

Conectividad y sustentabilidad energética: desafíos de Internet

Redacción: María Guadalupe Salazar Mondragón
29-11-2019.
Lerma, Estado de México



Invitado por el Área de Sistemas de Información y Ciencias Computacionales (SIC2), de los Departamentos de Procesos Productivos y de Sistemas de la Información y Computación, de la División de CBI, el Doctor Enrique Stevens Navarro, impartió la conferencia magistral “Internet inalámbrico, el de las cosas inteligentes y energéticamente eficientes”.

El doctor Stevens, doctorado en Ingeniería Eléctrica y computación por la University of British Columbia, hizo una recopilación histórica del Internet, desde el trabajo seminal de ARPANET por J.C.R. Licklider y L. Kleinrock hasta la tendencia actual de la ubicuidad del “Internet del Todo”, en la que se tiene una red descentralizada de objetos cotidianos que incluyen servicios de: gestión de tráfico, redes de área personal, redes domésticas y de edificios, sistemas de transporte inteligente, minería, suministro de comida, redes de sensores en maquinaria e industria, monitoreo de la calidad del aire y del agua, internet de la salud, granjas inteligentes, además de la Industria 4.0.

A decir del Profesor-Investigador del Área de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, este gran crecimiento del Internet ha dado lugar a dos problemas muy importantes: el problema de conectividad, pues aún no se sabe cómo se podrán conectar todos los dispositivos, y el problema de alimentación energética, pues tampoco se ha resuelto cómo energizar todos los dispositivos.

En cuanto al primer problema, el académico y miembro de la Academia Mexicana de las Ciencias, refirió el uso de internet inalámbrico mediante WiFi-6 o 5G; pero señaló que el espectro electromagnético actualmente se encuentra saturado y el ancho de banda disponible es muy reducido. Las soluciones actuales se basan en

el uso dinámico y oportunista del espectro y son: radio adaptativo, radio cognitivo y radio inteligente, enfatizó.

Para el segundo problema, el Doctor Stevens planteó cuatro soluciones actuales: la alimentación convencional mediante la red eléctrica, la utilización de baterías, el uso de sistemas de energía renovable como celdas solares y aerogeneradores eléctricos, y el uso de la nueva tecnología PoWi-Fi en donde se hace la transferencia simultánea de información y potencia.

Es importante recalcar que, aunque actualmente existen soluciones, a largo plazo estas soluciones serán insuficientes y se deberán buscar nuevas. Las incógnitas planteadas por el Doctor Stevens, dan pie a problemas de investigación actuales que pueden y deben ser abordados por instituciones educativas nacionales, en opinión de los académicos de la Unidad.

Con esta conferencia que se llevó a cabo el 22 de septiembre en las instalaciones de la UAM Lerma, concluyó el ciclo de conferencias magistrales: “50 años del nacimiento de Internet”, organizado por la Dra. Karen Miranda como Jefa del Área de Sistemas de Información y Ciencias Computacionales y el cierre de ciclos de conferencias de este año.



Fotografía: Benjamín Pimentel