

RED DE TRANSPORTE MÓVIL ADMINISTRADA

Una solución Signature para
telecomunicaciones

Descripción de la solución

SES | Networks

LOS MERCADOS DE RECURSOS BAJOS NECESITAN SERVICIOS MÓVILES RENTABLES

La manera en que nos comunicamos, hacemos negocios y consumimos información está cambiando. Mientras los usuarios móviles empresariales y residenciales adoptan aplicaciones que consumen mucha banda ancha, los analistas predicen que habrá casi 6 mil millones de suscriptores de banda ancha a nivel mundial para el 2025, lo que representa una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 5 % desde el 2017.¹

Para el 2021, casi el 75 % de los dispositivos conectados a la red serán dispositivos inteligentes que impulsan el crecimiento de los datos. El aumento más rápido de datos móviles tendrá lugar en regiones en desarrollo con centros urbanos remotos, como África y Medio Oriente.² Los consumidores de regiones semirurales, rurales y remotas están pasando de usar teléfonos móviles solo para llamadas a aplicaciones en nube con consumo intensivo de datos, tales como transmisión de video, telemedicina, agricultura electrónica y educación a distancia.

Los operadores de redes móviles (MNO) se están expandiendo hacia estos mercados para capturar nuevas fuentes de ingresos. Los gobiernos de muchos países ahora exigen que los MNO cubran un alto porcentaje de la población del país, en cumplimiento de las obligaciones de servicio universal regulado, y que ayuden a vivir vidas más saludables y prósperas.



¹ *The Mobile Economy 2018*, GSMA.

² *Cisco Visual Networking Index 2016—2021*

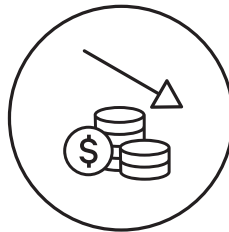
ALCANZAR LO INALCANZABLE

La mayoría de las zonas de pocos recursos enfrentan desafíos relacionados con el tipo de geografía, la confiabilidad de la infraestructura y la baja densidad demográfica, lo que hace que sea física o económicamente inviable ofrecer servicios de comunicación por fibra y microondas. Si los servicios de banda ancha de alta calidad van a llegar a estas comunidades, primero se deben superar estos desafíos.



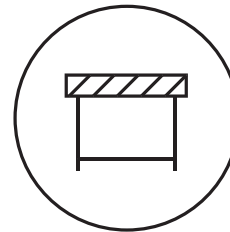
Las soluciones de transporte de fibra y de microondas tienen limitaciones

Las islas periféricas del Pacífico solo se pueden conectar a través de un único cable de fibra terminada. Otras islas son tan remotas que la fibra y las microondas no pueden llegar a ellas. En regiones montañosas o pueblos poco poblados, no hay retorno sobre la inversión en infraestructura de fibra o microondas. Las construcciones son demasiado costosas, complejas y requieren mucho tiempo. Las soluciones de transporte móvil se basan comúnmente en fibra, cobre o microondas. Sin embargo, en esos lugares remotos, los costos son considerablemente prohibitivos y puede que sea físicamente imposible ofrecer servicios de transporte de datos confiables.



Control de los costos operativos de la red

Una vez que realizan desembolsos de capital para infraestructura de extremo a extremo, los operadores requieren soluciones con bajos costos operativos para justificar la expansión de la red. Esto incluye contratar gente en la región que tenga los conocimientos adecuados, el costo de la capacidad de la red de transporte de datos, energía y seguridad para el sitio celular, y monitoreo y administración del rendimiento. Si los desembolsos de capital se pueden controlar y depreciar razonablemente durante varios años, los costos operativos suelen ser el mayor desafío para el caso de negocio. Sumado a esto, la poca densidad de suscriptores y el bajo promedio de ingresos por usuario (ARPU) son típicos en mercados emergentes, y el modelo de precios estándar según la capacidad satelital puede dar como resultado una gran disparidad entre costos operativos e ingresos, que es impulsada por el consumo.



Falta de soluciones de red llave en mano para zonas de pocos recursos

Incluso cuando la ecuación económica para capacidad de red de transporte de datos se puede resolver, el costo de adquirir y desplegar torres, radios celulares y energía a menudo es demasiado alto para las regiones de pocos recursos. Los principales fabricantes de celulares y torres se enfocan en centros de alta densidad demográfica que requieren torres que admiten radios grandes que consumen 2000 Watts de energía. Esto exige instalaciones sustanciales cercanas para la generación y transmisión de energía. Dado que es muy costoso adquirir y desplegar la infraestructura celular, no es económicamente viable en muchas zonas de pocos recursos. Lo que estas regiones necesitan es infraestructura celular de bajo costo con consumo eficiente de energía diseñada para mercados de poca densidad.

UN NUEVO ENFOQUE PARA LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL

Nuestras soluciones Signature para telecomunicaciones están adaptadas para cumplir los requisitos comerciales específicos de los MNO y respaldadas por contratos de nivel de servicio (SLA) sólidos y completos.

SES Networks puede abordar cualquier caso de uso de red de transporte móvil a través de la flota satelital multiórbita única de la industria y gracias a la experiencia local en servicios del ciclo de vida para afrontar desafíos técnicos complejos, y una amplia red de última generación de sistemas terrestres y soluciones para sitios remotos.

Nuestros servicios administrados de extremo a extremo (end-to-end managed services) eliminan el riesgo financiero y operativo de desplegar y administrar la red de retorno y la infraestructura necesaria. Un servicio totalmente administrado hace que el enlace de la red de transporte sea una extensión

perfecta de su red. Se integra fácil y rápidamente en la red mediante conexiones basadas en estándares, todo administrado por nuestros expertos en VSAT y tecnología de redes de datos.

Respaldadas por una gama de modelos de precios comerciales que reducen aún más el riesgo empresarial, nuestras soluciones de red de retorno hacen que la economía de la expansión de la red sea más atractiva. Esto ocurre principalmente en regiones de pocos recursos, donde la baja densidad demográfica y el bajo ARPU presentan un desafío para la rentabilidad a corto plazo.



Soluciones de red de transporte móvil administrada



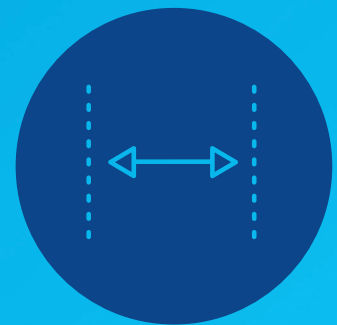
AMPLIA CARTERA DE SERVICIOS DEL CICLO DE VIDA

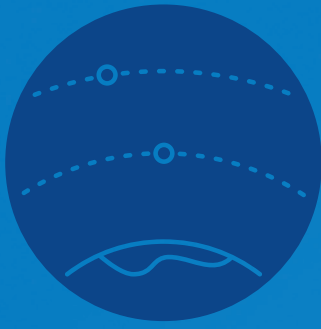
Nuestra cartera de servicios del ciclo de vida Ascent incluye el conjunto de soluciones de implementación de red, mantenimiento, administración, capacitación y consultoría más amplio de la industria. Para los MNO que despliegan conectividad de red de transporte, estos servicios tienen un papel fundamental en la aceleración de la generación de ingresos, ya que eliminan el riesgo de las operaciones de red y optimizan de manera proactiva el rendimiento de la red. Nuestro equipo Ascent brinda atención como su socio local y lo ayuda a abordar los desafíos críticos del despliegue, desde el diseño de soluciones de puertas de enlace en el país hasta la prueba y certificación de la instalación de terminales remotos. Los servicios del ciclo de vida Ascent están disponibles para todas nuestras opciones de servicio, y son particularmente una parte integrante de nuestros servicios administrados de extremo a extremo, lo que les permite a sus equipos permanecer concentrados en sus operaciones centrales en lugar de administrar y operar la red de transporte celular.

SOLUCIONES FLEXIBLES DE RED ADMINISTRADA DE EXTREMO A EXTREMO

Nuestras soluciones Signature para telecomunicaciones incluyen innovaciones tanto en la tecnología como en el modelo de negocio, y se pueden adaptar a los requisitos específicos de su negocio.

- **Red de transporte administrada de extremo a extremo:** Basada en la conectividad a través de nuestras constelaciones satelitales de órbita terrestre geoestacionaria (GEO) u órbita media terrestre (MEO), nuestro servicio completo de red de transporte administrada les permite a los MNO compensar el riesgo de adquirir, operar y mantener la red desde el terminal remoto en el sitio celular o punto de agregación hacia la transferencia de la red central del MNO.
- **Servicio administrado desde el satélite hasta el Gateway:** Con estas soluciones, SES Networks administra la conectividad desde el satélite hasta nuestro gateway, y proporciona una transferencia basada en estándares hacia la red central del MNO. En este escenario, el MNO mantiene el control y la administración del equipo terminal en el sitio celular.
- **Capacidad satelital:** Si el MNO es propietario y opera su propia infraestructura de gateway y terminal remoto, podemos alquilar capacidad en uno de nuestros satélites GEO para permitir una conexión de red de transporte.





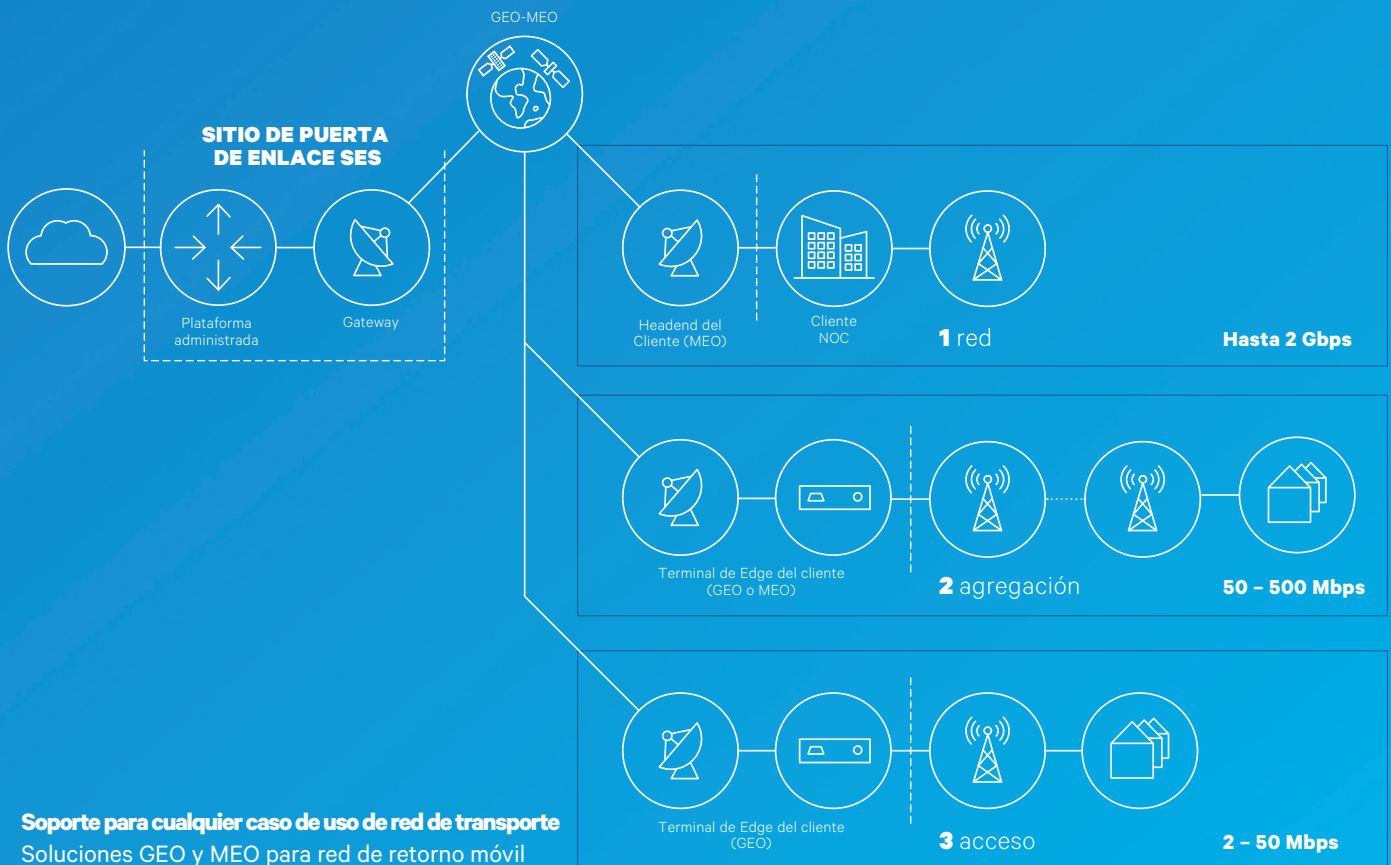
LA ÚNICA RED SATELITAL MULTIÓRBITA DE LA INDUSTRIA

Nuestras soluciones características para telecomunicaciones hacen uso de la única flota de satélites multiórbita de la industria para obtener un rendimiento óptimo basado en uno o más atributos de servicio clave, como costo, capacidad, baja latencia, cobertura y confiabilidad. Nuestra flota multiórbita ofrece un rango más flexible de SLA que cubren tasa de información comprometida (CIR), pérdida de paquetes, latencia, jitter, disponibilidad y tiempo medio de reparación (MTTR).

La única constelación satelital MEO comprobada comercialmente de la industria usa tecnología de haz puntual para ofrecer baja latencia, velocidades de datos de satélite de alto rendimiento (HTS) de hasta 1 Gbps a un solo sitio (hay varios haces dirigibles disponibles). Dado que un haz puede, por lo general, proveer banda ancha suficiente para varias torres en una región, las soluciones de MEO están adaptadas idealmente para redes de retorno de gran capacidad de tráfico desde un punto de agregación de varias torres.

Para los MNO, MEO hace que la red de retorno de baja latencia sea una realidad, lo que permite que todos los protocolos de comunicación de datos modernos funcionen como si estuviesen conectados por fibra. Es por ello que SES Networks es el único proveedor de servicios habilitados por satélite en ofrecer servicios certificados para cumplir el Carrier Ethernet (CE) 2.0 de Metro Ethernet Forum (MEF), por lo que usted podrá aprovechar un servicio Ethernet sólido basado en estándares respaldado por SLA estándares de la industria. Mientras los MNO migran a 4G/LTE, y finalmente a 5G, la baja latencia es fundamental para soportar el número cada vez mayor de aplicaciones que se entregan desde el borde móvil o la nube.

Hoy en día, la conectividad satelital GEO es la tecnología predominante que se utiliza para redes de transporte móviles, ya que ofrece conectividad rentable por sitio celular. Muchos de nuestros satélites GEO entregan tanto haces formados y haces puntuales en las bandas Ku y Ka con velocidades de datos HTS, lo que permite obtener niveles de rendimiento ideales para sitios celulares individuales que prestan servicios 2G, 3G o 4G/LTE.



Soporte para cualquier caso de uso de red de transporte
Soluciones GEO y MEO para red de retorno móvil



ASIGNACIÓN DINÁMICA DE BANDA ANCHA Y ESCALA

Nuestra red terrestre global se basa en plataformas carrier-grade y se mantiene en instalaciones seguras monitoreadas las 24 horas todos los días. Cada una de estas plataformas de servicios posee redundancia en las vías de fibra hacia los puntos de presencia de la red principal, con interconexiones sólidas con proveedores de emparejamiento y operadores de nube.

Nuestros servicios de red administrada están optimizados para redes de transporte móviles, y están diseñados para ofrecerle al usuario final una experiencia de calidad superior. También podemos ofrecer infraestructura desde la red de transporte hasta el hub perteneciente al Operador, si se requiere para propósitos regulatorios o de seguridad. Nuestras plataformas de servicio están construidas con capacidades clave:

- **Asignación dinámica de banda ancha:** Distribuimos la capacidad cuándo y dónde es necesario (a cualquier sitio celular dentro de un grupo de banda ancha definido) para permitirles a los operadores satisfacer las demandas cambiantes del usuario final en tiempo real. CIR y la tasa máxima de información (MIR) se pueden adaptar para cada sitio celular, lo que genera una experiencia de alta calidad en forma constante. También podemos ajustar la relación entre MIR y CIR para abordar la dinámica del patrón de tráfico y las diferencias reales en cada uno de sus sitios.
- **Eficiencia del espectro:** Utilizamos las últimas tecnologías de plataforma y módem para el tipo adecuado de red, tipo de tráfico y patrones de uso, lo que asegura un uso óptimo de los recursos del espectro según los requisitos de capacidad por sitio celular individual en direcciones tanto de subida como retorno.
- **Optimización de tráfico avanzada:** Nuestra infraestructura terrestre habilita canales de capa 2 y capa 3 de extremo a extremo entre puntos de demarcación designados en la red. Nuestros sistemas utilizan un enfoque granular para la configuración de la calidad de servicio (QoS) multicapa y la aplicación de la priorización de tráfico. Gracias a las técnicas de avanzada de optimización WAN y compresión, podemos reforzar nuestros SLA y aumentar la eficiencia de tráfico, lo que mejora la experiencia del usuario final.





NIVELES FLEXIBLES DE CAPACIDAD Y FACTURACIÓN BASADA EN VOLUMEN

Los servicios de red de transporte satelital tradicionales basados en un único canal por portadora (SCPC) asignan un nivel dedicado de banda ancha por sitio. En un mundo de flujos de tráfico previsibles, este modelo se ajusta a las necesidades del operador.

Mientras los datos generan una cantidad cada vez mayor del tráfico total en la red de transporte y mientras el uso de banda ancha por sitio es cada vez más variable, los enlaces basados en SCPC dimensionados para demandas pico exigen costos más altos, ya que tiene capacidad no utilizada en la red de transporte durante los períodos de menor demanda. La red de transporte que aprovecha la asignación dinámica de banda ancha ofrece un modelo de negocio más centrado en datos y rentable para los MNO.

Nuestros modelos de servicio están diseñados para alinear estrechamente los costos de la red de transporte con el consumo de tráfico del usuario final. El primer enfoque usa un conjunto flexible de capacidad donde el MNO puede asignar en forma dinámica CIR y MIR por sitio según los patrones de los suscriptores. Al MNO se le factura por el conjunto total de capacidad, lo que crea un modelo de servicio más rentable que uno basado en el rendimiento pico por sitio.

La facturación basada en el volumen es nuestro otro modelo de servicio. Aquí, al MNO se le asigna un volumen mensual fijo (CMV) con la posibilidad aumentarlo si accede a un conjunto compartido de banda ancha. Al Operador se le factura por terabytes consumidos, lo que genera costos de red de transporte que coinciden con el consumo del usuario. El resultado es una mejor alineación entre los ingresos del operador y los costos de la red de transporte, lo que ayuda a mejorar el caso de negocio de la red de transporte con un modelo operativo menos riesgoso.



UN SOCIO CONFIABLE A LARGO PLAZO

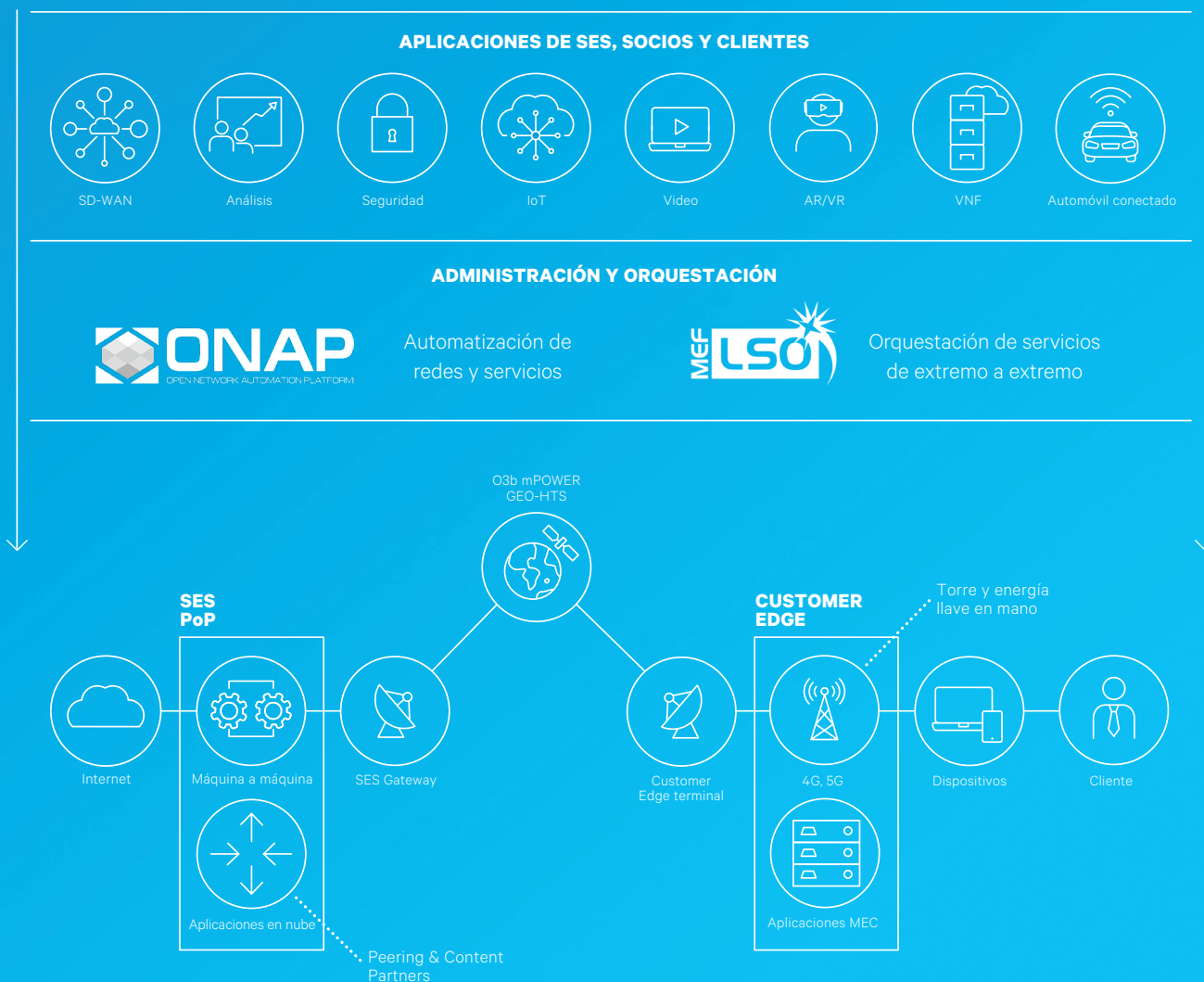
En un mercado de servicios móviles de rápida evolución, para los Operadores Móviles es fundamental proteger su inversión en red con servicios y soluciones que satisfagan la demanda del usuario final, mantengan costos bajos e impulsen sin problemas al MNO de una generación móvil a la siguiente.

Junto con un ecosistema creciente de socios, estamos creando y entregando soluciones complementarias a la red de transporte móvil, para abordar desafíos críticos relacionados con la calidad de servicio y la generación de ingresos. Un ejemplo es nuestra capacidad para ayudar a conectar a los usuarios finales a contenido y servicios en la nube a través de relaciones de direct peering con los más destacados proveedores de servicios de nube, proveedores de redes de entrega de contenido y empresas de interconexión y colubicación. Gracias a esto, para los MNO es más fácil mejorar la calidad de la experiencia de los usuarios finales con servicios y aplicaciones en nube.

Nuestro compromiso con el crecimiento futuro de los MNO se demuestra mediante nuestro enfoque impulsado por ecosistemas de las aplicaciones y servicios entregados desde el borde móvil (mobile edge). Mientras expandimos nuestro programa de asociación para administrar las funciones de red críticas en el borde móvil, podemos ofrecer nuevas oportunidades de ingresos a partir de aplicaciones hospedadas en el borde, incluidas aquellas basadas en Internet of Things (IoT) y virtualización de funciones de red (NFV).

Integración de satélite en un ecosistema de red con escalabilidad en la nube

Aplicaciones complementarias a través de un ecosistema de socios cada vez más grande



LIDERAZGO EN LA COMUNIDAD DE NORMALIZACIÓN

Hemos adoptado un rol de liderazgo en los principales organismos de normalización para ayudar a los MNO a proteger su inversión en redes y migrar a la nueva generación de redes móviles. Nuestra participación en iniciativas clave está reubicando a la industria satelital como una parte establecida y basada en estándares del ecosistema global de redes con escalabilidad en la nube.



MEF CE 2.0

MEF CE 2.0 y Orquestación de Servicios del Ciclo de Vida (LSO)

SES Networks es el primer y único proveedor de servicios satelitales en obtener la certificación CE 2.0 de MEF, que les permite a los MNO aprovechar los SLA estándares de la industria de extremo a extremo para atributos como latencia, jitter y rendimiento. También estamos adoptando la arquitectura de referencia de Orquestación de Servicios del Ciclo de Vida (LSO) de MEF para garantizar el cumplimiento y la aplicación de CE 2.0 y otros servicios de conectividad en un entorno ágil y automatizado adaptado idealmente para conectar aplicaciones basadas en la nube.



LINUX FOUNDATION

Plataforma de Automatización de la Red Abierta (ONAP)

En 2018, SES Networks se unió a la recién formada Linux Foundation Networking Fund (LFN) como socio fundador, impulsando la colaboración en iniciativas clave de seis proyectos de financiación de LFN, incluidos Plataforma de Automatización de la Red Abierta (ONAP), OPNFV y OpenDaylight. En particular, hemos adoptado ONAP en un esfuerzo para que sea más simple, rápido y rentable para los MNO probar nuevos servicios de red a demanda, funciones de red virtual incorporados, e integrarlos en nuestro entorno operativo.



INICIATIVAS 5G

SaT5G, SATis5 y 5G-VINNI

Si bien 5G aún se encuentra en las etapas iniciales de planificación a nivel mundial, SES Networks está invirtiendo en una amplia variedad de iniciativas de estándares relacionadas con 5G para demostrar su viabilidad para casos de uso particulares en un entorno de red satelital. Nuestro rol de liderazgo en estas iniciativas, dirigidas por la Unión Europea (SaT5G and 5G-VINNI) y la Agencia Espacial Europea (SATis5), demuestra nuestros recursos globales y nuestra experiencia en pruebas e integración avanzadas de redes

EXPANDIR SUS SERVICIOS A NUEVAS REGIONES

Como crecimiento de los ingresos para plataformas de servicios en zonas urbanas, la expansión hacia zonas de pocos recursos representa una oportunidad fundamental para los MNO de hacer crecer su negocio y cumplir las obligaciones de servicio universal regulado. Sin embargo, proporcionar el caso de negocio para la expansión de la red sigue siendo un desafío. Los costos de capacidad están aumentando mientras las aplicaciones de video y otras aplicaciones de alto consumo de datos requieren más banda ancha, y no son tan fácilmente capitalizables como voz y SMS. La red de transporte por fibra y microondas es, por lo general, muy costosa para extender hacia zonas de pocos recursos, con un período de recuperación de la inversión mucho más largo que lo que la mayoría de los MNO pueden aceptar. Esto deja a las zonas de pocos recursos con una falta de soluciones de sitios celulares diseñadas para sus necesidades, ya que los desembolsos de capital para la mayoría de ellas son demasiado altos para zonas con baja densidad demográfica.

Nuestras soluciones Signature para telecomunicaciones abordan estos desafíos. Con innovaciones en servicios de red administrada, tecnología avanzada de sistemas terrestres, soluciones de terceros integradas y nuevos modelos de precios que alinean los ingresos con los costos, nuestras soluciones están diseñadas para ayudar a los MNO a hacer crecer su negocio. La opción de conectividad GEO o MEO permite la expansión de sus redes y le da la flexibilidad para abordar cada caso de uso de redes de transporte con una solución basada en estándares preparada para el futuro. Nuestros equipos locales de expertos en servicios del ciclo de vida Ascent se asocian con usted para superar los desafíos técnicos, asegurando que su negocio pueda obtener el máximo valor de su inversión. El momento para extender el alcance de su red, ofrecer nuevos servicios y migrar a la nueva generación de tecnología móvil es hoy.

Comuníquese hoy mismo con nosotros para conocer cómo nuestros servicios de red de transporte móvil administrada pueden ayudarlo a cumplir las obligaciones de servicio universal y hacer crecer su negocio.



¿Está listo para extender su servicio a zonas de pocos recursos?

getconnected@ses.com

OFICINA CENTRAL DE SES

Château de Betzdorf
L-6815 Betzdorf
Luxembourg

OFICINAS REGIONALES

Acra | Ghana
Addis Abeba | Etiopía
Bogotá | Colombia
Bucarest | Rumania
Dubái | Emiratos Árabes Unidos
Florida | EE. UU.
La Haya | Países Bajos
Estambul | Turquía
Kiev | Ucrania
Lagos | Nigeria
Londres | Reino Unido
Miami | EE. UU.
Ciudad de México | México
Moscú | Rusia
Múnich | Alemania
París | Francia
Princeton | EE. UU.
Riga | Letonia
Río de Janeiro | Brasil
São Paulo | Brasil
Singapur | Singapur
Estocolmo | Suecia
Varsovia | Polonia
Washington DC | EE. UU.

Publicado en noviembre de 2018.
Este folleto es únicamente para fines informativos
y no representa una oferta de SES.

SES se reserva el derecho de modificar la
información en cualquier momento y no asume
ninguna responsabilidad por errores, omisiones o
cambios. Todas las marcas y nombres de productos
utilizados pueden ser marcas registradas y como tal
se reconocen.

Para obtener más información sobre SES,
visite: www.ses.com