



La antena de la red de rastreo de satélites de la Agencia Espacial Europea se ubica en la azotea del Edificio de Electrónica, en el Campus Central Tecnológico de Cartago. Foto: J. Carvajal.

Laboratorio de Sistemas Espaciales

## **Cartago es sede de la más reciente antena del sistema de rastreo de satélites de la Agencia Espacial Europea**

29 de Junio 2022 Por: [Johan Umaña Venegas](#) <sup>[1]</sup>

Convenio con ESA permitió colocar el dispositivo en la azotea del edificio de Electrónica, en el Campus Tecnológico Central

Sirve tanto para investigaciones científicas como para correcciones de órbita de los satélites

Este año **Cartago se convirtió en sede de la estación número 25 de la red global de rastreo de satélites de la [Agencia Espacial Europea](#)** <sup>[2]</sup>

(ESA, por las siglas en inglés).

Denominada **GNSS Observation Network, o EGON** [3], esta conexión sirve para dar **seguimiento a las constelaciones de satélites de la agencia europea y actividades cotidianas, como correcciones de órbita o investigaciones científicas**, explicó el Dr. Johan Carvajal Godinez, del **Laboratorio de Sistemas Espaciales del Tecnológico de Costa Rica (SETEC-Lab)** [4], quien se encargó de liderar el proyecto.

**“Las estaciones terrestres proporcionan el enlace entre los satélites de la ESA en órbita y el centro de control de operaciones en Tierra. Todas las estaciones proporcionan datos multi-GNSS y una transmisión en tiempo real”**, destaca la ESA en su sitio web.

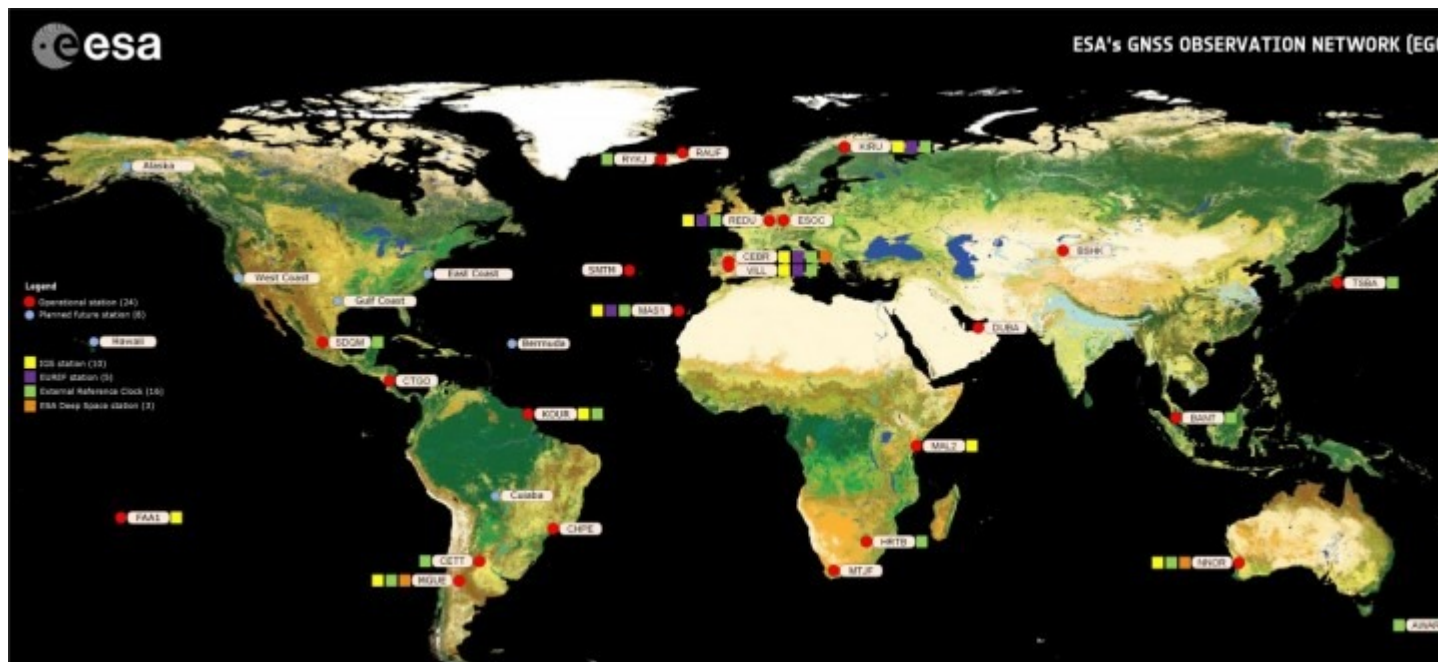
La ESA envió al país los componentes del dispositivo y **confió en los especialistas de la Escuela de Ingeniería Electrónica** [5] **del TEC para hacer la instalación y la configuración del equipo** para su integración con el Centro Europeo de Operaciones Espaciales de la ESA (ESOC), en Alemania.

Para Carvajal, la participación del TEC como socio de ESA en este proyecto –por medio de un acuerdo de cooperación– demuestra que cada vez es más seria la incursión de la Institución en el sector aeroespacial y que se siguen multiplicando las oportunidades de colaboración internacionales.

“Desde el SETEC-Lab siempre lo vislumbramos como una gran oportunidad, porque da más relevancia al nombre de Costa Rica en el mundo del desarrollo aeroespacial y nos abre más oportunidades a investigadores y estudiantes del TEC”, comentó Carvajal.

Las 25 estaciones de EGON están distribuidas por todo el mundo. En América se encuentran en Guyana Francesa (desde donde la ESA hace sus lanzamientos espaciales), Argentina, México y Brasil.

La antena en Cartago es la única que se ubica en Centroamérica, por lo que cumple el objetivo ampliar la cobertura de la red EGON para mejorar su precisión.



Este mapa de la Agencia Espacial Europea demuestra donde se ubican las estaciones de la red EGON. Imagen tomada del [sitio web de ESA](#). [3]

## Utilización de datos para investigar



Este equipo recibe la señal de la antena y decodifica la información. Foto: J. Carvajal.

Además del prestigio de que la ESA haya confiado en el TEC para colocar un dispositivo de este tipo y formar parte de la red EGON, la cooperación brindará al SETEC-Lab la posibilidad de utilizar los datos para complementar tareas de investigación.

De acuerdo con Carvajal, el convenio estipula que los especialistas del TEC pueden utilizar la información de la red para investigaciones propias, siempre que los archivos no pasen a manos de terceros ni sean publicados sin consentimiento de la Agencia Espacial Europea.

Asimismo, comenta el especialista, se pueden plantear iniciativas de investigación con otras organizaciones que manejan estaciones similares en el país, por ejemplo, el [Instituto Geográfico Nacional](#) [7].

En 2018 fue lanzado al espacio el satélite Irazú, que fue el primer dispositivo de este tipo hecho en Costa Rica, en una iniciativa conjunta del Tecnológico de Costa Rica y la Asociación Centroamericana de Aeronáutica y del Espacio (ACAE).

Desde entonces, se ha incrementado considerablemente los alcances y logros del programa espacial costarricense, con numerosos premios estudiantiles y participación en diferentes proyectos de investigación internacionales.

Además, en 2017 el TEC se convirtió en la primera universidad de la región en formar parte de la Federación Internacional de Astronáutica (IAF, por sus siglas en inglés), algo que ha potenciado sustancialmente la participación de los costarricenses en ese espacio donde convergen las organizaciones y empresas más importantes detrás de la exploración humana del espacio.



[8]

Nuev:



[9]

der Emergente del Espacio [8]

La Federación Internacional de Astronáutica recibe al TEC como la primera universidad de la región entre sus miembros [9]

**Source URL (modified on 06/30/2022 - 16:08):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4240>

### Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>

[2] <https://www.esa.int/>

[3] [http://navigation-office.esa.int/ESA's\\_GNSS\\_Observation\\_Network\\_\(EGON\).html](http://navigation-office.esa.int/ESA's_GNSS_Observation_Network_(EGON).html)

[4] <https://www.tec.ac.cr/unidades/laboratorio-sistemas-espaciales>

[5] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-electronica>

[6] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/egon\\_24-06-2022.jpeg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/egon_24-06-2022.jpeg)

[7] [https://www.snitcr.go.cr/ign\\_ign](https://www.snitcr.go.cr/ign_ign)

[8] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2022/06/27/nuevamente-costarricense-elegida-lider-emergente-espacio>

[9] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2017/10/12/federacion-internacional-astronautica-recibe-tec-primera-universidad-region-sus-miembros>