



Comunicado 046
Ciudad de México, 17 de febrero de 2019

IPN PIONERO EN EL USO DE LÁSER COMO VÍA DE COMUNICACIÓN SATELITAL

- ***Con esta investigación, el IPN se convirtió en la primera institución educativa del país que emplea el láser como instrumento de comunicación satelital***
- ***El objetivo es incrementar los anchos de banda, las tasas de transmisión y aumentar la cantidad de información que se podrá recibir en los dispositivos comunes***

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) es la primera institución educativa del país que desarrolla una investigación para utilizar el láser como vía de comunicación satelital, lo que permitirá en el futuro revolucionar el intercambio de datos, con mayores flujos de información, ya que los actuales sistemas de comunicación están a punto de llegar a su límite tecnológico.

El investigador del Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA) y líder del proyecto denominado “Sistemas Experimental de Comunicaciones Ópticas”, Isaac Medina Sánchez, enfatizó que el objetivo es incrementar los anchos de banda, las tasas de transmisión y aumentar la cantidad de información que se podrá recibir en los dispositivos comunes.

Explicó que las bandas de frecuencia con las que operan los CubeSat (nanosatélites) están llegando al límite de operación. Por ello, proponen pasar de radiofrecuencias a frecuencias en el rango visible de la luz láser, para que el flujo de información pase de 200-300 kilobits a 500 gigabits por segundo.

El catedrático señaló que la investigación del láser como vía de comunicación satelital, forma parte de proyecto del Nanosatélite IPN SAT1, en el que participan docentes, investigadores y estudiantes de las diferentes academias de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco.

Para el experimento del láser, se desarrolló un sistema de visión artificial (como apoyo de orientación al satélite y detección de la estación terrena), lo cual permite interpretar imágenes a un entorno real monocromático, a fin que la computadora las detecte.



Instituto Politécnico Nacional
“La Técnica al Servicio de la Patria”

DIRECCIÓN GENERAL
Coordinación de Comunicación Social

En el marco de la investigación, se tiene contemplado contar con una estación terrena móvil con telescopio y un sistema de visión artificial, para localizar el satélite a 300 kilómetros de altura y darle seguimiento.

Con el láser, además de aumentar la tasa de transferencia de información, las fotografías podrían transmitirse en 0.4 segundos, lo que abre la posibilidad de también enviar videos en alta resolución en un mínimo de tiempo.

Medina Sánchez aseguró que el dispositivo tendrá un sensor que indicará las variaciones de temperatura (la cual se mantendrá a 30 grados). “Cada 100 metros se realizará el enlace óptico para verificar el correcto funcionamiento del sistema”, acotó.

En la investigación participan los catedráticos: Christopher Torres San Miguel, Hugo Jorge Macías Palacios, Ismael Gabriel Cosme Cisneros y Luis Manuel Rodríguez Méndez, además de los estudiantes: José Alberto González Valencia, Luis Alberto Santiago García, Rebeca Brenda Barrera Muñoz, Erick Alberto Rosas Cruz, Juan Mondragón Barrios, Giovanni Durán Velázquez y Rodrigo Isaí Ayala Álcali.

--o0o--