

Primera misión espacial para estudiar estrellas de neutrones

La NASA ha colocado en la Estación Espacial Internacional el primer explorador de estrellas de neutrones, unos remanentes estelares superdensos con potentes campos magnéticos. La misión, denominada NICER, también pondrá a prueba por primera vez la navegación por rayos X en el espacio.

SINC

7/6/2017 11:30 CEST

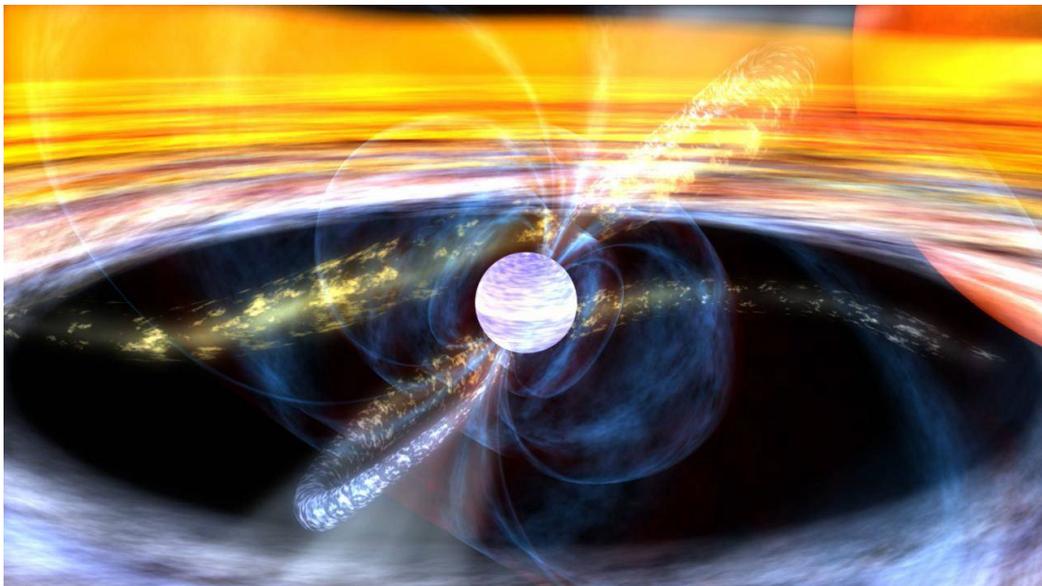


Ilustración de un púlsar y sus campos magnéticos. / NASA

La misión [NICER \(Neutron star Interior Composition Explorer\)](#) de la NASA despegó el 3 de junio desde el Centro Espacial Kennedy (EE UU) y alcanzó con éxito la Estación Espacial Internacional a bordo de la nave de reabastecimiento SpaceX CRS-11.

La misión NICER estudiará los objetos observables más densos del universo: las estrellas de neutrones

El objetivo principal de esta misión es estudiar en detalle los objetos observables más densos del universo: las estrellas de neutrones,

descubiertas en 1967 por la astrofísica [Jocely Bell](#).

Este tipo de objetos son remanentes de estrellas masivas, formados tras agotar su combustible, colapsar su núcleo y explotar las capas más exteriores. Se convierten así en esferas de gran densidad y fuertemente magnéticas. “La naturaleza de la materia bajo estas condiciones es un problema sin resolver desde hace décadas”, ha asegurado Keith Gendreau, una de las científicas de la NASA que participa en el proyecto.

A pesar de que la física ha avanzado algunos modelos para describir lo que sucede en el interior de estas estrellas, la misión de NICER es poner a prueba todos ellos. Durante 18 meses, se encargará de recoger los rayos X generados por los intensos campos magnéticos situados en los polos de estos potentes objetos.

Según ha explicado la NASA, observar las estrellas de neutrones con los instrumentos de la misión posibilitará analizar su estructura como no se ha conseguido hasta ahora, así como descubrir el fenómeno de alta energía que tiene lugar en su interior.

Púlsares y experimento SEXTANT

Las investigaciones de la agencia espacial estadounidense se centrarán principalmente en el estudio de un tipo especial de estrellas de neutrones: los púlsares, 'faros' de rotación rápida que emiten radiación de forma periódica. Además, las pulsaciones de estos objetos son predecibles, por lo que pueden utilizarse como relojes celestes, proporcionando mediciones del tiempo con alta precisión.

Estas estrellas de neutrones también son accesibles prácticamente desde todas las partes del espacio, por lo que ofrecen una valiosa solución de navegación para la exploración del espacio profundo. Por ejemplo, las señales GPS se debilitan más allá de la órbita terrestre.

El experimento SEXTANT tratará de demostrar la
navegación mediante rayos X

“Podemos usar las mediciones de los púlsares para demostrar la navegación por rayos X”, confirma Gendreau. Los científicos pondrán a prueba esta idea con el experimento SEXTANT, con el que se detectarán los rayos X a través de los instrumentos de NICER para reunir información sobre los tiempos en que se emiten estos rayos.

La recopilación de toda esa información será usada por los científicos de la NASA para desarrollar algoritmos que permitan crear una nueva solución de navegación desde el espacio que funcione totalmente independiente de la Red del Espacio Profundo de la NASA (que cuenta con antenas en diversos puntos de la superficie terrestre).

Además, la agencia espacial norteamericana pondrá a prueba la comunicación por rayos X para transmitir gigabits de información por segundo a través de distancias interplanetarias. En los próximos meses se conocerán los primeros resultados de la misión.



Derechos: **Creative Commons**

TAGS

RAYOS X | ISS | ESTRELLA DE NEUTRONES | PÚLSAR |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

