

Posicionamiento ubicuo

Un nuevo sistema basado en una red terrestre promete eliminar los puntos ciegos del GPS

Todo aquel que haya intentado determinar su localización en un centro comercial, un aeropuerto o un desfiladero urbano rodeado de rascacielos habrá experimentado un fallo del GPS. La red de posicionamiento global se encuentra plagada de puntos ciegos: edificios, bloqueadores de señal e incluso el paisaje pueden interrumpir la comunicación entre los satélites y el receptor. Algunas técnicas, como el protocolo iBeacon de Apple, han intentado cubrir esos huecos con sensores que rastrean la ubicación en interiores mediante redes Wi-Fi o Bluetooth. Sin embargo, el primer sistema que ha conseguido fundirse sin interrupciones con la red GPS es el creado por la compañía australiana Locata. Y lo hace con una precisión envidiable.

El GPS determina la posición del usuario midiendo el tiempo que tardan las señales en llegar desde un satélite en órbita hasta el receptor. Tres lecturas de este tipo procedentes de otros tantos satélites permiten determinar la latitud y la longitud, mientras que una cuarta calcula la altitud. Cada satélite lleva cuatro relojes atómicos que se sincronizan dos veces al día con un reloj maestro situado en Colorado Springs. Los puntos ciegos aparecen por una razón muy sencilla: si, al moverse, el usuario se aparta de la visual de los satélites, la señal se perderá.

El sistema de Locata resuelve el problema con una red independiente de transceptores instalados en tierra firme. En un ensayo realizado el año pasado en Washington D.C. por el Observatorio Naval de EE.UU., la división que se ocupa de mantener el reloj maestro del GPS, la red de Locata se sincronizó en 200 billonésimas de segundo, 50 ve-

ces más rápido que el GPS. Y, al contrario que este, sus señales cuentan con la intensidad suficiente para atravesar paredes. «Se parece más a una zona Wi-Fi», explica Nuncio Gambale, consejero delegado y cofundador de Locata, que ha trabajado dos décadas en el diseño de la nueva técnica.

Lo más probable es que el método aún tarde unos diez años en llegar a los consumidores. Sin embargo, ya ha tenido éxito en algunas asociaciones comerciales, como la acordada hace poco con el Centro de Investigación Langley de la NASA, donde se ha usado para mejorar la seguridad de aviones no tripulados. Las redes de Locata también han ayudado a evaluar la eficacia de los sistemas para prevenir accidentes de tráfico del Instituto de Aseguradoras para la Seguridad Viaria, y han sido empleados para monitorizar la posición de los aviones de la Fuerza Aérea de EE.UU. en el Campo de Misiles de Arenas Blancas, en Nuevo México, donde el GPS se encuentra actualmente bloqueado para simular un entorno bélico.

Según Gambale, lo ideal sería que los transceptores de Locata se integrasen en todas las torres de telefonía móvil, lo que permitiría a los usuarios saber sus coordenadas con una precisión de un centímetro. Antes o después, los receptores serán tan pequeños que podrán incorporarse en teléfonos y en todo tipo de dispositivos, desde relojes y chapas de identificación hasta automóviles sin conductor. «La próxima generación de aparatos requerirá una gran sincronización», vaticina Gambale. «La Internet de las Cosas, que es inevitable y ya se avecina, nos pone el listón muy alto.» —Corinne Iozzio



El sistema de posicionamiento de Locata cubre el Campo de Misiles de Arenas Blancas, en Nuevo México. La imagen muestra dos antenas de transmisión.

CORTESÍA DE LOCATA (torres de posicionamiento); MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES (exposición)

AGENDA

CONFERENCIAS

12 y 14 de enero

Pitágoras: su vida, su obra, su tiempo

David Hernández de la Fuente, UNED
Ciclo de conferencias
Fundación Juan March
Madrid
www.march.es

28 de enero

Perspectivas energéticas para África

Dan Dorner, Agencia Internacional de la Energía
Fundación Ramón Areces
Madrid
www.fundacionareces.es

EXPOSICIONES

Hasta el 15 de enero

Estevia, la panacea dulce

Palacio de Cerveró
Valencia
www.uv.es/cultura

El suelo. Un paseo por la vida

Museo Nacional de Ciencias Naturales
Madrid
www.mncn.csic.es



OTROS

21 de enero - Cinefórum

Los chicos de Brasil

(Franklin J. Schaffner)
Actividad en torno a la exposición
+Humanos
Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona
Barcelona
www.cccb.org

21 y 22 de enero - Congreso

300 aniversario Leibniz

Universidad Politécnica de Cataluña
Barcelona
www.ma1.upc.edu

Del 28 al 31 de enero - Feria

Global Robot Expo

Pabellón de Cristal
Casa de Campo
Madrid
www.globalrobotexpo.com