

**Decreto No. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_ que crea la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana y la Fuerza Aeroespacial Militar de la Republica Dominicana, y envía el anteproyecto de Ley para su creación por Ley.**

LUIS ABINADER  
Presidente de la República Dominicana

NÚMERO: \_\_\_\_\_-24

**CONSIDERANDO:** la importancia de que la Republica Dominicana se inserte en el desarrollo del sector Aeronáutica Espacial

**CONSIDERANDO:** la importancia de que la Republica Dominicana se inserte en el desarrollo del sector Aeronáutica Espacial

**CONSIDERANDO:** Que es se vital importancia que la República Dominicana participe en la planificación, ejecución, y coordinación de actividades relacionadas con la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en la Republica Dominicana, en la Región y en todo el Mundo.

**CONSIDERANDO:** Que el Estado y el Gobierno Dominicano tengan dentro de sus objetivo fundamentales promover el desarrollo de la aeronáutica espacial y la exploración espacial de la República Dominicana, así como fomentar la innovación y la competitividad en el sector aeronáutico espacial en el país.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de diseñar y ejecutar políticas y programas para el desarrollo de la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de Fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías aeronáuticas y espaciales. La Coordinación y supervisar la ejecución de proyectos y misiones espaciales. La importancia de Proporcionar servicios de apoyo y asesoramiento a la industria aeronáutica y espacial de la región.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de participar y hacernos representar como pais ante organismos internacionales, para la participación activa en foros internacionales relacionados con la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** Que como país debemos de participar y fomentar la cooperación internacional en el campo de la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** La importancia de proporcionar a la Republica Dominicana de información y recursos para la educación y la formación en el campo de la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** Los Tratados de las Naciones Unidas y los diferentes instrumentos de los que forma parte la República Dominicana

**CONSIDERANDO:** Que la República Dominicana también forma parte del EIGEO (grupos técnicos interinstitucionales de observación de la tierra).

**CONSIDERANDO:** Que la República Dominicana debe hacer esfuerzos en suscribir y/o ratificar tratados ante las Naciones Unidas sobre el Espacio y otros organismos Internacionales.

**CONSIDERANDO:** Que el ingreso de la República Dominicana a la COPUOS en el año 2019 ha permitido al Gobierno dominicano fortalecer la cooperación internacional con otros Estados Miembros de la Comisión en el campo espacial para aplicaciones civiles (datos para gestión de riesgos de desastre, datos sobre geolocalización, entre otros), intercambiar experiencias en la legislación nacional y en la aplicación de los tratados de las Naciones Unidas sobre el Espacio.

**CONSIDERANDO:** Que es de seguridad nacional la gestión de los temas aeronáuticos espaciales

**CONSIDERANDO:** Que es de vital importancia que la República Dominicana participe en la planificación, ejecución, y coordinación de actividades relacionadas con la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en la República Dominicana, en la Región y en todo el Mundo.

**CONSIDERANDO:** Que el Estado y el Gobierno Dominicano tengan dentro de sus objetivos fundamentales promover el desarrollo de la aeronáutica espacial y la exploración espacial de la República Dominicana, así como fomentar la innovación y la competitividad en el sector aeronáutico espacial en el país.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de diseñar y ejecutar políticas y programas para el desarrollo de la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de Fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías aeronáuticas y espaciales. La Coordinación y supervisión de la ejecución de proyectos y misiones espaciales. La importancia de Proporcionar servicios de apoyo y asesoramiento a la industria aeronáutica y espacial de la región.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de participar y hacernos representar como país ante organismos internacionales, para la participación activa en foros internacionales relacionados con la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** Que como país debemos de participar y fomentar la cooperación internacional en el campo de la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** La importancia de proporcionar a la Republica Dominicana de información y recursos para la educación y la formación en el campo de la aeronáutica espacial. Asi como la importancia de desarrollar y ejecutar un Plan Nacional de Educación en STEM (Science, Tecnology, Engineering and Mathematic, por sus siglas en Ingles), a nivel nacional.

**CONSIDERANDO:** Los Tratados de las Naciones Unidas y los diferentes instrumentos de los que forma parte la República Dominicana, como son:

- *Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes. (Ratificado por la República Dominicana). Aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 19 de diciembre de 1966 (resolución 2222 (XXI)), se abrió a la firma en Londres, Moscú y Washington el 27 de enero de 1967 y entró en vigor el 10 de octubre de 1967.*
- Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales. (Ratificado por la República Dominicana).
- Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (Firmado y no ratificado por la República Dominicana). Los otros dos Tratados de las Naciones Unidas no han sido firmados por nuestro país son:
  - Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre
  - Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes.

Otros instrumentos de los que forma parte la República Dominicana:

- Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, el espacio ultraterrestre y debajo del agua. (Ratificado).
- Acuerdo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (Ratificado).
- Constitución y Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

**CONSIDERANDO:** Que la República Dominicana también forma parte del EIGEO (grupos técnicos interinstitucionales de observación de la tierra).

**CONSIDERANDO:** Que la República Dominicana debe hacer esfuerzos en suscribir y/ o ratificar tratados ante las Naciones Unidas sobre el Espacio y otros organismos Internacionales.

**CONSIDERANDO:** Que el ingreso de la República Dominicana a la COPUOS en el año 2019 ha permitido al Gobierno dominicano fortalecer la cooperación internacional con otros Estados Miembros de la Comisión en el campo espacial para aplicaciones civiles (datos para gestión de riesgos de desastre, datos sobre geolocalización, entre otros),

intercambiar experiencias en la legislación nacional y en la aplicación de los tratados de las Naciones Unidas sobre el Espacio.

**CONSIDERANDO:** Que es de seguridad nacional la gestión de los temas aeronáuticos espaciales

**CONSIDERANDO:** Que el avance en las tecnologías espaciales y aeroespaciales constituye un pilar esencial para la transformación digital y tecnológica de la República Dominicana, ofreciendo oportunidades sin precedentes para el desarrollo de infraestructuras críticas y la mejora de los servicios de emergencia y respuesta a desastres naturales;

**CONSIDERANDO:** Que la participación activa en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, además de fomentar el desarrollo científico y tecnológico, permite a la República Dominicana mejorar sus capacidades en áreas como la meteorología y la gestión ambiental, crucial para el monitoreo del cambio climático y la protección de sus recursos naturales;

**CONSIDERANDO:** Que el desarrollo de capacidades en ciencia y tecnología espacial facilita la formación de capital humano especializado, promoviendo la educación avanzada y la investigación en campos de ingeniería aeroespacial, astrofísica y tecnologías relacionadas, y fomentando así la innovación y el desarrollo económico;

**CONSIDERANDO:** Que establecer un fideicomiso dedicado a la financiación de la industria aeroespacial y tecnológica garantizará un flujo constante y predecible de recursos, esencial para la planificación a largo plazo y la independencia tecnológica de la República Dominicana;

**CONSIDERANDO:** Que es esencial adoptar un marco legal que promueva la cooperación internacional y el cumplimiento de los tratados internacionales, especialmente aquellos que regulan las actividades espaciales y la no proliferación de armas en el espacio ultraterrestre, asegurando que la República Dominicana sea reconocida como un participante responsable y proactivo en la comunidad internacional;

**CONSIDERANDO:** Que la ciencia, la tecnología y la innovación son pilares fundamentales para el desarrollo sostenible y la competitividad de la República Dominicana en el ámbito global, siendo crucial contar con una institución que lidere la investigación y el desarrollo en estas áreas.

**CONSIDERANDO:** Que la exploración y el uso pacífico del espacio ultraterrestre representan una oportunidad estratégica para la investigación científica, el desarrollo de tecnología aeroespacial y la modernización de sectores clave de la economía nacional, incluyendo telecomunicaciones, seguridad nacional, meteorología y monitoreo ambiental.

**CONSIDERANDO:** Que la creación de una agencia especializada en asuntos aeroespaciales y de innovación permitirá la estructuración de políticas nacionales en el sector, fortaleciendo la capacidad del país para el desarrollo de programas espaciales,

satelitales y de telecomunicaciones avanzadas, y promoviendo la inversión en tecnología de vanguardia.

**CONSIDERANDO:** Que la República Dominicana debe alinearse con las tendencias internacionales en materia de exploración y desarrollo aeroespacial, fomentando la cooperación internacional y la participación en organismos multilaterales dedicados a la investigación espacial, la innovación tecnológica y la seguridad estratégica.

**CONSIDERANDO:** Que es necesario garantizar la sostenibilidad financiera de la industria aeroespacial y la innovación nacional mediante la creación de un fideicomiso que asegure el financiamiento a largo plazo de los programas de desarrollo tecnológico, exploración espacial y proyectos de innovación científica y tecnológica, permitiendo su continuidad y expansión.

**CONSIDERANDO:** Que la seguridad aeroespacial es un componente estratégico para la soberanía y defensa nacional, requiriendo un marco institucional que garantice su desarrollo y supervisión bajo las más altas instancias del gobierno, asegurando la protección del espacio, la ciberseguridad satelital y la integridad de las infraestructuras espaciales nacionales.

## **DECRETO:**

**Artículo 1:** Se crea la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana como una institución autónoma y descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio, adscrita a la Presidencia de la República Dominicana, responsable de coordinar y dirigir los esfuerzos de la República Dominicana en la exploración y el desarrollo del espacio.

### **Objetivos de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana**

**Artículo 2:** La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana tiene como objetivos:

- El desarrollo y la operación de vehículos espaciales y sistemas de lanzamiento.
- La investigación y el desarrollo de tecnologías aeronáuticas y espaciales.
- La coordinación y el apoyo a la investigación y el desarrollo de la aeronáutica y el espacio en los Estados Unidos.
- Fomentar la inversión en el sector aeroespacial
- Promover la cooperación internacional en el campo de la aeroespacial
- Fomentar la inversión en el sector aeroespacial

**Artículo 3:** La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana tiene las siguientes funciones:

- Desarrollar y operar sistemas de lanzamiento.
- Proporcionar apoyo y asistencia a la investigación y el desarrollo de la aeronáutica espacial en los Estados Unidos.

- Coordinar y dirigir las actividades de la República Dominicana en la exploración y el desarrollo del espacio.

**Artículo 4:** Estructura de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana:

- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana tendrá una Dirección Administrativa, y un Consejo Aeronáutico Espacial de ocho (08) Miembros, designados por el Presidente de la República de Ternas presentadas por el Director Ejecutivo.
- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana estará dirigida por un Director Ejecutivo designado por Decreto del Presidente.
- El Director Ejecutivo, en adición a sus funciones, será Embajador ante las Naciones Unidas y Organismos Internacionales, como responsable de los Asuntos Aeroespaciales y del Espacio Ultraterrestre.
- El Director Ejecutivo/Embajador, estará asistido por un equipo de directores, ministros consejeros, consejeros, secretarios y empleados.
- El Director Ejecutivo designará por resolución administrativa al personal necesario de la Agencia Aeronáutica Espacial. Y para los funcionarios diplomáticos deberá coordinar y/o sugerir el personal con el Ministerio de Relaciones Exteriores, así como el presupuesto para la apertura y gestión de dicha delegación.
- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana podrá tener centros de investigación y desarrollo en diferentes partes del país.
- La Dirección Ejecutiva diseñará y presentará la estructura organizacional provisional para su aprobación al Ministerio de Administración Pública.
- La Dirección Ejecutiva presentará la estructura organizacional definitiva en el Reglamento de Aplicación de la Ley.

**Artículo 5:** Relaciones con otras instituciones gubernamentales:

- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana coordinará sus actividades con otras instituciones del gobierno Dominicano: Ministerios y todas sus Adscritas, así como instituciones centralizadas y descentralizadas.

**Artículo 6:** Cooperación internacional

- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana será la responsable de la cooperación internacional con la República Dominicana
- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana puede participar en acuerdos internacionales, bilaterales y multilaterales.
- El Director Ejecutivo en el ejercicio de sus funciones como Embajador ante las Naciones Unidas y demás Organismos Internacionales, es el responsable de los Asuntos Aeroespaciales y del Espacio Ultraterrestre.

**Artículo 7:** La Agencia Aeronáutica Espacial contará con la colaboración y el trabajo conjunto con el Ministerio de Defensa para la creación del **Cuerpo Especializado de Seguridad Aeronáutica Espacial de la República Dominicana.**

**Artículo 8:** Se instruye al Ministerio de Defensa la creación de la Fuerza Espacial Militar de la Republica Dominicana, como una Dependencia del Ministerio de Defensa, bajo el mando del Viceministerio Defensa para Asuntos Aéreos y Espaciales; quien en adisión a sus funciones queda designado Director General de dicha dependencia.

**Parrafo I.-** El Ministerio de Defensa deberá determinar la ubicación estratégica de la militar.

**Artículo 8:** Queda designado como Director Ejecutivo de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana y Embajador ante las Naciones Unidas (UNOOSA) y Organismos Internacionales para los Asuntos Aeroespaciales y del Espacio Ultraterrestre.

**Artículo 9:** En adisión a sus funciones, queda designado como Director General de la Fuerza Espacial Militar de la Republica Dominicana, el Viceministerio Defensa para Asuntos Aéreos y Espaciales, el mayor general técnico de aviación Carlos Ramón Febrillet Rodríguez, FARD.

**Artículo 10:** Se envía, al Congreso Nacional, este Decreto como Anteproyecto de Ley, para la creación de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana, por Ley. Y se Designa al Director Ejecutivo de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana, como enlace para los trabajos conjuntos entre el Poder Ejecutivo y los demás poderes del Estado para la creación y desarrollo de la Ley que crea la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana

## **Proyecto de Ley que crea la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana**

**CONSIDERANDO:** la importancia de que la Republica Dominicana se inserte en el desarrollo del sector Aeronáutica Espacial

**CONSIDERANDO:** Que es de vital importancia que la República Dominicana participe en la planificación, ejecución, y coordinación de actividades relacionadas con la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en la Republica Dominicana, en la Región y en todo el Mundo.

**CONSIDERANDO:** Que el Estado y el Gobierno Dominicano tengan dentro de sus objetivos fundamentales promover el desarrollo de la aeronáutica espacial y la exploración espacial de la República Dominicana, así como fomentar la innovación y la competitividad en el sector aeronáutico espacial en el país.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de diseñar y ejecutar políticas y programas para el desarrollo de la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de Fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías aeronáuticas y espaciales. La Coordinación y supervisar la ejecución de proyectos y misiones espaciales. La importancia de Proporcionar servicios de apoyo y asesoramiento a la industria aeronáutica y espacial de la región.

**CONSIDERANDO:** La necesidad de participar y hacernos representar como país ante organismos internacionales, para la participación activa en foros internacionales relacionados con la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** Que como país debemos de participar y fomentar la cooperación internacional en el campo de la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** La importancia de proporcionar a la Republica Dominicana de información y recursos para la educación y la formación en el campo de la aeronáutica espacial.

**CONSIDERANDO:** Los Tratados de las Naciones Unidas y los diferentes instrumentos de los que forma parte la República Dominicana

**CONSIDERANDO:** Que la República Dominicana también forma parte del EIGEO (grupos técnicos interinstitucionales de observación de la tierra).

**CONSIDERANDO:** Que la República Dominicana debe hacer esfuerzos en suscribir y/o ratificar tratados ante las Naciones Unidas sobre el Espacio y otros organismos Internacionales.



**CONSIDERANDO:** Que el ingreso de la República Dominicana a la COPUOS en el año 2019 ha permitido al Gobierno dominicano fortalecer la cooperación internacional con otros Estados Miembros de la Comisión en el campo espacial para aplicaciones civiles (datos para gestión de riesgos de desastre, datos sobre geolocalización, entre otros), intercambiar experiencias en la legislación nacional y en la aplicación de los tratados de las Naciones Unidas sobre el Espacio.

**CONSIDERANDO:** Que es de seguridad nacional la gestión de los temas aeronáuticos espaciales

**VISTA:** La Constitución de la República Dominicana, proclamada el 13 de junio de 2015.

**VISTA:** La Ley núm. 64-00, General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, del 18 de agosto del 2000.

**VISTA:** La Ley núm. 189-11, para el Desarrollo del Mercado Hipotecario y Fideicomiso en la República Dominicana, del 16 de julio de 2011. **VISTA:** La Ley núm. 1-12, que establece la Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana 2030, del 25 de enero de 2012.

**VISTA:** La Ley núm. 249-17, del 19 de diciembre de 2017, que modifica la Ley núm. 19- 00, del Mercado de Valores de la República Dominicana, del 8 de mayo de 2000.

**VISTA:** La circular núm. C-SIMV-2020-02-MV de la Superintendencia de Valores, que aprueba los lineamientos para la emisión de valores de ofertas públicas sostenibles, verdes y sociales en el mercado de valores de República Dominicana, del 26 de febrero del 2020.

**VISTO:** El Decreto núm. 95-12, que establece el Reglamento para regular los aspectos que, en forma complementaria a la Ley núm. 189-11, se requieren para el funcionamiento de la figura del fideicomiso en sus distintas modalidades, del 2 de marzo de 2012. En ejercicio de las atribuciones que me confiere el artículo 128 de la Constitución de la República, dicto el siguiente

**VISTO:** El Decreto No.\_\_\_\_\_-24 que crea, en su Artículo 1, la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana, y en su Artículo 8: crea la Fuerza Espacial Militar de la República Dominicana.

HA DADO LA SIGUIENTE LEY:

**Artículo 1:** Se crea la **Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana - AEDOM** - como una institución autónoma y descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio, adscrita a la Presidencia de la República Dominicana, responsable de coordinar y dirigir los esfuerzos de la República Dominicana en la exploración y el desarrollo del espacio.

## **Objetivos de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana**

**Artículo 2:** La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana - AEDOM tiene como objetivos:

- El desarrollo y la operación de vehículos espaciales y sistemas de lanzamiento.
- La investigación y el desarrollo de tecnologías aeronáuticas y espaciales.
- La coordinación y el apoyo a la investigación y el desarrollo de la aeronáutica y el espacio en los Estados Unidos.
- Fomentar la inversión en el sector aeroespacial
- Promover la cooperación internacional en el campo de la aeroespacial
- Fomentar la inversión en el sector aeroespacial

**Artículo 3:** La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana - AEDOM tiene las siguientes funciones:

- Desarrollar y operar sistemas de lanzamiento.
- Proporcionar apoyo y asistencia a la investigación y el desarrollo de la aeronáutica espacial en los Estados Unidos.
- Coordinar y dirigir las actividades de la República Dominicana en la exploración y el desarrollo del espacio.

**Artículo 4:** Estructura de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana - AEDOM:

- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana - AEDOM tendrá una Dirección Administrativa, y un Consejo Aeronáutico Espacial de ocho (08) Miembros, designados por el Presidente de la República de Ternas presentadas por el Director Ejecutivo.
- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana - AEDOM estará dirigida por un Director Ejecutivo designado por Decreto del Presidente.
- El Director Ejecutivo en adición a sus funciones, será Embajador Alterno ante las Naciones Unidas y Organismos Internacionales, como responsable de los Asuntos Aeroespaciales y del Espacio Ultraterrestre y Director Ejecutivo del Fideicomiso Aeronáutico Espacial Dominicano - DO AEROESPACIAL
- El Director Ejecutivo/Embajador, estará asistido por un equipo de directores, ministros consejeros, consejeros, secretarios y empleados.
- El Director Ejecutivo designará por resolución administrativa al personal necesario de la Agencia Aeronáutica Espacial, y para los funcionarios diplomáticos deberá coordinar con el Ministerio de Relaciones Exteriores, así como el presupuesto para el ejercicio de dichas funciones.
- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana podrá tener centros de investigación y desarrollo en diferentes partes del país.
- La Dirección Ejecutiva diseñará y presentará la estructura organizacional provisional para su aprobación al Ministerio de Administración Pública.
- La Dirección Ejecutiva presentará la estructura organizacional definitiva en el Reglamento de Aplicación de la Ley.

**Artículo 5:** Relaciones con otras instituciones gubernamentales:

- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana coordinará sus actividades con otras instituciones del gobierno Dominicano: Ministerios y todas sus Adscritas, así como instituciones centralizadas y descentralizadas.

**Artículo 6:** Cooperación internacional

- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana será la responsable de la cooperación internacional con la República Dominicana
- La Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana puede participar en acuerdos internacionales, bilaterales y multilaterales.
- El Director Ejecutivo en el ejercicio de sus funciones como Embajador ante las Naciones Unidas y demás Organismos Internacionales, es el responsable de los Asuntos Aeroespaciales y del Espacio Ultraterrestre.

**Artículo 7:** La Agencia Aeronáutica Espacial contará con la colaboración y el trabajo conjunto con el Ministerio de Defensa para la creación del **Cuerpo Especializado de Seguridad Aeronáutica Espacial de la Republica Dominicana.**

**Artículo 8:** Se instruye al Ministerio de Defensa la creación de la Fuerza Espacial Militar de la Republica Dominicana, como una Dependencia del Ministerio de Defensa, bajo el mando del Viceministerio Defensa para Asuntos Aéreos y Espaciales; quien en adición a sus funciones queda designado Director General de dicha dependencia.

**Parrafo I.-** El Ministerio de Defensa deberá determinar la ubicación estratégica de la militar.

**Artículo 8:** Queda designado como Director Ejecutivo de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana y Embajador ante las Naciones Unidas (UNOOSA) y Organismos Internacionales para los Asuntos Aeroespaciales y del Espacio Ultraterrestre.

**Artículo 9:** En adición a sus funciones, queda designado como Director General de la Fuerza Espacial Militar de la Republica Dominicana, el Viceministerio Defensa para Asuntos Aéreos y Espaciales, el mayor general técnico de aviación Carlos Ramón Febrillet Rodríguez, FARD.

**Artículo 10:** Se envía, al Congreso Nacional, este Decreto como Anteproyecto de Ley, para la creación de la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana, por Ley. Y Designo al Director Ejecutivo como enlace para los trabajos conjuntos entre el Poder Ejecutivo y los demás poderes del Estado para la creación de la Ley que crea la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana

## DE LA CREACION DEL FIDEICOMISO AEROESPACIAL DOMINICANO - DO AEROESPACIAL

**Artículo 11:** Se crea el Fideicomiso Aeronáutica Espacial Dominicano - DO AEROESPACIAL, como una entidad autónoma y descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio, adscrito a la Agencia Aeronáutica Espacial de la República Dominicana, la cual estará dirigida por el SubDirector del Fideicomiso de la Agencia Aeronautico Espacial de la República Dominicana, será designado por el Director Ejecutivo de la misma.

**Artículo 38.-** Objeto del Fideicomiso. El Fideicomiso Público-Privado Aeronáutico Espacial Dominicano - DO AEROESPACIAL tendrá los siguientes objetivos:

1. Operar y gestionar el fondo destinado a la gestión integral de residuos sólidos, a la operación de estaciones de transferencia, vertederos y rellenos sanitarios, así como el cierre de vertederos a cielo abierto, en virtud de lo establecido en la presente ley.
2. Gestionar adecuadamente los montos recaudados provenientes de la Contribución Especial para la Gestión de Residuos Sólidos, recibidos a través de la Tesorería Nacional, y otros fondos provenientes de las tarifas en las estaciones de transferencia y vertederos.
3. Efectuar los pagos a los operadores de las estaciones de transferencia, vertederos y rellenos sanitarios a nivel nacional, previa fiscalización por parte de la entidad fiduciaria y de acuerdo a la política de pago aprobada por el Consejo Directivo del Fideicomiso.
4. Realizar los aportes aprobados por el Consejo Directivo del Fideicomiso, a personas jurídicas o entidades que, cumpliendo con los requisitos de la presente ley, su reglamento y normas complementarias, desarrollen centros de acopio, plantas de acopio, rellenos sanitarios, plantas de valorización, coprocesamiento, cadenas logísticas para la gestión de los residuos, campañas educativas, entre otras actividades relacionadas con la gestión integral de residuos.
5. Otros objetivos a ser establecidos mediante reglamento.

**Párrafo.-** El funcionamiento y operación del fideicomiso será definido vía reglamento.

**Artículo 39.-** Recursos económicos del fideicomiso. El fideicomiso para la gestión integral de residuos se nutrirá de los recursos siguientes:

- 1) Las recaudaciones anuales provenientes de la contribución especial para la gestión integral de residuos establecida en la presente ley.
- 2) Las transferencias que se le asignen anualmente en los presupuestos ordinarios y extraordinarios del Estado a través del Poder Ejecutivo.
- 3) Los aportes de las personas físicas y jurídicas.
- 4) Las contribuciones, donaciones de organismos nacionales e internacionales, públicos o privados, de acuerdo con los respectivos convenios.

- 5) Los fondos provenientes de convenios, bonos o instrumentos financieros para financiar actividades o proyectos relacionados con la gestión integral de residuos.
- 6) Los montos provenientes de las sanciones, multas y obligaciones compensatorias por daños al ambiente, establecidas en la presente ley, así como la imposición de obligaciones compensatorias estabilizadoras del ambiente, debido al manejo inadecuado de residuos.

**Párrafo.-** El funcionamiento y operación del fideicomiso será definido vía reglamento.

Artículo 40. Consejo del Fideicomiso. La administración del fideicomiso será integrada por un Consejo, conformado por ocho miembros; cuatro pertenecientes al Estado dominicano, entre ellos uno representando a los gobiernos locales, cuatro pertenecientes al sector privado, a saber:

- 1) Un representante del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien lo presidirá.
- 2) Un representante del Ministro de Hacienda.
- 3) El secretario General de la Liga Municipal Dominicana.
- 4) Un representante de los ayuntamientos del país designado por la Federación Dominicana de Municipios (FEDOMU)..
- 5) Un representante de la Asociación de Industrias de la República Dominicana(AIRD).
- 6) Un representante del sector Aeronáutico Espacial, designado por decreto del Poder Ejecutivo.

Tendrá un director ejecutivo, designado por el Poder Ejecutivo, quien fungirá como secretario del Consejo, con voz y voto. Sus condiciones y funciones serán establecidas mediante reglamento.

**Artículo 41.** Funciones del Consejo del Fideicomiso. Las funciones del Consejo del Fideicomiso son las siguientes:

1. Aprobar los lineamientos para la evaluación, uso y destino de los fondos del fideicomiso
2. Negociar, cuando corresponda, las condiciones y modificaciones al contrato de administración del Fideicomiso.
3. Evaluar los informes de ejecución de actividades y presupuesto de los proyectos y/o actividades financiadas con el Fideicomiso.
4. Aprobar y decidir las formas de administración de los vertederos y estaciones de transferencia en todo el territorio nacional y/o delegar mediante acuerdos, contratos de concesión o alianzas público-privado su administración.
5. Aprobar las propuestas económicas de proyectos y/o actividades a ser financiadas por el Fideicomiso.
6. Aprobar las solicitudes de desembolso realizados por el Fideicomiso.
7. Aprobar el Informe Anual de Desempeño del Fideicomiso.
8. Disponer auditorías y balances del Fideicomiso.
9. Acordar la disolución del Fideicomiso.
10. Supervisar que los fondos del Fideicomiso se ejecuten, de acuerdo a los fines para los cuales fueron otorgados.

11. Las demás que se desprendan de otros dispositivos legales que le sean aplicables.

**Artículo 42.-** Aportes voluntarios y presupuestarios al fideicomiso. Se podrán recibir aportes voluntarios y presupuestarios al fideicomiso, vía aportaciones directas no vía impuesto, procedente de programas empresariales de responsabilidad ambiental o similar, así como asignaciones adicionales de cualquier entidad pública del Estado dominicano.

**Artículo 43.-** Promoción de mercados verdes. Se promoverá el desarrollo de los mercados verdes relacionados con los residuos, comprendiendo en ellos las compras públicas sostenibles de productos certificados como elaborados de material reciclado, mercado de reciclado y valorización de residuos, bolsas de residuos, entre otros.

**Artículo 44.-** Bono verde. Se crea el bono verde como instrumento para financiar o refinanciar en parte o en su totalidad proyectos verdes, ya sean nuevos o existentes, definidos en esta ley y su reglamento. Estos bonos pueden ser transferibles o transables entre personas jurídicas diferentes en el mercado.

**Párrafo.-** El bono verde podrá ser emitido por el fideicomiso creado mediante la presente ley, el Estado dominicano, organismos internacionales, bilaterales y multilaterales o persona jurídica conforme establece la Ley No.249-17, de Mercado de Valores de la República Dominicana.

**Artículo 45.-** Aplicación del bono verde. Se considerará, para efecto del otorgamiento del bono verde, aquellas actividades relacionadas con:

- 1) Los proyectos que reduzcan en más del treinta por ciento los gases de efecto invernadero, generados en cualquier proceso del manejo de residuos.
- 2) El ahorro de consumo de recursos naturales por la incorporación de sistemas, equipos, tecnología u otros destinados al aprovechamiento de los residuos.
- 3) Las acciones y desarrollo de tecnología para la transformación de residuos en materias primas.
- 4) La investigación e incorporación de sistemas o tecnologías de aprovechamiento energético de los residuos sin potencial para reciclaje.
- 5) La investigación científica y tecnológica, incorporación, innovación o utilización de mecanismos, equipos y tecnologías que tengan por objeto evitar, reducir o controlar la contaminación generada por los residuos, así como incrementar la valorización y aprovechamiento y su correspondiente reducción.
- 6) Las empresas que se acojan al régimen de responsabilidad extendida del productor, importador y comercializador de los productos definidos por el Ministerio de Medio Ambiente y por esta ley.
- 7) Los proyectos que utilicen como mínimo el treinta por ciento de su combustible a los residuos como combustible alterno, mediante procesos no contaminantes.

**Artículo 46.-** Régimen de incentivo. Se priorizará el otorgamiento de incentivos para promover la reducción, reúso, reciclaje, valorización y aprovechamiento de los residuos.

**Párrafo I.-** Este régimen de incentivo tendrá una vigencia de cinco años a partir de la promulgación de la presente ley.

**Párrafo II.-** Los incentivos y beneficios a los que podrán acogerse las personas jurídicas que inviertan en plantas de valorización tanto material como energética, incluyendo procesamiento, serán los siguientes:

1. Exoneración por un período de cinco años del cien por ciento del Impuesto sobre la Renta, excluyendo los dividendos.
2. Exoneración del cien por ciento de impuestos a los activos, por un período de cinco años.
3. Exoneración del cien por ciento de los aranceles y del Impuesto a la Transferencia de Bienes Industrializados y Servicios (ITBIS) de las maquinarias y equipos necesarios para sus operaciones.

**Párrafo III.-** Se consideran, para efecto de otorgamiento de incentivos, aquellas actividades descritas en el artículo 45 de la presente ley.

**Beneficioso:**

- *Financiamiento:* Un Fideicomiso puede proporcionar un mecanismo para recaudar fondos de inversores privados y públicos, Nacionales e Internacionales, para financiar el proyecto.
- *Gestión de riesgos:* Un trust o fideicomiso puede ayudar a gestionar los riesgos asociados con el proyecto, como los riesgos financieros, técnicos y operativos.
- *Flexibilidad:* Un trust o fideicomiso puede proporcionar flexibilidad en la gestión y operación de los proyectos espaciales permitiendo adaptarse a cambios en el mercado y en la tecnología.
- *Participación privada:* Un trust o fideicomiso puede atraer a inversores privados y empresas interesadas en participar en el proyecto, lo que puede proporcionar acceso a tecnología y experiencia.
- 5. Apoyo gubernamental: Un trust o fideicomiso puede recibir apoyo del gobierno dominicano, lo que puede proporcionar estabilidad y seguridad para el proyecto.

**Inversión:**

La inversión que la Agencia Espacial Dominicana debería hacer para cumplir con las especificaciones mencionadas dependería de varios factores como el costo de los equipos y tecnologías necesarias, el costo de la mano de obra y los recursos necesarios para implementar y mantener los sistemas.

Sin embargo, puedo proporcionar algunas estimaciones aproximadas basadas en costos de proyectos similares en la industria espacial.

1. Sistema de lanzamiento capaz de manejar satélites de hasta 5 toneladas de peso y 10 metros de longitud:
  - Costo de los equipos y tecnologías necesarias: \$50 millones - \$100 millones
  - Costo de la mano de obra y recursos necesarios para implementar y mantener el sistema: \$20 millones - \$50 millones
  - Total: \$70 millones - \$150 millones
2. Sistema de control y seguimiento que utilice tecnología de vanguardia:
  - Costo de los equipos y tecnologías necesarias: \$20 millones - \$50 millones
  - Costo de la mano de obra y recursos necesarios para implementar y mantener el sistema: \$10 millones - \$20 millones
  - Total: \$30 millones - \$70 millones
3. Sistema de seguridad que incluya medidas de autenticación y autorización:
  - Costo de los equipos y tecnologías necesarias: \$5 millones - \$10 millones
  - Costo de la mano de obra y recursos necesarios para implementar y mantener el sistema: \$2 millones - \$5 millones
  - Total: \$7 millones - \$15 millones
4. Sistema de comunicaciones que permita la transmisión:
  - Costo de los equipos y tecnologías necesarias: \$10 millones - \$20 millones
  - Costo de la mano de obra y recursos necesarios para implementar y mantener el sistema: \$5 millones - \$10 millones
  - Total: \$15 millones - \$30 millones

En total, la inversión que la Agencia Espacial Dominicana debería hacer para cumplir con las especificaciones mencionadas podría ser de aproximadamente \$122 millones - \$265 millones. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos son solo estimaciones aproximadas y que los costos reales podrían variar dependiendo de varios factores.



encargada de operar en el ámbito [espacial](#), es uno de los ocho [servicios uniformados de los Estados Unidos](#). Inicialmente formada como [Comando Espacial de la Fuerza Aérea](#) el 1 de septiembre de 1982, la Fuerza Espacial se estableció como una rama militar independiente el 20 de diciembre de 2019, con la firma de la Ley de la Fuerza Espacial de los Estados Unidos, parte de la Ley de Autorización de Defensa Nacional para 2020.

La Fuerza Espacial de EE. UU. está organizada como una rama del servicio militar dentro del Departamento de la Fuerza Aérea, uno de los tres departamentos militares del [Departamento de Defensa](#). La Fuerza Espacial, a través del Departamento de la Fuerza Aérea, está encabezada por el secretario de la Fuerza Aérea, quien reporta al secretario de Defensa, y es designado por el presidente con la confirmación del Senado.<sup>8</sup>

En términos de recuento de personal, es el servicio armado estadounidense más pequeño dentro del Departamento de Defensa de los EE. UU. La Fuerza Espacial consta de 2.501 personas, el vehículo de pruebas orbital [Boeing X-37B](#) y opera 77 satélites espaciales, incluido el [Sistema de Posicionamiento Global](#) (GPS).

El jefe militar de la Fuerza Espacial es el jefe de operaciones espaciales (CSO). El jefe de operaciones espaciales también es el oficial de mayor rango de la Fuerza Espacial, a menos que un oficial de la Fuerza Espacial se desempeñe como presidente o vicepresidente del Estado Mayor Conjunto. El jefe de operaciones espaciales supervisa las unidades de la Fuerza Espacial y se desempeña como uno de los [Jefes de Estado Mayor Conjunto](#). Las fuerzas operativas de la Fuerza Espacial están asignadas a los [comandos combatientes unificados](#), predominantemente al Comando Espacial de los Estados Unidos.

## **Misión Permanente de la Republica Dominicana**

La Oficina de las [Naciones Unidas para los Asuntos del Espacio Ultraterrestre](#) (UNOOSA, [por sus siglas en inglés](#)) es la oficina de las Naciones Unidas encargada de promover la cooperación internacional en lo que se refiere al uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. UNOOSA sirve como la Secretaría de la única

comisión de la Asamblea General que se encarga exclusivamente de la cooperación internacional sobre los usos del espacio ultraterrestre con fines pacíficos: [la Comisión de las Naciones Unidas sobre los Usos Pacíficos del Espacio Ultraterrestre \(COPUOS, por sus siglas en inglés\)](#).

A través del [Programa de las Naciones Unidas sobre las Aplicaciones Espaciales](#), UNOOSA lleva a cabo talleres internacionales, cursos de entrenamiento y proyectos pilotos sobre temas que incluyen teledetección, navegación satelital, meteorología satelital, tele-educación y ciencia espacial básica para el beneficio de países en vías de desarrollo. También mantiene una línea directa las 24 horas del día como centro de coordinación de las Naciones Unidas para la solicitud de mapas y productos elaborados con imágenes satelitales en caso de desastres y maneja la Plataforma de las Naciones Unidas de Información obtenida desde el espacio para la gestión de desastres y la respuesta de emergencia (ONU-SPIDER).

UNOOSA es además responsable de la implementación de las responsabilidades de la Secretaría General bajo la legislación espacial internacional y de mantener el [Registro de las Naciones Unidas sobre los Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre](#).

UNOOSA es actualmente [la Secretaría del Comité Internacional para los Sistemas Globales de Navegación Satelital \(ICG, por sus siglas en inglés\)](#).

UNOOSA también prepara y distribuye reportes, estudios y publicaciones sobre diversos campos de las ciencias espaciales, aplicaciones espaciales y derecho espacial internacional. Los [documentos y reportes](#) están disponibles en todos los idiomas oficiales de las Naciones Unidas a través del sitio web de UNOOSA.

## **Sobre ONU-SPIDER**

En su [resolución 61/110 del 14 de Diciembre 2006](#), la Asamblea General de las Naciones Unidas acordó establecer la “Plataforma de las Naciones Unidas de información obtenida desde el espacio para la gestión de desastres y la respuesta de emergencia - ONU-SPIDER” como un nuevo programa de la Organización de las Naciones Unidas, con el siguiente mandato: “Asegurar que todos los países y organizaciones regionales e internacionales tengan la capacidad de desarrollar y acceder a todos los tipos de información obtenida desde el espacio con el fin de apoyar el ciclo completo de gestión de desastres”.

Aunque en años recientes se han establecido varias iniciativas que han contribuido a poner a disposición tecnologías espaciales para ayuda humanitaria y respuesta en caso de emergencias o desastres; ONU-SPIDER es la primera enfoca la necesidad de asegurar el acceso a y el uso de dichas soluciones durante todas las fases del ciclo de los desastres – incluyendo la fase de reducción de riesgos, la cual contribuirá significativamente a una reducción en lo que se refiere a pérdidas de vidas humanas, así como pérdidas materiales y económicas.

## **Guías Tecnológicas**

Las Guías Tecnológicas ofrecen una visión general de los distintos tipos de satélites.

Entre los servicios que prestan los satélites que son de utilidad para la gestión del riesgo y la respuesta en caso de emergencias o desastres figuran el monitoreo del clima, la percepción remota, el geoposicionamiento, la navegación, la transmisión de señales de televisión y las telecomunicaciones. A bordo de satélites en órbita hay instrumentos que están diseñados para cubrir rangos específicos de longitud de onda del espectro de la radiación electromagnética, para obtener imágenes, sondeo atmosférico, comunicación por satélite, geoposicionamiento y navegación.

Los satélites se colocan en distintas órbitas de acuerdo al tipo de aplicación o instrumento que llevan a bordo. Un satélite situado en una Órbita Geoestacionaria circula alrededor de la Tierra sobre el ecuador (latitud 0°) de forma sincrónica con la rotación de la Tierra. Su aparente posición fija encima de un punto del ecuador a una altitud del orden de 36,000 kilómetros es útil para comunicaciones y para la observación del clima regional sobre ese punto con alta resolución temporal, aunque con baja resolución espacial. Los satélites de observación de la Tierra y otros para usos en meteorología se colocan en una órbita terrestre de baja altitud entre 500 y 800 kilómetros y con inclinación cercana a la polar. Debido a su órbita, estos satélites ofrecen una cobertura global, aunque su resolución temporal más baja en comparación, pero su resolución espacial oscila entre media y muy alta. Debido a los altos costos de transporte al espacio, las constelaciones de satélites de comunicación y de navegación también se colocan en una órbita terrestre de baja altitud.

Los satélites de observación de la Tierra se diseñan para ofrecer imágenes ya sea en formato espectral pancromático (PAN: se refiere a imágenes en blanco y negro que se reflejan de la superficie de la Tierra que está expuesta a toda la luz visible) o multiespectral (por lo general cuatro bandas del espectro electromagnético: azul, verde, rojo y cercano infrarrojo). De manera similar, las imágenes pueden estar en el formato de baja o alta resolución. Algunos satélites se diseñan para operar en el rango de micro ondas y proveen imágenes de que se denominan de tipo “radar”.

La información que se ofrece en esta página no está completa, por lo que todo usuario de esta página web está invitado a contribuir con contenido adicional o comentarios. Por favor, use el formulario de contacto que aparece en la página para contactar al equipo de redacción.

## **Mecanismos de Emergencia**

En los últimos años la comunidad espacial ha creado varios mecanismos regionales y globales de emergencia para apoyar las operaciones de respuesta en caso de desastre a través de la aportación de mapas derivados de imágenes satelitales. El Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR por sus siglas en inglés) ha establecido además un programa que también facilita el acceso a

dichos productos. En esta sección del Portal de Conocimientos de ONU-SPIDER se facilita información sobre los siguientes Mecanismos de Emergencia: la Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres, el Servicio Cartográfico de Emergencia de Copernicus GIO, Sentinel Asia, SERVIR y UNOSAT.

La comprensión de la estructura de estos mecanismos, sus procedimientos de activación y flujos de trabajo constituye un prerrequisito para beneficiarse de los productos ofrecidos por tales mecanismos.

#### [Cluster de Telecomunicaciones de Emergencia \(ETC\)](#)

El Cluster de Telecomunicaciones de Emergencia (ETC) -dirigido a escala mundial por el Programa Mundial de Alimentos (PMA)- es una red multinacional de organizaciones humanitarias, gubernamentales y del sector privado que colaboran para prestar servicios de comunicación en emergencias humanitarias. El ETC colabora con proveedores locales de telecomunicaciones y empresas tecnológicas líderes para garantizar un entorno de conectividad seguro y estable tras una crisis. De este modo, el ETC fomenta la comunicación entre las comunidades afectadas y el personal de respuesta humanitaria y facilita la prestación eficaz y adecuada de ayuda humanitaria. Desde su creación en 2005, el ETC ha respondido a 40 emergencias humanitarias en todo el mundo.

#### [Copernicus GIO - Servicio Cartográfico en caso de Emergencias](#)

El Servicio Cartográfico en caso de Emergencia de Copernicus GIO (GIO EMS-Mapping) proporciona información geoespacial precisa y actualizada a todos los actores involucrados en la gestión de desastres, en situaciones de emergencia inducidas por el hombre y en crisis humanitarias. Dicha información se deduce a partir de sistemas de tele-detección por satélite y se complementa con fuentes de datos disponibles in-situ o de acceso público. El mecanismo está financiado por la Comisión Europea y es implementado a través de contratos de tipo específico.

#### [La Carta Internacional: Espacio y los Grandes Desastres](#)

La Carta Internacional: **Espacio y Grandes Desastres** es una cooperación voluntaria a escala mundial entre agencias espaciales, a través de la cual se hacen accesibles productos e información obtenidos mediante satélites para contribuir a la respuesta en caso de desastres. La Carta ha estado operando desde noviembre del año 2000 y actualmente participan en el mecanismo 15 agencias espaciales de todo el mundo incluyendo ESA, CNES, CSA, ISRO, NOAA, CONAE, JAXA, USGS, DMCii, CNSA, DLR, KARI, INPE, EUMETSAT y ROSCOSMOS.

Únicamente pueden ser miembros de la Carta Internacional aquellas agencias que poseen y pueden brindar datos de observación de la Tierra obtenidos por medio de satélites. Los miembros cooperan de forma voluntaria. Cada agencia que es miembro ha comprometido recursos para apoyar la Carta, proporcionando datos y productos derivados desde el espacio así como adoptando las funciones típicas de la Secretaría de manera rotativa y aquellas de gerente de proyectos durante activaciones. UNOOSA/ONU-SPIDER y UNITAR/UNOSAT no son oficialmente miembros de este

mecanismo, pero tienen la autorización para solicitar la activación del mecanismo en nombre de agencias de la ONU en los países afectados por desastres.

### [Programa sobre aplicaciones operacionales de satélite \(UNOSAT\) de UNITAR](#)

UNOSAT es un programa tecnológico intensivo bajo el Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR), implementado con el apoyo de la Organización Europea de Investigaciones Nucleares (CERN) en colaboración con organizaciones tanto de la ONU como de otro tipo. Su Servicio de Cartografía Humanitaria Rápida envía el resultado del análisis de imágenes satelitales a organizaciones de ayuda y desarrollo, dentro y fuera del sistema de la ONU, con el fin de brindar apoyo en operaciones de ayuda humanitaria, seguridad humana y planificación territorial estratégica y de desarrollo. UNOSAT desarrolla soluciones de investigación aplicadas, tomando en cuenta las necesidades de los beneficiarios al final de proceso. En promedio se solicita a UNOSAT unas 35 veces al año el análisis de imágenes de satelitales para apoyar en caso de desastres y emergencias complejas.

### [Sentinel Asia](#)

Es una plataforma de cooperación internacional que reúne de forma voluntaria a agencias espaciales, agencias de gestión de desastres y organismos internacionales para combatir desastres naturales en la región de Asia-Pacífico mediante el uso de tecnologías de teledetección y Web-GIS. Sentinel Asia se creó en 2005 como iniciativa del [Foro de Agencias Regionales de Asia y el Pacífico](#) (APRSAF). La [Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón](#) (JAXA) actúa como secretaria ejecutiva de Sentinel Asia y el número de organizaciones miembros asciende a más de cien.

Desde su creación, Sentinel Asia ha evolucionado paso a paso. En el transcurso de la primera fase piloto, "Paso 1", Sentinel Asia demostró las tecnologías pertinentes y estableció su sistema principal de difusión de datos. A continuación, Sentinel Asia estableció un mecanismo operativo de observación de emergencias durante el siguiente paso, el "Paso 2". Basándose en la finalización con éxito de los pasos anteriores, en 2013, el APRSAF aprobó y recomendó que Sentinel Asia pasara al Paso 3, cuyo objetivo es cubrir todo el ciclo de gestión de desastres. Se creó el Comité Directivo para la gestión estratégica de Sentinel Asia. En 2018, se estableció el Plan Estratégico decenal de Sentinel Asia, propuesto por el Comité Directivo. Se espera que los miembros de Sentinel Asia aborden las acciones de forma conjunta, examinándolas y revisándolas cuando sea necesario.

Cuando se producen desastres naturales, los usuarios realizan solicitudes de observación de emergencia a la recepción, el [Centro Asiático para la Reducción de Desastres](#) (ADRC). Una vez aclaradas las necesidades de los usuarios (en caso necesario), las solicitudes se envían a las agencias espaciales, denominadas "Nodos Proveedores de Datos (DPN)". A continuación, los DPN aportan imágenes satelitales y éstas son convertidas en mapas de daños por organizaciones de apoyo al análisis de datos denominadas "Nodos de Análisis de Datos (DAN)". Estos mapas se ponen a disposición de los usuarios a través del sitio web de Sentinel Asia. Desde su creación, Sentinel Asia ha realizado más de 300 observaciones de emergencia.

## [SERVIR](#)

Es un mecanismo conjunto entre NASA y la Agencia para Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) que integra observaciones desde satélites, datos de campo y modelos de pronóstico para ayudar a países en vías de desarrollo en América Central, África del Este y la región de los Himalayas a estimar peligros ambientales y para responder y estimar los daños en caso de desastres desencadenados por amenazas naturales. SERVIR es un mecanismo que involucra a múltiples agencias y gobiernos con más de 30 socios y colaboradores y es respaldado por gobiernos en América Central, África y en la región del Hindukush de los Himalayas en Asia. Tiene su Oficina de Coordinación en los Estados Unidos y está apoyado por tres centros regionales: el Centro Regional de Cartografía y Recursos para el Desarrollo (RCMRD) en Kenia; el Centro Internacional para el Desarrollo Integrado de Montañas (ICIMOD) en Nepal; y el Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC) en Panamá.

## **Mecanismos de Recuperación**

La recuperación de desastres describe los procesos de reconstrucción de infraestructuras y restablecimiento de los medios de subsistencia, así como de los activos, sistemas y actividades económicos, físicos, sociales, culturales y medioambientales tras la respuesta inmediata después de un desastre. Reconociendo la necesidad de eludir el riesgo de futuros desastres, el proceso de recuperación debe servir como una oportunidad para reconstruir las zonas y comunidades afectadas de forma resistente y sostenible. Por lo tanto, una de las prioridades clave del Marco de Sendai es "reconstruir mejor", que es un concepto holístico para crear una comunidad más resistente a los desastres de una manera eficaz y eficiente. Los satélites de observación de la Tierra pueden apoyar los esfuerzos de recuperación de muchas maneras, como por ejemplo:

- Proporcionando información geoespacial sobre infraestructuras y otros activos expuestos a peligros antes de los sucesos que desencadenaron su daño o destrucción.
- Contribuyendo a la evaluación de daños para planificar los esfuerzos de recuperación.
- Facilitar la visualización e identificación de zonas geográficas que pueden utilizarse para la recuperación y que no están expuestas a peligros.
- Modelización de diferentes escenarios de recuperación para ayudar a los responsables de la toma de decisiones a identificar mejores alternativas de recuperación.

Puede encontrar más información sobre el uso de satélites de observación de la Tierra para apoyar las labores de recuperación [aquí](#).

En los últimos años, la comunidad espacial ha puesto en marcha varios mecanismos de apoyo a las labores de recuperación mediante el suministro de mapas e información geoespacial relevante derivada de imágenes de satélite. Esta sección del Portal de Conocimientos de ONU-SPIDER ofrece información sobre los siguientes mecanismos de recuperación:

- Cartografía de Riesgos y Recuperación de Copernicus
- Observatorio de Recuperación del Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra (CEOS)
- Plataforma Internacional para la Recuperación

## **Red Internacional de Alerta de Asteroides**

Como todos los planetas del sistema solar, la Tierra se formó hace miles de millones de años como resultado de la acumulación de materia procedente del espacio exterior. A día de hoy, materia sigue aterrizando en la superficie de la Tierra en forma de meteoritos. De hecho, parte del agua del planeta procede de cometas y asteroides que han impactado sobre la Tierra. Pero un asteroide de entre 10 y 15 kilómetros [impactó en la Tierra](#) hace 65 millones de años, provocando la extinción de gran número de especies vivas del planeta, incluidos los dinosaurios. El 30 de Junio de 1908, Tuguska, en Rusia, experimentó el impacto de un gran meteorito -de unos 30 a 40 metros de diámetro- que [arrasó el bosque colindante](#). Más recientemente, en 2013, un meteorito más pequeño impactó cerca de Cheliábinsk, también en Rusia.

Reconociendo el riesgo que plantean estos Objetos Cercanos a la Tierra (NEO), la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS) creó un [Equipo de Acción sobre Objetos Cercanos a la Tierra](#) para facilitar la aplicación de la Recomendación 14 de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III). En Febrero de 2013, el Equipo de Acción recomendó a la Comisión la creación de la [Red Internacional de Alerta de Asteroides \(IAWN\)](#), por sus siglas en inglés) como una red virtual de instituciones "que desempeñan funciones como el descubrimiento, la vigilancia y la caracterización física de los objetos cercanos a la Tierra potencialmente peligrosos y el mantenimiento de un centro de intercambio de información reconocido internacionalmente para la recepción, reconocimiento y procesamiento de todas las observaciones de objetos cercanos a la Tierra."

Quince observatorios e instituciones espaciales de Europa, China, Colombia, Croacia, México, la República de Corea, la Federación de Rusia, los Estados Unidos de América y observadores aficionados del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte firmaron la Declaración de Intenciones de la IAWN en 2014. [Estos miembros contribuyen](#) a la detección, observación y caracterización de objetos cercanos a la Tierra utilizando activos terrestres y espaciales, cálculo de órbitas, predicción de impactos potenciales y efectos de impactos potenciales.

## **Criterios y umbrales propuestos para las acciones de respuesta ante impactos**

1. La IAWN advertirá de los impactos previstos que superen una probabilidad del 1% en todos los objetos caracterizados por tener un tamaño superior a 10 metros, o aproximadamente equivalente a una magnitud absoluta de 28 si sólo se pueden recoger datos de brillo.



2. Se recomienda que la planificación de la preparación terrestre comience cuando se advierta de un posible impacto:
  - Previsto para dentro de 20 años
  - La probabilidad de impacto es superior al 10%.
  - El objeto se caracteriza por tener un tamaño superior a 20 metros, o aproximadamente equivalente a una magnitud absoluta de 27 si sólo se pueden recoger datos de luminosidad.

Reconociendo la necesidad de llegar a los organismos nacionales de gestión de desastres, la IAWN ha establecido vínculos con el programa ONU-SPIDER para sensibilizar a estos organismos sobre los Objetos Cercanos a la Tierra.

La IAWN sirve a la comunidad mundial como fuente autorizada de información precisa y actualizada sobre los objetos cercanos a la Tierra y los riesgos de impacto de los NEO. La información está disponible gratuitamente para todos los interesados.

#### **Más información sobre la IAWN**

- [IAWN website](#)
- Publication: United Nations Office for Outer Space Affairs, *Near-Earth Objects and Planetary Defence*, ST/SPACE/73 (United Nations publication, 2018)

#### **Más recursos sobre los NEO**

- [Near-Earth Objects \(NEOs\) natural hazard overview page](#)
- [European Space Agency webpage about NEOs](#)
- [NASA webpage about NEOs](#)

### **Iniciativa Internacional sobre Meteorología Espacial**

El Sol es la principal fuente de meteorología espacial. Los estallidos repentinos de plasma y campo magnético procedentes de la atmósfera del Sol, denominados eyecciones de masa coronal (CME) combinados con brillos repentinos de radiación, o erupciones solares, y vientos solares de alta velocidad, pueden provocar efectos meteorológicos espaciales en la Tierra. Los fenómenos meteorológicos espaciales pueden producir campos electromagnéticos que pueden perjudicar los sistemas tecnológicos espaciales y terrestres, como las líneas eléctricas, los sistemas de navegación, los vuelos espaciales tripulados, la transmisión de energía eléctrica, las radiocomunicaciones de alta frecuencia, las señales del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS), el Sistema de Posicionamiento Global (GPS), y los oleoductos y gasoductos, entre otros.

El fenómeno meteorológico espacial registrado de mayor intensidad es la tormenta geomagnética de 1859, también conocida como el Evento Carrington, durante la cual se electrificaron las líneas telegráficas, y las auroras boreales (partículas cargadas eléctricamente procedentes del Sol que penetran en la atmósfera terrestre) fueron visibles tan al sur como en Cuba y Hawái. Otro acontecimiento espacial muy conocido es el colapso de la red eléctrica de Hydro-Québec el 13 de Marzo de 1989 debido a las corrientes geomagnéticamente inducidas (CGI), lo que provocó un apagón de nueve



horas que afectó a más de seis millones de personas. La tormenta geomagnética responsable de este suceso fue el resultado de una CME expulsada por el sol el 9 de Marzo de 1989.

Reconociendo la importancia de la cooperación internacional para el avance de la ciencia meteorológica espacial, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS) estableció en 2009 la Iniciativa Internacional sobre Meteorología Espacial (ISWI). La ISWI es una actividad de seguimiento del Año Heliofísico Internacional (IHY 2007), en el que participaron más de 70 países durante un periodo de dos años, de Febrero de 2007 a Febrero de 2009. El IHY 2007 fue un programa internacional de investigación científica para comprender los impulsores externos de los entornos planetarios y los procesos universales de la física solar-terrestre-planetaria-heliosférica, además de centrarse en los avances en todos los aspectos de la heliosfera, su interacción con el medio interestelar y sus efectos en el planeta Tierra.

El objetivo de la ISWI es desarrollar los conocimientos científicos necesarios para comprender la ciencia y reconstruir y predecir la meteorología espacial cercana a la Tierra. Aunque la ISWI concluyó oficialmente como punto del orden del día de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en 2012, sus actividades continúan en el marco de un nuevo punto de orden sobre meteorología espacial en el Grupo de Expertos en Meteorología Espacial, creado por la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.

Entre los principales objetivos de ISWI figuran:

- Despliegue de instrumentos - actualmente 1000 instrumentos (17 conjuntos) en 100 países. Matrices de instrumentos: magnetómetros, antenas de radio, receptores GPS, cámaras para obtener imágenes panorámicas de todo el cielo, detectores de partículas
- Análisis y modelización de datos
  - Ampliación de las baterías de instrumentos existentes
  - Despliegue de nuevos conjuntos
  - Ampliación de la labor de análisis de datos ISWI y otras bases de datos pertinentes.
- Coordinar los productos de datos para contribuir a la modelización física del sistema Sol-Tierra.
- Introducir datos de conjuntos en modelos físicos de procesos heliosféricos.
- Proporcionar productos de datos en un formato útil para la modelización.
- Facilitar la previsión meteorológica espacial
- Fomentar y apoyar los cursos y planes de estudios de ciencias espaciales en las universidades que proporcionan apoyo instrumental.
- Elaborar material de divulgación exclusivo para la ISWI y coordinar su distribución.
- Promover la educación, la formación y la divulgación

Más información sobre la ISWI:

- <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/psa/bssi/iswi.html>
- <http://www.iswi-secretariat.org/>

### **Tecnologías Espaciales en la ONU**

Las tecnologías espaciales desempeñan un papel importante en muchos ámbitos de actividad de las Naciones Unidas, tanto en relación con la gestión de desastres como con la respuesta a emergencias. Diversos organismos participan en la [reducción del riesgo de desastres](#) y en la [respuesta a emergencias](#), por lo que pueden beneficiarse enormemente de la información espacial.

Dado que para los países en desarrollo es especialmente difícil acceder a la información satelital y utilizarla, las Naciones Unidas apoyan a estos Estados miembros mediante productos de información satelital, como mapas, y mediante el desarrollo de capacidades y el fortalecimiento institucional.

Muchas organizaciones de las Naciones Unidas han utilizado tecnologías espaciales para hacer llegar información pertinente sobre desastres a los Estados miembros en desarrollo. Las naciones pueden implementar mejor las estrategias de mitigación si tienen una visión aérea de dónde pueden ocurrir los desastres. También existe una miríada de modelos, herramientas y programas informáticos para el análisis espacial de distintos desastres.

Eche un vistazo a los siguientes ejemplos para saber más sobre algunas agencias de la ONU y cómo se aplica la monitorización medioambiental a través de la tecnología espacial a las estrategias de gestión de desastres.

- [ESCAP: Building Disaster Resilience in Asia and the Pacific with Space Applications](#)
- [ECA: Promoting Geospatial Data for Disaster Prevention, Preparedness and Monitoring in Africa](#)
- [FAO: Watching Agricultural Drought Worldwide - from Space](#)
- [UNESCO-IOC: Sharing Sea Level Data for Tsunami Warnings via Satellites](#)