



**Documentos de referencia
de la UIT**

La UIT, como único organismo de las Naciones Unidas encargado de gestionar a escala mundial los recursos constituidos por el espectro radioeléctrico y las órbitas, desempeña la delicada función de velar por que los sistemas de satélite multimillonarios de los operadores funcionen sin problemas hasta el final de su vida útil y que presten servicios a miles de millones de personas sin interferir entre sí.

COMPARTIR EL CIELO: EL PAPEL DE LA UIT EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS ÓRBITA-ESPECTRO Y DE LOS SATÉLITES

Desde que surgieron los sistemas de satélites comerciales en la década de los 60, los satélites han llegado a prestar una amplia gama de servicios esenciales a los ciudadanos de todo el mundo. Son fundamentales para proporcionar infraestructura de redes móviles y de radiodifusión de televisión, telecomunicaciones de emergencia, la determinación de posición, información meteorológica, vigilancia ambiental y servicios de comunicación que velen por la seguridad de la vida en la tierra, el mar y aire.

La evolución de la telecomunicación por satélite ha puesto de relieve la necesidad de gestionar un recurso internacional nuevo no utilizado hasta la fecha: el recurso que constituyen los espectros y las órbitas de los satélites. Debido a la creciente demanda de espacio para los satélites, este recurso (en particular el correspondiente a la órbita de los satélites geoestacionarios, que sustenta un porcentaje importante de la radiodifusión de televisión en todo el mundo, la difusión mundial en directo y los servicios de datos –tramo de conexión a las redes de telefonía móvil y las terminales de muy pequeña apertura–) está cada vez más congestionado. Al mismo tiempo, la utilización progresiva de las órbitas terrestres más bajas está aumentando la necesidad de entablar una coordinación internacional.

La UIT, como único organismo de las Naciones Unidas encargado de gestionar a escala mundial los recursos constituidos por el espectro radioeléctrico y las órbitas, desempeña la delicada función de velar por que los sistemas de satélite multimillonarios de los operadores funcionen sin problemas hasta el final de su vida útil y que presten servicios a miles de millones de personas sin interferir entre sí.

La UIT, como gestor de este recurso, tiene la responsabilidad de:

- mantener el [Registro Internacional de Frecuencias \(MIFR\)](#), en el que se inscriben los derechos y las obligaciones internacionales de los satélites y otras estaciones terrenales asociadas respecto a la utilización de este recurso, incluidos el reconocimiento internacional y la protección de esta utilización;
- coordinar la planificación de nuevas redes de satélite para asegurar que los nuevos sistemas de satélite son compatibles con los inscritos hasta el momento en el MIFR;
- velar por que los sistemas de satélite funcionen de conformidad con las disposiciones del [Reglamento de Radiocomunicaciones](#), el tratado internacional vinculante de la UIT que rige la utilización de los sistemas de radiocomunicaciones en todo el mundo. El Reglamento de Radiocomunicaciones garantiza un entorno para el funcionamiento de los satélites en el que se controlen las interferencias, así como el acceso equitativo a los recursos naturales constituidos por el espectro de frecuencia y la órbita de los satélites geoestacionarios.



La OSG está cada vez más congestionada (con 400 satélites geoestacionarios en funcionamiento actualmente y unos 40 satélites nuevos cada año), por lo que el papel de la UIT para facilitar la coordinación de los satélites está adquiriendo cada vez más importancia.

ÓRBITAS DE SATÉLITE

Las órbitas de satélite utilizadas más comúnmente son la órbita terrestre baja (LEO), con altitudes inferiores a 2 000 km; la órbita terrestre media (MEO), con altitudes entre 2 000 km y 36 000 km; la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG), con un altitud de 36 000 Km por encima del ecuador; y la órbita terrestre alta (HEO), con una altitud/altura superior a los 36 000 km.

La OSG sigue siendo la más solicitada porque los satélites que la utilizan aparecen fijos en el cielo y por tanto pueden dar una cobertura permanente sin necesidad de que las estaciones terrenales estén equipadas con sistemas de seguimiento caros. Además, un único satélite en la OSG puede atender una zona muy amplia, lo cual se traduce en la capacidad de prestar servicio a millones de clientes en la región.

La necesidad de coordinación

La OSG está cada vez más congestionada (con 400 satélites geoestacionarios en funcionamiento actualmente y unos 40 satélites nuevos cada año), por lo que el papel de la UIT para facilitar la coordinación de los satélites está adquiriendo cada vez más importancia.

Hace 30 años, los seis grados de separación espacial entre satélites geoestacionarios que utilizaban las mismas frecuencias en la misma zona geográfica eran considerados un mínimo para garantizar la coexistencia sin problemas de los satélites. En la actualidad, gracias a los adelantos técnicos y al minucioso trabajo de coordinación que realizan las partes interesadas en el marco del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, la separación orbital suele ser de dos grados.

A medida que aumenta el número de satélites se hace necesario evaluar con más cuidado y exactitud el riesgo de interferencias perjudiciales para seguir garantizando la viabilidad de las cuantiosas inversiones realizadas en actividades espaciales.

La función coordinadora de la UIT para el despliegue de nuevos satélites entraña cálculos técnicos complejos y una coordinación con las administraciones y los operadores cuyos sistemas de satélites y estaciones terrenales podrían experimentar interferencias debido a las transmisiones de un nuevo satélite. La UIT evalúa todos los nuevos sistemas de satélites previstos respecto de su compatibilidad con todos los sistemas y estaciones ya inscritos en el MIFR a los que podría afectar: así se garantiza que el nuevo sistema pueda funcionar sin sufrir interferencias perjudiciales de los satélites que ya están en órbita y sin causar interferencias a los sistemas existentes.

Asimismo, los expertos que participan en las Comisiones de Estudio del UIT-R elaboran recomendaciones e informes para dar a conocer las novedades en relación con la utilización eficiente del espectro y la órbita y garantizar la compatibilidad de esos sistemas entre sí, así como con los sistemas terrenales que utilizan las mismas bandas de frecuencia.



Más allá de la etapa inicial, la coordinación habrá de ser un empeño continuo mientras el sistema de satélites necesite utilizar la radiofrecuencia, como elemento imprescindible para mantener la calidad y la fiabilidad del servicio que presta.

INTERFERENCIA DELIBERADA ENTRE SATÉLITES

En los últimos años se ha hecho manifiesto un número creciente de interferencias perjudiciales, tanto entre sistemas espaciales como terrenales, que perturban o impiden la recepción de señales por satélite. En algunas ocasiones las interferencias perjudiciales han afectado al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) que se utiliza en la aviación civil, lo cual ha amenazado con perturbar el tráfico aéreo internacional.

Como organismo de las Naciones Unidas responsable de gestionar el espectro radioeléctrico y las órbitas de satélite, la UIT tiene la obligación de hacer cumplir las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a la resolución de casos de interferencia perjudicial, en las que se prevé la colaboración de todas las partes afectadas para resolver el problema.