Alumna dela PUCV creó microantena satelital impresa en 3D para lanzar al espacio

Andrea Ávila tiene 25 años, estudió la carrera de Ingeniería Civil Eléctrica en la PUCV e inmediatamente siguió cursando el Magíster en Ciencias de la Ingeniería en la misma casa de estudios, ocasión en la cual creó un modelo de antena satelital impresa en 3D para lanzar al espacio.

Se trata de una antena resonadora dieléctrica que se encuentra instalada al interior de una pieza impresa en 3D que se inserta en un satélite de tipo CubeSat, cuya función principal es enviar y recibir datos de señales de sensores de un punto a otro; del espacio a la tierra o de una locación geográfica a otra. Por ejemplo, estos dispositivos pueden ser usados para recibir la información de algún sensor que esté en una zona remota, como la Antártica. Este sensor puede mandar una vez al día las señales de detección de algún tipo de información del entorno físico; la recupera y envía a la estación base en otro lugar del país.

Anuncio Patrocinado

Los satélites CubeSat miden 10 centímetros y están ubicados en la órbita más cercana a la Tierra, lugar donde se ubican los dispositivos más comunes que brindan la conexión telefónica 5G y 6G.

“El modelo es un cuadrado impreso en 3D que lleva un “twist” que consiste en un rectángulo que está rotado sobre su propio eje en 60 grados, esto hace que la antena tenga una polarización circular, es decir que puede irradiar en diferentes direcciones, eso precisamente es lo que se usa en telecomunicaciones para poder transmitir”, explicó la ingeniera y alumna PUCV.

El modelo fue diseñado por Ávila en un programa computacional y luego impreso en las maquinarias del laboratorio de antenas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad.

“La antena es muy pequeña porque debe caber dentro del satélite, pero además tiene que ser muy robusta para resistir el movimiento previo al lanzamiento, que es el momento cuando se agita en exceso”, indicó la creadora, cuyo prototipo y tesis lleva por nombre “3D-printed antennas for CubeSat applications”.

Beca internacional

Junto a su profesor guía, Francisco Pizarro, académico de la Escuela de Ingeniería Eléctrica, postularon el proyecto al fondo internacional IEEE-APS (Antennas and Propagation Society) y obtuvieron una beca de financiamiento de US$2.500 para ejecutar el ejemplar satelital.

“En el laboratorio de antenas llevamos varios años trabajando en el uso de impresión 3D para hacer distintos modelos, uno de ellos es el que desarrolló Andrea, que ocupa materiales cerámicos. La idea era hacer una antena de mínimo peso que fuera fácilmente producible o replicable. Ese fue el concepto que mandamos como postulación para esta beca internacional”, puntualizó el docente.

Pizarro valoró la fabricación de este material innovador, el cual podría tener una amplia proyección en el rubro de las telecomunicaciones.

y tú, ¿qué opinas?