

59º PERIODO DE SESIONES DE LA SUBCOMISIÓN DE ASUNTOS
CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS DE LA COMISIÓN SOBRE LA
UTILIZACIÓN DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE PARA FINES
PACÍFICOS (COPUOS)
7-18 de febrero de 2022

Tema 10. Novedades en los sistemas mundiales de navegación por
satélite

Sr. presidente, distinguidos delegados:

Actualmente el territorio mexicano está cubierto por el sistema satelital de aumentación americano, WAAS, se instalaron cinco estaciones de referencia en todo México, dando así la oportunidad de aprovechar las ventajas que ofrecen los equipos habilitados para esta condición. El desafío es ampliar el uso de las aplicaciones disponibles por parte de la sociedad y desarrollar las específicas para sus necesidades, en ese sentido aún hay una lista de tareas por realizar como: establecer un monitoreo oficial y una difusión de información dentro de México de las condiciones en que opera el servicio WAAS y GNSS (Global Navigation Satellite System) con el fin de dar certeza y poner a disposición la información que necesitan los desarrolladores de las aplicaciones. Hay una gran cantidad de oportunidades, y tenemos que analizar cómo los demás sistemas GNSS podrían mejorar.

La utilización de todas las aplicaciones, como la navegación autónoma en tierra y mar, en un sistema de alerta temprana o una red de sincronización, son ejemplos de oportunidades para participar en el desarrollo tecnológico a nivel mundial.

Por lo mencionado, la Agencia Espacial Mexicana en colaboración con el Centro Nacional de Metrología, ha emprendido el desarrollo de la prueba de concepto y prototipo para una **Red de Sincronía de Tiempo y Frecuencia** mediante la réplica de alta exactitud del Tiempo Universal Coordinado, generado en el Centro Nacional de Metrología, UTC(CNM), la cual es la mejor referencia de tiempo y frecuencia del país, con reconocimiento internacional. En perspectiva, se pretende desarrollar un sistema de transferencia de tiempo y frecuencia en tiempo real de alta exactitud utilizando la técnica de vista común por GNSS..

Algunos beneficios o aplicaciones de la Red de Sincronía del tiempo serian:

- Uso eficiente del ancho de banda de la red
- Mayor velocidad de transmisión en redes
- Robustecimiento en transacciones electrónicas
- Mayor seguridad en la red.
- Fortalecer la infraestructura tecnológica y de comunicaciones
- Consolidar el uso de la firma electrónica.
- Establecer un sistema de seguimiento y evaluación (del transporte público), automatizado y de consulta en tiempo real.

Asimismo, la Agencia Espacial Mexicana promovió ante la Unión Europea la emisión de una convocatoria específica que buscaba la instalación de un Centro

de Información Galileo para los programas Europeos de Satélites de navegación en México, para atender la región de México, Centro América y el Caribe. El Centro de Información, finalmente fue conformado por la Unión Europea, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Politécnica de Madrid, contando con la colaboración de la Agencia Espacial Mexicana; de este modo se brinda el *expertise* técnico y las capacidades institucionales y fuerza de trabajo adecuadas, para llevar a cabo las actividades previstas por la convocatoria en México, Centro América y el Caribe.

Los objetivos del Centro de Información son:

- Garantizar la visibilidad de las actividades de navegación por satélite en México y en la región
- Analizar las iniciativas de navegación por satélite en México y en la región.
- Garantizar el apoyo a los usuarios actuales y potenciales en México y en la región en actividades que incluyen el desarrollo de nuevas aplicaciones, productos y servicios basados en GNSS al permitir la cooperación industrial y de investigación entre actores latinoamericanos y europeos.

Asimismo, otro resultado de la colaboración de la AEM-ESA, es que se obtuvo una estación de monitoreo de datos GNSS en el centro de México (Centro Nacional de Metrología, Querétaro) y se comparten los datos en tiempo real para conocer mejor el comportamiento de los GNSS en la región respecto a su disponibilidad, precisión, continuidad, integridad y robustez.

En la actualidad, una vez efectuados las pruebas y ajustes necesarios, se podrían llevar a cabo gestiones para compartir los datos con diferentes usuarios nacionales como: la Red Geodésica Nacional del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Agencia Federal de Aviación Civil e Instituciones Académicas y de Investigación, así mismo se analizaría la posibilidad de ampliar esta colaboración con la ESA en otros sitios del País.

Gracias Sr. Presidente.