

Cómo la tecnología satelital potencia al Internet de las Cosas

La tecnología satelital está transformando el Internet de las Cosas al llevar conectividad robusta y de amplio alcance a sectores como minería, agricultura y energía. Este avance impulsa soluciones IoT en los entornos más desafiantes, permitiendo una gestión eficiente y segura de recursos remotos.



La tecnología satelital está siendo cada vez más integrada en las soluciones de Internet de las Cosas (IoT) que se desarrollan para diferentes sectores -como minería, energía, agricultura, logística, acuícola, gas y petróleo, entre otros-, principalmente por las grandes ventajas que posee frente a las limitaciones de la tradicional infraestructura de telecomunicaciones.

“En lugares aislados y llenos de retos, como por ejemplo yacimientos mineros o de petróleo, la conectividad de voz y datos siempre ha sido un desafío relevante. No obstante, el uso de la tecnología satelital ha contribuido a superar tales inconvenientes y, a la vez, ha permitido la implementación de soluciones de IoT para el monitoreo de activos y la gestión de recursos de manera remota, junto con velar por la seguridad del personal en campo, entre otras tareas”, afirmó Silvinia Grazia-

dio, VP de Marketing de Globalsat Group. En este sentido, la ejecutiva resalta cinco formas en que la tecnología satelital ayuda a expandir el uso de la tecnología IoT:

1. Amplia cobertura: Una de las principales fortalezas del servicio satelital es que sus antenas operan desde el espacio y, por ende, brindan cobertura de polo a polo, lo que posibilita que las soluciones de IoT operen desde cualquier punto del planeta. En cambio, tecnologías como la Fibra Óptica o las redes de telefonía móvil son más caras y difíciles de implementar en lugares como montañas, desiertos y océanos. Adicionalmente, la comunicación satelital funciona muy bien en movimiento, ya sea en aviones, barcos y vehículos.

2. Menores costos: La aparición de constelaciones de órbita baja (LEO) y de nanosatélites ha contribuido a reducir los costos de este tipo de servicios, con lo cual muchas más empresas en el mundo han podido beneficiarse de las soluciones de IoT, sobre todo en zonas sin cobertura tradicional.

3. Conectividad robusta: Los sistemas satelitales, al operar desde el espacio, resisten mejor las catástrofes naturales como terremotos, inundaciones, huracanes, etc., lo que los convierte en los más adecuados para comunicarse por voz y datos en situaciones de emergencia. Esta robustez también posibilita emplearlos como una red de respaldo o back up cuando la infraestructura principal se ve

interrumpida o dañada, lo que garantiza que las soluciones de IoT sigan operando en el tiempo.

4. Manejo de grandes volúmenes de datos: La conectividad satelital permite transmitir, en tiempo real o con un mínimo desfase, grandes volúmenes de datos procedentes de decenas, cientos o miles de dispositivos IoT distribuidos en distintos lugares geográficos. Esto es clave para aquellas tareas relacionadas con meteorología, control de activos y monitoreo de variables críticas.

5. Conexión directa. Los desarrollos satelitales “Direct to Device” (D2D) están transformando el ecosistema de IoT al ofrecer conectividad directa desde satélites a dispositivos convencionales, como smartphones y sensores, sin necesidad de infraestructura terrestre adicional. Esto amplía significativamente el alcance de las aplicaciones IoT, permitiendo su implementación en zonas remotas o de difícil acceso, donde antes la conectividad era limitada o inexistente.

Además, la tecnología D2D mejora la resiliencia de las comunicaciones, asegurando operaciones críticas en sectores como agricultura, minería, logística y respuesta ante emergencias. Este avance promete acelerar la adopción global de IoT y potenciar su impacto en la productividad y sostenibilidad.

“La tecnología satelital, junto con ampliar el alcance de la IoT al permitir la conexión de dispositivos en sitios remotos, también está haciendo posible nuevas aplicaciones en los diferentes sectores e industrias. En otras palabras, está redefiniendo el panorama de Internet de las Cosas”, puntualiza la ejecutiva. ■