

Los rayos X, un posible sustituto del GPS en el espacio

Uno de los principales problemas a la hora de enviar sondas al espacio, es la imposibilidad de localizar su posición en el espacio. Por eso, la NASA busca maneras para crear un GPS que se adapte a las características espaciales

Hay quien está convencido de que el principal problema de ir a Marte o de viajar por el Sistema Solar es que, ahí fuera, no hay WiFi. Ni GPS. Cosas tan aparentemente sencillas como saber dónde está una sonda o poder comunicarse con ella se vuelven retos tecnológicos de primer orden en el espacio.

Lo curioso es que una tecnología que lleva entre nosotros poco más de un siglo, los rayos X, puede ser la respuesta a todos nuestros problemas espaciales. Con tecnologías basadas en ellos, podríamos transmitir gigabits por segundo a través del sistema solar e incluso crear el sistema de navegación interestelar definitivo. Y no es sólo una teoría, ahora el Centro Goddard de la NASA se prepara para la primera demostración de esta tecnología en el espacio.

La revolución espacial será 'radiografiada';

Aunque, a veces, pasen desapercibidos, los rayos X tienen mucha vida más allá de los hospitales y los servicios de imagen para el diagnóstico. Sus propiedades físicas, la abundancia de objetos celestes que los emiten y el desarrollo de las tecnologías, los hacen especialmente interesantes para la comunicación y la navegación espacial.

Desde hace unos años, la saturación del espacio electromagnético ha obligado a las Agencias Espaciales a buscar tecnologías basadas en ondas con frecuencias más altas. En este sentido, y en principio, los rayos X "no sufren dispersión en el medio interestelar" y sus propiedades físicas los hacen muy fiables; permiten una gran direccionalidad y requieren el uso de terminales relativamente pequeños. Estas tecnologías (y la precisión que podemos conseguir gracias a ellas) han abierto la puerta a cambiar la forma en que transmitimos información por el espacio.

Y es algo que ya estamos empezando a aterrizar porque la óptica de rayos X no es un terreno nuevo y nos está permitiendo desarrollar tecnologías eficientes y de bajo coste. Podemos decir que las tecnologías fundamentales para procesar rayos X ya existen o están en las últimas fases de desarrollo. Por ejemplo, ya disponemos de detectores de silicio de un tamaño muy reducido y los desarrollos de miniaturización van a toda máquina. De hecho, la NASA ha metido lo necesario para probar la tecnología en un satélite GPS.

XNAV o el "usted está aquí" del espacio

Aunque es cierto que la comunicación con rayos X (XCOM) puede ser un salto adelante para la exploración espacial, la revolución no vendrá por ahí. A medio plazo, la aplicación más importante de estas tecnologías vendrá de otro lado: de la navegación espacial.

Hay muchos cuerpos celestes que emiten en la banda del espectro electromagnético de los rayos X. Entre ellos, podemos encontrar agujeros negros y estrellas de neutrones. Precisamente, hay un tipo de estrellas de neutrones que emiten 'pulsos' de radiación electromagnética a intervalos sorprendentemente regulares, los famosos púlsares. Y, dentro de estos, los púlsares de milisegundo tienen tal regularidad que "podrían competir con cualquiera de nuestros relojes atómicos".

Con las señales de estos púlsares de milisegundo, que son detectables desde cualquier lugar del Sistema Solar, podría desarrollarse todo un GPS espacial, un sistema de navegación tremendamente preciso que le diera la vuelta a nuestra forma de encarar los viajes espacial.

La noticia En busca del GPS interplanetario: la NASA proyecta un navegador espacial con la precisión de un reloj atómico fue publicada originalmente en Xataka por Javier Jiménez.

Datos de contacto:

Nota de prensa publicada en:

Categorías: [Innovación Tecnológica](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>