

Algo desconocido está ocurriendo aquí: resultados inesperados de la misión de la NASA para desviar un asteroide

13/07/2025 [astroaventura](#)



En 2022, la nave espacial **DART de la NASA** impactó contra un **asteroide** con el objetivo de alterar su trayectoria. Aunque la misión fue exitosa, nuevos estudios que rastrean los escombros expulsados han revelado algunas sorpresas importantes que podrían influir en futuras misiones de defensa planetaria.



Secuencia de imagenes obtenidas por el Hubble que muestran la dispersión tras el impacto de DART. Fuente: ESA/NASA/Hubble

El impacto fue solo el comienzo

La misión **DART** demostró que **es posible redirigir objetos en el espacio**, lo que representa un alivio para una humanidad que no está muy interesada en repetir la extinción de los dinosaurios. Además de desviar efectivamente la órbita del asteroide Dimorphos, el impacto provocó la expulsión de grandes rocas de su superficie, que variaban en tamaño entre 1 y 7 metros de diámetro.

Un nuevo estudio ha seguido la trayectoria de estas rocas y ha descubierto que no se comportaron como se esperaba. **El material expulsado no solo fue lanzado en la dirección opuesta al impacto, sino también de manera lateral, algo que complica las predicciones sobre los efectos de este tipo de misiones en la órbita de un asteroide.**

Según los autores del estudio:

“Aún no se ha realizado un recuento completo del momento total en todas las direcciones, pero el cono de eyección se dispersa lateralmente, además de en la dirección de la nave espacial entrante.”

Esto significa que para comprender del todo cómo el impacto afectó la **órbita de Dimorphos**, es necesario **analizar la distribución espacial del campo de escombros** para calcular el momento neto que generaron todos sus componentes.

Un patrón inesperado en los escombros

El equipo, liderado por Tony Farnham de la Universidad de Maryland, analizó la distribución de 104 rocas captadas por el satélite LICIACube, que acompañó a la misión DART. Estas rocas, que iban desde los 20 centímetros hasta los 3,6 metros de radio, salieron despedidas a velocidades de hasta 52 metros por segundo tras el impacto.

La sorpresa llegó al observar que no se dispersaron de forma aleatoria:

“Vimos que las rocas no estaban dispersas al azar en el espacio”, explicó Farnham. “Estaban agrupadas en dos conjuntos bastante definidos, con ausencia de material en otras zonas, lo que sugiere que algo desconocido está influyendo aquí.”

El grupo más grande de escombros contenía aproximadamente el 70% de los objetos expulsados y se dirigió hacia el sur a gran velocidad, en un ángulo poco pronunciado respecto a la superficie del asteroide. Los científicos creen que estas rocas podrían ser los fragmentos de grandes bloques destruidos por el impacto de los paneles solares de DART.

Jessica Sunshine, coautora del estudio, señala que:

“Probablemente, los paneles solares de DART golpearon dos grandes rocas del asteroide, denominadas Atabaque y Bodhran. La evidencia sugiere que el grupo del sur está formado principalmente por fragmentos de Atabaque, que tenía un radio de 3,3 metros.”

Nuevos retos para la defensa planetaria

De acuerdo con el equipo, **las rocas expulsadas transportaban más de tres veces el momento que generó la nave DART al impactar.** Dado que muchas de estas rocas salieron en dirección perpendicular al movimiento de Dimorphos, esto pudo haber inclinado su plano orbital hasta un grado, lo que alteraría su rotación en el espacio.

Sunshine advierte sobre las implicaciones para futuras misiones:

“Si un asteroide se dirigiera hacia nosotros y supiéramos que necesitamos moverlo cierta cantidad para evitar el impacto, todos estos detalles serían cruciales. Es como un juego de billar cósmico: podemos fallar si no consideramos todas las variables.”

Aunque Dimorphos no representa ninguna amenaza para la Tierra, este tipo de fenómenos deberá tenerse en cuenta en futuros intentos de desviar asteroides. Sunshine destaca la diferencia con misiones anteriores como **Deep Impact**, que golpeó una superficie mucho más homogénea:

“Aquí vemos que DART impactó una superficie rocosa, llena de grandes bloques, lo que resultó en patrones caóticos y filamentosos en la eyección.”

Comparar estas dos misiones nos da pistas sobre cómo responden distintos tipos de cuerpos celestes a los impactos, algo vital para el éxito de futuras defensas planetarias.

Por suerte, **la misión Hera de la Agencia Espacial Europea llegará a Dimorphos en 2026** para estudiar más a fondo los efectos del impacto.

Farnham concluye:

“Logramos desviar un asteroide, alterar su órbita. Nuestra investigación muestra que, aunque el impacto directo de DART provocó este cambio, las rocas expulsadas dieron un impulso adicional casi igual de grande. Ese factor adicional cambia la física que debemos considerar al planificar este tipo de misiones.”