



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D. F., a 14 de diciembre de 2013

LOGRAN ESTUDIANTES DEL IPN TRANSMITIR AUDIO POR MEDIO DE ILUMINACIÓN LED

- El proyecto *Transmisión de información por medio de la óptica del espacio libre* obtuvo el tercer lugar en la ExpoCiencias Metropolitana 2013

C-329

Alumnos del Centro de Estudios Tecnológicos (CET-1) "Walter Cross Buchanan" del Instituto Politécnico Nacional (IPN), lograron desarrollar un modelo por medio del cual es posible transmitir datos de audio a través de iluminación led (diodo emisor de luz), por lo que obtuvieron el tercer lugar en la ExpoCiencias Metropolitana 2013 en el área de Ciencias de la Ingeniería Categoría Media Superior.

El proyecto *Transmisión de la información por medio de la óptica del espacio libre* fue desarrollado por los alumnos Wendy Guadalupe Valencia Dorantes, Ricardo Pérez Hernández y Eric Javier Borja Patlán, bajo la asesoría de los profesores Juan Carlos Estrada Ortega y Adalberto García Rangel.

Se basa en la explicación cuántica de la dualidad de la luz, que además de comportarse como una partícula que emite luminosidad, también puede transmitir una señal mediante frecuencias distintas.

Los ganadores del tercer lugar del concurso convocado por el Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico (MILSET, por sus siglas en francés) en coordinación con el IPN y la Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología, reconocieron que en la actualidad la fibra óptica es la base de las redes modernas de transmisión de datos de alta capacidad y el fundamento de su fabricación es sencillo.

Sin embargo, señalaron que su proceso es complicado, costoso y para obtenerla se explotan recursos naturales y energía con impacto en el calentamiento global, mientras que la tecnología led sólo utiliza la luz para transmitir.

En ese sentido, detallaron que su prototipo consta de dos circuitos. Uno de ellos se conecta al dispositivo móvil de audio y convierte, mediante un elemento amplificador de salida, las señales de audiofrecuencia en pulsos eléctricos que se transmiten por el vacío a través de un diodo emisor de luz.

“En el otro lado tenemos el circuito receptor que a través de una resistencia y un transistor conectado a otro led, absorbe los fotones de luz emitidos por el emisor y los convierte en una señal de audio-frecuencia que podemos escuchar a través de la bocina, misma que sirve como amplificador de la señal de audio”, indicaron.

Recordaron que esta tecnología se aplica de manera experimental pero con equipo mucho más especializado en las bases militares de algunos países.

Los estudiantes del quinto semestre de las carreras de Técnico en Redes de Cómputo, así como de Automatización y Control Eléctrico, aseguraron que su prototipo es capaz de transmitir la señal de audio porque la luz blanca contiene todos los rangos de frecuencia.

Incluso, no descartaron que en el futuro se pueda utilizar la iluminación de una habitación como medio de transmisión, no sólo de música sino también de datos o imágenes sin necesidad de utilizar cables o WiFi.

Asimismo, expresaron que mediante esta tecnología se pueden bajar los costos para construir el medio transmisor de la señal como para la emisión de la información. “Como estudiantes politécnicos buscamos una propuesta de desarrollo sustentable al economizar y optimizar el proceso de transmisión de datos, por eso es muy atractiva la idea de utilizar el medio de transmisión como la información misma a través de la iluminación por led”.

===000===