



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

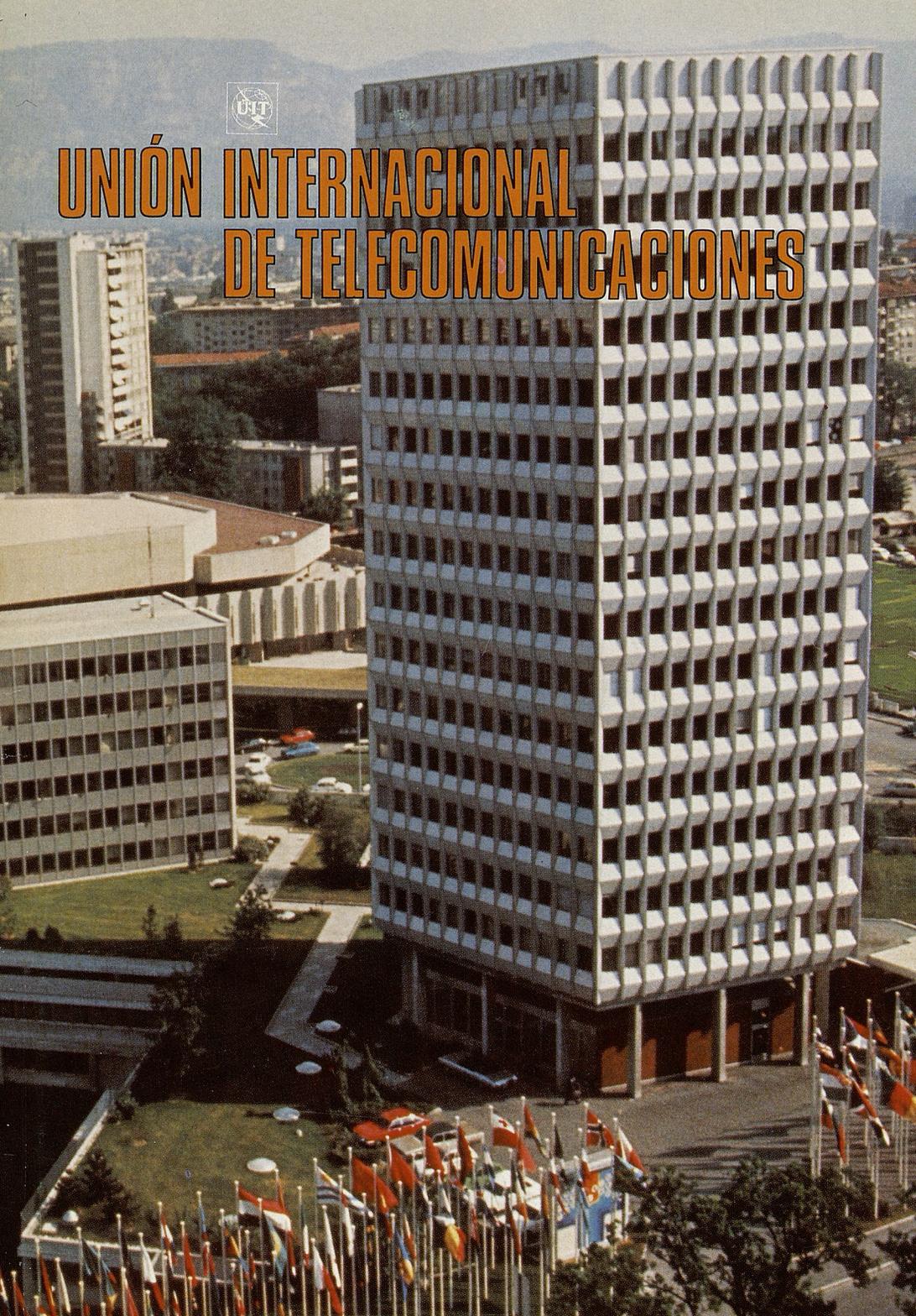
(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES



Documentación de información sobre la UIT ya publicada:

- Libro — Del semáforo al satélite, 1793-1969 (1965)
- Fascículo N.º 1 — 1865-1965, cien años de cooperación internacional (1967)
- Fascículo N.º 2 — La UIT y las radiocomunicaciones espaciales (1968)
- Fascículo N.º 3 — Octavo Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1969)
- Fascículo N.º 4 — Coloquio «Espacio y radiocomunicaciones», París, 1969 (1969)
- Fascículo N.º 5 — Día Mundial de las Telecomunicaciones — 17 de mayo de 1969 (1969)
- Fascículo N.º 6 — Noveno Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1970)
- Fascículo N.º 7 — Día Mundial de las Telecomunicaciones — 17 de mayo de 1970 (1971)
- Fascículo N.º 8 — Décimo Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1971)
- Fascículo N.º 9 — Alocuciones pronunciadas en la sesión inaugural de la segunda Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales el 7 de junio de 1971 (1971)
- Fascículo N.º 10 — Undécimo Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1972)
- Fascículo N.º 11 — Duodécimo Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1973)
- Fascículo N.º 12 — Inauguración de la torre de la UIT (1973)
- Fascículo N.º 13 — PANAFTEL — La red panafricana de telecomunicaciones (*en francés e inglés solamente*) (1974)
- Fascículo N.º 14 — Coloquio «Espacio y radiocomunicaciones», París, 1973 (*en francés e inglés solamente*) (1974)
- Fascículo N.º 15 — Decimotercer Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1974)
- Fascículo N.º 16 — ¿Qué es la UIT? (1974) (1979)
- Fascículo N.º 17 — Decimocuarto Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1975)
- Fascículo N.º 18 — Sistema de radiocomunicaciones espaciales para prestar ayuda en caso de catástrofes naturales (1975)
- Fascículo N.º 19 — Decimoquinto Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1976)
- Fascículo N.º 20 — El teléfono cumple cien años
- Fascículo N.º 21 — Decimosexto Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1977)
- Fascículo N.º 22 — Telecomunicación y desarrollo (1978)
- Fascículo N.º 23 — Decimoséptimo Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las telecomunicaciones y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (1978)
- Fascículo N.º 24 — La UIT y la capacitación (1978)

¿Qué es la UIT?



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

Destinado a la información; texto sin carácter oficial



... «Estamos reunidos en verdadero Congreso de la Paz. Si es verdad que la guerra se origina sólo en mal entendidos ¿no se destruiría una de sus causas facilitando entre los pueblos a intercambio de ideas y poniendo a su alcance este prodigioso medio de transmisión, el hilo eléctrico, en el que el pensamiento, como llevado por el rayo, vuela a través del espacio, y que permite establecer un diálogo rápido, incesante, entre los miembros dispersos de la familia humana?»...

Conferencia de París – 1865

1. Historia de la UIT

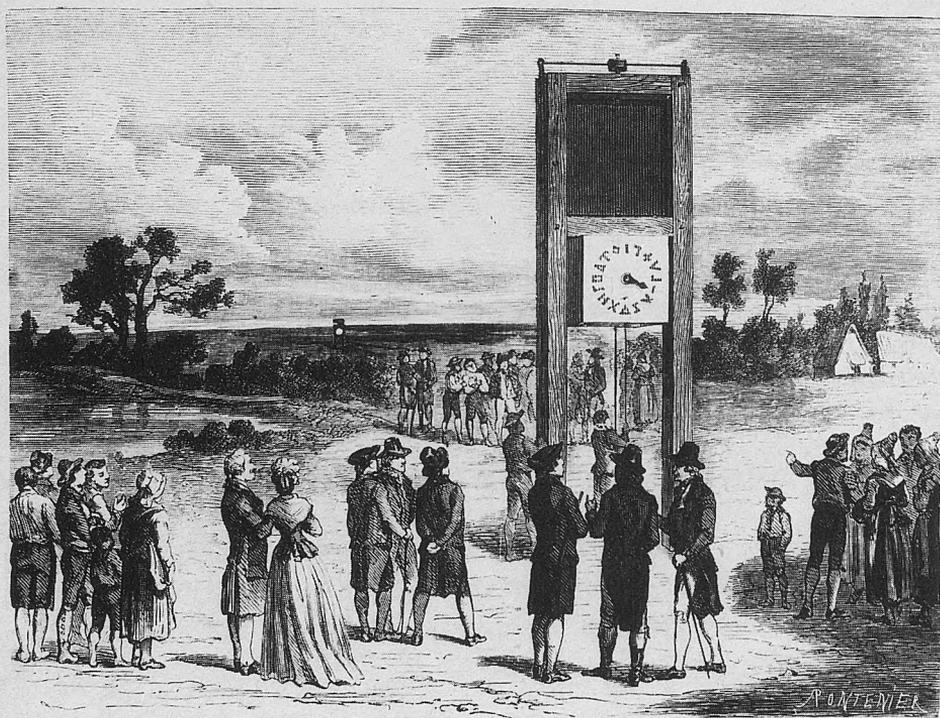
A los flancos de las Naciones Unidas, que desde hace más de 30 años luchan por el futuro, se encuentran sus organismos especializados. Cada uno de ellos es, por derecho propio, una organización internacional y trata, como indica el nombre que los engloba, un ramo determinado de las necesidades y de la actividad humanas. En su mayoría nacieron con su forma actual después de la creación de las propias Naciones Unidas. Algunos, sin embargo, pertenecen a generaciones anteriores. El más antiguo de todos, el primero que ha celebrado su Centenario, es la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Quizás parezca esto extraño, pues seguramente no hay nada que pueda ser más moderno que las telecomunicaciones, con el télex, con la televisión, con las radiocomunicaciones que nos permiten adentrarnos por el espacio, y con las perspectivas de comunicaciones telefónicas por haces de luz. Y sin embargo, acaso esta yuxtaposición de lo antiguo y lo moderno no sea tan extraña. Porque, después de todo, ¿qué es la telecomunicación?

A medida que las sociedades humanas se desarrollan y empiezan a tener conciencia de la distancia, buscan ingeniosamente el medio de comunicar a través de las vastas zonas que las separan. Para ello recurren, en su mayor parte, a mensajeros de uno u otro género; pero usan también otros métodos acústicos y ópticos: tambores en la selva, fanales en las costas, señales fumígenas en el horizonte. Estos métodos, hoy día pintorescos, eran soluciones eminentemente prácticas ideadas por la industria del hombre para salvar los obstáculos que la distancia oponía a su necesidad fundamental de

comunicar. He ahí las primeras telecomunicaciones.

Desde los albores de la civilización hasta hace poco más de 100 años, el hombre, en sus esfuerzos por comunicar a larga distancia, no fue mucho más allá del mensaje escrito, del tambor, del fanal y de la señal fumígena. Uno de los últimos aparatos de fines del siglo XVIII, fue el «telégrafo óptico» o semáforo, del francés Claude Chappe. En la cima de colinas distantes varios kilómetros, se erigían torres de señales provistas de aspas móviles. Dando a las aspas distintas posiciones se iban detreando los mensajes que se leían con



690166

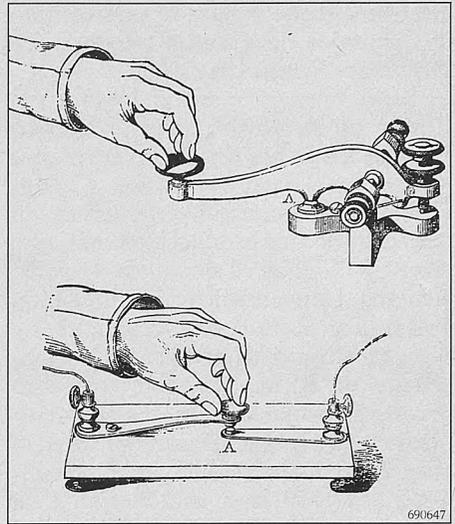
2 de marzo de 1791 : primeros experimentos con el telégrafo óptico por Chappe (grabado de la época)

catalejo en otra torre próxima y se iban retransmitiendo de torre en torre. El sistema funcionaba perfecta y rápidamente en los días claros, pero era inútil con niebla o por la noche.

Los progresos de la electricidad en la primera mitad del siglo XIX centuplicaron súbitamente la capacidad de logros prácticos del hombre, y ninguno fue más espectacular que el invento del telégrafo eléctrico.

Entre los pioneros del telégrafo eléctrico se encuentra Samuel Finley Breese Morse. En 1835 expuso un modelo de su aparato en la Universidad de Nueva York, y en 1837 lo patentó. El 6 de enero de 1838, valiéndose de una corriente eléctrica, consiguió enviar por un hilo de cinco kilómetros de longitud los signos del alfabeto que había inventado y que lleva su nombre. El 24 de mayo de 1844 se inauguró entre Washington y Baltimore el primer enlace público con el aparato Morse.

En Europa, el telégrafo eléctrico se puso a disposición del público, en general, hacia 1848. Al principio, las líneas no franqueaban los confines de los países y, en las localidades fronterizas, los mensajes se pasaban de mano en mano para ser expedidos más lejos. Fue



1853: Manipuladores de una aparato Morse, Estados Unidos

tal el entusiasmo que suscitó este útil y maravilloso medio de comunicación que los Estados sintieron pronto la necesidad de reglamentar, por acuerdos intergubernamentales, la utilización de tipos determinados de conductores y aparatos, la aplicación de prescripciones de explotación uniformes, la percepción de tasas y su recíproca liquidación.

Las uniones regionales

Los gobiernos tuvieron que superar dificultades que hoy día se resolverían en un santiamén. Así, para no citar más que un ejemplo, Prusia, que en 1848 proyectaba enlazar su capital con las localidades fronterizas del Reino, hubo de concluir con los Estados alemanes quince convenciones, ni una

menos, para obtener los derechos de tránsito necesarios para la construcción de sus líneas. Todas estas convenciones surtían efectos exclusivamente en el interior de Alemania. La primera convención que revistió cierto carácter internacional fue la relativa al «Establecimiento y utilización de telégrafos

electromagnéticos para el intercambio de mensajes de Estado» firmada en 1849 entre Prusia y Austria.

Como muestra el cuadro, diversos Estados alemanes firmaron entre ellos y con otros países europeos, convenciones que constituyen entonces la base de todos los establecidos más adelante – Unión Telegráfica austro-alemana, Convención de Berlín, Unión Telegráfica de Europa Occidental – y que desembocaron en 1858 en la Convención de Berna. En aquel momento se consiguió una uniformidad casi completa en la reglamentación del servicio telegráfico internacional, que se confirmó, en 1859, con la adhesión a la Convención de la Unión Telegráfica

La creación de la Unión

Si se vuelve hacia atrás algunos años se observa que en 1864 existían dos convenciones internacionales, firmadas, respectivamente, en Bruselas y en Berna en 1858. Los progresos científicos, la extensión de las líneas y la multiplicidad de las relaciones telegráficas ponían más y más de manifiesto que las disposiciones de estos dos instrumentos no estaban ya en absoluto en armonía con las necesidades y las condiciones de la época.

De ahí que, deseando aprovechar las lecciones de la experiencia y reconociendo las ventajas de una uniformidad telegráfica completa en las relaciones internacionales, Francia propusiera, no sólo a los Estados signatarios de las convenciones precedentes sino a todas las potencias europeas, que se reunieran en una conferencia para negociar un

austro-alemana. Esta última prosiguió, sin embargo, sus propias actividades a base del acuerdo de Bruselas, y en el mismo año 1859 extendió sus relaciones con los Estados de la Iglesia, el Ducado de Módena, Noruega, Parma, Suecia y Toscana, con la *International and Electric Telegraph Company*, la *Submarine Telegraph Company* y la *Compagnie des lignes télégraphiques* de las islas del Mediterráneo y, en 1860, con Turquía y los principados del Danubio.

Disuelta la Confederación germánica después de la batalla de Sadowa, en 1866, la Unión austro-alemana vio disminuir progresivamente su importancia, quedando disuelta en 1872, a raíz de la constitución del Imperio alemán.

tratado general. Gran Bretaña no fue invitada porque el servicio telegráfico estaba entonces en este país en manos de compañías privadas.

La Conferencia se reunió en París, del 1.º de marzo al 17 de mayo de 1865, día de la firma del primer Convenio Telegráfico Internacional, del que nació la Unión Telegráfica Internacional. Este memorable documento lleva, junto a la firma del Emperador de los franceses, la del Ministro de Suiza, seguida de la de los representantes de Austria (Hungría), Gran Ducado de Baden, Baviera, Bélgica, Dinamarca, España, Grecia, Hamburgo, Hanovre, Italia, Países Bajos, Portugal, Prusia, Rusia, Sajonia, Suecia y Noruega, Turquía y Wurtemberg. Estos 20 Estados son los fundadores de la Unión. Meklembourg adhirió al Convenio antes de finalizar el año.

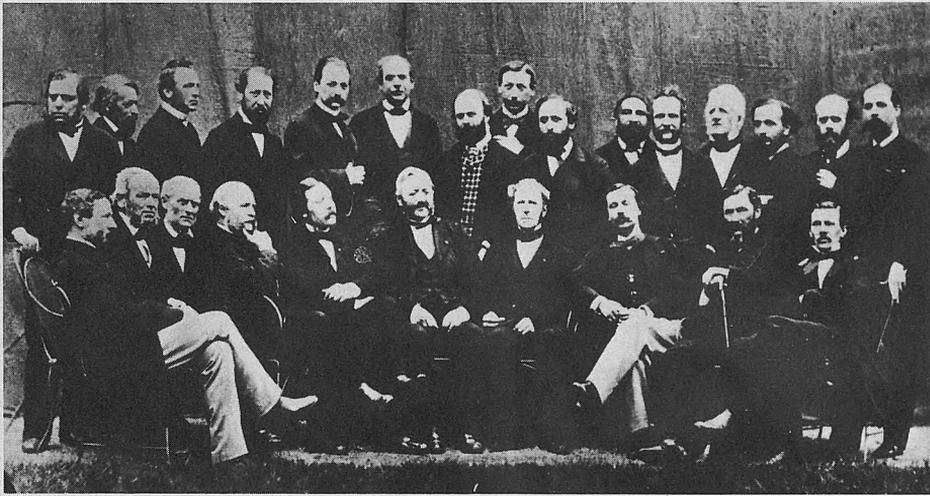
Las primeras convenciones 1849–1859

- 1849: – Prusia-Austria
– Prusia-Sajonia
– Prusia-Bélgica
- 1850: – **Unión Telegráfica austro-alemana**
1850: Prusia-Austria-Bavaria-Sajonia
1851: Wurtemberg
1852: Países Bajos-Hanovre
1854: Baden-Mecklemburg Schwering
– Prusia-Bélgica
- 1851: – Bélgica-Francia
- 1852: – **Acuerdo de París**
Francia-Bélgica-Prusia
– Suiza-Francia
– Austria-Suiza
- 1853: – Austria-Cerdeña
– Cerdeña-Suiza
- 1855: – **Convención de Berlín**
– **Unión Telegráfica de Europa occidental**
1855: Francia-Bélgica-Cerdeña-Suiza-España
1856: Holanda-Portugal
- 1856: – Francia-Suecia-Noruega
- 1857: – Conferencia de la Unión Telegráfica Occidental
– **Invitación del Consejo Federal Suizo para la Conferencia de Berna**
- 1858: – **Convención de Bruselas**
Bélgica-Francia-Prusia
– **Convención de Berna**
Estados de la Unión Occidental
- 1859: – Adhesión de la Unión Telegráfica austro-alemana a la
Convención de Berna

El primer Convenio Telegráfico Internacional

Aunque elaborado sobre una base eminentemente federativa, el primer Convenio Telegráfico Internacional contenía ya el germen de la idea colectiva que, en el transcurso de los años, habría de convertirse en una voluntad de acción común. En ninguna otra constitución de una organización internacional de esta envergadura se había expresado esta intención con tanta claridad.

ciones la admisión de mensajes cifrados, que debían, sin embargo, certificarse; admitió, asimismo: los telegramas con respuesta pagada, para múltiples direcciones, con entrega por propio, por estafeta, en propia mano y para hacer seguir en el interior del país y, por último, los mensajes semafóricos. El Convenio estipulaba que las administraciones debían enlazar en lo posi-



1863: Grupo de delegados en la 1.ª Conferencia telegráfica internacional, París

693279

En el nuevo tratado que, gracias a la iniciativa tan meritoria del gobierno francés, agrupaba a la casi totalidad de los Estados europeos, se incorporaron las disposiciones concordantes de las dos Uniones telegráficas precedentes. La Conferencia de París estableció que el *Morse* fuera el aparato telegráfico internacional; admitió en la correspondencia telegráfica todas las lenguas habladas en los Estados contratantes; dejó a la discreción de las administra-

ble los centros económicos de gran tráfico por medio de líneas directas constituidas según normas determinadas; ponía todas las líneas bajo la protección de los Estados contratantes y regulaba por último la fijación de las tasas terminales y de tránsito.

La Conferencia de París estimó necesario que las disposiciones del Convenio se revisaran y completasen en reuniones periódicas.

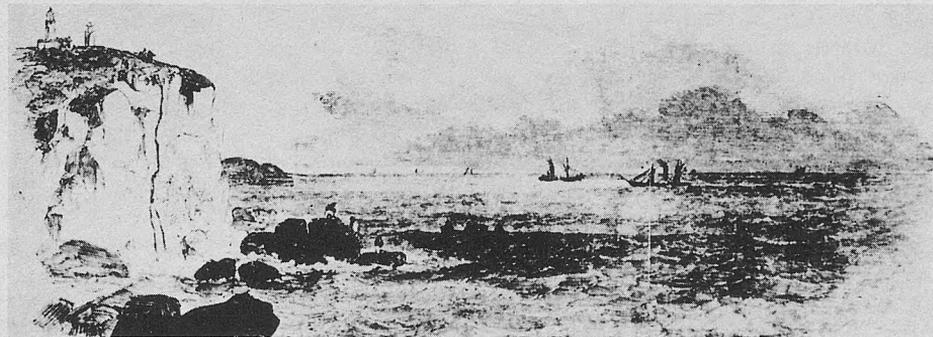
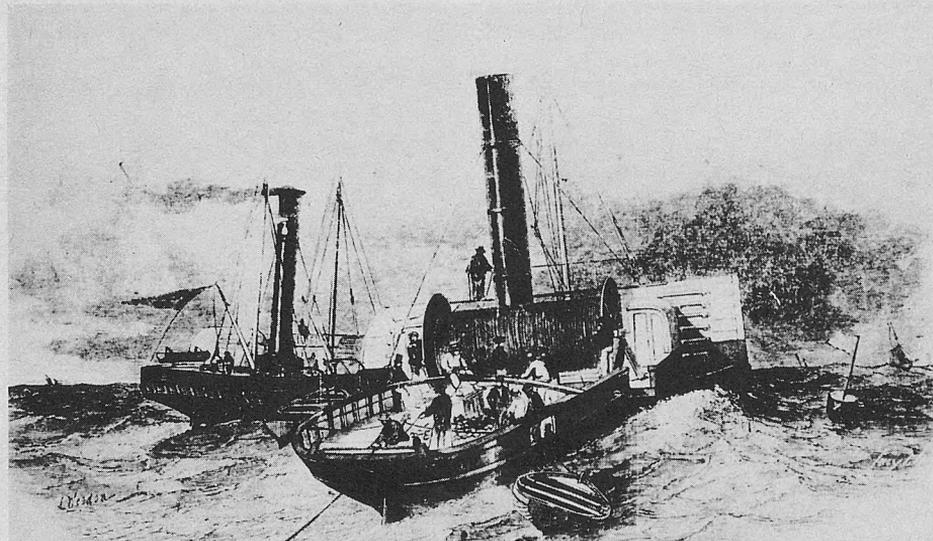
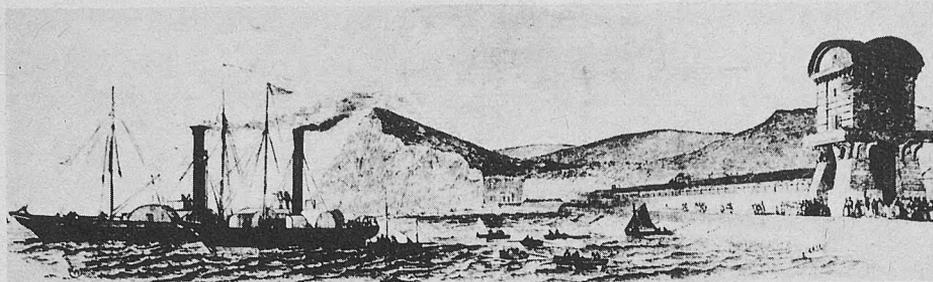
La historia de la Unión, reflejo de la historia de las telecomunicaciones

A esta histórica Conferencia siguió en 1868 la de Viena, que tomó una decisión de casi idéntica importancia en la historia de las organizaciones internacionales: crear la sede, que se fijó en Berna, con una Secretaría denominada Oficina de la Unión, que empezó con una plantilla de tres funcionarios, dos suizos y uno belga, y estuvo bajo el control del gobierno suizo hasta 1947. Este comienzo fue modesto, pero dejó sentado claramente para el futuro el principio de que las organizaciones intergubernamentales necesitaban un domicilio y funcionarios.

Durante el resto del siglo XIX, la Unión siguió adelante con determinación y fue celebrando conferencias, más y más grandes, en las románticas capitales de una Europa hoy desaparecida. Revisó y reestructuró el Reglamento Telegráfico Internacional, prohibió terminantemente los telegramas contrarios al orden o a la moral públicos, afrontó sin desmayo problemas jurídicos y económicos y llegó a preguntarse si la multiplicación del uso de códigos privados no impondría un esfuerzo demasiado excesivo a los telegrafistas. En 1885 inició la preparación de reglas internacionales para el teléfono, inventado en 1876 por Alexander Graham Bell. Luego siguió desarrollándose paulatinamente.

Unos años después, en 1895 y 1896, las primeras transmisiones satisfactorias de telegrafía sin hilos, coronamiento de decenios de investigaciones y experiencias, iniciaron la que hoy día sigue considerándose como la revolución más grande de la historia de las telecomunicaciones. La invención de la *radio*, una de las más gloriosas conquistas de la ciencia, estará asociada siempre a los nombres de James Maxwell, Heinrich Hertz, Oliver Lodge, Alexander Popov, Guglielmo Marconi, Lee de Forest y Edouard Branly.

La radio, que se consideró en un principio únicamente como una forma muy perfeccionada de la telegrafía, se extendió por el escenario internacional con mayor rapidez aún que su antecesora, al poner por primera vez a los barcos en navegación al alcance de las telecomunicaciones, e inmediatamente se vio la necesidad de su reglamentación internacional. Ya en 1902, cuando el Príncipe Enrique de Prusia cruzaba el Atlántico, de regreso de un viaje a Estados Unidos de América y quiso enviar al Presidente Teodoro Roosevelt un mensaje de cortesía, surgió un problema altamente ilustrativo de esa necesidad al serle rehusado el servicio, exclusivamente porque el equipo radioeléctrico del barco no era del mismo tipo ni de la misma nacionalidad que



Hacia 1870 : Tendido de un cable submarino en el canal de la Mancha para enlazar las estaciones telegráficas de Dover y Cap Gris-Nez (grabado de la época)

690166

el de la estación costera. Como consecuencia, en parte, de este incidente, el gobierno alemán reunió una Conferencia Preliminar de Radiocomunicaciones en Berlín, en 1903, donde se preparó el terreno para la Conferencia de Radiocomunicaciones de Berlín de 1906. Esta última redactó el primer Reglamento Internacional de Radiocomunicaciones, sentando en él el principio de la obligatoriedad para las estaciones radioeléctricas costeras y de barco de aceptarse mutuamente los mensajes, y adoptó la señal de socorro *SOS*.

Sin embargo, el problema de la eficacia de las radiocomunicaciones en el mar no quedó, ni mucho menos, resuelto como lo demostró trágicamente, en 1912, el drama del «Titanic». El operador del barco, pese a sus desesperados esfuerzos, fue incapaz de comunicar con un barco cercano que hubiera podido prestar socorro, por la sola razón de que el operador de éste no estaba de servicio por la noche. Pero se había dado un paso hacia la solución.

La primera guerra mundial activó considerablemente el desarrollo de las radiocomunicaciones y, poco después, en los años veinte, nació un nuevo género de servicio: la radiodifusión. Todo esto planteó un nuevo problema: cómo habían de utilizarse las frecuencias radioeléctricas que sirven de vehículo a las transmisiones para evitar interferencias perjudiciales entre las estaciones. Como el uso de las radiocomunicaciones se extiende constantemente, es éste un problema que hay que resolver todos los días, y en el de hoy, al cabo de más de cinco decenios y de muchas conferencias, la administración

de las frecuencias radioeléctricas en el ámbito internacional sigue siendo una de las responsabilidades más abrumadoras y una de las tareas más vitales de la Unión. El primer paso se dio en la Conferencia de Radiocomunicaciones de Washington de 1927, atribuyendo bandas de frecuencias a todos los servicios de radiocomunicación, marítimo y de radiodifusión inclusive.

El desarrollo de las técnicas modernas y su complejidad, llevó a la creación sucesiva, en el transcurso de este mismo periodo, de tres Comités consultivos internacionales:

- el Comité Consultivo Internacional de Comunicaciones Telefónicas (CCIF, 1924);
- el Comité Consultivo Internacional de Comunicaciones Telegráficas (CCIT, 1925);
- el Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR, 1927).

En 1932, en Madrid, la organización decidió modificar su nombre y tomó el de **Unión Internacional de Telecomunicaciones**, entendiéndose con ello abarcar todas sus nuevas responsabilidades. En realidad, con la radio, las telecomunicaciones entraban en una nueva era. En 1930 aparecieron simultáneamente la televisión y la radiodetección (radar). La segunda guerra mundial aceleró aún más los progresos técnicos, y durante ella la radiodifusión persuadió al mundo de que las frecuencias no conocían fronteras. No era difícil prever que las radiocomunicaciones exigirían la elaboración de acuerdos internacionales mucho más amplios.



700019

En este contexto se celebraron en Atlantic City, en 1947, dos Conferencias de la UIT, que tenían por finalidad desarrollar y modernizar la organización de la Unión. Según un acuerdo concertado con la Organización de las Naciones Unidas, la UIT pasó a ser una institución especializada y su sede se transfirió de Berna a Ginebra, cuya atmósfera es tradicionalmente internacional. Se creó, además, la «Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB)».

Cinco años después, en la importante Conferencia de Plenipotenciarios celebrada en Buenos Aires, se completó la reorganización de la Unión y se decidió la fusión definitiva del CCIT y del CCIF, telegrafía y telefonía, pero el actual Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) no se constituyó hasta 1956. En Europa, la Conferencia de Plenipotenciarios, celebrada en Ginebra en 1959, revisó el Convenio de Buenos Aires y completó el proceso de integra-

ción de la UIT a la familia de las Naciones Unidas, con la asimilación de la Unión al sistema común de condiciones de servicio, sueldos, pensiones, etc.

La Conferencia de Plenipotenciarios de Montreux (Suiza), celebrada en 1965, marcó el Centenario de la Unión y constituyó un nuevo jalón en su historia. Adoptó medidas particulares en materia de cooperación técnica e introdujo importantes modificaciones en su estructura.

El advenimiento de la era espacial abrió un nuevo campo de actividad para la UIT, pues la exploración del espacio

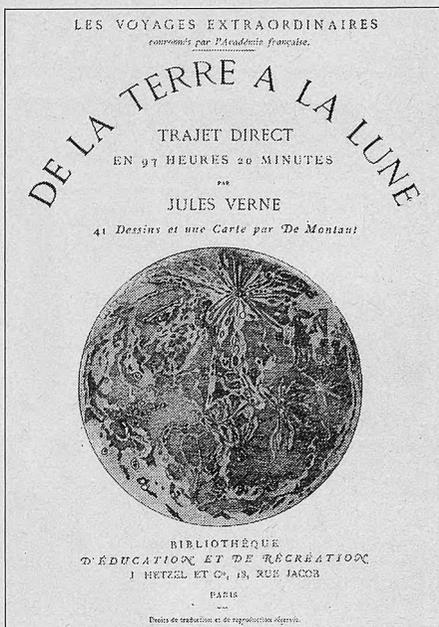


701202

ultraterrestre depende de las telecomunicaciones. Los países Miembros de la Unión decidieron adoptar las medidas oportunas para satisfacer las nuevas necesidades y, en 1963, se convocó en Ginebra la primera Conferencia sobre Telecomunicaciones Espaciales, que fue seguida de la segunda Conferencia Espacial de 1971 y de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones para la radiodifusión por satélite, en 1977, ambas celebradas en Ginebra.

En 1973, del 14 de septiembre al 26 de octubre, los Plenipotenciarios de los países Miembros de la Unión se reunieron en Málaga-Torremolinos (España) para revisar el Convenio adoptado en Montreux, en 1965. Las decisiones tomadas tenían por objeto adaptar la acción de la Unión a los desarrollos espectaculares de las telecomunicaciones durante los ocho años transcurridos.

El nuevo Convenio Internacional de Telecomunicaciones, tratado intergubernamental que rige las telecomunicaciones internacionales, entró en vigor el 1.º de enero de 1975. Debía dar a la Unión los medios de proseguir y extender sus actividades en favor del desarrollo de las telecomunicaciones internacionales, nacionales y regionales. De este modo han aumentado considerablemente las realizaciones en el aspecto de la cooperación técnica: desarrollo de redes nacionales y regionales en el marco de estudios de preinversión, creación de centros de capacitación profesional, estudios económicos. Además, la UIT, en cumplimiento de sus propias responsabilidades, ha organizado importantes



conferencias – mundiales o regionales – así como exposiciones mundiales de telecomunicaciones. Entre ellas cabe citar: Conferencia de Radiocomunicaciones del Servicio Móvil Marítimo, 1974, Ginebra; Conferencia de Radiodifusión por ondas kilométricas y hectométricas, Regiones 1 y 3, 1974 1.ª reunión, 1975 2.ª reunión, Ginebra; 2.ª Exposición Mundial de Telecomunicaciones TELECOM 75, Ginebra; Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones para el Servicio Móvil Aero-náutico (R), 1978, Ginebra.

Los delegados que asistieron a esas conferencias siguieron ampliando las fronteras de las telecomunicaciones internacionales, como sus antecesores venían haciendo desde 1865.

¡HACIA EL SOL!



Sede de la UIT: estatua de bronce ofrecida por la URSS

2. La UIT en la actualidad

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es una organización intergubernamental que cuenta con 154 países Miembros. El texto por el que actualmente se rige es el «Convenio Internacional de Telecomunicaciones (Málaga-Torremolinos, 1973)». Su sede se encuentra en Ginebra desde 1948.*

La Unión tiene por objeto:

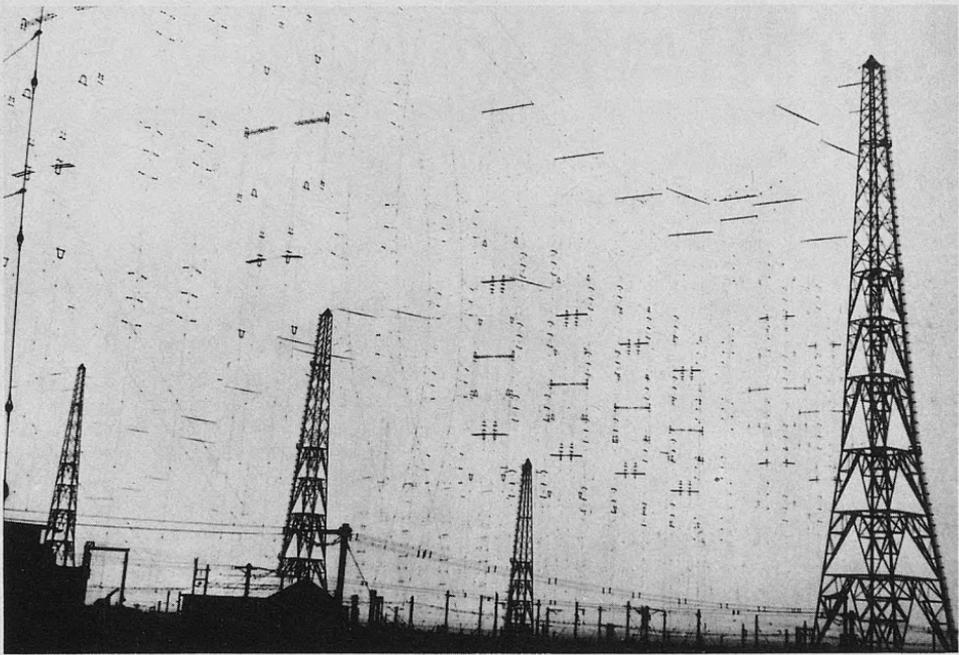
- mantener y ampliar la cooperación internacional para el mejoramiento y el empleo racional de toda clase de telecomunicaciones;
- favorecer el desarrollo de los medios técnicos y su más eficaz explotación, a fin de aumentar el rendimiento de los servicios de telecomunicación, acrecentar su empleo y generalizar lo más posible su utilización por el público;

- armonizar los esfuerzos de las naciones para la consecución de estos fines.

A tal efecto y, en particular, la Unión:

- a) efectuará la distribución de las frecuencias del espectro radioeléctrico y llevará el registro de las asignaciones de frecuencias, a fin de evitar toda interferencia perjudicial entre las estaciones de radiocomunicación de los distintos países;

*Al 1.1.1979



Vista de la cortina de antenas de gran potencia de una estación de radiodifusión en ondas decamétricas en Oriente Medio

- b) coordinará los esfuerzos para eliminar toda interferencia perjudicial entre las estaciones de radiocomunicación de los diferentes países y mejorar la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas;
- c) coordinará, asimismo, los esfuerzos en favor del desarrollo armónico de los medios de telecomunicación, especialmente los que utilizan técnicas espaciales, a fin de aprovechar al máximo sus posibilidades;
- d) fomentará la colaboración entre sus Miembros con el fin de llegar, en el establecimiento de tarifas, al nivel mínimo compatible con un servicio de buena calidad y con una gestión financiera de las telecomunicaciones sana e independiente;
- e) fomentará la creación, el desarrollo y el perfeccionamiento de las instalaciones y de las redes de telecomunicaciones en los países en desarrollo, por todos los medios de que disponga y, en particular, por medio de su participación en los programas adecuados de las Naciones Unidas;
- f) promoverá la adopción de medidas tendientes a garantizar la seguridad de la vida humana, mediante la cooperación de los servicios de telecomunicación;
- g) emprenderá estudios, establecerá reglamentos, adoptará resoluciones, hará recomendaciones, formulará votos y reunirá y publicará información sobre las telecomunicaciones.

Estructura de la Unión

La Unión comprende los órganos siguientes:

- La Conferencia de Plenipotenciarios
- Las Conferencias administrativas
- El Consejo de Administración
- Los organismos permanentes que a continuación se enumeran:

- Secretaría General
- Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB)
- Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR)
- Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT).

La Conferencia de Plenipotenciarios

La Conferencia de Plenipotenciarios, órgano supremo de la Unión, establece los principios generales de la política de la UIT. Revisa el Convenio, elige a los 36 miembros del Consejo de Administración, al Secretario General, al

Vicesecretario General y a los cinco miembros de la IFRB. Está integrada por delegaciones que representan a los Miembros de la Unión. Se reúne normalmente cada cinco años.

Las Conferencias administrativas

Las Conferencias administrativas de la UIT, que se convocan normalmente para estudiar cuestiones especiales de telecomunicaciones, son de dos clases:

- Conferencias administrativas mundiales, y
- Conferencias administrativas regionales.

Las Conferencias administrativas mundiales pueden, en especial, revisar totalmente o en parte los Reglamentos administrativos:

- Reglamento Telegráfico;

- Reglamento Telefónico;
- Reglamento de Radiocomunicaciones y Reglamento Adicional de Radiocomunicaciones.

Estos Reglamentos están destinados a asegurar el funcionamiento internacional de las telecomunicaciones.

Las Conferencias administrativas regionales sólo pueden tratar cuestiones específicas de telecomunicaciones de carácter regional. Las decisiones de estas conferencias han de ajustarse en todos los casos a las disposiciones de los Reglamentos administrativos.

El Consejo de Administración

El Consejo de Administración de la UIT está constituido por 36 Miembros de la Unión, elegidos por la Conferencia de Plenipotenciarios teniendo en cuenta la necesidad de una representación equitativa de todas las partes del

mundo. Celebra una reunión anual y está encargado de adoptar las medidas necesarias para facilitar la aplicación por los Miembros de la Unión de las disposiciones del Convenio, de los Reglamentos administrativos, de las deci-

siones de la Conferencia de Plenipotenciarios y, llegado el caso, de las decisiones de otras conferencias y reuniones de la Unión.

Asegura, asimismo, la coordinación eficaz de las actividades de la Unión, sobre todo desde el punto de vista administrativo y financiero.

Los organismos permanentes

El funcionamiento de la Unión en el orden administrativo está asegurado por cuatro organismos permanentes que tienen unos 600 funcionarios.

• *Secretaría General*

La Secretaría General está dirigida por un Secretario General auxiliado por un Vicesecretario General.

El Secretario General es responsable ante el Consejo de Administración de todos los aspectos administrativos y financieros de la actividad de la Unión, y coordina las actividades de los organismos permanentes asesorado y asistido por un «Comité de Coordinación», por él mismo presidido, integrado por el Vicesecretario General, los Directores de los Comités Consultivos Internacionales y el Presidente de la Junta Internacional de Registro de Frecuencias.

El Secretario General actúa como representante legal de la UIT.

La Secretaría General está encargada de la administración de la Unión, de la publicación de los Reglamentos administrativos y de otras obras de la UIT, y de la ejecución de los programas de cooperación técnica en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

• *Junta Internacional de Registro de Frecuencias*

Las funciones esenciales de la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB) son las siguientes:

- a) efectuar la inscripción metódica de las asignaciones de frecuencias hechas por los diferentes países, en tal forma que queden determinadas, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones y, si ha lugar, con las decisiones de las conferencias competentes de la Unión, la fecha, la finalidad y las características técnicas de cada una de dichas asignaciones, con el fin de asegurar su reconocimiento internacional oficial;
- b) efectuar en las mismas condiciones, y con el mismo objeto, la inscripción metódica de las posiciones asignadas por los países a los satélites geoestacionarios;
- c) asesorar a los Miembros con miras a la explotación del mayor número posible de canales radioeléctricos en las regiones del espectro de frecuencias en que puedan producirse interferencias perjudiciales y a la utilización equitativa, eficaz y económica de la órbita de los satélites geoestacionarios;
- d) llevar a cabo las demás funciones complementarias, relacionadas con la asignación y utilización de las frecuencias y con la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios.

rios, conforme a los procedimientos previstos en el Reglamento de Radiocomunicaciones, prescritas por una conferencia competente de la Unión, o por el Consejo de Administración, con el consentimiento de la mayoría de los Miembros de la Unión, para la preparación de conferencias de esta índole o en cumplimiento de decisiones de las mismas, y

- e) tener al día los registros indispensables para el cumplimiento de sus funciones.

La IFRB está constituida por cinco expertos independientes, elegidos por la Conferencia de Plenipotenciarios, de modo que quede asegurada una distribución equitativa de las diferentes regiones del mundo.

Los miembros de la Junta eligen en su propio seno un presidente y un vicepresidente. Están asistidos de una secretaría especializada.

Además, la Junta recoge y analiza los datos que le envían las estaciones de comprobación técnica de las emisiones diseminadas por el mundo entero, como resultado de su observación de las transmisiones efectuadas por las estaciones radioeléctricas, y estos datos, en forma resumida, se remiten a todas las administraciones. La Junta prepara y publica, asimismo, anualmente cuatro horarios estacionales de radiodifusión por ondas decamétricas, y ayuda a las administraciones a encontrar frecuencias adecuadas para sus servicios de radiodifusión por ondas decamétricas.

La IFRB tiene otra función importante, que consiste en la preparación técnica de las conferencias de radiocomunicaciones. Para ello reúne los datos téc-

nicos y de explotación que pueden necesitar las conferencias en la planificación de las frecuencias y para otros fines relacionados con la utilización del espectro radioeléctrico.

Por otro lado, la IFRB organiza seminarios a los que invita a funcionarios de telecomunicaciones de las administraciones, sobre todo de los países en desarrollo. Los asistentes encuentran en las conferencias y discusiones, que están a cargo de miembros de la Junta, de personal de su secretaría especializada o de conferenciantes de administraciones, informaciones útiles sobre la administración y el uso del espectro de frecuencias radioeléctricas, que se refieren a cuestiones técnicas y de explotación.

- *Comités consultivos internacionales*

Los dos Comités consultivos internacionales (CCI) de la UIT son organismos encargados:

- de realizar estudios y de formular *recomendaciones* sobre las cuestiones técnicas y de explotación relativas a las radiocomunicaciones (Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones – CCIR);
- de realizar estudios y de formular recomendaciones sobre las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación relativas a la telegrafía y la telefonía (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico – CCITT).

Cada CCI está dirigido por un Director, asistido de una secretaría especializada.

Pueden participar en sus trabajos todos los países Miembros de la Unión y, asimismo, las empresas privadas de explotación de servicios de telecomunicación, los organismos científicos o industriales y las organizaciones internacionales que reúnan ciertas condiciones.

Cada uno de los CCI se reúne en Asamblea Plenaria a intervalos de varios años. La Asamblea Plenaria establece una lista de asuntos técnicos en materia de telecomunicaciones, o *cuestiones*, cuyo estudio puede redundar en la mejora de las radiocomunicaciones o del servicio telegráfico o telefónico, especialmente en las relaciones internacionales. Estas cuestiones se confían a un número determinado de Comisiones de estudio constituidas por expertos de diferentes países.

Además de las 11 Comisiones de estudio del CCIR y de las 17 del CCITT, se cuenta con tres comisiones mixtas CCIR/CCITT:

- CMTT: Transmisiones de radiodifusión sonora y de televisión, administrada por el CCIR;

- CMV: Definiciones y símbolos (vocabulario), administrada por el CCIR;

- CMBD: Ruidos de circuito y disponibilidad, administrada por el CCITT.

Las Comisiones de estudio formulan recomendaciones que se someten a la siguiente Asamblea Plenaria. Si la Asamblea adopta las recomendaciones, se publican éstas en obras que difunde la Unión y que contienen también la lista de las cuestiones en estudio, de los programas de estudio, los informes y ruegos adoptados por la Asamblea Plenaria de cada Comité consultivo internacional (CCIR: 13 volúmenes para la XIV Asamblea Plenaria, Kyoto 1978; CCITT: 9 tomos para la VI Asamblea Plenaria, Ginebra 1976).

En cumplimiento de decisiones conjuntas de las Asambleas Plenarias de los CCI se han instituido una Comisión Mundial del Plan y Comisiones Regionales del Plan (África, América Latina, Asia y Oceanía, Europa y Cuenca mediterránea). Estas Comisiones desarrollan un plan general para la red internacio-

Las 11 Comisiones de estudio del CCIR tratan de los temas siguientes:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Utilización del espectro y comprobación técnica de las emisiones</i> | 6. <i>Propagación ionosférica</i> |
| 2. <i>Investigación espacial y radioastronomía</i> | 7. <i>Frecuencias patrón y señales horarias</i> |
| 3. <i>Servicios fijos en frecuencias inferiores a unos 30 MHz</i> | 8. <i>Servicios móviles</i> |
| 4. <i>Servicios fijos mediante satélites de telecomunicación</i> | 9. <i>Servicio fijo: sistemas de relevadores radioeléctricos</i> |
| 5. <i>Propagación en medios no ionizados</i> | 10. <i>Servicio de radiodifusión (sonora)</i> |
| | 11. <i>Servicio de radiodifusión (televisión)</i> |

Las 17 Comisiones de estudio del CCITT tratan de los temas siguientes:*

- I – Explotación y calidad de servicio telegráficas*
- II – Explotación y calidad de servicio telefónicas*
- III – Principios generales de tarificación.*
- IV – Mantenimiento de líneas, circuitos, y cadenas de circuitos internacionales; mantenimiento de las redes automáticas y semiautomáticas*
- V – Protección contra los riesgos y las perturbaciones electromagnéticas*
- VI – Protección y especificación de las cubiertas de cables y de los postes*
- VII – Nuevas redes para la transmisión de datos*

- VIII – Aparatos telegráficos, equipos terminales y líneas locales de conexión*
- IX – Calidad de la transmisión telegráfica; especificación de los equipos y normas de mantenimiento de canales telegráficos*
- X – Conmutación telegráfica*
- XI – Conmutación y señalización telefónicas*
- XII – Calidad de la transmisión telefónica y redes telefónicas locales*
- XIV – Transmisión y equipos telegráficos de facsímil*
- XV – Sistemas de transmisión*
- XVI – Circuitos telefónicos*
- XVII – Transmisión de datos*
- XVIII – Redes numéricas*

** No hay Comisión de estudio XIII.*

nal de telecomunicaciones que sirva de ayuda para planificar los servicios internacionales de telecomunicaciones. Confían a los CCI el estudio de las cuestiones que son de especial interés para los países en desarrollo y que entran en la esfera de competencia de dichos Comités. Las Comisiones del Plan son Comisiones mixtas CCITT/CCIR administradas por el CCITT.

Se han creado, además, «Grupos de trabajo autónomos especializados» (GAS) para tratar cuestiones de carácter documental de especial interés para los países en desarrollo.

Estos grupos están encargados de publicar manuales cuyos títulos figuran a continuación:

- Redes automáticas nacionales
- Redes telefónicas locales
- Aspectos económicos y técnicos de la elección de sistemas de transmisión
- Fuentes primarias de energía
- Estudios económicos en el plano nacional sobre las telecomunicaciones
- Aspectos económicos y técnicos de la elección de sistemas de conmutación

Las telecomunicaciones constituyen un medio auxiliar del desarrollo económico y social de los pueblos de nuestro planeta, pues se han convertido en un elemento fundamental de las actividades del mundo moderno.

M. Mili
Secretario General de la UIT

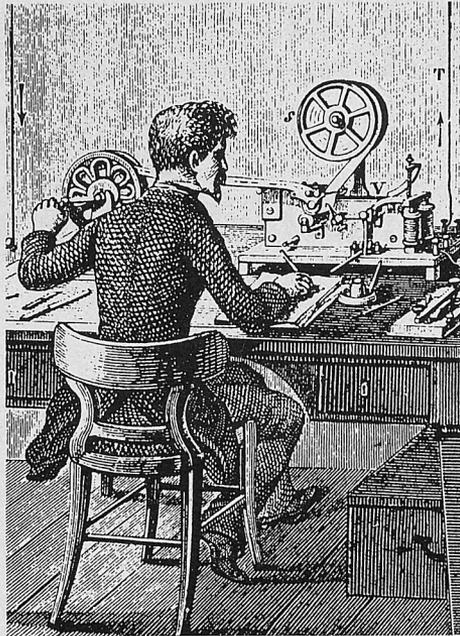
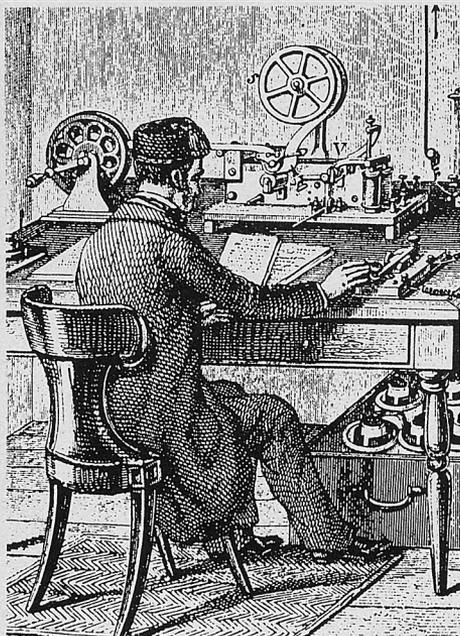
3. Reglamentación de las telecomunicaciones internacionales

Allá por los años 1840, en una estación telegráfica sita en Estrasburgo, en la frontera entre Francia y el Gran Ducado de Baden, que usan en común los dos países, un funcionario francés recibe un telegrama llegado de París a la velocidad de la luz; lo escribe cuidadosamente a mano y, por encima de la mesa, se lo entrega a su colega alemán; éste lo traduce a su propio idioma y lo manda a su destino por telégrafo. El mensaje ha tardado más en cruzar la frontera que en su recorrido eléctrico de centenares de kilómetros. Menos mal que sólo había que franquear una frontera...

Fácil es imaginar la inevitable y enorme confusión que entrañaría el envío de un telegrama a un punto lejano, a través de las fronteras de varios países, de no existir la estricta reglamentación estipulada mediante la cooperación internacional.

El primer tratado sobre la conexión

de las redes telegráficas de dos Estados lo firmaron Prusia y Austria el 3 de octubre de 1849. Se daba en él prioridad absoluta a los telegramas de Estado; después venían los de ferrocarriles y, por último, la correspondencia pública. Cada gobierno se reservaba el derecho de suspender en su propio país el ser-



vicio telegráfico; la tasa pagadera por el expedidor era igual a la suma de las tasas percibidas en los dos países.

Era un comienzo de la reglamentación de las telecomunicaciones fuera de los límites nacionales, pero no se puede hablar verdaderamente de reglamentación internacional hasta firmarse, el 17 de mayo de 1865, el primer Convenio Telegráfico Internacional, que establecía tasas y reglas uniformes para el servicio telegráfico de los países signatarios.

El funcionamiento de las telecomunicaciones en el mundo entero se rige hoy día por las disposiciones de los documentos fundamentales siguientes, publicados por la UIT:

– **Convenio Internacional de Telecomunicaciones**, Carta de la Unión, en cierto modo, que fija la organización

interna de la UIT y enuncia los principios generales en materia de telecomunicaciones. Se establece en conferencias que reúnen a los plenipotenciarios de los países Miembros de la Unión;

- **Reglamentos internacionales**, que complementan el Convenio y son el resultado de los trabajos de conferencias administrativas convocadas por la UIT. Los Reglamentos contienen las prescripciones detalladas aplicables a las telecomunicaciones;
- **Recomendaciones** de los Comités consultivos internacionales (CCIR/CCITT), que son el resultado de los trabajos de expertos de telecomunicaciones que indican los modos y técnicas de explotación que consideran mejores.

El Convenio Internacional de Telecomunicaciones

Los convenios internacionales que han gobernado sucesivamente la UIT se derivan del primer Convenio Telegráfico Internacional y constituyen, en cierto modo, unas puestas al día del mismo y han tenido lugar en 1868, 1872, 1932, 1947, 1952, 1959, 1965 y 1973.

El Convenio de 1973, conocido como «Convenio de Málaga-Torremolinos» por el nombre de la localidad donde se celebró la Conferencia de Plenipotenciarios que lo adoptó, entró en vigor el 1 de enero de 1975 y estipula en su Preámbulo:

«Reconociendo en toda su plenitud el derecho soberano de cada país de reglamentar sus telecomunicaciones, los plenipotenciarios de los gobiernos contratantes, con el fin de facilitar las relaciones y la cooperación entre los pueblos por medio del buen funcionamiento de las telecomunicaciones, celebran, de común acuerdo, el siguiente Convenio que constituye el instrumento fundamental de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.»

Quedan así expuestos los principios que rigen la UIT: independencia de los Estados en lo que concierne a las redes nacionales, e interdependencia en lo concerniente a las telecomunicaciones internacionales.

Esencialmente el Convenio se compone de dos partes:

- Las disposiciones fundamentales: preámbulo; composición, objeto y estructura de la Unión; disposiciones generales relativas a las telecomunicaciones y a las radiocomunicaciones; relaciones con las Naciones Unidas y con las organizaciones internacionales; aplicación del Convenio y de los Reglamentos; definiciones.
- El Reglamento General: funcionamiento de la Unión: conferencias, Comités consultivos internacionales, Reglamentos.

Estas dos partes van seguidas de protocolos, resoluciones, recomendaciones y ruegos adoptados por la Conferencia de Plenipotenciarios.



Conferencia de Plenipotenciarios, 1973: después de su elección, el Sr. Mili, Secretario General de la UIT, presta juramento.

Los Reglamentos

Los Reglamentos son tres, a saber:

- Reglamento Telefónico,*
- Reglamento Telegráfico,*
- Reglamento de Radiocomunicaciones y Reglamento Adicional de Radiocomunicaciones.*

Antes de examinar con algún detalle el contenido de estos Reglamentos, es necesario dar algunas explicaciones por si tales Reglamentos cayeran en manos de un lector no prevenido. En efecto, no dejaría de sorprender el grosor del Reglamento de Radiocomunicaciones comparado con los Reglamentos Telegráfico y Telefónico. La explicación es simple: el Reglamento Telefónico, por ejemplo, debe aplicarse en cada país por una administración (que, a menudo, agrupa el correo, el telégrafo y el teléfono) o por una (o varias) compañía concesionaria más o menos controlada por el gobierno.

Para coordinar las actividades de tales organismos, que en todos los países tienen preocupaciones similares, el procedimiento flexible de las recomendaciones formuladas por los CCI es más práctico que la preparación de un reglamento cuando hay que seguir constantemente los progresos incesantes de la técnica. Así, en los Reglamentos Telefónico y Telegráfico establecidos por la Conferencia Administrativa Mundial Telegráfica y Telefónica, celebrada en Ginebra en abril de 1973, que entraron en vigor el 1.º de septiembre de 1974, sólo se han dejado disposiciones de carácter general, siendo objeto

de recomendaciones del CCITT todas las cuestiones de detalle (esenciales, sin embargo, para el buen funcionamiento de las comunicaciones internacionales).

En cambio, el Reglamento de Radiocomunicaciones, adoptado en 1959 y revisado desde entonces con motivo de conferencias mundiales relativas a diversos servicios, interesa a usuarios muy diversos, públicos y privados, y no sólo a las administraciones de CTT y a los organismos de radiodifusión, sino también a otros servicios como la aviación, la marina, la radionavegación, los radioaficionados. Además, la propagación de las ondas radioeléctricas obedece a leyes físicas que ignoran las fronteras trazadas por los hombres, y no cabe contentarse ya con reglas destinadas únicamente al intercambio internacional del tráfico. Hay que tener en cuenta el paso involuntario de las ondas radioeléctricas a través de las fronteras y la posibilidad de interferencias entre estaciones. No es imposible, en efecto, que una emisión efectuada en un país determinado cause interferencias a una emisión de otro país, cuando ni una ni otra estaba destinada a recibirse fuera del país de emisión. De ahí que el Reglamento de Radiocomunicaciones contenga disposiciones muy detalladas.

□ *Reglamento Telegráfico*

Las disposiciones de este Reglamento se refieren en particular a las materias siguientes: red internacional (con referencia a las recomendaciones del CCITT); servicio de las oficinas telegráficas; regímenes de tasación, composición de las tarifas y percepción de tasas; códigos de señales; redacción de telegramas y cómputo de palabras; encaминamiento, transmisión y entrega de telegramas; telegramas relativos a la seguridad de la vida humana y telegramas de Estado; telegramas de prensa y otros particulares; servicio telefotográfico; servicio télex (simple referencia a las recomendaciones del CCITT).



690126

□ *Reglamento Telefónico*

Este Reglamento contiene, entre otras, disposiciones generales relativas a la red internacional (con referencia a las recomendaciones del CCITT), a los métodos de tasación y a la contabilidad internacional.

En él se definen, además, diversas categorías de conferencias y se fijan reglas de prioridad para el establecimiento de las comunicaciones. Actualmente se tiende a asegurar una explotación sin demora, e incluso automática, en la que estas prioridades pierden todo objeto. Es necesario, sin embargo, mantener estas reglas para las relaciones en que todavía se practica la explotación con demora.



□ *Reglamento de Radiocomunicaciones y Reglamento Adicional de Radiocomunicaciones*

El Reglamento de Radiocomunicaciones debe permitir, por un lado, establecer las comunicaciones entre estaciones y, por otro, evitar las interferencias entre estaciones.

La posibilidad de estas interferencias se deduce precisamente de uno de los principios fundamentales del Reglamento de Radiocomunicaciones, a saber, que no puede explotarse ninguna estación radioeléctrica que no se atenga a lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones si no es con la reserva expresa de no causar interferencia perjudicial.

En las secciones del Reglamento que tratan de los medios de evitar las interferencias perjudiciales se prevé la distribución del espectro radioeléctrico en bandas de frecuencias atribuidas a distintos servicios: radiodifusión, servicio móvil aeronáutico, servicio de radionavegación, servicio espacial, radioaficionados, etc.

En el marco de esta distribución figuran otras disposiciones, de aplicación general o limitadas a un servicio. El fin que se persigue es que las estaciones susceptibles de causar interferencias perjudiciales internacionales, o que cursan tráfico internacional, funcionen de manera que la probabilidad de tales interferencias sea mínima.

Una de las piedras angulares de la reglamentación internacional de las radiocomunicaciones es el Registro Interna-

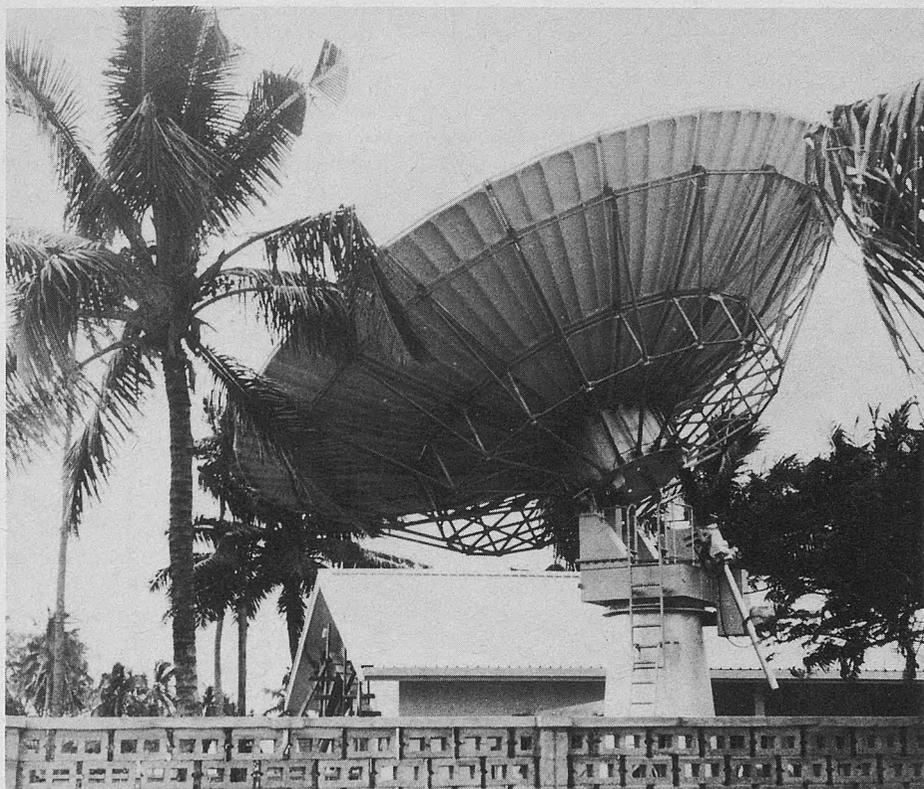
cional de Frecuencias, en el que están inscritas las características de unas 500 000 asignaciones de frecuencias.

Mantiene al día este Registro, la Junta Internacional de Frecuencias (IFRB). Toda asignación nueva o modificada tiene que ser notificada a la IFRB por la administración nacional de que depende la estación considerada.

Se han previsto también otras disposiciones relativas a las interferencias perjudiciales, pero, como antes se dice, no es ésta la única finalidad del Reglamento de Radiocomunicaciones, que debe también permitir a las estaciones comunicar entre sí. Esto es esencial, por ejemplo, en el servicio móvil marítimo y en el servicio móvil aeronáutico: los barcos y las aeronaves, vengan de donde vengan, deben poder comunicar con las estaciones de los puertos o aeropuertos hacia los que se dirigen. Todo esto implica que las estaciones de numerosos países hayan de seguir procedimientos comunes de explotación y que su tráfico pueda cursarse a pesar de las diferencias de idioma.

El Reglamento de Radiocomunicaciones contiene a estos efectos una serie de convenciones y de códigos esenciales. La más conocida quizás de esas convenciones es la señal SOS, adoptada en 1906, aunque se utilicen con mucha más frecuencia otras muchas abreviaturas de códigos como, por ejemplo, los grupos de letras y de cifras que forman lo que se llama las series internacionales de distintivos de llamada, que sirven para identificar las estaciones y su nacionalidad.

Además de estas disposiciones relativas a la explotación, el Reglamento de



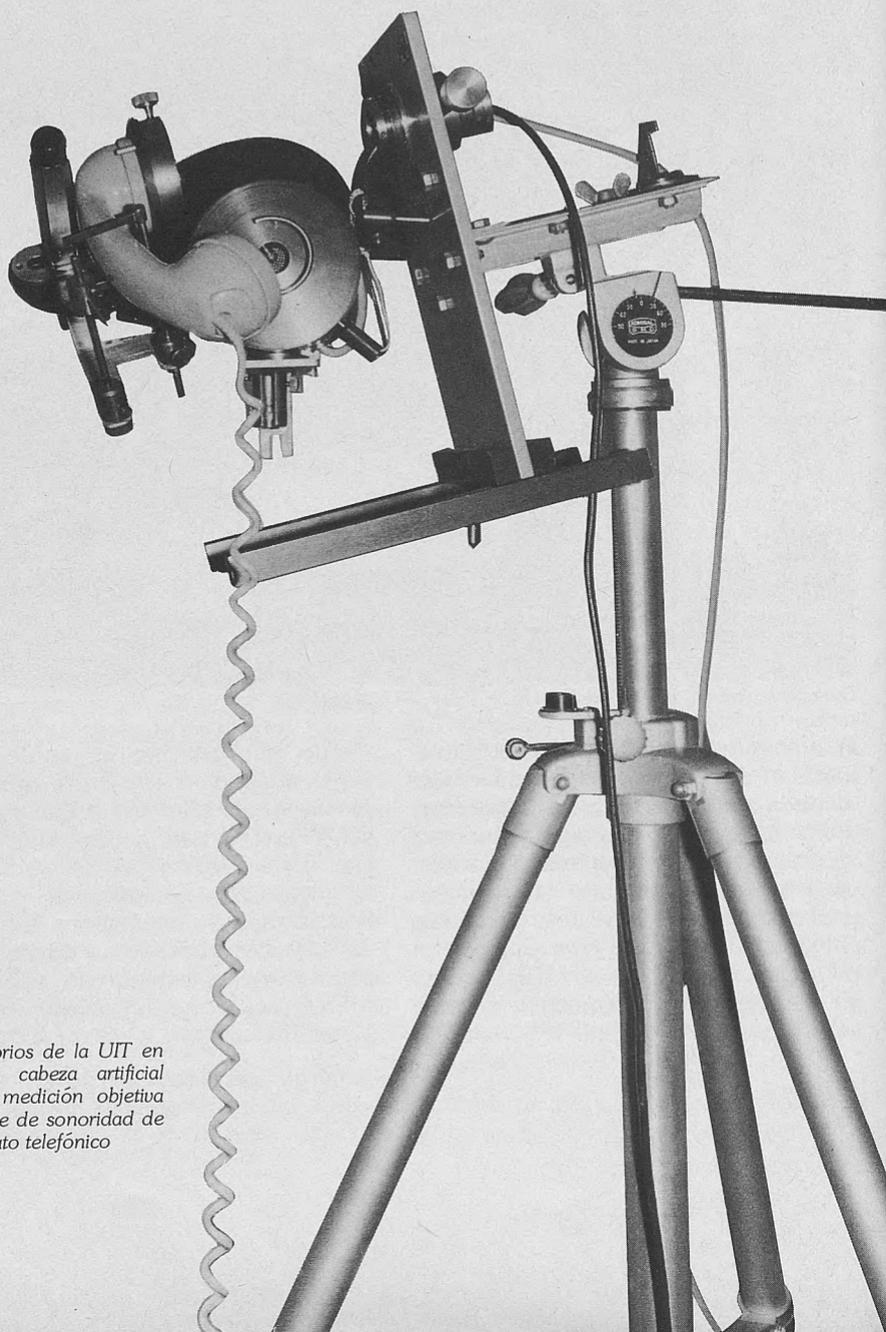
Estación terrena de satélite inaugurada en Tonga en julio de 1978

781239

Radiocomunicaciones contiene otras que se refieren, por ejemplo, a las condiciones que deben reunir los operadores de las estaciones, a la naturaleza y contenido de los documentos indispensables en el servicio internacional (la Lista internacional de frecuencias, el Nomenclátor de las estaciones costeras, obras que publica la UIT).

El Reglamento actualmente vigente, adoptado en Ginebra en 1959, se ha re-

visado parcialmente en conferencias sobre servicios particulares, por ejemplo: el servicio espacial (Ginebra, 1963 y 1971), el servicio aeronáutico (Ginebra, 1964, 1966 y 1978), el servicio móvil marítimo (Ginebra, 1967 y 1974). Por último, el Reglamento Adicional de Radiocomunicaciones contiene instrucciones suplementarias sobre las comunicaciones radiotelegráficas y radiotelefónicas.



Laboratorios de la UIT en Ginebra: cabeza artificial para la medición objetiva del índice de sonoridad de un aparato telefónico

Recomendaciones de los CCI

En medio de una tormenta de extraordinaria violencia, un barco de pesca, sin gobierno, va al garete. Como la situación se hace crítica, el patrón acciona el aparato automático de alarma de que está provisto el barco. A unas millas de distancia, en otro barco, resuena el timbre puesto en marcha por esta señal de socorro. Y así, dada la alarma, y oída la llamada, van a poder organizarse las operaciones de socorro.

Esto, que hoy puede parecer normal, es en realidad el resultado de largos estudios y de importantes trabajos de normalización de los sistemas de socorro hechos con el fin de que quienquiera que llame pueda ser oído... y entendido.

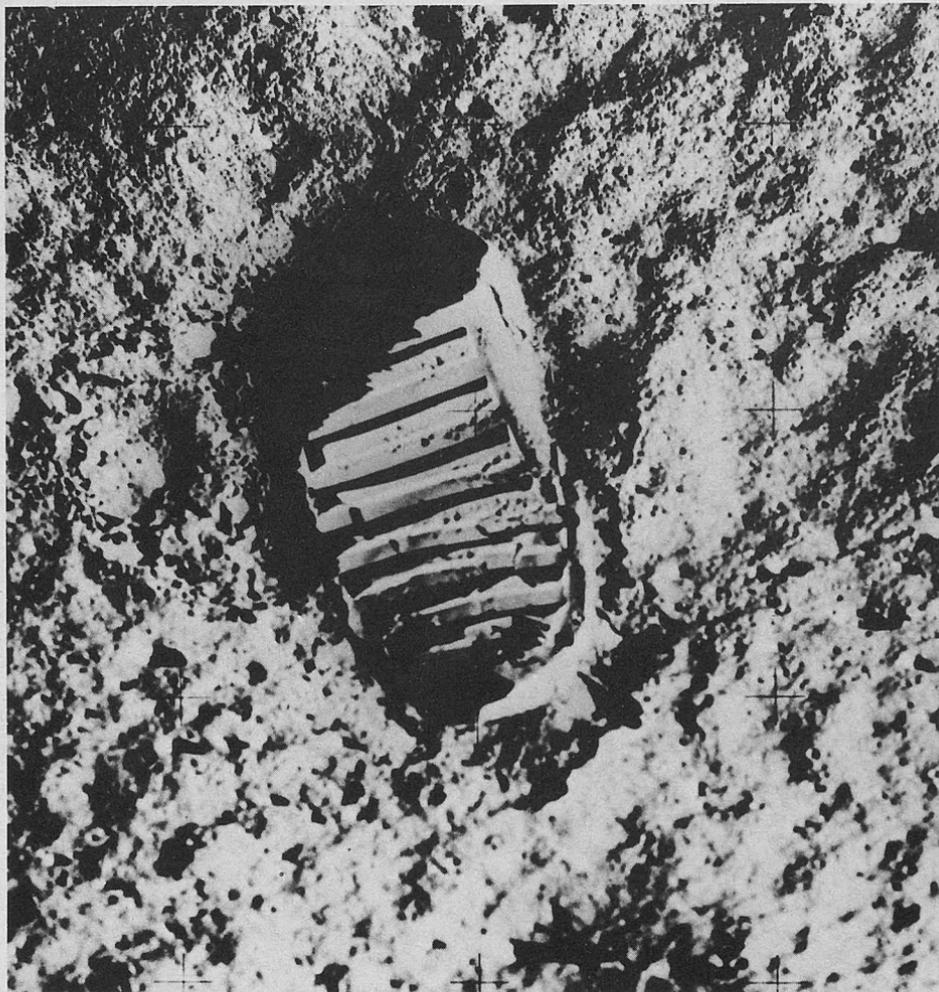
Digamos también, para hablar de hechos menos trágicos y, por fortuna, más frecuentes, que un abonado al teléfono de Europa no tiene más que descolgar su aparato para pedir una comunicación con San Francisco, o dictar un telegrama que se expedirá, por ejemplo, a Bangkok.

Otro resultado de una importante labor de cooperación internacional.

En efecto, las telecomunicaciones internacionales no son posibles sin la existencia de acuerdos internacionales sobre gran número de puntos: en radio- comunicaciones, sobre las frecuencias que hay que utilizar; en telegrafía y telefonía, sobre las características de transmisión de las líneas y sobre las características de los aparatos que han de emplearse en los circuitos internacionales; otro punto sobre el que hay que entenderse es la manera de percibir las tasas de los usuarios de circuitos internacionales y sobre su repartición equitativa entre las redes que intervienen en esos enlaces.

Si bien en los años siguientes a la creación de la Unión pudo llegarse a esos acuerdos en conferencias internacionales, la evolución de la técnica, su complejidad y su rápido desarrollo pusieron de manifiesto en los años 1920 la necesidad de realizar estudios, pruebas y mediciones antes de poder llegar a un verdadero acuerdo internacional; las conferencias internacionales no eran ya aptas para tratar directamente esas cuestiones complejas que exigen una coordinación constante de los estudios, y para asegurar esta coordinación se crearon los Comités consultivos internacionales.

Las recomendaciones del CCIR y del CCITT, que permiten una normalización internacional en materia de telecomunicaciones y a las cuales se refieren también los Reglamentos, tienen gran influencia en los medios científicos y técnicos de telecomunicaciones y son importantes para las administraciones y empresas privadas de explotación y para los fabricantes y constructores de equipo del mundo entero. Los CCI realizan asimismo una importante labor de planificación de la red mundial de telecomunicaciones y de las redes regionales, y participan en las actividades de cooperación técnica de la Unión en favor de los países en desarrollo, preparando, en particular, manuales técnicos destinados a estos países.



701195

**20 de julio de 1969... el primer
paso del hombre en la Luna... espectáculo
ofrecido a centenares
de millones de televidentes, gracias a un
verdadero festival de las telecomunicaciones...**

4. La UIT y el espacio

Desde el lanzamiento del primer satélite artificial de la Tierra, Sputnik-1, el 4 de octubre de 1957, se han colocado en órbita alrededor de la Tierra, o enviado al espacio interplanetario, numerosos vehículos espaciales así como cosmonaves tripuladas, se han puesto en servicio sistemas que utilizan satélites, por ejemplo, para las telecomunicaciones, la meteorología y el estudio de los recursos terrestres, se han previsto otras aplicaciones prácticas y el hombre desembarcó en la Luna.

Todos estos lanzamientos, todos estos experimentos o estas utilidades prácticas tienen un factor común, la onda radioeléctrica, único nexo entre las cosmonaves y la Tierra. En este campo muy especialmente, las radiocomunicaciones tienen una misión primordial: si no hay enlaces radioeléctricos, no hay posibilidad de saber lo que ocurre a bordo, de dar órdenes al vehículo ni de recibir las mediciones que ha efectuado. Salvo en el caso de satélites pasivos, el satélite que debido a una falla técnica enmudece equivale en general a un guijarro en el cosmos. In-

versamente, la imposibilidad de ordenar que cesen sus emisiones le hace particularmente molesto, puesto que puede ocupar indebidamente una o varias frecuencias e interferir otras emisiones.

Debido a la altura y al periodo de revolución del vehículo espacial, sus emisiones cubren vastísimas zonas geográficas.

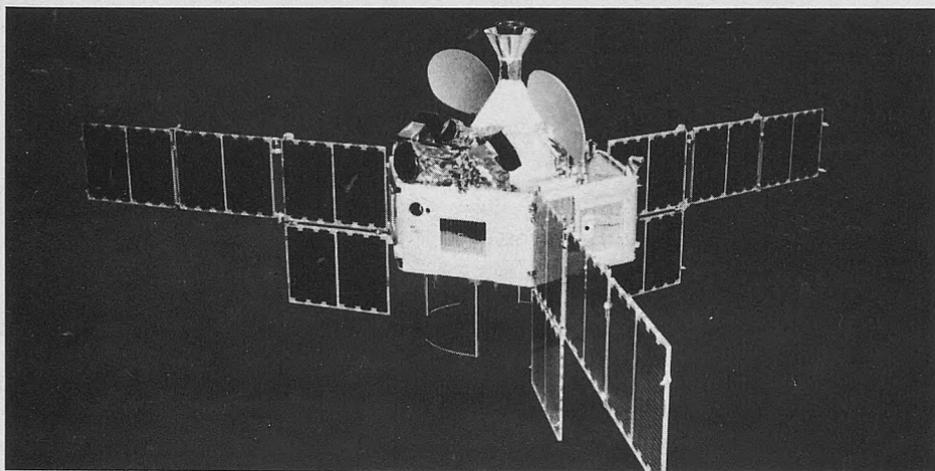
Por ejemplo, un satélite de la Tierra, colocado en una órbita baja, pasa regularmente por las mismas regiones en función de la inclinación de su trayec-

toria. En una órbita ecuatorial sincrónica (a unos 35 700 km de altura), «ve» durante las 24 horas del día el 40% de la superficie del globo. Por consiguiente, en esas zonas, las frecuencias utilizadas por el servicio espacial deben atribuirse con cuidado para evitar interferencias con otros servicios. El alejamiento de las cosmonaves también tiene consecuencias en sus enlaces con la Tierra. Las fuentes de energía disponibles a bordo son relativamente limitadas; si las estaciones terrenas pueden enviar señales potentes, no ocurre lo mismo con las estaciones espaciales cuyas emisiones llegan a menudo debilitadas a la Tierra. Importa, pues, que las estaciones receptoras estén especialmente protegidas contra posibles interferencias.

Además, el tiempo de propagación de las ondas radioeléctricas (a razón de 300 000 km por segundo) no es ya un factor despreciable cuando se trata de alcanzar satélites o astros alejados. Por ejemplo, si para las transmisiones tele-

fónicas se utiliza un satélite relevador geostacionario, hay que contar con un retraso de casi tres décimas de segundo entre el momento en que un abonado habla y aquél en que su corresponsal le oye... Para un enlace Tierra-Luna, el retraso es aproximadamente de 1,3 segundos. Estas demoras de transmisión hay que multiplicarlas por dos cuando se trata de un enlace de ida y vuelta; se concibe perfectamente que ésta sea una particularidad técnica que hay que tener en cuenta.

Por último, el número cada vez mayor de vehículos colocados en órbita, y la puesta en práctica de programas espaciales en numerosos países, aumentan la necesidad de nuevas frecuencias y, por consiguiente, la de concertar acuerdos internacionales si se quiere evitar que los enlaces con los vehículos que evolucionan en el espacio ultra-atmosférico sean muy pronto víctimas también de la congestión de los canales radioeléctricos de que se dispone y que perturben los servicios ya existentes.



Modelo número 1 del satélite de telecomunicación franco-alemán «Symphonie»

750126

Primeras gestiones de la UIT

De ahí que la UIT – cuyo objeto, según se dice en el artículo 4, párrafo 1, del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, es **«mantener y ampliar la cooperación internacional para el mejoramiento y el empleo racional de toda clase de telecomunicaciones»** – se haya interesado oficialmente desde el lanzamiento de los primeros satélites en los problemas de las radiocomunicaciones espaciales.

El CCIR creó, en abril de 1959, en su IX Asamblea Plenaria en Los Ángeles, una Comisión de estudio especial encargada de examinar los diversos aspectos técnicos de los sistemas de comunicaciones espaciales.

El mismo año, la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones, reunida en Ginebra para revisar el Reglamento de Radiocomunicaciones, tomó las primeras decisiones relativas a la atribución de bandas de frecuencias para las necesidades de la investigación espacial. Además, recomendó la reunión, a

fin de 1963, de una Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones (CAER) encargada de atribuir bandas de frecuencias para las radiocomunicaciones espaciales.

Durante los cuatro años que mediaron entre la Conferencia de Ginebra de 1959 y la CAER de 1963, los organismos permanentes de la Unión procedieron a una preparación minuciosa. La Asamblea General de las Naciones Unidas confirmó en sus 16.º y 17.º periodos de sesiones (1961 y 1962) las responsabilidades asumidas por la UIT. Por su parte, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC) adoptó también en su 36.º periodo de sesiones (julio de 1963) una resolución señalando a la atención de *«todos los Estados Miembros la importancia de la obra emprendida por la Unión Internacional de Telecomunicaciones en el terreno de la utilización pacífica del espacio ultra-atmosférico»*.

La Conferencia de Radiocomunicaciones Espaciales

El 7 de octubre de 1963 se inauguró en Ginebra la primera CAER encargada de atribuir bandas de frecuencias para las radiocomunicaciones espaciales, denominada comúnmente «Conferencia de Radiocomunicaciones Espaciales».

Se celebró precisamente en el momento en que los primeros éxitos de los satélites de telecomunicaciones y los primeros lanzamientos de vehículos espaciales tripulados hacían más necesaria

una verdadera cooperación internacional.

El 8 de noviembre, los 400 delegados venidos de 70 países se separaban después de terminar con éxito las tareas

inscritas en el orden del día. En primer lugar, se había podido atribuir una serie de bandas de frecuencias, exclusivamente o en compartición, a los diversos servicios espaciales.

Se revisaron también ciertas partes del Reglamento de Radiocomunicaciones, especialmente en lo que respecta a la asignación, utilización, notificación y registro de frecuencias, a la identificación de las estaciones y a los términos y definiciones técnicos.

Se adoptaron, además, importantes resoluciones y recomendaciones en previsión de la evolución futura de la utilización del espacio ultra-atmosférico. Así, reconociendo que iban a hacerse más numerosos los vuelos de cosmonaves tripuladas,

«que, en tales casos, las operaciones de búsqueda y salvamento de los ocupantes y la recuperación de los vehículos plantean problemas análogos a los que se presentan con las aeronaves y los barcos que se hallan en peligro o en situación crítica, que la conferencia ha elegido la frecuencia de 20 007 kc/s para las operaciones de búsqueda y salvamento además de las ya prescritas en el Reglamento de Radiocomunicaciones para hacer frente a los casos de peligro y urgencia y para ser utilizadas por las embarcaciones y dispositivos de salvamento»,

la conferencia adoptó una resolución en la que se prevé la utilización, por el momento, por los vehículos espaciales, de la clásica señal de socorro de los barcos y aeronaves – SOS en radiotelegrafía y MAYDAY en radiotelefonía.

El desarrollo de los sistemas por satélites, especialmente para las telecomunicaciones, la meteorología y la navegación, fue también objeto de una resolución en la que se precisa que toda administración (o grupo de administraciones) de telecomunicaciones, Miembro de la UIT, que proyecte establecer un sistema internacional de satélites, debe comunicar a la IFRB información que permita la descripción del sistema, a fin de evitar interferencias y facilitar la administración del espectro de frecuencias. Con esta idea, se dirigió una recomendación al CCIR invitándole a proseguir sus estudios sobre la posibilidad técnica de realizar emisiones de radiodifusión a partir de satélites, y se adoptó una resolución pidiendo al Consejo de Administración de la UIT que considerase las modalidades de cooperación internacional y de asistencia técnica en relación con la introducción de las telecomunicaciones espaciales.

Finalmente, previendo un rápido progreso en la conquista del espacio ultra-atmosférico, la conferencia pidió al Consejo de Administración de la UIT que:

«basándose en sus exámenes anuales sobre el progreso realizado, y en la fecha que él mismo fije, recomiende a las administraciones la convocación de una Conferencia Administrativa Extraordinaria encargada de preparar nuevos acuerdos sobre la reglamentación internacional de la utilización de las bandas de frecuencias atribuidas por la presente conferencia a las radiocomunicaciones espaciales.»

Desde entonces, las Comisiones de estudio de los CCI han proseguido sus trabajos en materia de radiocomunicaciones espaciales. Por ejemplo, para no citar más que algunos: radiodifusión (sonora y visual) directa por satélites; antenas para los sistemas espaciales; características técnicas de los sistemas de comunicación por satélites; compartición de las bandas de frecuencias utilizadas para los enlaces entre estaciones terrenas y cosmonaves; características técnicas de los enlaces entre estaciones terrenas y cosmonaves; características técnicas de los sistemas de radionavegación por satélites; utilización de las frecuencias en la región situada por encima de la ionosfera y en la cara oculta de la Luna; tiempo de propagación e integración de los satélites de telecomunicación en la red mundial de telecomunicaciones.

Se ha constituido un Grupo interino de trabajo encargado de estudiar la utilización eficaz de la órbita de los satélites geoestacionarios. Lo integran representantes designados por las Administraciones de los países siguientes: República Federal de Alemania, Australia, Canadá, República Popular de China, Estados Unidos de América, Francia, Italia, Japón, República Popular de Polonia, Reino Unido (Presidente) y la URSS, así como el Relator principal de la Comisión de estudio 4 (que es la Comisión de estudio del CCIR que se ocupa de los satélites de telecomunicación en el servicio fijo) y un observador designado por la IFRB. Se tiene plena conciencia de las ventajas prácticas de esta órbita, del hecho de que indudablemente se usará mucho en el futuro y de la necesidad consiguiente de coordinar su utilización.

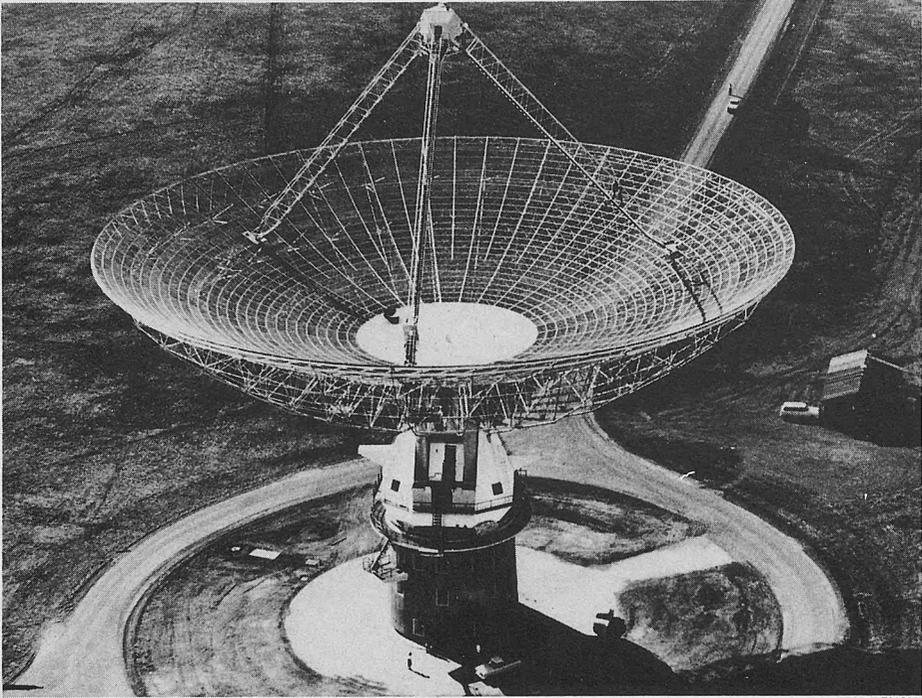
Se aprobó asimismo un Programa de estudios sobre el empleo de frecuencias por encima de 10 GHz.

Además, atendiendo una petición de la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Málaga-Torremolinos, 1973), se ha adoptado una Cuestión relativa a las estaciones terrenas de pequeña capacidad y a los correspondientes sistemas por satélite especialmente destinados a satisfacer las necesidades de los países en desarrollo.

Las Conferencias de Radiocomunicaciones para el servicio móvil aeronáutico, reunidas en Ginebra en 1964, 1966 y 1978, han recomendado a las administraciones de los países Miembros de la UIT que, teniendo presente los factores económicos y de explotación en juego, tengan en cuenta la posibilidad de dar satisfacción al servicio móvil aeronáutico en las rutas aéreas mundiales principales, recurriendo a las técnicas de radiocomunicaciones espaciales.

Del mismo modo, la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para el servicio móvil marítimo, reunida por la UIT en Ginebra en 1967, ha pedido a las administraciones que determinen las necesidades previsibles del servicio móvil marítimo en cuanto a explotación se refiere, que pueden satisfacerse recurriendo a las técnicas de telecomunicaciones por satélites.

Por otra parte, en el marco de su acción de cooperación técnica con los países en desarrollo, la UIT, actuando como organización encargada de la ejecución de un proyecto del PNUD, ha participado con el gobierno indio en la construcción en Ahmedabad (a 800 km al norte de Bombay), de un centro



Australia: antena parabólica de 64 m de diámetro del observatorio de radioastronomía de Parkes (Nueva Gales del Sur)

de investigación y de capacitación profesional para la utilización de las telecomunicaciones por satélite, así como en la realización de un proyecto de televisión con fines docentes por satélite.

En esta última esfera, la Unión ha participado igualmente en estudios similares que interesan a otros países. También ha favorecido la organización de seminarios.

La CAER de 1971

En los años que han seguido a la primera Conferencia de Radiocomunicaciones Espaciales de 1963, la técnica de las radiocomunicaciones ha evolucionado considerablemente. Lo que no era más que proyecto es hoy una realidad.

Basta para comprobarlo con volver la vista, por ejemplo, a la aplicación de los satélites en las telecomunicaciones, la radiodifusión sonora y la televisión, la meteorología, la navegación aeronáutica y la marítima y la investigación de los recursos naturales de la Tierra,

y pensar en las sondas interplanetarias para el estudio de Venus o Marte o en el aterrizaje del hombre en la Luna, operaciones completamente irrealizables sin enlaces radioeléctricos. Hay, pues, que adaptar la reglamentación internacional de las radiocomunica-

ciones espaciales a los adelantos técnicos registrados, sin olvidar que todos los servicios usuarios de las radiocomunicaciones utilizan un bien común: las frecuencias radioeléctricas que ignoran las fronteras y desconocen la división de los servicios (espacio, radiodifusión, meteorología, por ejemplo), razón por la cual es preciso compartirlas teniendo en cuenta las necesidades de todos.

Este motivo indujo a los países Miembros de la Unión a reunir en Ginebra durante seis semanas, a partir del 7 de junio de 1971, la segunda Conferencia de Radiocomunicaciones Espaciales, oficialmente designada «Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales».

Con anterioridad a esta conferencia se celebró en Ginebra una reunión preparatoria a la que asistieron 445 delegados procedentes de 39 países. El encuentro tenía por objeto recoger las informaciones técnicas más recientes que se necesitan para la labor de la Conferencia Espacial, en particular sobre:

- el sistema de telecomunicación por satélite,
- el servicio de radiodifusión por satélite,
- la utilización de satélites en los servicios móviles aeronáutico y marítimo y para la radiolocalización a ellos aneja,
- el servicio de investigación espacial,
- el servicio de meteorología por satélite,
- el servicio de radioastronomía.

Los estudios relativos a estos diversos extremos versaron sobre los aspectos técnicos de las radiocomunicaciones espaciales, por ejemplo: la comparti-

ción del espectro de frecuencias radioeléctricas, la potencia de los transmisores, la ubicación de las estaciones terrenas con miras a evitar las interferencias y la planificación del uso de la órbita de satélites geoestacionarios.

A esta Conferencia de Radiocomunicaciones Espaciales asistieron unos 800 representantes de 101 países Miembros de la Unión.

La Conferencia de Radiocomunicaciones Espaciales tenía por objeto, por una parte, examinar, revisar y completar las disposiciones técnicas y administrativas del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a las radiocomunicaciones espaciales y, por otra, mejorar el empleo del espectro de frecuencias para atender las necesidades en materia espacial y facilitar la utilización práctica de los vehículos espaciales con fines pacíficos.

Así, por ejemplo, esta Conferencia pidió que la UIT prosiguiera los trabajos para la introducción del servicio de radiodifusión directa por satélite. Para ello, en enero de 1977, se reunió en Ginebra una conferencia de seis semanas de duración para planificar y reglamentar, en el plano mundial, el servicio de radiodifusión directa por satélite. 660 delegados, procedentes de 111 países, adoptaron el Plan del servicio de radiodifusión directa por satélite para las Regiones 1 y 3 (el mundo entero, salvo las Américas). En lo que respecta a la Región 2 (Américas), se tomaron disposiciones por las que se regirá el mencionado servicio en la región, en espera de que se establezca un plan detallado, que se elaborará en una conferencia administrativa regional de radiocomunicaciones prevista para 1983.

Gozarán, por supuesto, de prioridad absoluta sobre cualesquiera otras comunicaciones telefónicas las llamadas de socorro siempre y dondequiera que la vida humana se encuentre en peligro en tierra, mar, aire o espacio...

5. La red telefónica mundial

En 1954 había en el mundo 90 millones de teléfonos. En 1977 había más de 400 millones. Al ritmo de aumento actual, en el año 2000 esa cifra sería bastante superior a los 1000 millones.

Con este acrecentamiento sensacional del número de teléfonos corre parejas el rapidísimo desarrollo del uso internacional de las telecomunicaciones. Los adelantos técnicos de los últimos años han convertido en posibilidad de realización práctica la idea de una red mundial de telecomunicaciones, y así ha surgido la necesidad de elaborar planes para determinar las necesidades en materia de circuitos y de arterias, para evaluar el crecimiento del tráfico internacional y para describir los medios de manejarlo y encaminarlo. Gracias al CCITT, la UIT tenía el medio de realizar esta labor; pero conviene recordar que la Unión no explota por sí

misma servicios internacionales, por ser esto de la exclusiva competencia de las administraciones nacionales y de las empresas privadas de telecomunicación. Esa necesidad ha sido la causa de que se crearan las Comisiones del Plan (Comisión Mundial del Plan y Comisiones Regionales del Plan)*.

En la actualidad, hay cuatro Comisiones Regionales para:

- África,
- América Latina,
- Asia y Oceanía,
- Europa y la Cuenca mediterránea.

* Comisiones mixtas del CCITT y del CCIR, bajo administración del CCITT.

No existe Comisión Regional para América del Norte. Las administraciones y empresas privadas de explotación reconocidas de esta región coordinan su actividad regional mediante acuerdos bilaterales; toman parte activa en los trabajos de la Comisión Mundial en lo que concierne a las relaciones interregionales.

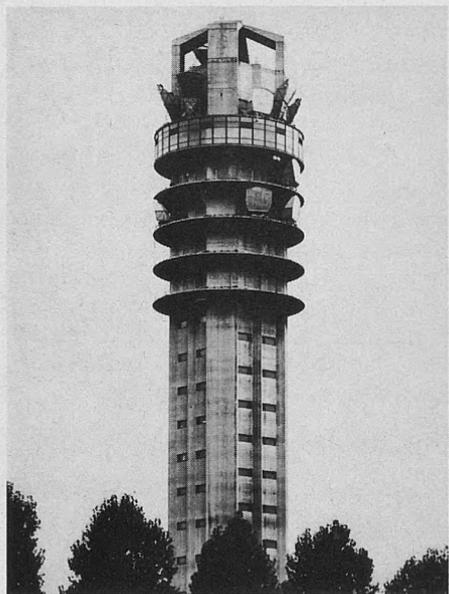
La Comisión Mundial del Plan está encargada, directamente o por medio de sus Comisiones Regionales:

1) de establecer un Plan general de desarrollo de la red internacional, destinado a ayudar a las administraciones y empresas privadas de explotación reconocidas cuando concierten entre sí acuerdos para organizar

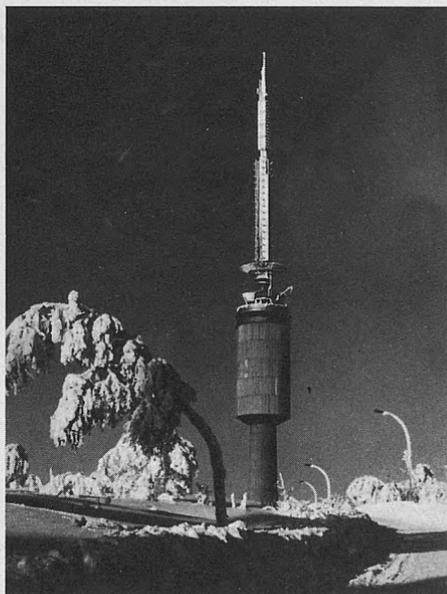
y mejorar los servicios internacionales entre sus países;

2) de estudiar, en las distintas regiones del mundo, las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación que plantee, directa o indirectamente, la ejecución de las distintas fases de dicho Plan; de proceder al inventario de las cuestiones que interesen a los países en desarrollo, y de provocar el estudio de dichas cuestiones por el CCI competente o, en caso necesario, en colaboración con los dos CCI.

Las reuniones de la Comisión Mundial del Plan se celebraron en 1963 en Roma, en 1967 en México, en 1971 en Venecia y en 1975 en Ginebra. La próxima reunión tendrá lugar en 1980.



Países Bajos: pilón de la estación de relevadores radioeléctricos de Alphen



Noruega: emisor principal de televisión en las cercanías de Oslo

Plan general de desarrollo

La Comisión del Plan ha establecido un plan de interconexión para el ámbito mundial. Este plan está basado en la información facilitada por las administraciones de los países Miembros de la UIT sobre el tráfico internacional registrado en 1970 y sobre el volumen del tráfico internacional previsto para 1974 y para 1978.

El medio de telecomunicaciones que más preocupa a la Comisión del Plan es la telefonía, base esencial de las telecomunicaciones mundiales porque, en las redes modernas, el tráfico telegráfico

y télex se cursa por canales derivados de circuitos telefónicos por división de las bandas de frecuencias (1 circuito telefónico = 12, 18 ó 24 canales telegráficos o télex).

El tráfico registrado o previsto entre las diversas regiones del mundo para 1970, 1974 y 1978 (expresado en número de circuitos telefónicos necesarios) es:

	1970	1974	1978
<i>Europa-Atlántico Norte</i>	1555	3548	7397
<i>América del Norte-Sudeste asiático- Lejano Oriente-Oceanía</i>	497	1043	2159
<i>Cercano Oriente-Oriente Medio-Europa</i>	213	790	1338
<i>Europa-Japón</i>	48	150	276
<i>Europa-Australia</i>	53	387	892
<i>América del Norte-Japón</i>	164	385	736
<i>América del Norte-Australia</i>	127	241	556
<i>África-América del Norte</i>	32	119	252
<i>África-Europa</i>	652	1907	3357
<i>Europa-América Latina</i>	142	621	1162
<i>América del Norte-América Latina</i>	1792	3679	7707

En estas previsiones no están incluidas las necesidades de circuitos para transmisiones sonoras y de televisión.

Se ha previsto que los enlaces interregionales (intercontinentales) estarán principalmente asegurados por cables submarinos y por satélites.

La Comisión del Plan ha comprobado que los enlaces por satélites complementan los medios clásicos de telecomunicación en las relaciones de gran tráfico y ofrecen la posibilidad de establecer enlaces estables donde antes no existían. Del estudio de los planes regionales se desprende, además, que los

enlaces por satélites no pueden colmar por sí solos las lagunas de los planes de desarrollo de las telecomunicaciones nacionales o internacionales. No pueden cumplir las funciones técnicas y económicas que se les asignan sin una red terrestre bien estudiada.

La aplicación del Plan interregional

(Venecia, 1971) y las fechas en que entrará en vigor en las diversas regiones del mundo dependen de las decisiones de cada país. Este plan interregional se ha completado con un plan de numeración y con un plan de encaminamiento para la telefonía automática y semiautomática en todo el mundo.

Plan de numeración

El plan de numeración es la piedra angular del futuro servicio telefónico mundial automático y semiautomático. La modificación de este plan, una vez implantado, será difícil, porque el plan está concebido para cubrir las necesidades previsibles hasta más allá del año 2000. Este plan ha sido elaborado por una Comisión de estudio del CCITT. Las administraciones lo van aplicando a medida que resuelven pasar al servicio internacional semiautomático o automático.

El plan asigna el siguiente número a cada uno de los países Miembros de la UIT, que están agrupados en grandes zonas geográficas:

- 1 = América del Norte
- 2 = África
- 3-4 = Europa
- 5 = América del Sur y América Central
- 6 = Pacífico Sur
- 7 = URSS
- 8 = Lejano Oriente
- 9 = Oriente Medio y Sudeste asiático.

La primera cifra de cada distintivo de país es el número de su zona. Por ejemplo, Argentina tiene el distintivo 54 y Venezuela el 58. La Unión Soviética es el único país con un distintivo de una sola cifra, mientras que todos los países de América del Norte estarán agrupados en un distintivo único de una sola

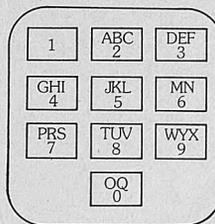
cifra, el 1, que corresponde a la zona de numeración en que se encuentran. La zona europea de numeración constituye un caso especial y, para satisfacer su necesidad de distintivos de país de dos cifras, ha sido preciso asignarle los números 3 y 4. Los distintivos de país serán, por ejemplo: Egipto 20, Francia 33, Reino Unido 44, Australia 61, Japón 81, India 91, Ghana 233, Paraguay 595 e Iraq 964.

Todo abonado que desee obtener un número telefónico mundial completo deberá marcar unas 12 cifras, además del número de cifras del prefijo internacional, de que constan las cuatro partes siguientes de dicho número:

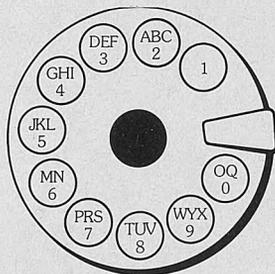
- el prefijo internacional que le conecta con la central internacional de su país (en principio 1 ó 2 cifras);
- el código del país que desea obtener (1, 2 ó 3 cifras);
- el código interurbano de ese país;

VARIOS DISCOS TELEFÓNICOS

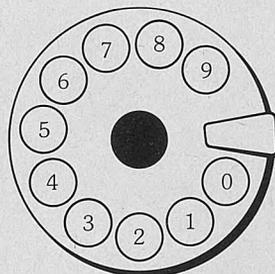
Aparato telefónico de teclado



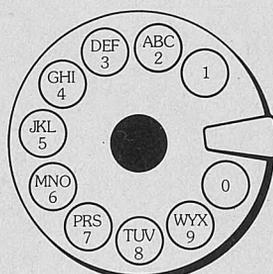
Argelia



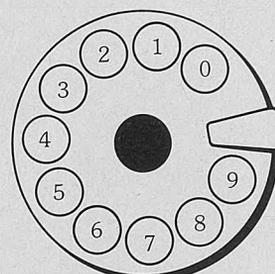
Nueva Zelandia



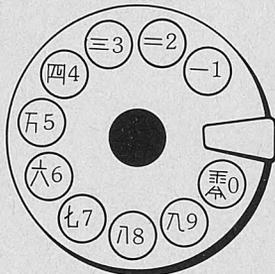
Canadá



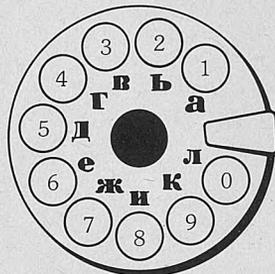
Suecia



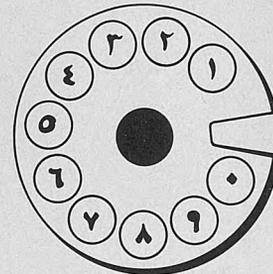
Singapur - Hongkong



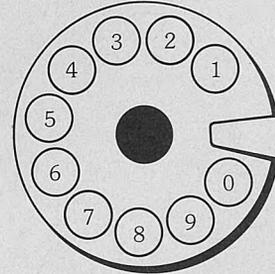
URSS



Oriente Medio



Argentina



– el número del abonado solicitado (éste, junto con el distintivo interurbano, tendrá como máximo de 8 a 10 cifras).

Así, por ejemplo, una persona que desee comunicar desde el extranjero

con la sede de la UIT en Ginebra tendrá que marcar el siguiente número:

<i>prefijo UIT internacional</i>	<i>distintivo de país: Suiza</i>	<i>distintivo interurbano: Ginebra</i>	<i>UIT Ginebra:</i>
(según el país de origen)	41	22	99 51 11

Plan de encaminamiento

1. Encaminamiento telefónico

Uno de los objetivos del Plan de desarrollo de la red mundial es la interconexión en condiciones satisfactorias de dos aparatos telefónicos cualesquiera del mundo. Con este fin el CCITT adoptó las recomendaciones relativas al plan de encaminamiento del servicio semiautomático y automático. Dentro de tales recomendaciones se ha definido el papel de los distintos centros de tránsito que intervienen en el encaminamiento de una llamada.

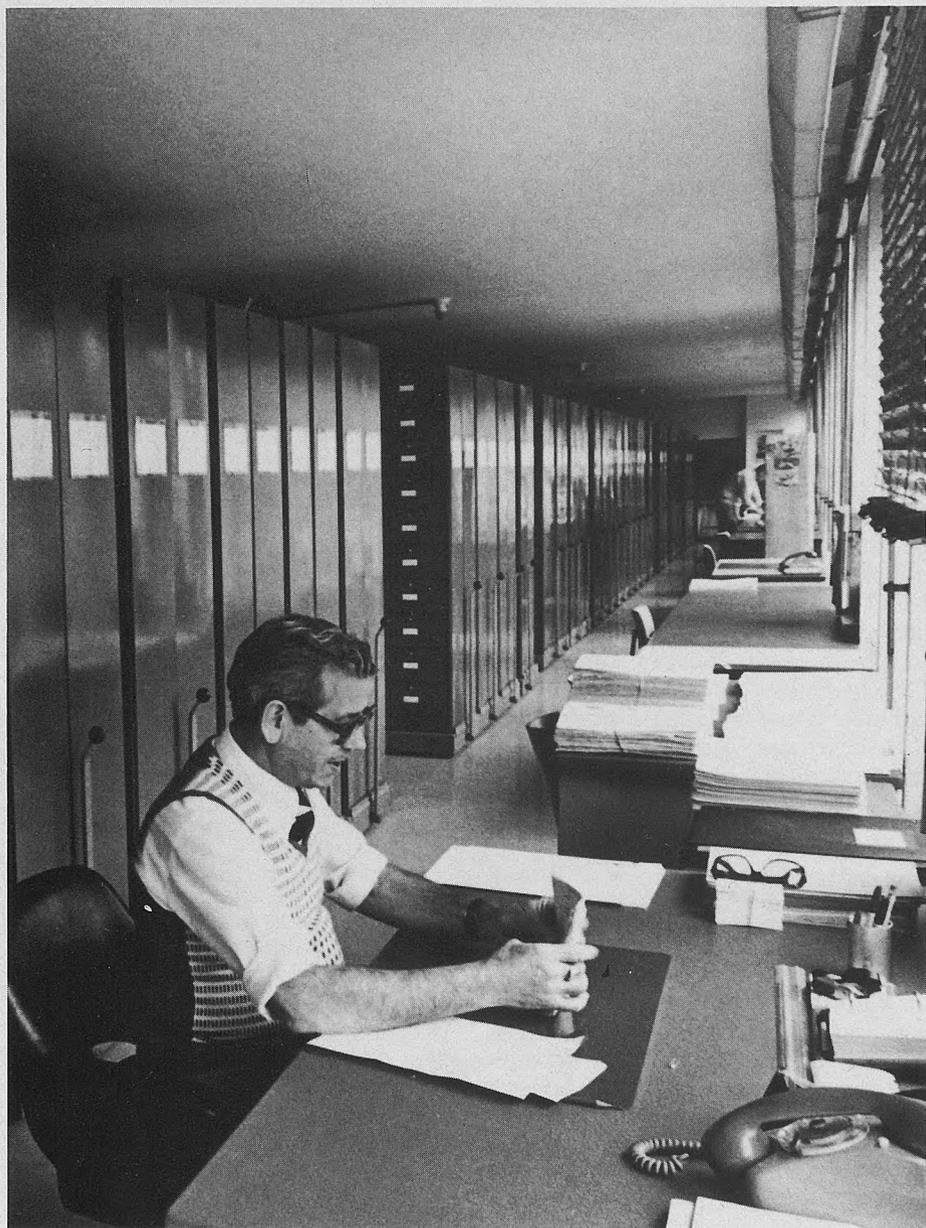
2. Encaminamiento télex

Desde la reunión de México de 1967, las Comisiones Regionales han establecido, siempre que ha sido posible, la lista de los centros internacionales de conmutación para el servicio télex indicando el sistema de señalización. El Plan de Venecia representa la primera elaboración de esta lista en el plano interregional. Durante dicha reunión, y en función de la evolución del tráfico, se decidió formular también en el futuro el plan de encaminamiento télex de la misma forma que el de encaminamiento telefónico.

Conclusión

Un aspecto positivo del Plan Mundial de la UIT es que permite esperar que los futuros planes nacionales e internacionales de telecomunicaciones serán una combinación armoniosa de diferentes sistemas de transmisión, incluidos los de satélites, elegidos en cada caso en función de las características

técnicas y económicas que mejor respondan a las necesidades de una red moderna concebida a escala mundial para los servicios siguientes: explotación enteramente automática, transmisión rápida de datos, transmisiones de televisión y otras aplicaciones aún imprevisibles.



Vista parcial del Registro Internacional de Frecuencias de la IFRB en la Sede la UIT, Ginebra

790030

6. Las frecuencias radioeléctricas

Cuando una persona habla por radiocomunicaciones desde Ginebra con Nueva York, por ejemplo, el micrófono de su teléfono convierte en una corriente eléctrica variable la energía y la modulación de su voz. Esta corriente variable pasa a lo que denominamos transmisor, que produce en el medio circundante de la Tierra una vibración, u onda, sobre cuyo lomo, digámoslo así, cabalga la corriente vocal resultante de la voz. En Nueva York, un receptor radioeléctrico intercepta la onda, extrae de ella la energía que contiene y la convierte de nuevo en una corriente eléctrica que, al pasar por el aparato telefónico del correspondiente, reproduce la voz primitiva en forma de señal audible.

La onda radioeléctrica que transporta la voz es una vibración de cierto ritmo o, como la llamamos nosotros, una *frecuencia* determinada, que puede ser, digamos, de un millón de vibraciones (o ciclos) por segundo. De ahí nuestra expresión de que el circuito radioeléctrico entre Ginebra y Nueva York

trabaja en cierta frecuencia. Ahora bien, en relación con esto hay que señalar dos hechos:

– Si hay en Londres otra persona que quiere hablar al mismo tiempo con Canadá, por ejemplo, gracias a un transmisor en Londres y a un receptor

en Montreal, el transmisor de Londres *no puede* utilizar la misma frecuencia que el de Ginebra, porque, si usa la misma, el receptor de Nueva York no podrá separar las dos señales con la consecuencia de que al estar las dos conversaciones superpuestas serían ininteligibles. El transmisor de Londres tendrá, pues, que emplear una frecuencia distinta. El ejemplo más al alcance de todo el mundo de este uso de diferentes frecuencias para distintos servicios, nos lo proporciona el botón selector de nuestro receptor de radiodifusión. Si lo hacemos girar, cambiamos la frecuencia que se está recibiendo y vamos viendo aparecer sucesivamente distintas estaciones, cada una en su propia frecuencia.

– Como consecuencia de fenómenos naturales (asociados al día y a la noche, a la estación del año y a la actividad solar), sólo hay un número limitado de frecuencias adecuadas para las comunicaciones a larga distancia, verbigracia, entre Europa y América. Por fortuna, se pueden utilizar gamas de frecuencias distintas para diferentes fines, por ejemplo, una gama de frecuencias para un servicio de radiodifusión de relativamente corto alcance, local o nacional, y otra totalmente distinta para las comunicaciones telegráficas y telefónicas internacionales de larga distancia. Sin embargo, en todos los casos, el número de frecuencias disponibles tiene un límite y de no organizarse cuidadosamente el uso de estas frecuencias, se producirán interferencias graves y hasta completamente intolerables entre dos programas de radiodifusión sonora o de televisión o entre dos servicios públicos internacionales.

De nada serviría, por ello, que un país, grande o pequeño comprase aparatos radioeléctricos que pueden ser muy costosos (en ocasiones varios millares de dólares) para montar un servicio de radiodifusión sonora o de televisión o servicios públicos de telegrafía y telefonía de larga distancia, si no se pueden encontrar las frecuencias en que esos equipos trabajan, sin interferencia de otros servicios radioeléctricos.

Antes de la segunda guerra mundial, cualquier país podía utilizar, dentro de ciertos límites, una frecuencia cualquiera para un servicio dado, sin más obligación que la de notificar el uso de la misma para conocimiento de los demás países.

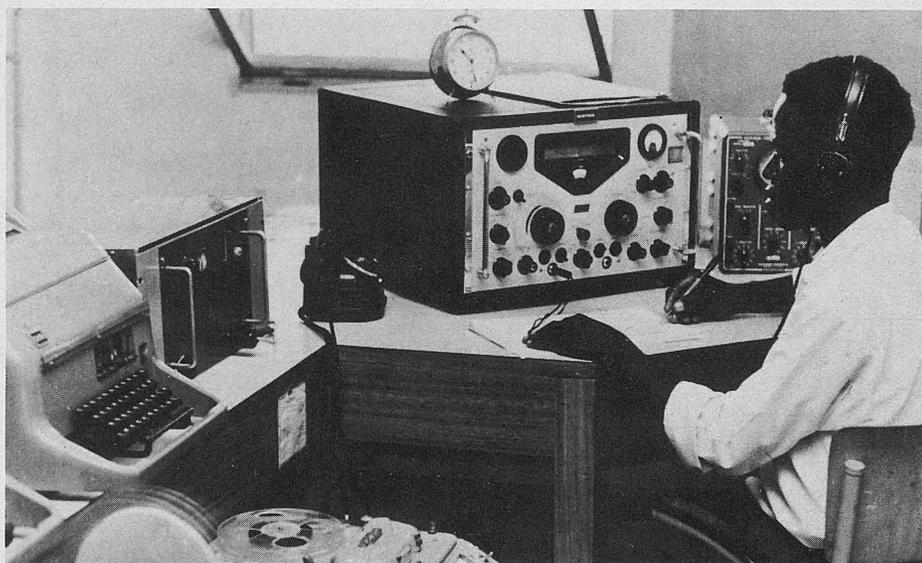
La situación, en lo que concierne al uso del espectro radioeléctrico, se complicó más desde 1945, a causa, en primer término, del acrecentamiento enorme de la utilización del espectro radioeléctrico por todos los países del mundo, consecuencia del desarrollo de sus comunicaciones. La situación llegó a ser caótica y los aviones civiles, por ejemplo, no podían volar con seguridad porque no se les podía facilitar la necesaria comunicación cuando estaban en el aire, y los servicios de radiodifusión eran absolutamente ineficaces por la interferencia de otros servicios semejantes. En vista de este estado de cosas, la Conferencia de Radiocomunicaciones celebrada por la UIT en Atlantic City en 1947 creó, dentro de ella, la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB).

Sus funciones principales consisten en determinar si las frecuencias radioeléctricas asignadas por los países a sus

estaciones corresponden a lo dispuesto en el Convenio y en el Reglamento de Radiocomunicaciones, y si el uso proyectado de esas frecuencias causará o no interferencia perjudicial a otras estaciones de radiocomunicación ya en servicio. La Junta determina, pues, basándose en consideraciones puramente técnicas, el derecho de una administración dada a usar cierta frecuencia para un fin concreto y las obligaciones que de ello se derivan para la administración con relación a las demás administraciones.

La Junta lleva el **Registro Internacional de Frecuencias** donde se inscriben, con

todas las observaciones necesarias de orden jurídico, los datos relativos a la utilización de las frecuencias por todas las estaciones de los diversos tipos de servicio en todo el orbe. La información se recoge y publica periódicamente en provecho de los Miembros de la Unión, en la **Lista Internacional de Frecuencias** (libro enorme que se divide en cinco partes principales, una de las cuales – la que concierne a las frecuencias superiores a 50 MHz – tiene tres subdivisiones). En la Lista figuran los datos de unas 500 000 asignaciones de frecuencia, que ocupan más de un millón de líneas de información.



692068

Zaire: centro de comprobación técnica de las emisiones de Binga, instalado con la colaboración de expertos de la UIT

Desde la primera conferencia de la Unión Telegráfica Internacional, celebrada en París en 1865, los países Miembros de la Unión vienen reuniéndose para estudiar cuestiones de asistencia técnica. No se trata en modo alguno de hacer obras de caridad sino de coordinar los esfuerzos en beneficio de todos.

Casi todos los países pueden dar y recibir.

7. La UIT y la Cooperación Técnica

Para los que en 1945 firmaron en San Francisco la Carta de las Naciones Unidas, era evidente que no podría establecerse un sistema duradero de paz y seguridad internacionales sin que se tomaran medidas concretas para resolver los grandes problemas económicos y sociales que se planteaban a las naciones del mundo.

El problema del desarrollo económico, concretamente, se ha convertido en una de las principales preocupaciones de la Asamblea General y del Consejo Económico y Social (ECOSOC) y ha llevado al establecimiento de vastos programas internacionales de cooperación técnica en los países en desarrollo, como el Programa Ampliado de Asistencia Técnica (PAAT), en 1949, y el Fondo Especial, en 1959.

Por la Resolución 2029 (XX), de 22 de noviembre de 1965, la Asamblea General de las Naciones Unidas decidió

fundir el Programa Ampliado de Asistencia Técnica y el Fondo Especial en un «Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)», con efectos a partir del 1.º de enero de 1966. El valor esencial de las telecomunicaciones para la humanidad reside en que permiten el desarrollo económico y social. Cuando se quiere penetrar en la noción del desarrollo de los países menos favorecidos es forzoso reconocer que esta noción no puede separarse de la de las telecomunicaciones. Todo parece depender de la capacidad de intercambio de las informaciones y de



693848

Colombia: técnicos y alumnos del Instituto Tecnológico de Electrónica y de Comunicaciones (ITEC) reparando un equipo télex

las ideas. En un mundo en que las distancias desaparecen, los pueblos de todos los países deben contar cada día más con el buen funcionamiento de las redes de telecomunicaciones. En efecto, cuando el usuario piensa que al cabo de varias horas de espera se le puede decir que por dificultades técnicas es imposible establecer la comunicación que tenía pedida, se comprende que se pierda gran parte del tráfico comercial. En muchos países, la capacidad de las redes no aumenta con la rapidez necesaria para atender las crecientes necesidades de los usuarios, tanto en el interior como en el exterior de los países interesados. En este siglo de progreso en el que el desarrollo económico y social no puede concebirse sin la existencia de una red apropiada de telecomunicaciones, se comprueba que la pendiente de la curva de crecimiento del producto nacional bruto es muy semejante a la del aumento del número de aparatos telefónicos. Arrastradas a una carrera contra el tiempo, las administraciones deben emplear un equipo cada vez más importante y, sobre todo, efectivos de técnicos en ininterrumpido aumento, para responder a la imperiosa necesidad de establecer una red mundial de telecomunicaciones que funcione regularmente.

En realidad, la UIT permite a sus países Miembros, desde hace más de 100 años, cooperar en el desarrollo de las telecomunicaciones. Sus trabajos de reglamentación, planificación, coordinación y normalización constituyen la base misma de esta cooperación permanente.

Tal cooperación la ejercen los tres organismos técnicos de la Unión: la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB), el Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) y el Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT).

Además, la UIT participa activamente en la realización de proyectos de telecomunicaciones, en el marco del PNUD.

Con tal fin, se ha creado en la Secretaría General un Departamento de Cooperación Técnica para que la administración de tal asistencia se haga con arreglo a las solicitudes de los países.

Además del personal que opera sobre el terreno, la UIT dispone en su sede de un grupo de ingenieros encargados de prestar asistencia a corto plazo a los países Miembros que lo deseen, bien por correspondencia, bien mediante misiones. Esos ingenieros ayudan con su asesoramiento y sus apreciaciones a los servicios responsables de la preparación y ejecución de los proyectos confiados al Departamento de Cooperación Técnica.

Las actividades de cooperación técnica de la Unión se orientaron a la realización de proyectos que pueden agruparse en tres grandes categorías:

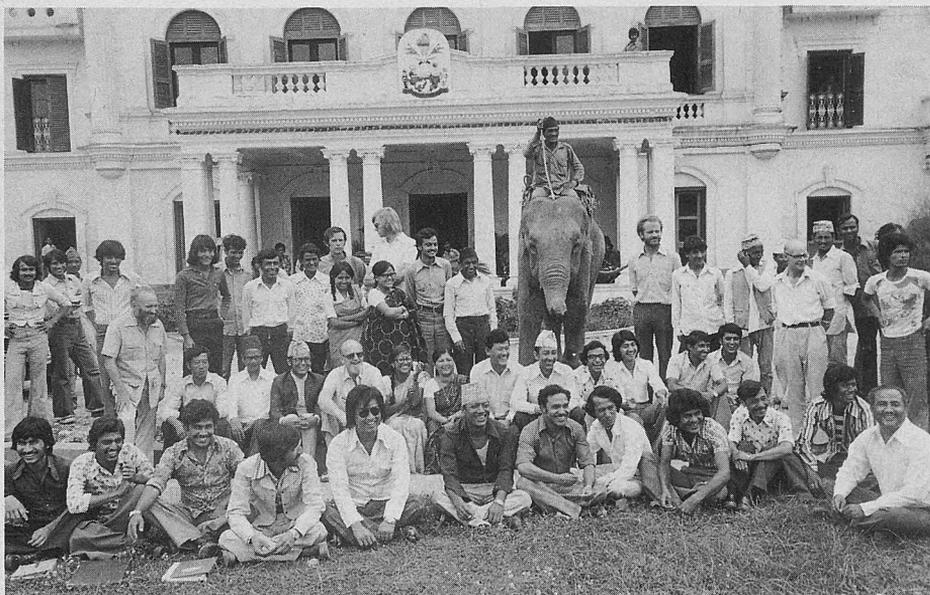
- desarrollo de las redes regionales de telecomunicación;
- refuerzo de los servicios técnicos y administrativos;
- desarrollo de los recursos humanos.

En 1977 son de destacar las siguientes realizaciones concretas:

- África, intensificación de la ejecución de la Red Panafricana de Telecomunicaciones – PANAFTEL – y estudio de enlaces adicionales;
- América Latina, cooperación con la Comisión técnica regional de telecomunicaciones para América Central – COMTELCA – y sus administraciones Miembros, estudios regionales sobre el desarrollo de las telecomunicaciones;
- Asia, se siguió prestando asistencia a los países asiáticos para establecer una red regional de telecomunicaciones;

- Pacífico, estudio de fiabilidad de una red de telecomunicaciones del Pacífico Sur, asistencia especial para la realización de sistemas de satélite;
- Oriente Medio, estudio de fiabilidad y de preinversión de la red del Oriente Medio y Cuenca mediterránea.

Para la mejora y modernización de los servicios de telecomunicaciones, es indispensable, en muchos países en desarrollo, reorganizar y/o reforzar los servicios administrativos y técnicos. Los proyectos que persiguen tales objetivos cubrieron prácticamente todos los ramos de las telecomunicaciones e incluyeron, además del asesoramiento,



781016

Nepal: Centro de Capacitación en Telecomunicaciones de Katmandu: el elefante que aparece en la fotografía se ha utilizado para una demostración de tendido de cable

El cuadro recalca algunas actividades del Departamento de Cooperación Técnica en 1977

- 437 expertos realizaron 526 misiones (totalizando 2706 meses-hombre de servicio), frente a 493 misiones realizadas por 424 expertos en 1976.
- 423 becarios han comenzado, continuado o finalizado sus programas de estudios en el extranjero, en uno o varios países receptores.
- Dentro del marco del estudio de fiabilidad y preinversión UIT/PNUD para la Red de Telecomunicaciones del Oriente Medio, la UIT organizó dos seminarios en colaboración con la Unión Árabe de Telecomunicaciones (UAT). Ambos seminarios se celebraron en Amman (Jordania): el primero sobre sistemas de señalización y el segundo sobre tarificación internacional. El gobierno de Jordania suministró las facilidades materiales necesarias para los seminarios.
- El tercero de la serie de seminarios interregionales sobre la capacitación se celebró en Çesme (Turquía) y estuvo dedicado al tema de las normas para la capacitación de instructores en telecomunicaciones.
- Un seminario de tres días sobre radio- comunicaciones marítimas tuvo lugar en Kuwait.
- Se ha pedido material por valor de cinco millones y medio de dólares de Estados Unidos.
- Se han firmado tres nuevos contratos y se prosiguieron las actividades relativas a cuatro contratos. Dichos contratos se habían firmado con seis empresas y se referían a los estudios de la Red Panafricana y a la reorganización de los servicios de telecomunicaciones de Libano. Se ejecutaron, por subcontrata, cuatro proyectos PNUD y dos con cargo a Fondos Fiduciarios (FT).

importes considerables para becas y equipos.

Como en años anteriores, cerca de dos tercios de los gastos totales de misiones de los programas de cooperación técnica de la Unión se dedicaron a la formación profesional, con objeto de satisfacer la demanda de personal en diversos sectores de telecomunicaciones de los países en desarrollo. Esta ayuda revistió la forma de asistencia para el establecimiento y/o el perfeccionamiento de las instituciones na-

cionales y multinacionales de capacitación en el servicio y en el empleo, la organización de cortas reuniones de especialistas y seminarios y el disfrute de becas. El objetivo perseguido fue satisfacer las necesidades inmediatas de personal especializado y atender los nuevos servicios y técnicas introducidos por los países interesados. En los sectores más avanzados, las actividades de capacitación se centraron en las nuevas tecnologías, los desarrollos recientes de sistemas y los posibles nuevos servicios basados en los mismos.

Índice

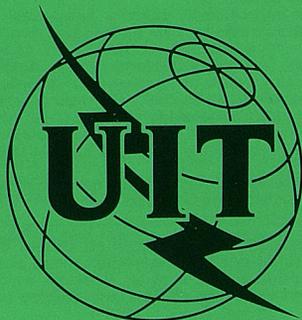
	Página
1. Historia de la UIT	3
– Las uniones regionales	5
– La creación de la Unión	6
– El primer Convenio Telegráfico Internacional	8
– La historia de la Unión, reflejo de la historia de las telecomunicaciones	9
2. La UIT en la actualidad	15
– Estructura de la Unión	17
– La Conferencia de Plenipotenciarios	17
– Las conferencias administrativas	17
– El Consejo de Administración	17
– Los organismos permanentes	18
3. Reglamentación de las telecomunicaciones internacionales	23
– El Convenio Internacional de Telecomunicaciones	25
– Los Reglamentos	26
– Recomendaciones de los CCI	31
4. La UIT y el espacio	33
– Primeras gestiones de la UIT	35
– La Conferencia de Radiocomunicaciones Espaciales ..	35
– La CAER de 1971	38
5. La red telefónica mundial	41
– Plan general de desarrollo	43
– Plan de numeración	44
– Plan de encaminamiento	47
– Conclusión	47
6. Las frecuencias radioeléctricas	49
7. La UIT y la Cooperación Técnica	53

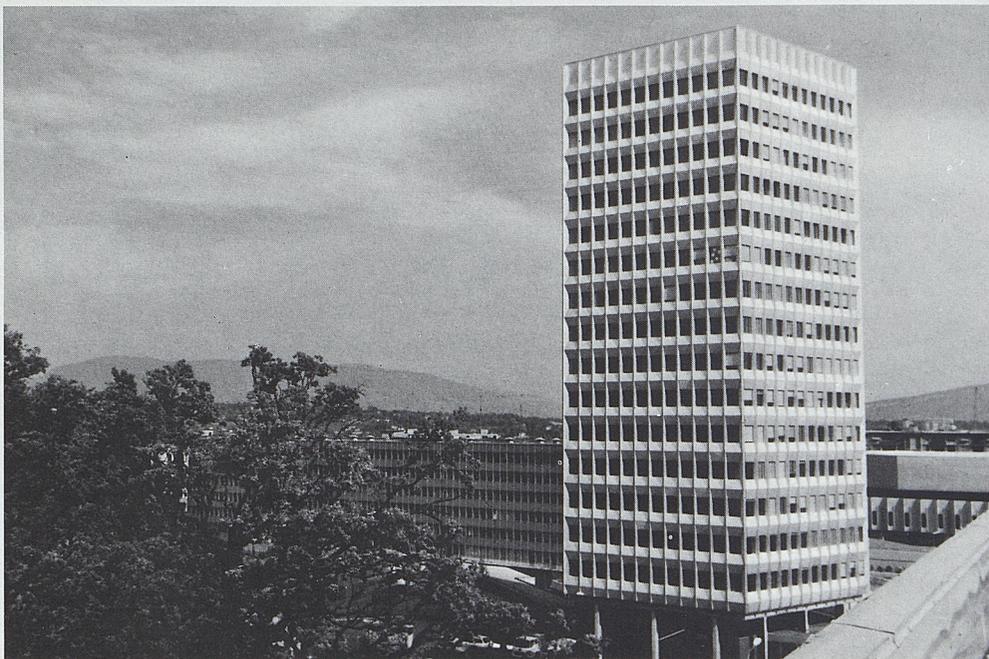


UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**LO QUE ES...
LO QUE HACE...**

**LO QUE
CÓMO
TRABAJA**





La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es la institución de las Naciones Unidas especializada en telecomunicaciones

SIGNIFICADO DEL TÉRMINO « TELECOMUNICACIÓN »

El prefijo « tele » viene de la voz griega « tèle », de lejos, a larga distancia; « telecomunicación » significa, pues, comunicación a larga distancia. El Convenio de la UIT (que es la Carta de la Organización) define este término así: « toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos ». Son, pues, telecomunicaciones el telégrafo, el teléfono, las radiocomunicaciones y todas sus ramas, como el télex y la televisión.

NECESIDAD DE LA UIT

Las telecomunicaciones se extienden por todo el mundo y, si bien es verdad que salvan fácilmente vastas distancias y obstáculos físicos, suelen tropezar con dificultades al tratar de cruzar las fronteras trazadas por el hombre para separar unas naciones de otras.

Ya desde un principio, cuando, hace más de 100 años, el hombre enviaba los primeros telegramas de un país a otro (los telegramas tenían que darse a mano al atravesar la frontera), se vio claramente que era necesario llegar a un acuerdo internacional.

En 1876 se inventó el teléfono y, algo después, a fines ya del siglo XIX, la radio. Estos nuevos medios de comunicación, que adquirieron bien pronto carácter internacional, necesitaban también ser reglamentados internacionalmente.

Hoy día son innumerables las personas que, descolgando simplemente un microteléfono, llaman a otro país, o que, pulsando una tecla, escuchan un programa extranjero de radiodifusión. Sin la UIT, la llamada sería imposible y el programa no se podría oír.

Las nuevas posibilidades de comunicación por satélites hacen más importante que nunca un acuerdo internacional.

ESTRUCTURA DE LA UIT

La UIT es una organización, una Unión, de países Miembros. En la actualidad está constituida por 154 Miembros (véase el esquema).

La sede de la Unión está en Ginebra, en la Place des Nations, hallándose concentrados en el mismo edificio sus cuatro organismos permanentes:

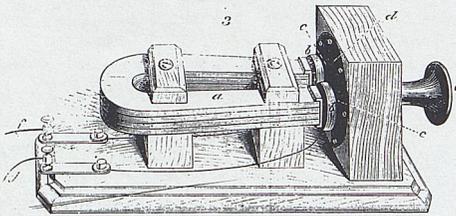
Secretaría General
Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB)
Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR)
Comité Consultivo Internacional Telefónico y Telefónico (CCITT)

El Secretario General es el Sr. Mohamed E. Mili.

La dirección de la sede es la siguiente: Unión Internacional de Telecomunicaciones, Place des Nations, CH-1211 Genève 20 (Suiza). Teléfono: Ginebra (022) 34 60 21. Dirección telegráfica: BURINTERNA GENÈVE. Dirección télex: 23000/23000a uit ch.

efemérides de la UIT

- 1837 Primer telégrafo eléctrico.
 1849 Primera utilización internacional del telégrafo.
 1865 **Paris, 17 de mayo. Veinte Estados fundan la Unión Telegráfica Internacional y adoptan el primer Convenio. Primer Reglamento Teleográfico.**
 1868 Conferencia de Viena. Establecimiento en Berna de la Oficina de la Unión.
 1871-72 Conferencia de Roma.
 1875 Conferencia de San Petersburgo. Nuevo Convenio, vigente hasta 1932.
 1876 Invención del teléfono por Alexander Graham Bell.
 1885 La Conferencia Administrativa de Berlín adopta las primeras disposiciones de la UIT en materia de telefonía internacional.
 1895-96 Primeras transmisiones radioeléctricas.
 1903 Berlín. Conferencia Preliminar Radiotelegráfica de nueve Estados.
 1906 Berlín. Primera Conferencia Internacional Radiotelegráfica, con la participación de 27 Estados. Establecimiento del Convenio y del Reglamento de Radiocomunicaciones. Adopción de la señal SOS.
 1912 Naufragio del «Titanic». Conferencia Radiotelegráfica de Londres. Reglamento mejorado de Radiocomunicaciones.
 1924 Paris. Creación del CCIF (Comité Consultivo Internacional Telefónico).
 1925 Paris. Creación del CCIT (Comité Consultivo Internacional Teleográfico).



- 1927 Conferencia Radiotelegráfica de Washington, con la participación de 80 Estados. Creación del CCIR (Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones). Primera atribución de frecuencias radioeléctricas a los distintos servicios de radiocomunicación.
 1932 **Conferencias de Madrid. Cambio de nombre de la organización, que será Unión Internacional de Telecomunicaciones. Primer Convenio único Internacional de Telecomunicaciones. Nuevos Reglamentos de Radiocomunicaciones, Teleográfico y Telefónico.**
 1938 Conferencias Administrativas de Radiocomunicaciones y Telegráfica y Telefónica de El Cairo.
 1947 **Conferencias de Plenipotenciarios y de Radiocomunicaciones de Atlantic City. Creación de la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB). Nueva Lista internacional de frecuencias. Creación del Consejo de Administración. Acuerdo con las Naciones Unidas.**
 1948 Traslado a Ginebra de la sede de la Unión.
 1952 Conferencia de Plenipotenciarios de Buenos Aires.
 1956 Ginebra. Fusión en el nuevo CCITT (Comité Consultivo Internacional Teleográfico y Telefónico) del CCIF y del CCIT.
 1958 Conferencia Telegráfica y Telefónica de Ginebra.
 1959 Conferencias de Plenipotenciarios y de Radiocomunicaciones de Ginebra.
 1962 Inauguración en Ginebra de la nueva Casa de la Unión.
 1963 Conferencia Africana de Radiodifusión de ondas métricas y decimétricas; primera Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones Espaciales, Ginebra.
 1964 Conferencia de Radiocomunicaciones Aeronáuticas (primera reunión), Ginebra.
 1965 **Centenario de la Unión. Ceremonia conmemorativa el 17 de mayo en París. Conferencia de Plenipotenciarios de Montreux.**
 1966 Conferencia de Radiocomunicaciones Aeronáuticas (segunda reunión); Conferencia Africana de Radiodifusión por ondas kilométricas y hectométricas, Ginebra.
 1967 Conferencia de Radiocomunicaciones Marítimas, Ginebra.
 1971 Segunda Conferencia Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra; 1.ª Exposición Mundial de Telecomunicaciones TELECOM 71, Ginebra.
 1973 Conferencia de plenipotenciarios de Málaga-Torremolinos.
 1974 Conferencia de Radiocomunicaciones del Service Móvil Marítimo, Ginebra; Conferencia de Radiodifusión por ondas kilométricas y hectométricas, Regiones 1 y 3 (1.ª reunión), Ginebra.
 1975 Conferencia de Radiodifusión por ondas kilométricas y hectométricas (2.ª reunión), Ginebra; 2.ª Exposición Mundial de Telecomunicaciones TELECOM 75, Ginebra.
 1977 Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones para la radiodifusión por satélite, Ginebra.
 1978 Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones para el servicio móvil aeronáutico (R), Ginebra.

LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA UNIÓN
(154 MIEMBROS EL 1 DE MARZO DE 1978):

Afganistán (República de) - Albania (República Popular Socialista de) - Alemania (República Federal de) - Alto Volta (República del) - Angola (República Popular de) - Arabia Saudita (Reino de) - Argelia (República Argelina Democrática y Popular) - Argentina (República) - Australia - Austria - Bahamas (Commonwealth de las) - Bahrein (Estado de) - Bangladesh (República Popular de) - Barbados - Bélgica - Benin (República Popular de) - Bielorrusia (República Socialista Soviética de) - Birmania (República Socialista de la Unión de) - Bolivia (República de) - Botswana (República de) - Brasil (República Federativa del) - Bulgaria (República Popular de) - Burundi (República de) - Cabo Verde (República de) - Camerún (República Unida del) - Canadá - Centroafricano (Imperio) - Ciudad del Vaticano (Estado de la) - Colombia (República de) - Comoras (Estado de las) - Congo (República Popular del) - Corea (República de) - Costa de Marfil (República de la) - Costa Rica - Cuba - Chad (República del) - Checoslovaca (República Socialista) - Chile - China (República Popular de) - Chipre (República de) - Dinamarca - Djibouti (República de) - Dominicana (República de) - Ecuador - Egipto (República Árabe de) - El Salvador (República de) - Emiratos Árabes Unidos - España - Estados Unidos de América - Etiopía - Fiji - Filipinas (República de) - Finlandia - Francia - Gabonesa (República) - Gambia (República de) - Ghana - Grecia - Guatemala (República de) - Guayana - Guinea (República de) - Guinea-Bissau (República de) - Guinea Ecuatorial (República de) - Haití (República de) - Honduras (República de) - Hungría (República Popular) - India (República de) - Indonesia (República de) - Irán - Iraq (República de) - Irlanda - Islandia - Israel (Estado de) - Italia - Jamaica - Japón - Jordania (Reino Hachemita de) - Kampuchea Democrática - Kenya (República de) - Kuwait (Estado de) - Lao (República Democrática Popular) - Lesotho (Reino de) - Líbano - Liberia

(República de) - Libia (Jamahiriyá Árabe Libia Popular Socialista) - Liechtenstein (Principado de) - Luxemburgo - Madagascar (República Democrática de) - Malasia - Malawi - Maldivas (República de las) - Malí (República del) - Malta (República de) - Marruecos (Reino de) - Mauricio - Mauritania (República Islámica de) - México - Mónaco - Mongolia (República Popular de) - Mozambique (República Popular de) - Nauru (República de) - Nepal - Nicaragua - Níger (República del) - Nigeria (República Federal de) - Noruega - Nueva Zelanda - Omán (Sultanía de) - Países Bajos (Reino de los) - Pakistán (República Islámica de) - Panamá (República de) - Papua Nueva Guinea - Paraguay (República del) - Perú - Polonia (República Popular de) - Portugal - Qatar (Estado de) - Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte - República Árabe Siria - República Democrática Alemana - República Popular Democrática de Corea - República Socialista Soviética de Ucrania - Ruandesa (República) - Rumania (República Socialista de) - San Marino (República de) - Santo Tomé y Príncipe (República Democrática de) - Senegal (República del) - Sierra Leona - Singapur (República de) - Somalí (República Democrática) - Sudán (República Democrática del) - Sri Lanka (Ceilán) (República de) - Sudafricana (República) - Suecia - Suiza (Confederación) - Surinam (República de) - Swazilandia (Reino de) - Tailandia - Tanzania (República Unida de) - Togolesa (República) - Tonga (Reino de) - Trinidad y Tobago - Túnez - Turquía - Uganda (República de) - Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas - Uruguay (República Oriental del) - Venezuela (República de) - Viet Nam (República Socialista de) - Yemen (República Árabe del) - Yemen (República Democrática Popular del) - Yugoslavia (República Socialista Federativa de) - Zaire (República del) - Zambia (República de).

se reúnen cada 5 años aproximadamente en la participan en

Conferencia de Plenipotenciarios
autoridad suprema de la Unión, responsable en última instancia de toda su política, la cual revisa el **Convenio**

elige a los cinco miembros de la **IFRB**

elige al **Secretario General** y al **Vicesecretario General**

elige a los 36 Miembros del **Consejo de Administración** los cuales

- celebran anualmente una reunión y actúan en nombre de la Conferencia de Plenipotenciarios entre las reuniones de esta última;
- supervisan las funciones administrativas y coordinan las actividades de los cuatro organismos permanentes en la sede de la UIT en Ginebra.

Conferencias administrativas mundiales
Telegráficas y Telefónicas, revisan los Reglamentos Telegráfico y Telefónico

de Radiocomunicaciones, revisan el Reglamento de Radio comunicaciones

Conferencias administrativas regionales

y participan (con las empresas privadas de explotación cuya participación aprueba el país Miembro que las ha reconocido) en los trabajos del

..... quien dirige y adopta disposiciones financieras y administrativas para el

SECRETARÍA GENERAL

1. Coordinación y publicación de información sobre el servicio de telecomunicaciones, que se requiere para la explotación de los diferentes servicios.
2. Representación externa y legal de la Unión.
3. Planificación y gestión de la Cooperación Técnica y de los correspondientes programas para los países en desarrollo.
4. Servicios de secretaría para las conferencias.
5. Servicios de administración, finanzas, computador, conferencias e información pública.
6. Situación de los Miembros.

IFRB
(Junta Internacional de Registro de Frecuencias)
los cinco miembros de la IFRB en su calidad de «agentes imparciales investidos de un mandato internacional», previo examen técnico, inscriben las asignaciones de frecuencias radioeléctricas del mundo entero y asesoran a los Miembros de la Unión en materia de interferencia perjudicial entre estaciones. Están asistidos de una Secretaría especializada.

CCIR
(Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones)

CCITT
(Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico)
los cuales, normalmente, celebran Asambleas Plenarias cada tres años, establecen Comisiones de estudio para el examen de cuestiones técnicas, de explotación y tarificación, formulan recomendaciones sobre ellas, y eligen a los directores que están asistidos de Secretarías especializadas equipadas con aparatos técnicos y un laboratorio.

lo que hace la UIT

El objeto de la Unión se define en el Convenio como sigue:

- mantener y ampliar la cooperación internacional para el mejoramiento y el empleo racional de toda clase de telecomunicaciones;
- favorecer el desarrollo de los medios técnicos y su más eficaz explotación, a fin de aumentar el rendimiento de los servicios de telecomunicación, acrecentar su empleo y generalizar lo más posible su utilización por el público;
- armonizar los esfuerzos de las naciones para la consecución de estos fines comunes.

Para lograr estos fines fundamentales, la UIT emplea tres medios principales:

1. las conferencias y reuniones internacionales;
2. la publicación de información y las exposiciones mundiales;
3. la cooperación técnica.

conferencias y reuniones internacionales

conferencias de plenipotenciarios

Normalmente, cada cinco años, como mínimo, se reúnen los Miembros de la Unión en una Conferencia de Plenipotenciarios, que es la autoridad suprema de la UIT y la que establece su política general. Examina las actividades de la Unión desde la última Conferencia y, en caso necesario, revisa el Convenio. Establece también las bases del presupuesto y fija el límite de gastos hasta la Conferencia siguiente. Finalmente, elige a los Miembros de la Unión que han de formar parte del Consejo de Administración, al Secretario General y Vicesecretario General, y a los miembros de la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB), quienes ejercen sus cargos hasta la Conferencia siguiente. La última Conferencia de Plenipotenciarios se celebró en Málaga-Torremolinos (España), en 1973.

conferencias administrativas

Las Conferencias administrativas que reúnen los Miembros de la Unión son de dos clases: Conferencias administrativas mundiales y Conferencias administrativas regionales.

El orden del día de una Conferencia administrativa mundial puede comprender: la revisión parcial de los Reglamentos administrativos (Reglamento Telegráfico, Reglamento Telefónico, Reglamento de Radiocomunicaciones, Reglamento Adicional de Radiocomunicaciones), documentos que gobiernan la explotación internacional de los tres modos de comunicación, excepcionalmente la revisión completa de uno o varios de esos Reglamentos, y cualesquiera otras cuestiones de carácter mundial que entren en la esfera de acción de la Conferencia.

El orden del día de una Conferencia administrativa regional sólo puede comprender cuestiones de telecomunicaciones de carácter regional y las instrucciones para la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB), en cuanto a sus trabajos relacionados con la región de que se trate, a condición de que estas instrucciones no sean contrarias a los intereses de otras regiones. Las decisiones de estas Conferencias deben atenerse siempre a las disposiciones de los Reglamentos administrativos.

consejo de administración

El Consejo de Administración está constituido por 36 Miembros de la Unión elegidos por la Conferencia de Plenipotenciarios. Se reúne normalmente todos los años, durante un mes, aproximadamente, en la sede de la Unión, en Ginebra, y en estas reuniones oficiales actúa en nombre de la Conferencia de Plenipotenciarios entre las reuniones de esta última. Supervisa las funciones administrativas y coordina las actividades de los cuatro organismos permanentes en la sede de la UIT, y examina y aprueba el presupuesto anual.



La Secretaría General tiene a su cargo la preparación y organización administrativa de estas conferencias.

sesiones de la junta internacional de registro de frecuencias (IFRB)

La IFRB está integrada por cinco expertos independientes de radiocomunicaciones, todos ellos de diferentes regiones mundiales, elegidos por la Conferencia de Plenipotenciarios, y que actúan permanentemente en la sede de la Unión. Cada año eligen en su propio seno un Presidente y un Vicepresidente.

La tarea principal de la IFRB consiste en decidir si las frecuencias radioeléctricas que los países asignan a sus estaciones de radiocomunicaciones (y que han notificado a la Junta) se ajustan al Convenio y al Reglamento de Radiocomunicaciones y no causan interferencia perjudicial a las demás estaciones. Si las conclusiones de la Junta en un caso dado son favorables, la frecuencia se inscribe en el enorme Registro internacional de frecuencias que lleva la IFRB y obtiene así reconocimiento y protección internacionales. Semanalmente se reciben en la IFRB un promedio de más de 1200 notificaciones de asignación de frecuencias o cambios en las existentes.

Entre otras tareas importantes de la IFRB, cabe mencionar sólo las siguientes: participación, a petición de los gobiernos, en la coordinación intergubernamental obligatoria para el uso de frecuencias en que intervengan técnicas espaciales, antes de su notificación, para inscribirlas en el Registro internacional; la inscripción metódica de las posiciones asignadas por los países a los satélites geoestacionarios, con vistas a su reconocimiento oficial internacional, y la preparación técnica de las conferencias de radiocomunicaciones a fin de reducir su duración.

reuniones de las asambleas plenarios y de las comisiones de estudio de los comités consultivos internacionales — comité consultivo internacional de radiocomunicaciones (CCIR) y comité consultivo internacional telegráfico y telefónico (CCITT)

Los dos CCI son organismos independientes; uno de ellos trata los problemas técnicos de radiocomunicaciones y, el otro, los problemas técnicos de telegrafía y telefonía. Pueden participar en sus trabajos todos los países Miembros de la Unión y ciertas empresas privadas de explotación de servicios de telecomunicación.

Cada CCI celebra periódicamente una Asamblea Plenaria, la cual establece una lista de los asuntos técnicos o «Cuestiones» de telecomunicación cuyo estudio puede redundar en la mejora de las radiocomunicaciones internacionales o de las comunicaciones internacionales telegráficas y telefónicas. Estas Cuestiones se confían a un número determinado de Comisiones de estudio constituidas por expertos de diferentes países. Las Comisiones de estudio formulan Recomendaciones que se someten a la siguiente Asamblea Plenaria. Si la Asamblea adopta las Recomendaciones, se publican. Las Recomendaciones del CCIR y del CCITT influyen mucho en los hombres de ciencia, técnicos, administraciones y empresas de explotación de telecomunicaciones, fabricantes y proyectistas de equipo del mundo entero.

publicación de información y exposiciones mundiales

La Secretaría General recoge datos de telecomunicaciones internacionales que se publican para uso de los ingenieros de telecomunicación y de las autoridades de explotación del mundo entero. Existen Listas de las distintas clases de estaciones de radiocomunicaciones y de las oficinas telegráficas del globo, estadísticas, mapas, gráficos y cuadros. También publica mensualmente el Boletín de Telecomunicaciones.



A petición de las Conferencias de Plenipotenciarios, la Secretaría General organiza también exposiciones de telecomunicaciones destinadas a «poner en conocimiento de los Miembros de la Unión los últimos perfeccionamientos de la técnica de las telecomunicaciones» (Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Málaga-Torremolinos, 1973, Ruego N.º 3).

Los datos inscritos en el Registro internacional de frecuencias de la IFRB se publican en la Lista internacional de frecuencias. La IFRB tiene también la tarea de preparar la publicación de un Resumen mensual de información de comprobación técnica de las emisiones indicativa de la precisión con que las estaciones radioeléctricas mantienen sus frecuencias asignadas, la intensidad de la recepción y el horario de funcionamiento.

Los dos CCI actúan como organismos centralizadores de toda la información técnica relacionada con los programas de sus Comisiones de estudio. Gran parte de esa información se publica con las Recomendaciones de los CCI.

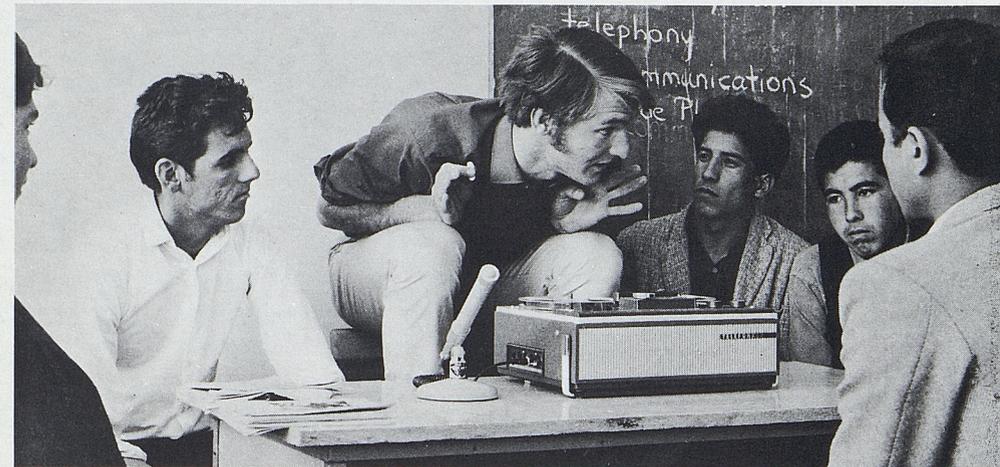
cooperación técnica

El Departamento de Cooperación Técnica en la Secretaría General tiene a su cargo, sobre todo, en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la administración de un programa que permite el envío de expertos de telecomunicación a distintos países para asesorarles sobre la explotación de los sistemas telegráficos, telefónicos y de radiocomunicaciones o para ayudar a preparar a los técnicos del futuro. En virtud también de este programa se perfeccionan en países distintos del suyo propio muchos estudiantes de telecomunicaciones. Se han efectuado, o están en curso, estudios de preinversión para redes internacionales modernas de telecomunicación en América Latina, África (Panafel), Asia y Oriente Medio.

La IFRB proporciona a los Miembros de la Unión el asesoramiento técnico necesario para que puedan explotar eficazmente el mayor número posible de canales radioeléctricos en las partes sobrecargadas del espectro en que es más fácil se produzcan interferencias perjudiciales entre estaciones. La IFRB investiga, además, los casos de interferencia perjudicial que se le comunican, y hace recomendaciones a los países interesados sobre el mejor modo de resolver sus problemas particulares.

En cuanto a los Comités consultivos internacionales, conviene hacer mención especial de los «Grupos de trabajo autónomos especializados» (GAS) creados para tratar cuestiones de orden documental de interés particularmente para los países en vía de desarrollo, y de las Comisiones del Plan (Comisión Mundial y Comisiones Regionales para África, para América Latina, para Asia y Oceanía y para Europa y la Cuenca Mediterránea). Estas Comisiones elaboraron un Plan general de la red internacional de telecomunicaciones, con el fin de facilitar la planificación de los servicios internacionales de telecomunicación.

La Comisión Mundial del Plan celebró en México, en 1967, una reunión, en que se prosiguieron los trabajos de la tenida en Roma en 1963, y en ella revisó el Plan mundial de interconexión de las redes e integró en el mismo los enlaces por satélites. La Comisión Mundial del Plan se reunió de nuevo en Venecia en octubre de 1971 y en 1975 en Ginebra. Así se van estableciendo las bases técnicas que en el futuro han de permitir a los abonados del teléfono, por ejemplo, el establecimiento automático por sí mismos de sus comunicaciones con todo el mundo, mediante el disco de sus propios aparatos.



La Comisión Mundial del Plan celebró en México, en 1967, una reunión, en que se prosiguieron los trabajos de la tenida en Roma en 1963, y en ella revisó el Plan mundial de interconexión de las redes e integró en el mismo los enlaces por satélites. La Comisión Mundial del Plan se reunió de nuevo en Venecia en octubre de 1971 y en 1975 en Ginebra. Así se van estableciendo las bases técnicas que en el futuro han de permitir a los abonados del teléfono, por ejemplo, el establecimiento automático por sí mismos de sus comunicaciones con todo el mundo, mediante el disco de sus propios aparatos.

espacio ultraterrestre

En la conquista del espacio ultraterrestre por el hombre, son indispensables las telecomunicaciones. Ello coloca a la UIT frente a nuevas y amplias responsabilidades, ya reconocidas en la Resolución sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, adoptada unánimemente por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de diciembre de 1961. En el seno de los distintos organismos de la Unión siguen realizándose importantes trabajos sobre la materia.

En octubre y noviembre de 1963, la Unión celebró en Ginebra la primera Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones Espaciales, en el curso de la cual se adjudicaron bandas de frecuencias radioeléctricas para las comunicaciones espaciales. En junio y julio de 1971 tuvo lugar, también en Ginebra, la segunda Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales y, en 1977, se celebró una Conferencia Administrativa Mundial de Radiodifusión por Satélite.



55073



ARCHIVES