

ELISA SIMÓ SOLER  
ELOY PEÑA ASENSIO  
*(Coordinación)*

# DEFENSA PLANETARIA

AUTORÍA:

ALBA SORIANO ARNAZ  
ALBERT RIMOLA  
ALBERTO CORONEL TARANCÓN  
ANNA GARCIA HOM  
CATIA FÁRIA  
ELISA SIMÓ SOLER  
ELISA CELIA GONZÁLEZ FERREIRO  
ELOY PEÑA ASENSIO  
JORDI SOLÉ I OLLÉ  
JOSÉ IGNACIO ROBLES SÁNCHEZ  
JOSEP MARIA TRIGO-RODRÍGUEZ  
JUAN MANUEL DE FARAMIÑÁN GILBERT  
JUAN MIGUEL SÁNCHEZ LOZANO  
JULIA DE LEÓN  
NADJEJDA VICENTE CABAÑAS  
RAMON J. MOLES PLAZA

*Dykinson, S. L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 917021970/932720407.

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial  
Para mayor información, véase [www.dykinson.com/quienes\\_somos](http://www.dykinson.com/quienes_somos)

© Copyright by  
Los autores  
Madrid, 2023

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid  
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69  
e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com)  
<http://www.dykinson.es>  
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1122-441-3  
Depósito Legal: M-31318-2023  
DOI: 10.14679/2271

ISBN electrónico: 978-84-1170-831-9

*Maquetación:*  
[german.balaguer@gmail.com](mailto:german.balaguer@gmail.com)

# PRÓLOGO

## EN TORNO A LA DEFENSA PLANETARIA

JUAN MANUEL DE FARAMIÑÁN GILBERT

DOI: 10.14679/2272

Hablar de defensa planetaria, ya no resulta una cuestión relacionada con futuribles, sino una realidad que amenaza la supervivencia de los seres humanos y su convivencia, así como el desarrollo sostenible de nuestro planeta.

La miscelánea de participantes y temas que recoge esta obra avalan su calidad científica como resultado del exhaustivo trabajo de selección y coordinación realizado por Elisa Simó Soler y Eloy Peña Asensio, sobre diferentes cuestiones relacionadas con la defensa planetaria.

En efecto, la obra que tengo el honor de prologar configura una propuesta de carácter científico e interdisciplinar, constituyendo una llamada de atención sobre los peligros que atenazan a la Tierra desde distintas perspectivas. Uno de los principales aportes de este libro lo constituye la conjunción de saberes desde distintas áreas de conocimiento lo cual permite obtener una visión integral, identificar las problemáticas y formular propuestas político-jurídicas potencialmente eficientes.

Desde esta perspectiva se plantean temas como la evaluación y mitigación de riesgos de impacto cósmico (Eloy Peña Asensio, Josep Maria Trigo Rodríguez, Julia de León y Albert Rimola), las analogías con el cambio climático y sus consecuencias, así como las estrategias factibles de mitigación (Jordi Solé i Ollé), las metodologías para la toma de decisiones (Juan Miguel Sánchez Lozano), la perspectiva del derecho del espacio ante los objetos cercanos a la Tierra (Elisa González Ferreiro), la gobernanza espacial y la irrupción de actores no estatales (Juan Manuel de Faramiñán Gilbert), una aproximación de género ante la gestión de las crisis humanitarias (Elisa Simó Soler), los nuevos retos de la inteligencia artificial (Alba Soriano Arnanz), la gestión de la seguridad planetaria (Anna Garcia Hom y Ramon J. Moles Plaza), los efectos psicológicos del impacto de objetos cercanos a la Tierra (José Ignacio Robles Sánchez),

la propuesta de cómo simular y contar el fin del mundo (Nadjejda Vicente Cabañas), los elementos filosóficos en la defensa del planeta en la era del Antropoceno (Alberto Coronel Tarancón), un acercamiento antiespecista (Catia Faria), son un ejemplo de la concepción holística con la que se desarrolla la defensa planetaria.

La cultura del Espacio y la ética espacial es uno de los temas de fondo que debemos tener en cuenta. En efecto, en el año 2000, con ocasión de constituirse el Comité de Ética en la Investigación Científica y Tecnológica (COMEST) de la UNESCO bajo la presidencia de la Excm. Sra. Vigdís Finnbogadóttir, y en particular con la creación de la Subcomisión para la Ética en las actividades del Espacio ultraterrestre dirigida por el Sr. Jens Erik Fenstad, se indicó ante los miembros de la Comisión para el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas (COPUOS) que «la conquista del espacio no puede realizarse sin tener en cuenta los riesgos que comporta para la humanidad, la integridad y la dignidad humana», y se agregaba que «la ética de la política espacial debe llevarnos a interrogarnos sobre las motivaciones que subyacen en el acceso al espacio del ser humano y a la exploración del universo, así como el grado de aceptación por la opinión pública. La ética de la política espacial debe responder a las inquietudes de esta opinión pública para un acercamiento objetivo, independiente y transparente».

Otro de los temas sensibles relacionado con la defensa planetaria es la cuestión de los Objetos Cercanos a la Tierra (OCT). Lo constituyen asteroides y cometas con órbitas que los ubican aproximadamente a 150 millones de kilómetros de la Tierra. Se trata de una de las preocupaciones principales de las agencias espaciales dado que su cercanía pone en peligro la seguridad de la Tierra. Se han detectado casi treinta mil asteroides de este tipo de diferentes formas y tamaños, pudiendo suponer muchos de ellos un peligro potencial de impactar sobre nuestro planeta.

El Centro de Estudios de Objetos Cercanos a la Tierra (CNEOS) y la Oficina de Coordinación de Defensa Planetaria de la NASA estudian su acercamiento y evalúan los riesgos de impacto que puedan presentar. En este sentido, resulta importante destacar la misión DART o Prueba de Redirección de Asteroides Dobles de la NASA y la misión Hera de la ESA, que se ocupan de estudiar si un asteroide puede cambiar su dirección y velocidad al ser impactado por una nave espacial. La NASA ha comprobado que el impacto cinético de una sonda contra el asteroide Dimorphos alteró con éxito la órbita del asteroide, cambiando deliberadamente el desplazamiento de un objeto celeste, demostrando que existe la capacidad tecnológica de desviar un asteroide. Este es un primer paso crucial para desarrollar estrategias de mitigación efectivas.

En febrero de 2013, un asteroide rocoso de unos veinte metros de diámetro atravesó la atmósfera de la Tierra sobre la ciudad de Chelyabinsk, Rusia, a una velocidad cercana a los 70,000 kilómetros por hora, liberando una energía equivalente a unas treinta veces la potencia de la bomba de Hiroshima. Finalmente, estalló a una altura de aproximadamente veintiséis kilómetros sobre la superficie terrestre, generando una explosión que causó daños significativos y heridas a miles de personas, además de provocar una onda expansiva que afectó edificios en la zona cercana al impacto. Ello pone en evidencia la perentoria necesidad de mejorar los sistemas de rastreo de

OCT, como por ejemplo el proyecto NEO Surveyor de lanzar un telescopio que vigile la actividad de los asteroides cercanos a la Tierra como ha declarado la NASA.

Por todo ello, esta obra se configura como un compendio necesario y útil para comprender cuáles son las controvertidas aristas que presenta la defensa planetaria en momentos complejos en los que debemos tener presente como cuestión prioritaria la protección de nuestro planeta.

Vivimos tiempos de avances tecnológicos e incertidumbres éticas, lo que nos exige realizar un esfuerzo conceptual para establecer claramente las líneas que no deben ser cruzadas. En este sentido, las contribuciones recogidas en este libro representan un potente estímulo intelectual y un llamado de atención, especialmente en el ámbito del espacio ultraterrestre, para garantizar que se alerte adecuadamente a la comunidad internacional sobre la relevancia de las actividades espaciales.

Compilar temas de interés científico que a la vez puedan ser asequibles a la sociedad en general implica un esfuerzo de calidad y selección, tanto de participantes como de cuestiones a tratar, con el alcance global que se ha propuesto la coordinación y la vocación de anticipar los potenciales y reales peligros que abarca la defensa planetaria.

En momentos como los actuales en los que han surgido corrientes negacionistas que ignoran la existencia de un cambio climático sin precedentes que está azotando a la Tierra con terremotos, contaminación atmosférica, lluvias ácidas, inundaciones, sequías, cambios de temperatura fuera de los ciclos habituales de las estaciones, incendios incontrolados, maremotos o tsunamis, la investigación espacial resulta ser un instrumento oportuno e idóneo para la observación del planeta desde el espacio y la observación del espacio desde nuestros observatorios, con el fin de poder luchar contra el calentamiento global.

Confiamos en que esta obra abra nuevos interrogantes y resuelva algunas de las preguntas que se formula la comunidad internacional sobre el futuro de la humanidad, de nuestro planeta y también sobre la necesidad de tomar conciencia de que, dentro del Holoceno, el Antropoceno se ha convertido en una nueva era geológica, pues, como alerta Paul Crutzen, la Tierra está sufriendo por el impacto irreflexivo de los seres humanos y en contrapartida somos los mismos seres humanos quienes tenemos mucho que decir y hacer en favor de la defensa planetaria.