

# Un grupo de científicos describe cómo actuar si un asteroide amenaza la Tierra

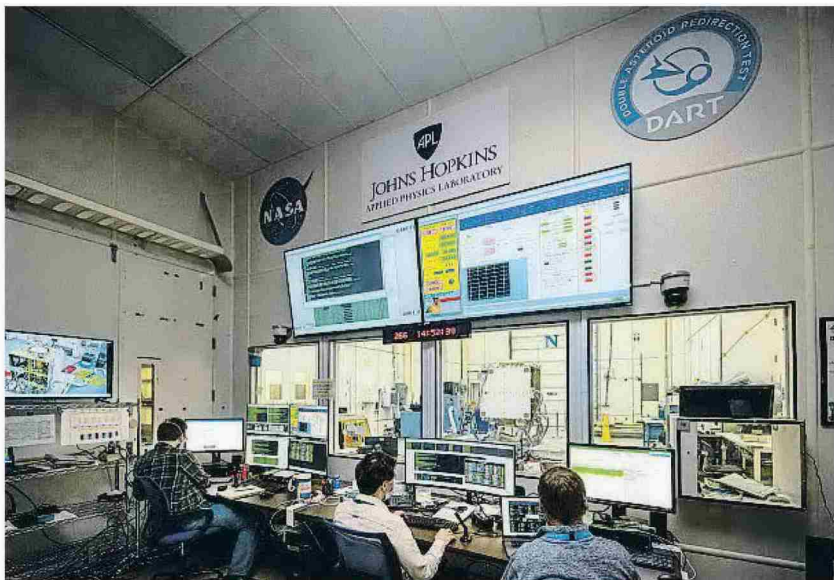
## La investigación planea un marco normativo y preventivo de defensa planetaria

ISABEL TROYTIÑO  
Barcelona

Investigadores españoles acaban de publicar un ensayo en la revista científica *Acta Astronomica* que expone por primera vez los fundamentos de un marco normativo y preventivo de defensa planetaria, frente a la amenaza de impacto de un asteroide contra la Tierra. Este ámbito se trabaja desde la ciencia y las tecnologías espaciales, desarrollando métodos para desviar la trayectoria de posibles astros que amenazan con estrellarse contra nuestro planeta, pero no es algo que se esté anticipando en lo político y normativo para evitar los errores de una escasa planificación internacional.

Acotamientos que ilustran el poder destructivo de una colisión de asteroides contra la Tierra han sido el impacto de Chicxulub, que desencadenó una extinción masiva hace 65,5 millones de años; la explosión sobre Tunguska, en 1908; y el más reciente Chelyabinsk, en 2013, “cuando ya se vigilaba el cielo y se disponía de las más modernas tecnologías de reconocimiento de objetos cercanos a la Tierra”, explica Eloy Peña-Asensio, coautor del trabajo e investigador de la Universidad Autónoma de Barcelona y el Instituto de Ciencias del Espacio ICE-CSIC.

Actualmente hay una probabilidad de un 1% de que un objeto de 140 metros de diámetro colisione en los próximos 50 años, con el riesgo de provocar 50.000 víctimas mortales. “Si el asteroide midiese 600 metros, podría causar 5 millones de víctimas humanas”, explica Peña-Asensio. “Hoy, dos terceras



ED WHITMAN / NASA

Centro de control de la misión DART para desviar un asteroide estrellando una nave

partes de los astros que podrían provocar estos daños no se han detectado todavía”, añade el investigador.

En los últimos años, han proliferado propuestas de mitigación de impactos de asteroides como el impactador cinético, el haz de iones, el tractor gravitatorio o el dispositivo nuclear. Todas las opciones acarrearán riesgos y carecen de una certidumbre total de capacidad de desvío de asteroides.

“Los países que pueden desarrollar estas tecnologías son pocos, y su uso debería estar regulado a escala internacional y en beneficio de la humanidad, por encima de sus intereses geopolíticos”, comenta Peña-Asensio.

### El dilema de la deflexión

■ Frente a una amenaza de impacto de un astro contra la Tierra, la primera decisión a regular u obligar sería alertar. La segunda, decidir si se desvía el astro, total o parcialmente, o no se desvía. En cada caso deberían anticiparse conflictos que reclaman un marco legislativo, y que evitan suspicacias y perversidades como que un estado tenga la tecnología para detectar una amenaza de colisión y no la notifique para poder

auxiliar después a la comunidad con intereses económicos. La no deflexión del asteroide tendría que justificarse de alguna forma, así como una deflexión “por error”, que desviase la trayectoria del astro hacia otro territorio. Este último escenario también podría suceder en una deflexión total que desvíe la trayectoria, pero por efecto de la órbita del asteroide, acaba cayendo en otro lugar.

Para los autores, el ser humano ya tiene experiencia sobre el origen de las desigualdades entre estados. El impacto de un asteroide generaría una crisis migratoria sin precedentes históricos. Aún así, establecen analogías con los refugiados climáticos, y acucian el término de refugiados de impacto. Igual que las personas que tendrán que migrar de las islas que queden sumergidas por el nivel del mar, los refugiados de impacto pueden pertenecer a un estado cuyo territorio desaparezca por una colisión.

“Cabe planificar una actuación coordinada y consensuada, que prevea daños a terceros, indemnizaciones, evitar negociaciones abusivas o la vulneración

### Dos terceras partes de los astros que podrían causar daños regionales no se han detectado todavía

de leyes internacionales”, explica Elisa Simó-Soler, investigadora de la Facultad de Derecho de la Universidad de Valencia, y co-autora del estudio, refiriéndose al uso de la tecnología de desvío por quien la posee, y que podría inferir en un desvío por error hacia otra zona de interés geopolítico, por ejemplo, o prescindir de usarla para socorrer al estado afectado con intereses y condiciones abusivas.

“¿La comunidad internacional podrá reconocer a los estados sin territorio, a gobiernos en el exilio, o ceder territorios en una suerte de cogobernanza? ¿Quién tendría la soberanía sobre ese lugar o financiaría su reconstrucción? ¿Quién y cómo tomaría las decisiones?”, preguntan los autores.

En caso de poseer una tecnología de deflexión fiable, algo en lo que ya se están invirtiendo recursos millonarios, los autores plantean una regulación sobre las opciones de su uso en beneficio de la humanidad, no de los estados privilegiados.●