidad comercial y financiera ante la existencia de estados que no están preparados para hacerse cargo de las sistemáticas demandas del presente escenario contemporáneo. (Varela, 2013)

El efecto postpandemia CIVID 19, trajo como un inicial efecto referido al desaliento al multilateralismo. En ese sentido, ante la necesidad de reactivar el multilateralismo surge la necesidad, además, de lograr un mayor crecimiento y desarrollo social, apostando por fortalecer el importante mecanismo de la CTI. De esta manera, a través del recibimiento, transferencia y/o intercambio de recursos humanos, bienes, servicios, capitales y tecnología de fuentes cooperantes externas cuyo objetivo es complementar y contribuir a los esfuerzos nacionales en materia de desarrollo, podríamos coadyuvar con la reactivación de la dinámica del desarrollo y crecimiento. (Decreto Supremo N° 027-2019-RE)

En la misma línea, los Estados que se han involucrado en esta dinámica de fortalecimiento del desarrollo han optado por encauzar en sus leyes nacionales una serie de principios y regulaciones destinados a fortalecer la colaboración, la interdependencia y el respeto por elementos

que se consideran 'bienes públicos globales', como la paz, la seguridad, la justicia, la democracia y la sostenibilidad medioambiental. (Varela, 2013)

Dentro del marco de las relaciones internacionales, la defensa nacional descansa sobre tres puntos fundamentales: a) diplomacia, b) la defensa y c) la cooperación. En estos tres puntos, es donde el estado se apoya. Sin embargo, es importante que se exprese de manera coordinada y descentralizada a fin de lograr objetivos en beneficios del país. La cooperación es un emblemático mecanismo del soft power (poder suave) , en virtud del cual el Estado hace sentir su trascendencia e influencia real y efectiva.



Fuente: elaboración propia.

### 3.1.La influencia que tienen los Estados en las relaciones internacionales

El poder, a pesar de la vasta literatura, visto desde una perspectiva histórica a merced de las relaciones internacionales puede entenderse como:

La imposición o persuasión de la voluntad de unos sobre otros constituye nociones que parten de una concepción causal del poder, en cuanto que ese fenómeno relacional se desglosa en

una serie de aspectos que van desde los recursos o capacidades del actor, la fungibilidad de estos en una acción concreta, el costo, hasta terminar en unos efectos o resultados. (Del Arenal, 1983)

El poder o influencia puede ser ejercido sobre otros, incluyendo objetos o recursos, en general, verbigracia el Perú cuenta con satélite en órbita el cual claramente es considerado con un recurso sobre el cual, el Estado puede reorientar o redimensionar su grado de influencia o poder.

Siendo así, también resulta relevante poder señalar que no siempre el poder que los Estados puedan ejercer sobre sus recursos puede dar los mejores resultados si es que no son acompañados de una política que las vertebré; complemente su funcionamiento y realce su eficiencia. Esto puede verse confirmado por Creus, N. (2013), cuando menciona lo siguiente:

“Es posible encontrar situaciones en que estados con vastos recursos no logran alcanzar con éxito sus objetivos”.

### 3.2. Política exterior

En el plano internacional específicamente sobre uso pacífico del espacio ultraterrestre, incluso la luna y otros cuerpos celestes existe una gama importante de tratados cuyo punto saltante es la cooperación. El Perú es parte en todos estos tratados. Siendo el último de ellos el que menos ratificaciones posee, en razón a la aparición de intereses muchas veces yuxtapuestos, como los acuerdos de Artemisa.

En tal sentido, es de urgente necesidad implementar el uso de tecnología espacial para hacer frente a la extrema pobreza e impulsar la lucha contra cultivos ilícitos y contrabando, así como monitorear y preservar los espacios bajo soberanía peruana y sus zonas de interés como la Antártida y el espacio ultraterrestre. El Perú ha tenido un sólido trabajo en la experiencia con Brasil

en materia del proyecto SIVAM – SIPAN, incluido como parte del acuerdo de alianza estratégica entre Brasil y Perú, en virtud de un Memorándum de entendimiento de fecha 25 de agosto de 2003.

Los cinco tratados internacionales en lo referente al uso pacífico del espacio ultraterrestre, en los que el Perú es parte, contienen principios y un ordenamiento jurídico que el país debería tomar como ejes para su política espacial, como ocurre con sus vecinos próximos.

En la misma línea, hemos suscrito y ratificado otros tratados multilaterales como la Convención de la Organización Asia - Pacífico para la Cooperación Espacial – APSCO, donde a la fecha, el Perú mantiene la presidencia pro tempore 2022-2023 y cuyos miembros lo conforman China, Mongolia, Tailandia, Pakistán, Irán, Indonesia y Bangladesh. (Member States-APSCO, s. f.)

El Espacio Ultraterrestre y el Mar son los escenarios donde los Estados evidenciarán su poder y o grado de influencia, ese sentido, debería considerarse a la Diplomacia Espacial como uno de los puntos importantes de la política exterior del Perú y su interés en el uso pacífico del espacio ultraterrestre; así como la aplicación de tecnología espacial, transversal a los quehaceres de la vida ciudadana. Es menester recordar que el origen del derecho internacional del espacio se inspira en la promoción del bienestar, la paz, la economía, el transporte, la seguridad, las comunicaciones, la educación; la cultura para toda la humanidad y la cooperación”. (Cocca, 2014, citado de Fabara Espín y Viteri Moreira 2021)

Para lograr este objetivo es preciso tener una visión moderna, actual y ágil con funcionarios jurídicos, científicos y tecnológicos debidamente capacitados en materia espacial. Ya que se ha sumado la explotación, a la tradicional exploración, necesitamos formalizar nuestros intereses en el espacio ultraterrestre a fin de procurar su adecuada defensa.

Frente a ello, resulta indispensable que, como Estado, podamos estar alineados a los avances tecnológicos, científicos e incluso a los avances relativos a cooperación técnica para ir de la mano de la innovación científica, la misma que, como lo mencionan Fabara Espín y Viteri Moreira (2021) “Derivada de la exploración espacial podría verse acelerada como resultado de la cuarta revolución industrial y ser retroalimentada con avances en la nanotecnología o la biotecnología. El aprendizaje automático (Machine Learning), la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (HOY, por sus siglas en inglés) y otras tecnologías avanzadas están revolucionando y remodelando las infraestructuras, las economías globales-locales y las posibilidades para las generaciones futuras a una velocidad sin precedentes, en especial en términos de hiperconectividad”.

De igual manera, consideramos que, frente a los últimos incidentes a nivel mundial como las guerras vigentes, el cumplimiento de la agenda 2030, el cambio de la energía fósil por energía renovable, la aún vigente carrera espacial (hoy no solo entre dos países) y otros acontecimientos de talla internacional, permiten advertir sobre las intenciones que los líderes mundiales tienen para modificar lo que Henry Kissinger acuñó como el “orden mundial”; además, según lo señalado por Fabara Espín y Viteri Moreira (2021) “es posible avizorar el advenimiento de un nuevo orden internacional marcado por la masificación de la era espacial y el resquebrajamiento de los límites territoriales, e incluso biológicos, en los cuales el derecho internacional ha ejercido su función”.

Siendo así y teniendo en cuenta el dinamismo internacional, estimamos pertinente que la política exterior peruana pueda incluir lineamientos o directrices que permitan la continuidad de nuestro crecimiento e involucramiento en la carrera espacial. Asimismo, para cumplir dichos fines, consideramos necesario el diseño y adopción de una política espacial acorde a nuestros intereses.

### 3.3. Política de Cooperación Técnica Internacional

La Política Nacional de Cooperación Técnica Internacional (PNCTI) al 2030, regulado por el Decreto Supremo N° 008-2023-RE, es el principal instrumento para la gestión de la CTI en el Perú, en el cual tiene como principal objetivo consolidar la eficacia de los recursos de la cooperación técnica que recibe el país y ampliar la oferta peruana de CTI con los países socios, en base a una gestión por resultados, intercambio de experiencias y buenas prácticas, financiamiento para el desarrollo sostenible y esquemas como la Cooperación Sur-Sur, Cooperación triangular y alianzas multiactor. (Política Nacional de Cooperación Técnica Internacional al 2030, 2023)

Asimismo, la CTI en el Perú se orienta, principalmente, al cumplimiento del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050, y a la Política General de Gobierno (PGG), en concordancia con la política exterior, el proceso de adhesión del Perú a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, dentro de ellas, resaltando el objetivo diecisiete, el cual versa sobre la creación de alianzas para lograr los objetivos hacia el 2030. (Política Nacional de Cooperación Técnica Internacional al 2030, 2023)

Sin embargo, es necesario intensificar los esfuerzos para promover una cooperación internacional más activa. En el caso de Perú, sería altamente beneficioso contar con la participación de la APCI en actividades relacionadas con el espacio ultraterrestre, considerando que nuestra agencia espacial tiene regulaciones específicas al respecto. La ciencia y la tecnología desempeñan un papel fundamental en todos los aspectos de la actividad humana y contribuyen de manera significativa al progreso y crecimiento de las naciones. (Carranza, 2022)

En un contexto de inseguridad se hace necesario establecer alianzas estratégicas con miras a garantizar la paz y la seguridad, con mecanismos de cooperación espacial para el desarrollo en

alianza estratégica “Agencia Espacial del Perú – APCI” dotando a nuestro derecho interno de normas de implementación, promoviendo un mecanismo alternativo de cooperación destinado a captar fuentes cooperantes en el ámbito espacial. A través de esto, se podría revitalizar el multilateralismo, a pesar de los desafíos derivados de la pandemia; el conflicto entre Rusia y Ucrania o; el actual conflicto de Israel y Palestina. (Carranza, 2022)

#### **4. Capítulo II: Cooperación Internacional**

##### 4.1. ¿Qué entendemos por Cooperación Internacional?

La Cooperación Internacional es aquella que se basa en el apoyo histórico entre las naciones y organismos internacionales. Asimismo, las alianzas que puedan desarrollarse entre Estados, regiones, organismos e instituciones diversas. La cooperación es aquella voluntad de accionar, es decir obrar juntamente con otro u otros para un mismo fin. Un concepto unido a la historia del hombre, de las civilizaciones y de sus alianzas. (Castro, s.f)

Por ello se considera que, la Cooperación Internacional es un “conjunto de acciones y herramientas de carácter internacional orientadas a movilizar recursos e intercambiar experiencias para alcanzar metas comunes, con criterios de solidaridad, equidad, eficacia, sostenibilidad, corresponsabilidad e interés mutuo” (Castro, s.f)

En el escenario del espacio ultraterrestre, la cooperación internacional fue crucial para su pleno desarrollo y evolución. De igual manera, acompañada de la confianza, compromiso y consenso, trajeron en la segunda mitad del siglo XX lo que sería la “época dorada” del Derecho del Espacio. La cooperación entre naciones, en proyectos como el del Telescopio Hubble, el Spacelab, la MIR o la Estación Espacial Internacional, nos ha permitido desarrollar no solo la tecnología con la que vivimos todos los días, sino que adicionalmente nos ha dejado explorar el

espacio, ampliando nuestros propios límites físicos y científicos. Esto, a su vez, ha conllevado un proceso legislativo en el que la cooperación se ha venido perfeccionando hasta la fecha. (Osorio & Umaña, 2014)

#### 4.2. Agenda 2030

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también llamados Objetivos Globales, fueron establecidos por las Naciones Unidas en 2015 con el propósito de ser un llamado global para erradicar la pobreza, preservar el medio ambiente y asegurar que para el año 2030 todas las personas vivan en paz y prosperidad. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, s. f. Objetivos de Desarrollo Sostenible)

Asimismo, a través del Informe de Políticas de la Agenda en común de Naciones Unidas expresa que dentro de una nueva era en el espacio ultraterrestre generará un gran aprovechamiento del espacio para los ODS. De esta forma, generando grandes beneficios ya sea, por ejemplo, en los distintos objetivos como el objetivo por el cual establece que, a través los datos satelitales, son imprescindibles para cartografiar y vigilar las zonas naturales y protegidas, hacer posible el rastreo de los buques pesqueros y su navegación.

De igual forma, a través de sendos objetivos través de los datos satelitales han hecho posible vigilar en tiempo real la deforestación ilegal y la pesca y la caza furtivas y darles respuesta. En la misma línea, se ha demostrado que los sensores de observación de la tierra y la navegación de precisión pueden combinarse para hallar y retirar de forma más segura las minas terrestres, como también en generar que los activos espaciales puedan ser utilizados en la verificación del cumplimiento de tratados y acuerdos internacionales. Finalmente, según lo señalado a través del objetivo diecisiete, a través de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con

Fines Pacíficos (COPUOS), del cual el Perú apuesta por la gobernanza espacial en beneficio de la humanidad; así como los demás objetivos de desarrollo sostenible en general. De esta forma, generando que los diecisiete objetivos se encuentren afectados positivamente por el espacio; en donde casi el 40 % de sus metas se aprovechan directamente a través de la información obtenida desde el espacio y los datos de observación de la tierra. (Naciones Unidas, 2023)

### **5. Capítulo III: Agencia Espacial del Perú – “Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial – CONIDA”**

El Perú fue uno de los primeros países en Latinoamérica, preocupado en el estudio, investigación y desarrollo espacial, en ese sentido, mediante Decreto Ley N° 20646 se creó la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial - CONIDA, como institución pública del sector aeronáutica, como persona jurídica de derecho público interno, con autonomía administrativa. Posteriormente, se promovió la Ley N° 28799, la cual expresa como interés nacional la creación e implementación y desarrollo de un Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales - CNOIS, cuyas funcionalidades se basa en la recepción, procesamiento, distribución y archivo de imágenes satelitales. Desde su creación es incuestionable los esfuerzos que ha venido desarrollando la CONIDA, más aún en los últimos 10 años, en los que recupera su condición de unidad ejecutora, constituyéndose como agencia espacial del Perú y logrando que se le asigne el CENOIS como parte importante de su organización.

Al respecto, aún se encuentra en debate la ubicación de la Agencia Espacial del Perú en el sector defensa, habida cuenta que los propósitos son mayoritariamente para uso civil ligados al desarrollo y la lucha contra la extrema pobreza. Esto no contradice la importancia de contar con su presencia y la de sus de profesionales, miembros de la fuerza armadas ligados a la investigación

y desarrollo tecnológico en los programas espaciales que realice. No obstante, la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Defensa, determina que es este sector, quien dicta los lineamientos de política institucional a los organismos públicos adscritos a campo entre los que se encuentra la CONIDA, a quien se le asignó el estatus de Agencia Espacial del Perú.

Como hemos podido apreciar en la experiencia comparada, las instituciones espaciales creadas en cada país tienen como objetivo proponer o dar una política espacial. Ello implica una libertad de pensamiento y desideologización en el más amplio debate sin sujeciones que además no tienen mucho sentido, siendo la mayoría de las aplicaciones de uso civil, captadoras de cooperación internacional espacial.

La ubicación de la Agencia Espacial del Perú, en el Ministerio de Defensa, ha significado la posibilidad de haber mantenido activa a la institución; sin embargo, no termino de darse una política espacial desde su creación.

En los últimos años, los esfuerzos y dedicación de CONIDA y su staff de profesionales y técnicos la han redimensionado y proyectado a niveles internacionales. Es preciso mencionar y resaltar el trabajo técnico de los integrantes de la Agencia Espacial muchas veces silente e incomprensido por su complejidad técnica y científica; además de las austeras partidas presupuestales para hacer frente a cuantiosos desafíos.

Por otra parte, la Ley N° 29605 que aborda la organización y funciones del Ministerio de Defensa (22.10.2010), establece como funciones específicas las siguientes: según el Artículo 6, literal l), se destaca la responsabilidad de promover iniciativas y participación multisectorial para la proyección y desarrollo del sistema aeroespacial peruano.” (Congreso de la República del Perú, 2010, p. 2). Asimismo, el literal q) del Artículo 9, que se refiere a las funciones de la alta dirección,

específicamente en relación con las funciones del ministro, reproduce de manera textual lo expresado anteriormente en el literal l) del Artículo 6. (Carranza, 2022)

Finalmente, siguiendo con el texto mencionado, el Artículo 19, que aborda los organismos públicos, establece de manera categórica que el ministro de Defensa es responsable de establecer los "lineamientos de política institucional de los organismos públicos adscritos al sector, señalando directamente, entre otros a la CONIDA" (inciso 3). Es relevante destacar que esta disposición legal designa a la CONIDA como una institución pública con objetivos pacíficos y le otorga el estatus de "Agencia Espacial del Perú", una condición que había sido solicitada durante muchos años. Dentro de la política institucional mencionada, se debería identificar los intereses del Perú en el espacio ultraterrestre o en su defecto señalarlo en una norma de desarrollo a fin de ganar operatividad; así como la posición nacional respecto a la delimitación entre el espacio aéreo y espacio ultraterrestre. Es claro que el gobierno peruano se encuentra en proceso de formular y aprobar su política nacional vinculada al espacio ultraterrestre. (Carranza, 2022)

#### 5.1. Actividades de Acuerdo de Cooperación con la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial – CONIDA

Las actividades de cooperación por parte de la CONIDA han venido desarrollándose de manera lineal de manera institucional, teniendo como ejemplos los distintos convenios de cooperación suscritos con el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, entre otros. En el contexto internacional, podemos resaltar el apoyo de la APCI, a través de la reanudación de la cooperación y suscripción de un memorándum de entendimiento entre Agencia Espacial Peruana y la Agencia de Desarrollo de Tecnología Geinformática y Espacial de Tailandia (GISTDA) a fin de fortalecer sus relaciones

interinstitucionales en materia sobre el uso de tecnología satelital. (Agencias espaciales del Perú y Tailandia fortalecerán cooperación, 2020)

Por otro lado, respecto a las últimas actividades de acuerdo de cooperación por parte de la CONIDA, fue la suscripción del convenio de cooperación interinstitucional con el Ministerio de Relaciones Exteriores, el cual profundizará una mayor cooperación entre las instituciones con el objetivo de optimizar los beneficios derivados de las actividades espaciales en favor de la población. Asimismo, el documento en cuestión establece directrices que fortalecerán la colaboración internacional en la exploración y utilización del espacio, con un enfoque en fines pacíficos, el fortalecimiento de un acceso equitativo al espacio, así como el intercambio de conocimientos para potenciar las capacidades de aquellos que trabajan en este campo.

Además, se añadió, lo indicado anteriormente sobre el Perú SAT-1, en base a que no solo es una importante herramienta de cooperación técnica Sur-Sur, sino también el instrumento que nos eleva a categoría de país cooperante, condición de la OCDE. (Cancillería y Agencia CONIDA suscriben convenio que fortalecerá colaboración para aprovechamiento de las actividades espaciales, 2023)

En el mismo orden de ideas, se expresó que la cancillería concuerda con la CONIDA en la necesidad de diseñar, durante mediano plazo, un grupo técnico que se denominaría Mesa de Trabajo Intersectorial para la Gestión Espacial “Pedro Paulet”, en homenaje al insigne peruano, que promovería la adopción de una política nacional espacial, la difusión de actividades de la agencia espacial y la asignación de los recursos públicos para el lanzamiento de nuestros próximos satélites. De esta manera, contándose con diferentes sectores del Estado como los Ministerios de Defensa, Energía y Minas, Transporte y Comunicaciones, Congreso de la República, el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y el sector académico, se avizora una nueva etapa de

importantes sinergias. (Cancillería y agencia CONIDA suscriben convenio que fortalecerá colaboración para aprovechamiento de las actividades espaciales, 2023)

Por otro lado, este es también un momento propicio para realzar la figura de don Pedro Paulet Mostajo, un ingeniero, funcionario diplomático y considerado por muchos como un pionero de la era espacial. Paulet fue el creador del diseño del motor 95 y la aerodinámica conocida como "autobólido", impulsado mediante propelente líquido (Redacción RPP, 2016, citado en Carranza, 2022) El licenciado y guionista peruano en comunicaciones, Álvaro Mejía, posiblemente el investigador más metódico de la vida de Paulet, ha dedicado más de quince años obteniendo evidencias con el objetivo de lograr que Paulet sea reconocido como precursor de la era espacial y obtener su reconocimiento a nivel internacional. No obstante, respaldar iniciativas como estas es de suma importancia a nivel nacional para consolidar a Paulet como un ícono del desarrollo espacial que lleva la marca de Perú. (Carranza, 2022)

De igual forma, permitirá que las nuevas generaciones en el marco académico interesadas en el desarrollo progresivo del país, permitan generar el soporte necesario para la implementación de una política espacial. Sin política espacial es imposible la implementación de una política pública con enfoque de tecnología espacial. Recordemos que las políticas públicas son, en cierto modo, una línea de decisiones en el tiempo. Identificar estas decisiones puede ser complicado, pues no existe un proceso claro y corremos el riesgo de concebir la elaboración de políticas públicas como un proceso ordenado y racional (Lindblom: 1991, citado de Carranza, 2022), cuando en realidad, son decisiones que se yuxtaponen y complementan, dando como resultado la política en cuestión. En suma, los “procesos decisionales son (...) el resultado de interacciones múltiples en las que participan muchos actores (políticos electos, funcionarios de todos los niveles, pero también partidos, grupos de interés, expertos, académicos, medios de comunicación...) de

manera simultánea. Se ‘burocratizan’ los procesos, se ‘politizan’ los procesos burocráticos, se ‘socializan’ unos y otros.” (Subirats: 1994, citado de Carranza, 2022).

En esa misma línea de ideas, también es importante avizorar la dinámica cooperativa de CONIDA en el ámbito regional, para lo cual, es menester referirnos y profundizar las ideas en cuanto a los dos mecanismos de cooperación satelital de los que el Perú forma parte, siendo estos:

- La Organización de Cooperación Espacial Asia Pacífico (APSCO), de acuerdo con la información proporcionada por el Portal de conocimiento de UN-SPIDER de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, es una entidad intergubernamental cuyo propósito es fomentar y fortalecer el desarrollo de programas espaciales colaborativos entre sus Estados miembros. Esto se logra al establecer la base para la cooperación en aplicaciones pacíficas de la ciencia y tecnología espaciales. Además, según el artículo 6 del documento fundacional de la APSCO (sin fecha específica proporcionada), las actividades cooperativas realizadas en el contexto de esta organización incluyen:
  - (i) Programas orientados a aplicaciones de tecnología espacial;
  - (ii) Observación de la Tierra, gestión de desastres, preservación del medio ambiente, comunicaciones por satélite y sistemas de navegación y posicionamiento por satélite;
  - (iii) Investigación en ciencias espaciales;
  - (iv) Educación, capacitación e intercambio de científicos y tecnólogos;
  - (v) Establecimiento de un banco de datos central para actividades cooperativas de desarrollo dentro de la organización; y,
  - (vi) Otros programas colaborativos acordados por los Estados miembros. (Huamán, L. (2022, enero 21) p. 4).

En ese orden de ideas, las actividades que consideramos más relevantes, en torno a cooperación, que se han desarrollado con APSCO, según la información recopilada por Huamán, L. (2021), son los siguientes:

- CONIDA es responsable de llevar a cabo el proceso de preselección de candidatos para los programas educativos de becas de maestría y doctorado. La APSCO solo acepta solicitudes de candidatos que sean nominados por las agencias focales de sus Estados miembros.
- Cada dos años se realizan eventos de intercambio de conocimientos, como el "Simposio Internacional de la APSCO" y el "Foro de Derecho Espacial de la APSCO". Desde 2009, la APSCO ha organizado nueve Simposios Internacionales en los Estados miembros, así como tres Talleres de Derecho Espacial en colaboración con UNOOSA en los años 2009, 2010 y 2014, respectivamente.
- La APSCO también ha organizado el "Foro de Derecho y Política Espacial de la APSCO" en los años 2012, 2013, 2015 y 2017.
- Se ofrecen cursos de formación técnica, como el "Short Training Course on Space Technology" realizado en enero de 2022, el "Curso de formación sobre el primer lote de DSSP" realizado en mayo de 2022, el "Curso de formación sobre la exploración/misión lunar" realizado en julio de 2022, y el "Curso de formación sobre las aplicaciones de la tecnología espacial en la gestión de catástrofes con UNSPIDER", entre otros. (Huamán, L., 2022, pp. 83-85)

Agencia Latinoamericana y Caribeña del Espacio (ALCE) creada en el marco de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y caribeños (CELAC): En cuya carta fundacional de la ALCE (Art. 2), se desprende que:

La ALCE es una entidad internacional establecida de acuerdo con el derecho internacional público y tiene un enfoque hacia objetivos pacíficos. Su principal meta es promover la cooperación entre los Estados miembros, sin discriminación, especialmente en áreas como la exploración, investigación y tecnología espacial, junto con sus diversas aplicaciones. Su enfoque se centra en contribuir al desarrollo integral y sostenible del espacio regional, con beneficios dirigidos a la población de América Latina y el Caribe (Huamán, L., 2022, p. 2).

De esta manera, podemos notar que la ALCE busca contribuir y fortalecer el desarrollo integral en el aspecto espacial en toda la región a través de los Estados que la conforman. Consideramos que esta es una valiosa herramienta, ya que coincidimos con Huamán L. (2021), cuando señala lo siguiente: Dentro del contexto de la CELAC, la participación de Perú podría generar beneficios al permitirle aprovechar las oportunidades de diálogo a nivel extrarregional en las que la CELAC está involucrada. Esto incluye instancias como el Foro CELAC China, el Mecanismo de Diálogo y Cooperación con Rusia, el Diálogo Político y de Cooperación con Corea del Sur, el Diálogo Político con India y el Diálogo Político con Turquía. De esta manera, estas participaciones ofrecen a Perú la posibilidad de obtener ventajas a través de interacciones y acuerdos en el ámbito político y de cooperación a nivel internacional. (Huamán, L. (2022, enero 21) p. 88)

## **6. Capítulo IV: Análisis y discusión**

6.1. ¿Qué proximidad hay entre la cooperación técnica internacional y la necesidad de contar con una política espacial para el del Perú?

Uno de los elementos relevantes en materia de cooperación espacio ultraterrestre, es la confianza. La confianza desde hace muchos años atrás ha sido entendida por los Estados como un

componente basado de la previsibilidad y credibilidad. (Palma,1999, citado de Varela, 2013). De esta forma, se refleja como un símbolo que garantiza un clima de transparencia, estabilidad y paz.

Existen diversas características que son propias del espacio ultraterrestre en donde la confianza llega a ocupar un espacio muy protagónico. (Osorio & Umaña, 2014) Asimismo, como segundo componente, la evolución esta la tecnología espacial que ha desempeñado y sigue desempeñando un papel crucial en la vida de la tierra. A manera de ejemplificar su avance, en el marco de las comunicaciones en la década de 1960, compañías como AT&T y RCA se asociaron con la NASA y otras agencias espaciales para la construcción de satélites y colocarlos en la órbita terrestre. (Varela, 2013)

Las cadenas de comunicación se fueron haciendo más dependientes como las de televisión, estaciones de radio y empresas de telefonía entre otros. (Expansión, 2012 citado de Varela, 2013); otro ejemplo claro en la actualidad es la obtención de imágenes del espacio ultraterrestre de cada centímetro de la tierra, siendo un especial caso el del Perú a través de la adquisición de uno de los satélites (conocido como PERUSAT-1) de última generación en el mundo y más moderno en Sudamérica. Gestión (2014) En ese sentido, contando con una vida útil de 10 años y sirviendo de gran apoyo en el acceso al servicio de imágenes satelitales hacia todas las entidades públicas y permitiendo al país prepararse antes las distintas aristas ya sea en los cambios ambientales, alteraciones climáticas y seguridad e independencia que garantice un mayor desarrollo. (Agencia Andina, 2018)

En este orden de ideas, podemos analizar que son muchas las razones por la que podemos afirmar que en toda actividad desarrollada en el marco del espacio ultraterrestre debe existir un clima de cooperación.

La cooperación ha tenido una relación directa con la evolución de la actividad en el espacio ultraterrestre básicamente en “la etapa exploratoria a la del uso práctico del mismo” (Consejo de Estudios Internacionales Avanzados, 1981, citado de Varela, 2013). En un inicio, la mayoría de los Estados fijaron todos sus esfuerzos en examinar aquel nuevo escenario en donde solo se buscaba implementar una línea uniforme a fin de guiar las relaciones, siendo el origen del tratado del espacio ultraterrestre con una amplia aceptación y extensa ratificación. Sin embargo, a la fecha en donde ya se ha superado aquella etapa exploratoria y ubicándose presente la etapa práctica técnica, tecnológica y científica los interés y preocupaciones cada vez son distintos y mayores. (Consejo de Estudios Internacionales Avanzados, 1981, citado de Varela, 2013).

Asimismo, como segundo punto, dentro del espacio ultraterrestre existen aspectos como la órbita de los satélites geoestacionarios que se caracterizan por ser recursos únicos y limitados. Por esta razón, su regulación debe ser distinta a la del resto de los elementos que constituyen el espacio ultraterrestre, garantizando específicamente un acceso equitativo a la órbita (Rodríguez, p. 70), su uso pacífico y la no apropiación del recurso. En este sentido, es evidente que, para lograr dichos fines, más que consenso, debe mediar una cooperación entre los estados a fin de lograr resultados colectivos. (Varela, 2013)

Mediante la cooperación internacional espacial el Perú puede seguir logrando grandes objetivos; así junto a la APCI, la CONIDA ampliaría el espectro de la cooperación importante en la implementación de mecanismos que le garanticen al Perú tener un grupo de profesionales en el circuito espacial, identificando y aprovechando a las fuentes cooperantes que ofrecen coadyuvar los esfuerzos del Estado.

Como hemos detallado anteriormente, si bien son beneficiosas las razones por la que podemos afirmar por el fomento y aplicación de la cooperación internacional. Sin embargo, la

proximidad que hay entre la CTI y la necesidad de contar con una política espacial para el del Perú es un escollo grande por superar. Desde el momento en que entramos al circuito de la APCI, nos enfrentamos cumulo de estándares; requerimientos y compromisos de estándares muy exigidos que necesariamente tienen que pasar por contar con una política espacial.

La razón de contar con una norma que requiera a dar un enfoque de tecnología espacial supone contar con una política pública específica sobre la base de una política espacial aprobada e integrada a la gestión del Estado. En otras palabras, la ausencia de una política espacial en Perú impide el desarrollo de una política pública en el ámbito espacial, dificulta el fortalecimiento de la cooperación internacional, y obstaculiza la creación de iniciativas públicas que puedan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, así como su entorno socioeconómico, medioambiental, y megadiverso, junto con los aspectos jurídicos, políticos y culturales del país. (Carranza, 2022)

Por otro lado, aunque en algunos países optan por centralizar todas sus operaciones espaciales en una única entidad, lo más frecuente es que existan diversas agencias gubernamentales responsables de diferentes aspectos de las actividades espaciales o de su supervisión. De esta manera la división puede también extenderse a las actividades espaciales relacionadas con la seguridad civil y la seguridad nacional, con el propósito de facilitar el reconocimiento público y la cooperación internacional, al mismo tiempo que se salvaguarda la tecnología sensible y las capacidades. (Johnson, 2020)

## 6.2.¿Qué vínculo se encuentra entre la aplicación de tecnología espacial y la necesidad de contar con una política espacial para el del Perú?

El estudio y aplicación de la ciencia y tecnología espacial no es un conocimiento nuevo. Antiguas civilizaciones avanzadas y prósperas como la inca o preinca han demostrado

históricamente cómo se apoyaron en los estudios del espacio, a través de fieles técnicas de observación del cosmos y su influencia en su hábitat. Solo por citar un ejemplo, podríamos señalar el estudio de las fases de la luna y su conectividad e influencia con la fertilidad de la tierra. Sin detenernos, verbigracia, en que el real poder de los sacerdotes chavín gravitaba en el conocimiento del cosmos para su acertada toma de decisiones en su gobierno teocrático.

El desarrollo espacial de un país abarca cuatro campos fundamentales:

- Las ciencias básicas

En donde se explora el conocimiento de frontera en temas muy variados que pueden incluir la astrofísica solar, la astrobiología, el clima espacial, la astronomía y otros. En este campo los objetivos de cada investigación son materializados principalmente en publicaciones científicas que contribuyen al conocimiento público y constituyen en su conjunto fuente de información para los desarrollos de tecnología que busquen en una siguiente etapa el beneficio directo de los pueblos.

- Desarrollo de tecnología, en donde se materializa la ciencia e ingeniería en producir hardware y software que es utilizado en proyectos para lograr objetivos concretos tales como acceder al espacio, construir satélites, equipos para comunicaciones satelitales, estaciones espaciales y naves tripuladas, entre otras.
- Aplicaciones de la tecnología, en donde se producen equipos o se suministra información a un usuario final sea o no masivo, por ejemplo, las comunicaciones satelitales, los sistemas de posicionamiento global, las imágenes satelitales.
- Educación y entrenamiento o capacitación especializada, estos son los campos que debe ser desarrollado por los Estados para garantizar que sus recursos humanos puedan enfrentar un plan nacional espacial sostenido.

El Perú es un país de frágil proyección al mundo desarrollado, por lo tanto, es imperativo retomar las lecciones del pasado y generar una propuesta de estudio y aplicación de tecnología espacial, esta vez para enfrentar la extrema pobreza y acompañar los esfuerzos de inclusión social.

En el plano de la preservación de los intereses nacionales, existen innumerables acciones que pueden implementarse con la aplicación de la tecnología espacial que, además, puede mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y contribuir a la efectividad de la toma de decisiones de la administración, con bajos costos económicos en el presupuesto público, a través de la cooperación.

La aplicación de tecnología espacial permitirá el fortalecimiento administrativo del aparato del Estado y coadyuvará a una rápida toma de decisiones técnicas y políticas. En igual sentido, apoyará la labor que prestan los servicios públicos y se crearán nuevas y mejores políticas públicas que mejorarán la calidad de vida ciudadana.

En igual sentido, apreciamos la aplicación de la tecnología espacial en escenarios como:

- (a) La captura, utilización y supervisión de los recursos marinos y oceánicos;
- (b) la investigación sobre la calidad, degradación y contaminación del entorno ambiental;
- (c) el análisis de las condiciones meteorológicas a nivel local y global;
- (d) la explotación de los recursos del suelo y subsuelo;
- (e) el estudio de las consecuencias que vienen presentando el cambio global;
- (f) el seguimiento del tema de la desertificación;
- (g) el empleo de la medicina espacial;
- (h) el estudio y seguimiento de la corriente del niño;
- (i) el desarrollo de mecanismos de educación por satélite;
- (j) el monitoreo de especies en extinción;
- (k) la posibilidad de un desarrollo curricular en las universidades para implementar cursos de derecho espacial, y
- (l) como una herramienta para hacer frente a las extrema pobreza.

De esta manera, después de verificar la vasta lista de beneficios que podría generar el desarrollo de tecnología espacial, consideramos de suma importancia que se adopte la política espacial, la cual sea recogida en la política exterior del Perú.

### 6.3.¿Qué nexo se identifica entre el enfoque de tecnología espacial para el desarrollo y la necesidad de contar con una política espacial para el del Perú?

Como hemos señalado con anterioridad a través de la tecnología, permitirá grandes beneficios de gran escala hacia el Perú, así como una mejor proyección de calidad de vida sostenible. Sin embargo, si bien el Perú busca su desarrollo a largo plazo, este aún se encuentra con grandes retos como los desastres naturales. En ese sentido, resaltamos en como a través de un enfoque de tecnología espacial podría coadyuvar a la correcta mitigación e identificación del riesgo de desastres si está vinculada a una política espacial.

América Latina y el Caribe es una región proclive para sufrir desastres. Según la Base de Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT del Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED), entre 1970 y 2019, la región se vio afectada por 2.309 desastres que causaron 510.204 muertes, dejando 297 millones de personas afectadas y provocando daños por más de 437.000 millones de dólares (CRED,2020, citado de O. Bello, A. Bustamante y P. Pizarro, 2020).

Un evento catastrófico tiene el potencial de revertir los avances económicos y sociales logrados por comunidades o países en los últimos años. Según la clasificación de la Base de Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT del Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres, se define un desastre como un suceso imprevisto o repentino con la capacidad de ocasionar amplios daños, destrucción y sufrimiento humano. En otras palabras, se trata de una

situación o evento que supera la capacidad local y requiere asistencia a niveles tanto nacionales como internacionales para su gestión adecuada. Los desastres pueden originarse tanto por fenómenos naturales como por factores causados por el ser humano, generalmente asociados a la tecnología. (Bello O., 2020)

De acuerdo con EM-DAT, un evento se registra en esta base de datos si cumple con cualquiera de los siguientes requisitos: a) Más de diez personas informadas como fallecidas, b) Cien o más personas declaradas como afectadas, c) Declaración oficial de estado de emergencia, o d) Solicitud de asistencia internacional. (Bello O., 2020).

De igual manera, los eventos catastróficos resultan de la interacción de los siguientes aspectos: a) la exposición a fenómenos naturales capaces de desencadenar procesos causantes de daños físicos, pérdidas humanas y de capital, y b) la vulnerabilidad inherente a las personas y las comunidades. En un desastre, ambos elementos se entrelazan; por lo tanto, es esencial investigar los fenómenos naturales, pero aún más crucial es examinar las políticas que reducen la vulnerabilidad. La disminución de la vulnerabilidad representa la forma en que la intervención gubernamental puede desempeñar un papel significativo en la reducción del riesgo de desastres (Bello O., 2020).

Los eventos naturales con la capacidad de causar perjuicios en una región específica se reconocen como amenazas. En este contexto, se describe una amenaza como un suceso peligroso con la potencialidad de ocasionar daño en un área y lapso de tiempo particulares. (Bello O., 2020)

Dentro del contexto del espacio ultraterrestre, encontramos a través de la clasificación de fenómenos extremos de origen natural, la Base de Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT del Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (Cuadro N.º1), detalla sobre el impacto del clima espacial, ya sea a través del peligro causado por asteroides, meteoritos y cometas al pasar cerca de la Tierra, entrar a la atmósfera o impactar en la Tierra, y por cambios en las condiciones interplanetarias que afectan la magnetósfera, la ionósfera y la termósfera de la Tierra. (Bello O., 2020)

Subgrupo	Definición	Tipo de desastre
Geofísico	Un peligro procedente de tierra sólida. Los términos "geofísico" y "geológico" pueden usarse de manera indistinta.	Terremoto Movimiento de tierra (seca) Actividad volcánica
Meteorológico	Un peligro causado por condiciones atmosféricas y climáticas de corta duración, de microescala a mesoescala, que duran desde minutos hasta días.	Temperatura extrema Niebla Tormenta
Hidrológico	Un peligro causado por la ocurrencia, el movimiento y la distribución de agua dulce y salada a nivel superficial y subsuperficial.	Inundación Deslizamiento de tierra Marea
Climatológico	Un peligro causado por procesos atmosféricos de larga duración, de microescala a mesoescala, cuya variabilidad climática puede variar entre intraestacional y multidecadal.	Sequía Desbordamiento repentino de lagos y glaciares Incendios
Biológico	Un peligro causado por la exposición a organismos vivos y sus sustancias tóxicas (como veneno) o enfermedades que portan a través de vectores. Por ejemplo, fauna silvestre e insectos venenosos, plantas venenosas y mosquitos portadores de agentes causantes de enfermedades, como parásitos, bacterias o virus (como malaria o coronavirus).	Epidemia Infestación de insectos Accidente animal
Extraterrestre	Un peligro causado por asteroides, meteoritos y cometas al pasar cerca de la Tierra, entrar a la atmósfera o impactar en la Tierra, y por cambios en las condiciones interplanetarias que afectan la magnetósfera, la ionósfera y la termósfera de la Tierra.	Impacto Clima espacial

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la Clasificación de fenómenos extremos de origen natural según la Base de Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT del Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres.

Según la Oficina de Naciones Unidas para asuntos del espacio ultraterrestre - UNOOSA, las tecnologías espaciales pueden contribuir hacia todas las etapas del ciclo de gestión de desastres, entre ellas la prevención, preparación, la alerta temprana, la respuesta y la reconstrucción. De esta manera, antes de que se genere un desastre, los datos de detección remota, proporcionan información para sistemas que pueden prevenir desastres y proporcionar alertas tempranas. Asimismo, los satélites también son herramientas fiables y rápidas de comunicación, observación

y posicionamiento, que resultan espacialmente vitales para las operaciones de socorro y recuperación cuando la infraestructura terrestre resulta dañada. Gaja.Ceferin (s. f.)

En este orden de ideas, el Perú se encuentra en una situación que demanda imperativamente la aplicación de la ciencia y la tecnología para asegurar su preservación como nación y abordar desafíos críticos como el cambio climático. Esto incluye el uso de aplicaciones como telecomunicaciones y sistemas globales de posicionamiento, así como la prevención, evaluación y seguimiento de desastres naturales y de origen humano. Además, se destaca la importancia de la monitorización y utilización de los recursos naturales, la telemedición y control de parámetros industriales, la cartografía y el catastro, así como la supervisión y cuantificación de la producción agropecuaria y forestal. Otros aspectos clave abordados abarcan la pesca, el aprovechamiento y vigilancia de los recursos costeros y oceánicos, estudios sobre calidad y degradación ambiental, investigaciones meteorológicas a nivel local y global, utilización de recursos del suelo y subsuelo, lucha contra la desertificación, medicina espacial, educación mediante satélites, monitoreo de especies en peligro de extinción, y la preservación de especies animales y vegetales en riesgo, entre otros. (Acuerdo Nacional, 2002 citado de Carranza, 2022)

Sin embargo, como lo resalta Secure World Foundation a través del Manual para Nuevos Actores en el Espacio, cuando se desarrolla un control de exportaciones y ante el ascendente acceso hacia el espacio, siendo el sector privado uno de los más novedosos, nace la pregunta en ¿cómo se equilibraría un Estado, controlando la proliferación de tecnologías militares sensibles y a su vez, el desarrollo comercial y la innovación? En principio, es particularmente desafiante realizarlo mientras se apoya e impulsa la base de la industria espacial —un objetivo de diversas estrategias espaciales nacionales—ya que el control de las exportaciones se considera una parte necesaria para

garantizar la seguridad nacional, así como un entorno espacial estable y predecible. (Johnson, 2020)

## **7. Conclusiones**

En la investigación abordada sobre las políticas públicas y la necesidad de contar con una política espacial para el del Perú, se llegó a la conclusión general que sin una política espacial no se podrá desarrollar un marco de cooperación para el desarrollo.

El Perú necesita vincular más el empleo de las aplicaciones, que brinda la tecnología espacial, al esquema de desarrollo que demanda la inclusión social y el valor público. Asimismo, la administración pública del Perú no cuenta con un reconocimiento normativo de ente rector en materia espacial, para nuestra Agencia Espacial con funciones que acorde al presente, con un nivel jerárquico al más alto nivel que le permita coordinar directamente con el presidente de la República.

Es necesario contar con políticas públicas con enfoque de tecnología espacial, que permita enfrentar desastres naturales o antropogénicos; ello solo será posible a través de la cooperación espacial para el desarrollo.

Es importante obtener el mayor provecho a nuestra membresía en APSCO, así como seguir generando una activa presencia y participación en los encuentros internacionales tales como el próximo APSCO LEADERSHIP DEVELOPMENT FORUM-2023. Este foro vendrá sosteniendo la necesidad de contar con una mayor integración y fortalecimiento enfocado al intercambio de ideas sobre los últimos tópicos, retos y oportunidades para los gobiernos, sector privado, académico, y sociedad sobre materia espacial.

Se hace necesario hacer partícipe al sector privado, y la academia, en el seguimiento de los temas espaciales a fin de poder generar un escenario de inclusión en beneficio del desarrollo colectivo del Perú.

El Perú tiene naturales acercamientos en materia espacial como China, India, Rusia, Brasil y Argentina que debemos activar con una adecuada voluntad política.

Finalmente, debemos incluir en nuestra política espacial el espíritu la declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y uso del espacio exterior para el beneficio e interés de todos los estados, tomando en cuenta principalmente las necesidades de los países en desarrollo, de diciembre de 1996.

## **8. Recomendaciones**

Como recomendaciones en la presente investigación sostenemos lo siguiente:

Para alentar la cooperación espacial del sector civil se recomendaría una fórmula mixta, donde para efectos de la defensa, la agencia espacial seguiría manejándose como actualmente lo hace en base a los mecanismos de gobierno-gobierno, sector privado y en base a lo detallado en el artículo 23 de la LOF del Ministerio de Defensa.

Por otro lado, para efectos del desarrollo, sería beneficioso crear un mecanismo alternativo que podría habilitar la vía a través de la APCI, para temas exclusivamente de desarrollo. De esta manera, para temas de cooperación podría establecer y habilitar un nuevo panorama que podría generar un mayor alcance de fuentes cooperantes en beneficio de nuestra agencia espacial en materia de desarrollo.

## 9. Referencias bibliográficas

- Acuerdo Nacional. (2023). Acuerdo Nacional. <https://acuerdonacional.pe/>
- Acuerdo Nacional. (s.f.). 6. Política exterior para la paz, la democracia, el desarrollo y la integración. <https://acuerdonacional.pe/politicas-de-estado-del-acuerdo-nacional/politicas-de-estado/politicas-de-estado-castellano/i-democracia-y-estado-de-derecho/6-politica-exterior-para-la-paz-la-democracia-el-desarrollo-y-la-integracion/>
- Agencia Latinoamericana y Caribeña del Espacio (ALCE). (s.f). Naturaleza y Sede. <https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/convenioconstitutivo.pdf>
- Agencia Peruana de Noticias Andina. (s. f.). El Perú en la era espacial: todo sobre el satélite peruano PERÚSAT- 1. <https://portal.andina.pe/edpespeciales/2018/satelite/index.html>
- Asia Pacific Space Cooperation Organization (APSCO). (s.f.). International Cooperation. <https://bit.ly/3DG3Nvh>
- Asia-Pacific Space Cooperation Organization (APSCO). (s.f.). Member States - APSCO. [http://www.apsco.int/html/comp1/channel/member\\_states/25.shtml](http://www.apsco.int/html/comp1/channel/member_states/25.shtml)
- Base de Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT. (2020). Inventorying hazards & disasters worldwide since 1988. <https://www.emdat.be/>
- Bello O., Bustamante A. y Pizarro P. (2020). Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Documentos de proyectos (lc/ts.2020/108), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Carranza, O. A. (2022). El derecho internacional del espacio y la ausencia convencional sobre delimitación entre espacio aéreo y espacio ultraterrestre en el Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/11321>

Castro, J. A. (s.f). Cooperación internacional. Repositorio de la Universidad para la Cooperación Internacional.

CEPLAN. (2020). Visión del Perú al 2050. <https://www.ceplan.gob.pe/visionperu2050/>

Congreso de la República del Perú. (2010). Ley N° 29605. <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01134.pdf>

Consejo de Estudios Internacionales Avanzados. (1981). Mesa redonda sobre solución de controversias en derecho espacial: Round table on settlement of Space Law disputes. Córdoba: casa de la cultura.

Creus, N. (2013). El concepto de poder en las relaciones internacionales y la necesidad de incorporar nuevos enfoques. *Estudios internacionales*, 45 (175), 63–78. <https://doi.org/10.5354/0719-3769.2013.27372>

Del Arenal, C. (1983). Poder y relaciones internacionales: un análisis conceptual. *Revista de estudio internacionales*, 4 (3). <https://www.cepc.gob.es/sites/default/files/2021-12/35092rei04003027.pdf>

El Peruano. (2021). Decreto supremo N° 164-2021-PCM. Decreto supremo que aprueba la política general de gobierno para el periodo 2021-2026. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2002063-5>

Expansión. (2012). Cómo la exploración espacial cambió la vida en la tierra. <https://expansion.mx/tecnologia/2012/10/28/como-la-exploracion-espacial-cambio-la-vida-en-la-tierra>

Fabara, J. y Viteri, P. (2021). Política exterior para el espacio exterior: derecho internacional espacial y sus perspectivas para el Siglo XXI y la cuarta revolución industrial. *Revista*

- política exterior, revista N° 130, p. 184. <https://www.adp.edu.pe/uploads/revista/30-12-21-864294947.pdf>
- Fabara, J. y Viteri, P. (2021). Política exterior para el espacio exterior: derecho internacional espacial y sus perspectivas para el Siglo XXI y la cuarta revolución industrial. Revista política exterior, revista N° 130, p. 189-190. <https://www.adp.edu.pe/uploads/revista/30-12-21-864294947.pdf>
- Fabara, J. y Viteri, P. (2021). Política exterior para el espacio exterior: derecho internacional espacial y sus perspectivas para el Siglo XXI y la cuarta revolución industrial. Revista política exterior, revista N° 130, p. 194.
- Gaja, Ceferin. (s.f.). Benefits of space: disasters. <https://www.unoosa.org/oosa/en/benefits-of->
- Gestión, R. (2014). Perú adquiere por US\$ 213 millones el satélite más moderno de Sudamérica. <https://gestion.pe/tecnologia/peru-adquiere-us-213-millones-satelite-moderno-sudamerica-58302-noticia/>
- Huamán, L. (2022, enero 21). Oportunidades y desafíos de la cooperación en materia satelital para la política exterior del Perú. [Tesis de maestría, Academia Diplomática del Perú Javier Perez de Cuellar]. <http://repositorio.adp.edu.pe/bitstream/handle/ADP/208/2022%20Tesis%20Huaman%20Loayza%2C%20Gabriela.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
- Infoespacial. (2011). Nuevo modelo de política espacial de Brasil para estimular la producción nacional de satélites. <https://www.infoespacial.com/texto-diario/mostrar/3571411/nuevo-modelo-politica-espacial-brasil-estimular-produccion-nacional-satelites>

Johnson, C. D. (2020). Manual para Nuevos Actores en el Espacio [Secure World Foundation].

Pag. 65 – 70.

[https://swfound.org/media/206923/newactors\\_handbook2019\\_spanish\\_finalv2-1.pdf](https://swfound.org/media/206923/newactors_handbook2019_spanish_finalv2-1.pdf)

Ley N° 28875. (2019). Ley que crea el Sistema Nacional Descentralizado de Cooperación Internacional No Reembolsable. <http://portal.apci.gob.pe/legal/archivos/Ley28875.pdf>

Lindblom, C. (1991). El proceso de elaboración de las Políticas Públicas. Madrid: (MAP).

Naciones Unidas. (2023). Informe de políticas de nuestra agenda común 7: Para toda la humanidad - el futuro de la gobernanza en el espacio ultraterrestre.

<https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/our-common-agenda-policy-brief-outer-space-es.pdf>

Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (s.f.). Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) de Perú.

<https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/centro-nacional-de-planeamiento-estrategico-ceplan-de-peru>

Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (s.f.). Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico de Perú. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/sistemas-planificacion/sistema-nacional-de-planeamiento-estrategico-de-peru#:~:text=el%20sistema%20nacional%20de%20planeamiento,%c2%b0%201088%20en%20el%202008.>

<https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/sistemas-planificacion/sistema-nacional-de-planeamiento-estrategico-de-peru#:~:text=el%20sistema%20nacional%20de%20planeamiento,%c2%b0%201088%20en%20el%202008.>

Osorio, L., & Umaña, A. (2014). La exploración en el espacio: principio de cooperación. Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías, 28.

Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (2020). Agencias espaciales del Perú y Tailandia fortalecerán cooperación. <https://www.gob.pe/institucion/apci/noticias/305223-agencias-espaciales-del-peru-y-tailandia-fortaleceran-cooperacion>

Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (2023). Cancillería y Agencia CONIDA suscriben convenio que fortalecerá colaboración para aprovechamiento de las actividades espaciales. <https://www.gob.pe/institucion/rree/noticias/843492-cancilleria-y-agencia-conida-suscriben-convenio-que-fortalecera-colaboracion-para-aprovechamiento-de-las-actividades-espaciales>

Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (2023). Política Nacional de Cooperación Técnica Internacional al 2030. <https://www.gob.pe/institucion/apci/informes-publicaciones/4155784-politica-nacional-de-cooperacion-tecnica-internacional-al-2030>

Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (s.f). Agencia Peruana de Cooperación Internacional – APCI. <https://www.gob.pe/apci>

Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (s.f). Conoce las normas del SINAPLAN. <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/campañas/6243-conoce-las-normas-del-sinaplan>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (s.f). Los ODS en acción. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

Redacción RPP. (2016). Pedro Paulet, genio de Tiabaya considerado Padre de la Astronáutica. <https://rpp.pe/peru/historia/pedro-paulet-genio-detiabaya-es-considerado-padre-de-la-astronautica-noticia-974446>

Rodríguez Medina, E. Nuestro derecho al espacio. La órbita geostacionaria: ¿Una frustrada regulación? México DF: Biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones de la UNAM. <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/juicio/cont/2/cnt/cnt4.pdf>

Subirats, Joan et al. (2008). Análisis y gestión de políticas públicas. Barcelona, p. 125.

United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency

Response [UN-SPIDER]. (s.f.). Asia Pacific Space Cooperation Organisation (APSCO).

<https://www.un-spider.org/es/node/8647>

Varela, V. M. (2013). La importancia de fomentar la cooperación internacional en la utilización y exploración del espacio ultraterrestre. Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías.