

NACIONES



UNIDAS

**DOCUMENTOS OFICIALES DEL SEGUNDO PERIODO DE SESIONES
DE LA ASAMBLEA GENERAL**

SUPLEMENTO No. 9

**INFORME DEL COMITE CONSULTIVO EN
MATERIA DE TELECOMUNICACIONES
DE LAS NACIONES UNIDAS**

Nueva York

NACIONES



UNIDAS

**DOCUMENTOS OFICIALES DEL SEGUNDO PERIODO DE SESIONES
DE LA ASAMBLEA GENERAL**

SUPLEMENTO No. 9

**INFORME DEL COMITE CONSULTIVO EN
MATERIA DE TELECOMUNICACIONES
DE LAS NACIONES UNIDAS**

A/335

11 de agosto de 1947

Capítulo I. INTRODUCCIÓN

1. Derecho de las Naciones Unidas a poseer y explotar sus propios medios de comunicaciones.....	1
2. Análisis de la pauta dada al Comité.....	2
3. Exposición general del proyecto de plan técnico.....	2
4. Nuevas técnicas previstas en el plan.....	3
5. Utilización máxima de los medios de comunicaciones comerciales de los Estados Miembros para la transmisión de los mensajes oficiales de las Naciones Unidas	3
6. Necesidades generales de las operaciones.....	4
7. Relación entre la red de las Naciones Unidas, considerada como fuente de programas, y las redes mundiales existentes.....	4
8. Realización del plan y desarrollo a largo plazo.....	5

Capítulo II. ELEMENTOS DEL PROBLEMA

1. Definición de los términos técnicos.....	5
2. Servicios que necesitan las Naciones Unidas.....	5
3. El espectro de frecuencias y la reglamentación internacional de la radio.....	6
4. Radiofusión de alta frecuencia.—Estudio del problema	6
5. Servicios y frecuencias de la Sociedad de las Naciones..	8
6. Conclusiones.....	10

Capítulo III. PLAN TÉCNICO..... 10

Capítulo IV. PLAN DE ORGANIZACIÓN Y DE PRESUPUESTO 14

Capítulo V. EJERCICIO DE SUS ATRIBUCIONES..... 15

Capítulo VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Frecuencias y fondos.....	16
Expresión de gratitud.....	16

ANEXOS

A. Costo de las instalaciones proyectadas.....	16
B. Respuestas recibidas de los organismos especializados de las Naciones Unidas.....	20
C. Composición del Comité.....	21

INFORME DEL COMITE CONSULTIVO EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

CAPÍTULO I

INTRODUCCION

1. Derecho de las Naciones Unidas a poseer y explotar sus propios medios de comunicaciones

El 13 de febrero de 1946, durante su primer período de sesiones en Londres, la Asamblea General aprobó las recomendaciones del Comité Técnico Consultivo en Materia de Información, y las transmitió al Secretario General para su información y estudio. Este Comité formuló, entre otras, las recomendaciones siguientes:

“Las Naciones Unidas también debieran poseer en la sede una o varias estaciones radioemisoras dotadas de las longitudes de onda necesarias tanto para comunicarse con los Gobiernos de los Estados Miembros y con sus oficinas auxiliares como para difundir sus propios programas. La estación podría asimismo constituir un organismo central para las redes nacionales de radiodifusión que deseen cooperar en el campo internacional. El alcance de las actividades de las Naciones Unidas en materia de radiodifusión deberá ser determinado después de consultar con las organizaciones radiodifusoras nacionales.”

En cumplimiento de lo anterior, el Secretario General nombró el 1º de septiembre de 1946 un comité compuesto de tres expertos en telecomunicaciones y confirió a ese comité las siguientes atribuciones.

COMITE CONSULTIVO EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

I

El Departamento de Información Pública pidió a este Comité, anteriormente conocido bajo el nombre de Grupo de Expertos en Radiodifusión, que le prestara ayuda en su tarea. En adelante será conocido como el Comité Consultivo en Materia de Telecomunicaciones de las Naciones Unidas. Se compondrá de los miembros siguientes: Brigadier General Frank E. Stonner (Estados Unidos), Presidente; señor S. Kagan (Francia), Miembro; y señor G. F. Van Dissel (Holanda), Miembro.

II

Este Comité Consultivo ha recibido tres misiones distintas, pero conexas:

a) Preparar un plan que permita asegurar, con el auspicio de las Naciones Unidas, la radiodifusión, en una escala mundial, de los debates de la Asamblea General a partir del 23 de octubre de 1946, y suministrar consejos técnicos para la realización de este plan en nombre del Departamento de Información Pública.

b) Realizar estudios y presentar recomendaciones relativos al sistema de radiodifusión y de telecomunicaciones de las Naciones Unidas durante el período comprendido entre la fecha de clausura de la Asamblea General y el establecimiento de un

sistema permanente de telecomunicaciones de las Naciones Unidas.

c) Estudiar los problemas técnicos planteados por la propuesta de dotar a las Naciones Unidas de medios independientes de comunicaciones por radio con los Gobiernos y pueblos de todos los Estados Miembros, y preparar recomendaciones en la forma de un plan apoyado por los datos técnicos necesarios. La elaboración de estas recomendaciones deberá estar terminada para el 10 de noviembre de 1946, fecha en que se sugiere que cinco expertos en comunicaciones¹, designados respectivamente por China, Egipto, Uruguay, el Reino Unido y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, se reúnan con el Comité Consultivo y examinen el plan a fin de permitir una participación más extensa en su preparación. Las recomendaciones podrían someterse entonces a la Asamblea General, a discreción del Secretario General.

III

El Comité Consultivo deberá examinar cuidadosamente todos los aspectos técnicos y financieros de los problemas planteados, a fin de que la Asamblea General pueda conocer, en una forma apropiada, la opinión de los técnicos competentes respecto a las posibilidades y limitaciones con que los autores del plan deben contar en este campo. En particular, se le pide al Comité Consultivo lo siguiente:

a) Indicar cuáles son las frecuencias más adecuadas para las necesidades de las Naciones Unidas, y sugerir los medios para obtenerlas.

b) Consultar con la División de Transportes y Comunicaciones del Departamento de Asuntos Económicos, a fin de recomendar los medios que permitirán a las Naciones Unidas proteger sus intereses en el campo de las telecomunicaciones internacionales.

c) Redactar una propuesta respecto al establecimiento de un servicio de telecomunicaciones único en la sede de las Naciones Unidas y en otros puntos donde sea necesario hacerlo, para la difusión de las emisiones de las Naciones Unidas y la transmisión de los documentos interiores.

d) Presentar recomendaciones respecto a la elaboración de un programa mundial de radiodifusión, teniendo en cuenta la dispersión geográfica de los oyentes, los cambios de las condiciones atmosféricas producidos por las estaciones del año y otras causas, el problema de la distribución de los programas y la experiencia técnica de los sistemas de radiodifusión existentes.

e) Asesorar respecto a la mejor forma en que las Naciones Unidas podrían asegurar la rápida difusión, por todo el mundo, de información relativa a sus actividades combinando el funcionamiento de las instalaciones radiofónicas de las Naciones Unidas con el de las instalaciones bajo control comercial o gubernamental.

f) Estudiar la posibilidad, de que los servicios de radiodifusión de las Naciones Unidas, utilicen la modulación de frecuencia y la televisión, y estudiar las medidas inmediatas que convendría tomar para proteger a este respecto los intereses de las Naciones Unidas.

¹ Para más detalles, véase el Anexo C.

g) Consultar con todos los organismos especializados vinculados con las Naciones Unidas, con objeto de preparar y utilizar un sistema común de telecomunicaciones en escala mundial.

h) Consultar con el Comité de Estado Mayor y con otros organismos competentes respecto a los problemas técnicos que podría suscitar la utilización de los medios de telecomunicaciones de las Naciones Unidas en períodos de crisis.

i) Preparar una evaluación de los gastos que ocasionaría a las Naciones Unidas la realización de estos planes.

IV

Para llevar a cabo estas tareas, el Comité está facultado para contratar los servicios de un número limitado de consejeros técnicos, a quienes se pedirá un asesoramiento minucioso respecto a problemas concretos. Tales servicios comprenderán la ejecución de los dibujos necesarios para ilustrar ciertos puntos de las recomendaciones del Comité Consultivo.

(Aprobado y firmado por el Secretario General, el 14 de octubre de 1946)

2. Análisis de la pauta dada al Comité

Se ha logrado el primer objetivo, a saber: preparar un plan para asegurar la radiodifusión de la Asamblea General, bajo los auspicios de las Naciones Unidas, a partir del 23 de octubre de 1946. El plan fué aprobado por el Secretario General Adjunto, Sr. Benjamín A. Cohen, del Departamento de Información Pública, el 10 de octubre de 1946, y está actualmente en vigor. Consiste, en general, en utilizar en parte las redes del Departamento de Estado de los Estados Unidos y de la *Canadian Broadcasting Corporation* para las emisiones destinadas a Europa, al Oriente Medio, al Africa, a la América Latina, al Lejano Oriente, a la India, a Australia y a Nueva Zelandia. Este plan sólo permite una difusión limitada en esas zonas principales y ha sido aceptado como último recurso, a causa de los limitados créditos asignados para el presupuesto de 1946.

El segundo objetivo fué estudiar y presentar recomendaciones relativas al sistema de radiodifusión de las Naciones Unidas y a las disposiciones concernientes a las telecomunicaciones durante el período comprendido entre la clausura de la Asamblea General y el establecimiento de los servicios permanentes de telecomunicaciones propios de las Naciones Unidas. Esas recomendaciones se incluirán en un informe suplementario dirigido al Secretario General, después que la Asamblea General haya tomado una decisión respecto al sistema permanente descrito en este documento. Es indispensable tomar esta decisión para comenzar a elaborar planes inteligentes, porque los servicios que habrán de contratarse por arrendamiento o por otros medios pueden durar varios años, y las necesidades pueden variar según los planes permanentes y los créditos que apruebe la Asamblea General.

El plan técnico para dotar a las Naciones Unidas de un sistema propio de comunicaciones radioeléctricas permanente e independiente, con que pueda comunicarse con los Gobiernos y pueblos de todos los Estados Miembros, está expuesto en el Capítulo III de este informe, resumido con las consiguientes recomendaciones a la Asamblea General en el Capítulo VI.

3. Exposición general del proyecto de plan técnico

En la última distribución internacional de las frecuencias, efectuada en El Cairo en 1938, aproximadamente el seis por ciento del espectro de las frecuencias entre cuatro (4) y veinte (20) megaciclos fué asignado a la radiodifusión. El resto, o sea el 94%, quedó asignado a los servicios fijos, móviles y de aficionados. Será difícil encontrar nuevas frecuencias que asignar a la radiodifusión internacional en la próxima conferencia internacional de telecomunicaciones. La distribución actual es inadecuada, y muchas estaciones funcionan sobre frecuencias situadas más acá o más allá de las bandas fijadas por los reglamentos de El Cairo. Nuestro plan propone que las Naciones Unidas vuelvan a utilizar las frecuencias anteriormente asignadas a la Sociedad de las Naciones. Será necesario un estudio técnico detallado para determinar cuáles de estas frecuencias podrán ser utilizadas por las estaciones radioemisoras de las Naciones Unidas sin causar interferencia con las emisoras actuales de los Estados Miembros.

Según cálculo moderado, las Naciones Unidas utilizaría doce frecuencias en la banda consagrada a la radiodifusión. Dadas las actuales condiciones y habida cuenta de esas necesidades, un plan de coordinación de la radiodifusión de alta frecuencia en el mundo entero deberá incluir la utilización simultánea de las frecuencias durante la mitad del tiempo disponible, aprovechando inteligentemente las diferencias de hora y los perfeccionamientos introducidos en las antenas dirigidas, y la extensión de la banda de frecuencias de la radiodifusión internacional para satisfacer las necesidades de la Naciones Unidas.

La radiodifusión internacional directa suele exigir el empleo de altas frecuencias (ondas cortas), aunque las ondas medias puedan alcanzar los países vecinos cuando se trata de regiones próximas al lugar de emisión (radiodifusión normal).

Los programas producidos en un país pueden enviarse por alambre o por radio de un punto a otro, para que los retransmitan las emisoras de onda media de otros países.

Otro método importante consiste en exportar grabaciones y guiones para su utilización por las estaciones emisoras de otros países. Estos programas pueden haber sido presentados o no al público, totalmente o en parte, en el país o lugar de origen.

En el plan para que la Asamblea General de las Naciones Unidas utilice la radiodifusión internacional y los medios de difusión por la prensa, se ha previsto el empleo combinado en escala mundial de todos estos métodos. El plan será regional por su estructura y funcionamiento y combinará el servicio de información de las Naciones Unidas con la radiodifusión internacional; lo cual permitirá reducir al minimum las instalaciones técnicas, los gastos de funcionamiento y las frecuencias.

El plan prevé para comenzar una estación emisora en la sede, una estación en Europa que sirva como emisora y retransmisora, y una estación retransmisora en la zona del Pacífico. Se prevé el establecimiento de una estación emisora y retransmisora en la América Latina, a medida que la Organización se desarrolle y que la conveniencia de tal estación se deje sentir. Esos centros radiodifusores de onda corta se instalarán en puntos situados en el territorio de los Estados Miembros y escogidos por razones geográficas y técnicas. Cada

uno de los centros estará dotado de emisores, receptores, antenas dirigidas de emisión y de recepción y un equipo completo de estudio, y abarcará un sector; el conjunto de todos los centros asegurará la máxima radiodifusión posible en el mundo entero. Cada uno de los centros de radiodifusión de las Naciones Unidas estará enlazado por líneas alámbricas, radio de poca potencia o canales de ondas ultracortas con las redes nacionales que funcionan con ondas medias para permitir la retransmisión, con lo cual podrá llegarse al mayor auditorio por la máxima utilización de las redes gubernamentales o privadas nacionales que existan en la región a que sirva la estación.

4. Nuevas técnicas previstas en el plan

La guerra reveló en forma espectacular la vital importancia de las comunicaciones. Los ejércitos de las naciones aliadas, separados por océanos y continentes, estaban todos enlazados y dirigidos por sistemas nacionales unificados de telecomunicaciones. Estos sistemas funcionaron eficazmente como un todo organizado porque se combinaron sus métodos y procedimientos. Los mensajes pasaban del cable a la radio, de ésta a las líneas telegráficas terrestres y de una red nacional a otra con celeridad y precisión. Los dirigentes políticos y militares podían comunicarse verbalmente en el mundo entero. Los mensajes escritos eran enviados de un hemisferio a otro en cuestión de unos segundos. Los soldados sólo estaban alejados de su patria por la distancia que los separaba del teléfono más cercano.

Era indispensable difundir eléctricamente una masa enorme de comunicaciones para vencer al enemigo común. El mantenimiento de una paz firme exige la creación de un servicio mundial comparable, si no superior, para vencer al enemigo de la humanidad: la ignorancia, madre del miedo, la incomprensión, el egoísmo y la desconfianza. Los Gobiernos aliados gastaron durante la guerra más de 1.000 millones de dólares en estudios, experimentos, equipo, instalaciones y explotación de un sistema de comunicaciones internacionales. La aplicación del plan actual exige un gasto de 6.000.000 de dólares, cantidad que apenas representa un ciento cuarentavo de la suma gastada durante la guerra, y que, por lo tanto, es una prima insignificante pagada para asegurar el mantenimiento de la paz.

El plan tiene en cuenta, en su parte técnica, los progresos realizados y los métodos empleados durante la guerra. Menciona, entre otras, las nuevas técnicas siguientes:

El empleo de radorreceptores que amplifican la onda portadora y reducen así el efecto del desvanecimiento (*fading*) selectivo en la recepción de las emisiones radiofónicas internacionales directas. Esto requiere que se utilice el nuevo receptor en ciertos puntos de la red y no para sustituir los receptores utilizados por el público.

La generalización del empleo de las transmisiones de banda lateral única permitirá reducir el intervalo de frecuencias y mejorar la calidad de la recepción. Como cada una de las dos bandas laterales pueden transmitir separadamente la modulación deseada, sólo se empleará la emisión sobre las dos bandas si hay que hacer dos transmisiones simultáneas. Existen transmisores en los cuales la modulación radiofónica no produce más que una banda lateral, quedando la otra suprimida casi por

completo con lo cual se reduce casi a la mitad la amplitud de la banda utilizada. El empleo de una cantidad pequeña de equipo adicional permite que se utilicen dos o más canales radiotelefónicos en el mismo transmisor, lo cual garantiza el mejor rendimiento de las instalaciones. La principal ventaja consiste en disponer así, en una de las dos bandas laterales, de un circuito radiotelefónico para el intercambio de programas emitidos en Europa y en la sede y, en la otra banda lateral, de seis o más circuitos para teletipo, cada uno de los cuales puede funcionar a una velocidad de 60 palabras por minuto, para transmitir documentos interiores.

Se suele encontrar un desvanecimiento muy marcado en la gama de las altas frecuencias. Se podrá mejorar la recepción considerablemente combinando las señales captadas por dos o más antenas que tengan una separación adecuada. Este sistema se utilizará para recibir las emisiones en una sola dirección de voz y documentos escritos por los principales puestos regionales de las Naciones Unidas.

Como los pasajes más agudos de los discursos o de las emisiones musicales no deben exceder de la capacidad de modulación del transmisor, los pasajes graves resultan a menudo tan apagados que se pierden bajo el ruido de fondo del receptor. Existen amplificadores que permiten reducir la gama de volumen que se transmite, lo cual refuerza los pasajes más graves y mejora la recepción. Un receptor especial, con características complementarias, servirá para después ampliar la gama de volumen a su valor primitivo.

A fin de vencer los obstáculos naturales que presenta el campo magnético de las auroras boreales y las distorsiones en la propagación de las ondas de radio, se han tomado disposiciones para efectuar la transmisión por distintas rutas, mediante retransmisiones cuando la emisión directa no funciona bien.

Estas nuevas técnicas se añaden al empleo de antenas emisoras y receptoras dirigidas con una precisión extrema. No son aplicables a la radiodifusión internacional directa, por haberse reservado su empleo para la retransmisión.

5. Utilización máxima de los medios de comunicaciones comerciales de los Estados Miembros para la transmisión de los mensajes oficiales de las Naciones Unidas

Las instalaciones de las Naciones Unidas no serán utilizadas para dar curso a cuestiones oficiales de los Estados Miembros y no competirán, en el campo del servicio general entre puntos fijos, con los sistemas comerciales de los Estados Miembros. A las Naciones Unidas no les es ni posible, ni conveniente, crear un sistema mundial de comunicaciones destinado a transmitir sus mensajes oficiales a estaciones determinadas.

El volumen total de los mensajes oficiales entre las Naciones Unidas y los Estados Miembros será grande. Aumentará gradualmente a medida que los departamentos de la Secretaría y los organismos especializados vayan alcanzando su desarrollo y organización permanentes. Se calcula que el volumen de estos mensajes oficiales, incluso las circulares, órdenes, boletines y documentos administrativos internos, excederá de 1.000.000 de palabras por día. Todas las compañías comerciales de radio de los Estados Unidos tienen sucursales en la sede de las Naciones Unidas, y los acuerdos

existentes entre esas compañías y los sistemas comerciales y gubernamentales de los Estados Miembros permiten la transmisión de todos los documentos oficiales destinados a los Estados Miembros o procedentes de ellos, así como la transmisión de los comunicados de prensa privados de las diferentes agencias de noticias del mundo.

Sin embargo, hay que hacer notar un caso especial. Una parte importante de la Secretaría y de los organismos especializados será instalada en Europa, probablemente en Ginebra o en París. El volumen de cuestiones administrativas de orden interior y la abundancia de documentos de información destinados a ser publicados en Europa, serán tales que harán conveniente que se instale en las cercanías de Ginebra la principal estación de retransmisión de Europa. Las mismas instalaciones servirán para la transmisión o recepción de programas de o para Europa. El plan prevé a este objeto un sistema duplex de canales múltiples.

El Comité Coordinador de Telecomunicaciones de los Estados Unidos de América se reunió en Washington, D. C. el 19 de junio de 1946, para discutir el artículo 7 de la Convención entre las Naciones Unidas y el Gobierno de los Estados Unidos respecto a los arreglos para la sede permanente y en particular para los servicios de comunicaciones de la sede de las Naciones Unidas. El Sr. S. Kagan, el Sr. G. F. Van Dissel y el Sr. Marc Schreiber representaron a las Naciones Unidas por delegación del Secretario General. En esta sesión se convino en el proyecto siguiente:

"Las Naciones Unidas podrán establecer y explotar en el distrito de la sede sus propios medios de radiodifusión de onda corta (estaciones transmisoras y receptoras), que en caso de emergencia o cuando el Secretario General estime que circunstancias especiales lo justifican, podrían ser utilizadas para servicios de radiotelegrafía, radioteletipia, telefonía, telefotografía y otros servicios análogos. Las Naciones Unidas gestionarán la explotación de esos servicios con la Unión Internacional de Telecomunicaciones, así como con las administraciones competentes del Gobierno de los Estados Unidos y las administraciones competentes de cualquier otro Gobierno interesado, con respecto a las longitudes de onda y otras cuestiones similares.

"Igualmente se harán arreglos para permitir que las Naciones Unidas establezcan en el distrito de la sede una estación de radiodifusión de onda media y corta del tipo que normalmente se autoriza en los Estados Unidos para las necesidades de una comunidad de magnitud comparable a las de la zona."

El Comité Consultivo en Materia de Telecomunicaciones de las Naciones Unidas, después de haber estudiado cuidadosamente todas las necesidades de las Naciones Unidas en cuestión de telecomunicaciones, estima que las disposiciones del acuerdo anterior no permiten crear el servicio de transmisión entre puntos fijos previsto en el plan. Por consiguiente, recomienda que el Secretario General concluya un arreglo suplementario con el Gobierno de los Estados Unidos relativo a ese servicio entre puntos fijos después de la aprobación del plan general por la Asamblea.

6. Necesidades generales de las operaciones

La utilización de los medios de comunicaciones es múltiple. Se supone que todos los organismos especializados se servirán de la red de las Naciones Unidas para transmitir el grueso de sus comunica-

ciones, a fin de asegurar a su documentación el máximo de difusión de una manera rápida y económica. La pronta difusión de las noticias y comunicados de prensa de las Naciones Unidas podrá realizarse superponiendo a las vías de comunicación radiofónica un radioteletipo, lo cual permitirá transmitir simultáneamente la fonía y los caracteres impresos a una velocidad de 100 palabras por minuto sin perjudicar la calidad de las transmisiones radiofónicas. Todas las oficinas regionales podrán recibir al mismo tiempo las emisiones orales y los comunicados de prensa para asegurar su rápida difusión en su región. Esta categoría de servicios creará para los periódicos y las estaciones de radiodifusión del mundo entero, una fuente de documentación siempre accesible y de actualidad.

De un breve estudio preliminar de las necesidades de los organismos especializados y de los diferentes departamentos de la Secretaría, se desprende que puede calcularse en más de 1.000.000 de palabras el volumen diario del material de prensa y de los documentos para distribución interior a las oficinas regionales, en número de 12 a 20, que a su vez habrán de distribuirlo simultánea y rápidamente a todas las agencias de prensa, periódicos y redes radiodifusoras nacionales del mundo entero.

Deberán tomarse disposiciones para definir los principios que han de regir las operaciones y repartir el uso de esos medios de comunicaciones entre los diversos departamentos de la Naciones Unidas y los organismos especializados.

El plan de organización prevé un cuerpo de empleados y técnicos destinado a asegurar la ejecución del plan y el buen funcionamiento de las instalaciones según sean aprobadas. Ese personal técnico, además de sus atribuciones regulares, prestará asesoramiento técnico a todos los Estados Miembros que lo soliciten, sobre sus problemas de comunicaciones nacionales, teniendo presente que la ayuda de las Naciones Unidas, conducirá a la uniformización de los procedimientos y métodos en el mundo entero, a fin de permitir una circulación más rápida de las noticias por medio de un intercambio flexible y automático de la información entre las redes radiodifusoras.

En tiempos de emergencia o de crisis, el Secretario General dará instrucciones adecuadas para las operaciones y control de la red.

7. Relación entre la red de las Naciones Unidas, considerada como fuente de programas, y las redes mundiales existentes

La red de comunicaciones de las Naciones Unidas propuesta en este plan es pequeña en comparación con las grandes redes mundiales de alta frecuencia. Ha sido concebida de manera que pueda alimentar a todas las redes nacionales e internacionales por medio de programas procedentes de una estación emisora central y de dos o tres estaciones secundarias. Deberá abastecer a todas las redes del mundo. A causa de sus modestas dimensiones, no provocará interferencias con otras estaciones de alta frecuencia de interés público nacional o internacional.

El intercambio de programas entre las redes y estaciones de las diversas naciones recibirá el máximo de estímulo y ayuda. Queda entendido que los Estados Miembros tendrán el derecho de utilizar la red de las Naciones Unidas cuando se debatan cuestiones controvertidas en la Asamblea General o en los Consejos.

8. Realización del plan y desarrollo a largo plazo

El Comité estima que se necesitarán por lo menos dos años para obtener e instalar todos los medios de comunicación previstos en este plan, con tal de que se pueda disponer inmediatamente de la totalidad de los créditos. Es esencial que las Naciones Unidas inicien sus radiodifusiones con sus propios medios tan pronto como sea posible, aun cuando para poder hacerlo, tengan que adquirir e instalar transmisores usados de alcance muy limitado, que luego habrán de reemplazar por equipo nuevo a medida que se pueda obtener éste. La opinión unánime del Comité y de los principales expertos en materia de comunicaciones consultados es que conviene que, en el curso del año 1947, las Naciones Unidas se procuren e instalen temporalmente en locales alquilados algunos de los transmisores y equipo complementario previsto para la sede de la Organización.

Las instalaciones básicas enumeradas en este plan para la estación central y las dos o tres estaciones secundarias permitirán una difusión mundial con un mínimo de gastos e interferencia con las comunicaciones internacionales. El sistema, tal como está concebido, será muy flexible y podrá ampliarse con facilidad hasta culminar en la circunvalación del mundo, a medida que se sienta la necesidad de hacerlo y que se pueda disponer de los fondos necesarios.

Una red capaz de circunvalar así nuestro globo comprendería estaciones retransmisoras adicionales en el Extremo Oriente y en el Oriente Cercano y Medio, y todo punto situado entre esas estaciones podrá enlazarse con las estaciones previstas en el plan, para formar una red de canales múltiples alrededor de la tierra, en las zonas ecuatoriales y en las zonas templadas del Hemisferio Septentrional, que son los lugares donde las perturbaciones polares causan menos dificultades. Semejante cinturón de comunicaciones permitiría que las emisiones de las Naciones Unidas fuesen oídas en todo el mundo, proque todas las naciones dispondrían así en su propia zona de una estación de gran potencia de esa red.

CAPÍTULO II

ELEMENTOS DEL PROBLEMA

1. Definición de los términos técnicos

Radiodifusión. Emisiones de radio destinadas al público en general.

Radiodifusión nacional. Radiodifusión destinada principalmente a los oyentes de los territorios del país en que está situada la estación emisora.

Radiodifusión interior. Radiodifusión nacional destinada principalmente a los oyentes del territorio metropolitano del país en que está situada la emisora (en contraposición a la radiodifusión colonial).

Radiodifusión internacional. Emisiones procedentes de un país y destinadas a los oyentes de otro país o de varios otros países.

Radiodifusión internacional directa. Emisiones de radiodifusión internacional recibidas directamente y sin retransmisión por el público de un país o de varios países y procedentes de una estación situada en otro país.

Radiodifusión internacional retransmitida. Emisiones de radiodifusión internacional en las cuales los programas emitidos por una estación de origen son dirigidos hacia una estación de radiodifusión situada en otro país para su retransmisión.

Radiodifusión internacional por red alámbrica. Radiodifusión internacional cuyos programas (informativos o de otra clase) son transmitidos por alambre desde la estación de origen hasta otra estación emisora situada en otro país.

Radiodifusión de lata frecuencia (onda corta). Radiodifusión que emplea una frecuencia de 3.000 a 30.000 kilociclos. (En esta banda, las frecuencias más útiles para las emisiones a larga distancia oscilan entre 6.000 kilociclos y 20.000 kilociclos aproximadamente.)

Telegramas de dirección múltiple. Mensajes transmitidos simultáneamente a varios destinatarios por el sistema Morse, teletipo o facsimile. Los destinatarios son informados por telegrama cifrado de la hora en que se efectuará la emisión y de la frecuencia que se utilizará y acusan recibo o piden repetición por medio de una palabra en clave transmitida por las vías comerciales corrientes.

Servicios duplex. Servicios establecidos entre dos puntos, ya sean fijos o no, que permiten la transmisión simultánea en ambos sentidos.

Servicios de estación a estación. Circuito establecido entre dos puntos fijos, que suele requerir antenas dirigidas de alta precisión tanto en la emisión como en la recepción para obtener señales radioeléctricas de mucha intensidad.

2. Servicios que necesitan las Naciones Unidas

El Secretario General ha creado un Comité interdepartamental encargado de estudiar con precisión los servicios que podrá prestar el sistema de telecomunicaciones de las Naciones Unidas. El 6 y el 13 de septiembre de 1946, ese Comité celebró dos sesiones en las cuales estuvieron representados todos los departamentos de la Secretaría, excepto el Jurídico.

Los servicios requeridos son los siguientes:

Servicios de operaciones. Radiodifusión directa o indirecta por retransmisión directa o reemisión de las redes nacionales de los Estados Miembros y destinada a los oyentes del mundo entero. La transmisión en un solo sentido de comunicaciones de servicio interior, por sistema Morse, teleimpresión o facsimile, dirigidas a varios destinatarios, por medio de telegramas de dirección múltiple. Las Naciones Unidas podrán distribuir en esta forma:

1. Documentos;
2. Comunicaciones oficiales tales como: información general, informes estadísticos, boletines sobre asuntos médicos, informes agrícolas, etc.

Servicios especiales. Estos servicios no son de interés general para el público y van a un solo destinatario. En términos técnicos, este tipo de servicios se llama "servicio interior". Las Naciones Unidas necesitan servicios limitados en ambas direcciones para los siguientes fines:

- a) Servicios especiales permanentes: las telecomunicaciones entre la sede y las principales oficinas regionales permanentes. Estas telecomunicaciones pueden hacerse por radiotelefonía, radiotelegrafía, teleimpresión o facsimile.

b) Servicios especiales temporales ; por ejemplo, las telecomunicaciones entre la sede y los diferentes centros de actividades internacionales (conferencias, reuniones, comisiones, etc.).

c) Servicios especiales en casos de emergencia : por ejemplo, las comunicaciones directas entre la sede de las Naciones Unidas y los países Miembros.

En casos de emergencia, el Secretario General dictará reglas especiales para el funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones de las Naciones Unidas.

Por último, todos los Estados Miembros podrán recurrir, en caso de calamidades públicas, tales como inundaciones, terremotos, huracanes u otros azotes, a la red de telecomunicaciones de las Naciones Unidas.

3. El espectro de frecuencias y la reglamentación internacional de la radio

Solamente hay un espectro de ondas radioeléctricas para uso de todas las naciones. El hecho de que la cooperación internacional haya permitido el uso eficaz de este espectro es muy significativo y constituye un espléndido testimonio de lo que se puede realizar en el campo de las relaciones internacionales cuando las naciones se ponen de acuerdo para colaborar en la solución de los problemas comunes.

El término longitud de onda fué empleado al principio para indicar la longitud de las ondas electromagnéticas empleadas por cualquier estación particular. Ahora se suele hablar no de la longitud de las ondas sino de su frecuencia. El producto de multiplicar la longitud de la onda por la frecuencia da la velocidad de la onda, que es igual que la de la luz (300.000 kilómetros por segundo). En general, cuando dos o más estaciones usan la misma frecuencia en la misma zona es probable que haya interferencia. Para obviar este inconveniente, las emisoras que funcionan en una misma zona suelen utilizar diferentes frecuencias. Las frecuencias comprendidas entre 3.000 y 30.000 kilociclos suelen denominarse "altas frecuencias", para distinguirlas de las frecuencias menos elevadas y de las frecuencias revisten una importancia especial en la reglamentación internacional de la radio, ya que con ellas es posible transmitir señales a distancias superiores a la mitad de la circunferencia del mundo, aun con emisor de poca potencia. Esta característica de las altas frecuencias hace indispensable que todas las naciones acepten y se ajusten a un plan internacional de distribución de las frecuencias, con objeto de evitar interferencias perjudiciales.

Los primeros acuerdos internacionales importantes sobre radiocomunicaciones nacieron de una conferencia celebrada en Berlín en 1906, cuando la radio—o telegrafía sin hilos, como se llamaba entonces—apenas tenía unos cuantos años de existencia y se utilizaba casi exclusivamente para comunicarse con los barcos en el mar. Esa conferencia fué organizada, por una parte, por razones de seguridad, y por otra parte, porque era menester establecer un sistema de operaciones uniforme y universal, cualquiera que fuese el idioma empleado. Las 30 naciones que participaron en esa conferencia formularon las bases de un tratado acompañado de un reglamento en materia de comunicaciones entre buques y estaciones terrestres.

En 1906, la radiodifusión no estaba reconocida como un servicio de radio, ni la radio era empleada

por la aviación. Poco a poco, la radiodifusión se desarrolló. El mundo se dió cuenta de que las comunicaciones por radio entre puntos fijos constituían un medio práctico de comunicación en rutas donde el telégrafo alámbrico no existía o no era utilizable. Los aficionados a la telegrafía sin hilos que se dedicaban a hacer emisiones se hicieron tan numerosos, que bueron clasificados como un servicio distinto. Más adelante se comprobó que la radio podía servir como un auxiliar valioso para la seguridad de la navegación aérea. Del empleo de la radio para esos usos principales y muchos otros especiales, resultó toda una clasificación de los servicios de radio por categorías. Hoy, los principales servicios reconocidos son los servicios de radiodifusión, los servicios fijos, los servicios móviles, los servicios de aficionados y los servicios auxiliares de la navegación. La experiencia ha demostrado que, en general, las estaciones de radiodifusión deben servirse exclusivamente de la bandas de frecuencia reservadas a la radiodifusión, por acuerdo internacional ; e igualmente, que para asegurar un buen rendimiento y una buena organización de las comunicaciones internacionales, es menester que cada uno de los otros servicios principales disponga de bandas de frecuencias que les estén reservadas exclusivamente. Lo cual significa que, si cada servicio no utiliza de bandas de frecuencia diferentes, los servicios móviles generalmente crearán interferencias en la recepción de la radiodifusión, y viceversa. Es posible negociar acuerdos regionales respecto al uso de ciertas bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico situadas por encima o por debajo de las altas frecuencias. Pero, cuando se trata de un servicio mundial, como en el caso de los llamamientos de socorro, que se emiten en una frecuencia de 500 kilociclos, empleada desde hace muchos años por los emisores móviles para el envío de SOS, es indispensable que exista un acuerdo internacional entre todas las naciones.

El organismo técnico internacional que ha redactado el texto de los tratados relativos a las telecomunicaciones que rigen el uso de las frecuencias en la radio, se llama Unión Internacional de Telecomunicaciones. Esta Unión tiene su oficina permanente en Berna y es conocida como la Oficina de Berna.

4. Radiodifusión de alta frecuencia.—Estudio del problema

Al principio, las emisoras de frecuencia media cuyas señales sólo tenían un alcance relativamente limitado, constituían el único medio de difundir entre el público noticias, información y programas recreativos. Esas primeras estaciones radiodifusoras sólo tenían un interés local y alcanzaban a los oyentes de una zona reducida, situada dentro de un perímetro relativamente próximo a la estación emisora. El perfeccionamiento de nuevos procedimientos técnicos y los descubrimientos ulteriores en el campo de la propagación de las ondas radioeléctricas, han permitido utilizar estaciones emisoras más potentes, capaces de abarcar zonas más vastas. Cuando se comprobó que las altas frecuencias permitían las comunicaciones a larga distancia, las estaciones cuyas emisiones podían ser captadas a grandes distancias del punto de emisión empezaron a utilizar bandas reservadas para ese propósito en el espectro de alta frecuencia. El número de frecuencias obtenibles para este fin entre los 6.000 y 20.000 kilociclos es de 95 según la regla-

mentación de la radiodifusión establecida en la última Conferencia Internacional de Telecomunicaciones, celebrada en El Cairo (1938). A fin de comprender por qué el número de altas frecuencias asignables a cada uno de los servicios de radio tiene que ser limitado, es necesario saber que la extensión de la parte del espectro de las ondas radioeléctricas llamada "onda corta" o "alta frecuencia", está determinada por fenómenos naturales que influyen en la propagación de las ondas. Ciertos servicios esenciales deben poder disponer, cada uno, de un grupo de frecuencias situado en la banda de las altas frecuencias. Cuando se analizan con atención estos factores básicos, se ve claramente que cada servicio sólo puede usar una fracción del espectro de altas frecuencias sin hacer imposible el funcionamiento de otro servicio. Toda las frecuencias, reservadas a la radiodifusión, son usadas en la actualidad por uno u otro de los diferentes países. Además algunas naciones se han visto obligadas a utilizar para fines de radiodifusión frecuencias situadas fuera de las bandas fijadas por la reglamentación internacional. Esto constituye una situación deporable, ya que menoscaba el concepto esencial que ha servido de base a la cooperación internacional en el empleo del espectro de las ondas radioeléctricas. Es urgente hallar un remedio para este abuso, y se espera que esta cuestión será una de las principales que se estudiarán en la Conferencia Mundial convocada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones para el próximo verano.

La radiodifusión internacional no es siempre lo mismo que la radiodifusión de alta frecuencia (llamada a veces radiodifusión por onda corta). Algunas estaciones radioemisoras utilizan frecuencias bajas. Radio de Luxemburgo, por ejemplo, emplea para sus emisiones destinados al extranjero una frecuencia de 232 kilociclos. El problema que estamos estudiando se relaciona, ante todo, con la radiodifusión a larga distancia que utiliza necesariamente altas frecuencias. Por lo tanto, la radiodifusión internacional representa una de los tipos de radiofusión que utilizan altas frecuencias.

Las altas frecuencias se emplean mucho tanto para la radiodifusión nacional como para la radiodifusión internacional. En realidad, se emplean en las dos categorías de radiodifusión nacional: la radiodifusión interior y la radiodifusión colonial. La radiodifusión interior las utiliza, por ejemplo, para emitir en las regiones tropicales, donde los estáticos de la atmósfera provocan tantas perturbaciones que las frecuencias bajas no se pueden utilizar. Como ejemplo de radiodifusión colonial pueden citarse las emisiones emanadas de la metrópoli y destinadas a sus colonias.

Así, pues, las altas frecuencias reservadas a la radiodifusión deben distribuirse entre las tres categorías de uso, a saber: la radiodifusión interior, la radiodifusión colonial y la radiodifusión internacional.

ESTUDIO DEL PROBLEMA

Para comprender el problema que tiene planteado el mundo, es necesario analizar las razones de la actual congestión de las bandas reservadas a la radiodifusión y los motivos que han llevado a ciertas estaciones a servirse de frecuencias situadas fuera de esas bandas.

La reglamentación general de la radio establecida por la Unión Internacional de Telecomunicaciones

y revisada por la Conferencia de El Cairo (en 1938), reservó ciertas bandas a las radioemisoras que utilizan alta frecuencia (onda corta). Hay que hacer constar que esas frecuencias no están reservadas especialmente para la radiodifusión internacional, y pueden ser utilizadas por cualquier servicio de radiodifusión. La frecuencia máxima utilizable para la radiodifusión internacional varía con el ciclo de 11 años de las manchas solares y aumenta durante los períodos de actividad intensa de esas manchas. Para los fines de este informe, el año 1944 fué elegido como representativo de las condiciones de propagación durante un año de actividad relativamente débil de las manchas solares. Las frecuencias superiores a 18.000 kilociclos no suelen dar buenos resultados durante los períodos de actividad débil de las manchas solares. Por ello, para los fines del presente estudio, las 95 frecuencias determinadas por un sistema separador de canales de 10 kilociclos, que es la separación que se considera como indispensable para asegurar una buena recepción, han sido distribuidas como sigue:

Bandas	Frecuencias
6.000 kilociclos	20
9.000 kilociclos	20
11.000 kilociclos	20
15.000 kilociclos	25
17.000 kilociclos	10
TOTAL....	<u>95</u>

Además, la Conferencia de El Cairo distribuyó, para uso por los países situados fuera del continente americano, 10 frecuencias en la banda de 7.000 kilociclos, y algunas frecuencias inferiores a 5.000 kilociclos para la radioemisión en las regiones tropicales, a condición de que no se provoquen interferencias en los servicios ya reconocidos que utilizan esas bandas.

La *Federal Communications Commission* (Comisión Federal de Comunicaciones) de los Estados Unidos acaba de terminar una encuesta, de la cual se desprende que un centenar de países y territorios utilizan actualmente, para diferentes servicios de radiodifusión, la banda de las frecuencias que se extienden entre los 6.000 y 20.000 kilociclos. Añadiendo a las 95 frecuencias antes señaladas las 10 frecuencias de la banda de 7.200 a 7.300 kilociclos reservada a los servicios de radiodifusión de los países situados fuera del continente americano, se obtiene un total de 105 frecuencias determinadas por un sistema separador de canales de 10 kilociclos. Esto significa que siempre hay un intervalo mínimo de 10 kilociclos entre las frecuencias atribuidas a dos emisoras. En la práctica, se utilizan hoy más de 105 frecuencias discretas (es decir, que no provocan interferencias mutuas) en las bandas de radiodifusión entre los 6.000 y 20.000 kilociclos, puesto que es costumbre generalizada asignar frecuencias en cualquier lugar de las bandas, con perjuicio de la calidad de la recepción. Del total de 604 frecuencias discretas en uso, sólo 249 están dentro de los límites de las bandas de radiodifusión asignadas en 1938 por el Reglamento Internacional de Radio de El Cairo. En otras palabras, 355 frecuencias discretas se emplean fuera de las bandas de radiodifusión asignadas en El Cairo.

Como era de esperar, las distintas naciones reciben constantemente denuncias de graves interferencias causadas por esas estaciones radiodifusoras que funcionan fuera de la banda correspondiente y la eficacia del servicio de radio prestado por las

estaciones que no son radiodifusoras resulta así muy perjudicado. Un hecho que agrava aún más esta situación es que esas estaciones que funcionan fuera de la banda se sirven a menudo de transmisores de gran potencia y, en muchos casos, de antenas dirigidas. Este hecho aumenta la magnitud de la interferencia en los servicios que no son de radiodifusión.

Las condiciones de la transmisión en la banda de alta frecuencia varían según la hora del día, la estación del año y el ciclo de 11 años de las manchas solares. Debido a esas variaciones, ningún país podría servirse de una sola frecuencia durante más de unas horas al día. A fin de aprovechar todo lo posible las frecuencias disponibles, sería menester que todos los países convinieran en compartir entre sí la explotación de todas las frecuencias, en tal forma que cada frecuencia se aprovechara durante el mayor número de horas posible cada día. Con un convenio de esta clase, ningún país tendría el uso exclusivo de ninguna frecuencia.

En su análisis de la situación de las frecuencias de la banda de onda corta, este informe demuestra que existe una congestión considerable tanto dentro como fuera de las bandas reservadas a la radiodifusión.

Todos los datos de que ha podido disponer el Comité indican que en general todos los países desean que se revisen a fondo las convenciones y reglamentos internacionales existentes y que se cree una autoridad encargada de velar por su observancia.

Varios países están estudiando medios técnicos para mejorar el actual estado de cosas y elaborar reglas más satisfactorias que las que se encuentran en vigor hoy día. Esos medios pueden resumirse como sigue:

- a) Ampliación de las bandas;
- b) Utilización de las mismas frecuencias a distintas horas;
- c) Limitación del número de estaciones existentes;
- d) Empleo obligatorio de antenas dirigidas, emisión con potencia mínima, etc., a fin de evitar las interferencias.

Todos estos medios tienen sus ventajas y sus inconvenientes. Dada la importancia del problema, el Comité Consultivo cree que la solución probable sería incorporar todas esas medidas en un plan de acción único. Además, el Comité opina que la utilización de las mismas frecuencias a distintas horas para las necesidades de la radiodifusión internacional, así como la limitación del número de estaciones, deben ser la base de cualquier solución que se adopte. Queda entendido que la próxima conferencia internacional de telecomunicaciones deberá encargarse de elaborar esas nuevas reglas y establecer el conjunto de medidas que tengan fuerza de ley. Esta conferencia se está organizando para el segundo semestre de 1947 y durará probablemente varios meses, a causa de la importancia de sus trabajos.

5. Servicios y frecuencias de la Sociedad de las Naciones

El análisis precedente demuestra que será muy difícil, si no imposible, encontrar dentro de las bandas de alta frecuencia autorizadas, las longitudes de onda necesarias para explotar la red de

telecomunicaciones de las Naciones Unidas, que se describe en el Capítulo III de este informe.

Afortunadamente, las Naciones Unidas, proseguendo la alta misión de la Sociedad de las Naciones, pueden reclamar las longitudes de onda anteriormente asignadas a la citada organización para el funcionamiento de las instalaciones conocidas bajo el nombre de *Radio Nations*. He aquí una relación de los hechos:

La Sociedad de las Naciones, para poder emplear su estación de radio tanto en tiempo de paz como en períodos de crisis, se reservó varias longitudes de onda, suficientes para sus servicios de onda corta, de onda media y de onda larga, debiendo utilizarse esta última únicamente en tiempos de crisis.

Como la Asamblea de la Sociedad de las Naciones, después de largas negociaciones con el Gobierno Federal de Suiza, decidió encomendar la explotación de sus instalaciones a la compañía suiza *Radio Suisse*, más del 50% de cuyas acciones pertenecían al Gobierno federal, la situación de la Sociedad de las Naciones frente a las organizaciones internacionales dedicadas a las telecomunicaciones, como la Unión Internacional de Telecomunicaciones, era un poco complicada. Como no era un Gobierno, ni explotaba servicios de radio propios, no podía hacerse miembro de esa Unión, ni asegurarse siquiera una posición especial en la Unión, prevaleciendo de su carácter internacional.

En tales circunstancias, no podía reservar en su propio nombre las longitudes de onda que necesitaba y se vio así obligada a confiar la gestión de reservadas a la compañía encargada de la explotación de sus emisoras, es decir, a la *Radio Suisse*, que actuaba como su depositaria. En las listas de frecuencias publicadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, esas longitudes de ondas figuran a nombre de *Radio Suisse* con la nota: "Sociedad de las Naciones" en la columna de las observaciones. Esta solución se adoptó en la inteligencia de que esas longitudes de onda estaban exclusivamente reservadas para los servicios de la Sociedad, y no podían emplearse para ningún otro fin. Para completar esta exposición, debe indicarse que *Radio Suisse*, que es oficialmente una compañía privada pero controlada por el Gobierno, no tenía ninguna concesión para establecer un servicio de radiodifusión ni nacional ni internacional. El servicio internacional de onda corta explotado por la compañía por cuenta de la Sociedad de las Naciones, estaba organizado, controlado, y asegurado enteramente bajo la responsabilidad de la Sociedad, limitándose *Radio Suisse* a prestar sus servicios técnicos, por los cuales recibía una retribución adecuada.

La solución, escogida por la Asamblea de la Sociedad de las Naciones en 1929, de confiar la explotación de sus instalaciones a una compañía privada resultó cada vez menos satisfactoria.

En el año 1939, como consecuencia directa de la segunda guerra mundial, *Radio Nations*, la estación radiodifusora de la Sociedad de las Naciones, cesó prácticamente de funcionar. El Gobierno federal suizo denunció el Acuerdo sobre el establecimiento y explotación de *Radio Nations* (C.191.M.-91.1930 VIII) concluido el 21 de mayo de 1930 entre el Consejo Federal suizo y el Secretario General de la Sociedad de las Naciones. Esta denuncia fué hecha en conformidad con los artículos 25 y 26 de ese Acuerdo y significaba automáticamente

la anulación de la convención concluida entre el Secretario General y *Radio Suisse*, en virtud del artículo 25. En febrero de 1942 se iniciaron negociaciones entre la Sociedad de las Naciones y las autoridades suizas, para fijar un precio para la cesión de la estación. Estas negociaciones dieron por resultado el traspaso de la estación a las autoridades suizas por la suma de 265.530 francos suizos. Durante esas negociaciones, según los documentos, parece que ninguna de las dos partes mencionó las longitudes de ondas reservadas a la Sociedad de las Naciones, no obstante su gran valor intrínseco.

En la edición siguiente de la lista de frecuencias de la Unión Internacional de Telecomunicaciones un gran número de longitudes de onda de la Sociedad de las Naciones figuran registradas bajo el nombre de *Radio Suisse*, sin referencia alguna a la Sociedad de las Naciones. A fin de obtener una idea completa de la situación, las Naciones Unidas pidieron y obtuvieron de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, un cuadro analítico de las frecuencias reservadas inicialmente a la Sociedad de las Naciones. Ese análisis demuestra claramente que las autoridades suizas se apropiaron algunas de esas longitudes de onda para su uso particular, y abandonaron las restantes.

Durante los últimos años, Suiza, después de haber adquirido la estación *Radio Suisse*, estableció un servicio telegráfico importante de estación a estación basado en esta emisora. Quizá las Naciones Unidas quieran estudiar la conveniencia de tomar en consideración, de un modo u otro, las necesidades así creadas.

Sin embargo, el Comité Consultivo en materia de Telecomunicaciones de las Naciones Unidas pone en duda el derecho del Gobierno de Suiza a retener o abandonar estas frecuencias, así como la legalidad de transferirlas de la Sociedad de las Naciones a *Radio Suisse*.

El análisis precedente demuestra las dificultades con que tropiezan las Naciones Unidas al tratar de adquirir frecuencias dentro de las bandas de radiodifusión de onda corta que ya existen. Por consiguiente, es de la mayor importancia que las frecuencias que pertenecieron a la Sociedad de las Naciones sean puestas a disposición de las Naciones Unidas, lo cual constituiría una solución plenamente justificable en las actuales circunstancias.

El Secretario General ya se refirió a este asunto en el curso de sus negociaciones con el Gobierno de Suiza y, antes de la apertura de la Quinta Conferencia de Telecomunicaciones de las Cinco Potencias en Moscú, dirigió el siguiente telegrama al Presidente de la Conferencia:

"Tengo el honor de someter a la consideración de la Conferencia de Telecomunicaciones de las Cinco Potencias el siguiente asunto. En la primera parte del primer período de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, algunas delegaciones destacaron la importancia de que las Naciones Unidas posean adecuados servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, y en un proyecto de convenio que debía concertarse entre las Naciones Unidas y los Estados Unidos de América se incluyó la siguiente disposición "Sección 7". Las Naciones Unidas podrán establecer en la zona cualquier tipo de instalación que consideren necesario para el objeto de sus trabajos, y, en particular, podrán crear sus propias estaciones de radiotelegrafía, tanto transmisoras como receptoras, con

inclusión de los servicios de radiodifusión, teletipia y telefotografía. Las Naciones Unidas harán arreglos con la Unión Internacional de Telecomunicaciones acerca de las longitudes de onda y otros asuntos similares." (*Journal of the General Assembly*, Primer período de sesiones, No. 34, Londres, jueves 7 de marzo de 1946, página 695.)

"Durante las negociaciones efectuadas con las autoridades de los Estados Unidos se aprobó el siguiente texto, que representa el estado de las negociaciones hasta la fecha. "Sección 7. Las Naciones Unidas podrán establecer y explotar en el distrito de la Sede sus propios medios de radiodifusión por onda corta (estaciones transmisoras y receptoras, que, en caso de emergencia o cuando el Secretario General estime que circunstancias especiales lo justifican, podrán ser utilizadas para servicios de radiotelegrafía, radioteletipia, radiotelefonía y otros servicios análogos. Las Naciones Unidas gestionarán la explotación de esos servicios con la Unión Internacional de Telecomunicaciones, así como con las administraciones competentes del Gobierno de los Estados Unidos y las administraciones competentes de cualquier otro Gobierno interesado, respecto a las longitudes de onda y otros asuntos análogos.

"Igualmente se harán arreglos para permitir a las Naciones Unidas establecer en el distrito de la sede una estación de radiodifusión de onda media o corta del tipo normalmente permitido en los Estados Unidos para las necesidades de una comunidad de extensión comparable a la de la zona."

"A fin de satisfacer las opiniones expresadas por la Asamblea General, he pedido a un grupo de expertos que formule planes sobre los medios de telecomunicación que poseerán las Naciones Unidas y que funcionarán bajo la dirección de éstas en su Sede y en cualesquiera otros lugares que pueda decidir la Asamblea General. Todavía no se ha terminado la preparación de un plan general. Sin embargo, agradecería mucho que la Conferencia de Telecomunicaciones de las Cinco Potencias examinase las siguientes cuestiones, que se suscitarán cuando las Naciones Unidas estudien el asunto de las telecomunicaciones internacionales en un futuro próximo.

"Primero: frecuencias necesarias para las instalaciones de las Naciones Unidas, con especial referencia a la banda de frecuencias comprendida entre 4.000 y 25.000 kilociclos.

"Segundo: modificación del reglamento de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, o de cualquier otra organización ulterior que pueda crearse, con objeto de que las Naciones Unidas puedan hacer funcionar con completa independencia sus servicios de telecomunicaciones.

"Tercero: la modificación del reglamento a que se refiere el párrafo dos deberá garantizarse en el convenio general que se concluya entre las Naciones Unidas y la Unión Internacional de Telecomunicaciones, de conformidad con los Artículos 57 y 63 de la Carta. No obstante, mientras se concluyan estos acuerdos deberá asegurarse el derecho de las Naciones Unidas a estar representadas en la próxima Conferencia Mundial de Telecomunicaciones y en las reuniones preliminares a fin de que se pueda seguir el desarrollo de la cuestión general de las relaciones futuras de la Unión Internacional de Telecomunicaciones con las Naciones Unidas, y, además, atender eficazmente el interés particular, mencionado con anterioridad, que las Naciones

Unidas tienen en la creación y explotación de sus servicios para las comunicaciones internacionales. En caso de que estos asuntos requieran más información, la Secretaría de las Naciones Unidas podrá, a petición propia, enviar representantes a Moscú. Mucho agradeceré acuse de recibo. Fin del mensaje."

La experiencia pasada de la Sociedad de las Naciones demuestra que los intereses de las Naciones Unidas como organización que explota servicios de telecomunicaciones estarán protegidos por completo solamente después de que se les encuentre una situación adecuada en relación con la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Esta cuestión sólo podrá analizarse en la próxima Conferencia Internacional de Telecomunicaciones, que se celebrará en Washington en 1947. Para asegurar el apoyo máximo de los Estados Miembros de las Naciones Unidas, se recomienda con urgencia que la Asamblea de las Naciones Unidas apruebe la resolución cuyo texto figura en el capítulo VI.

6. Conclusiones

La congestión en el campo de la radiodifusión de alta frecuencia, que se bosqueja en los párrafos precedentes, obliga a que las exigencias de cualesquiera nuevos servicios, como los descritos en el capítulo III, se satisfagan con el mínimo de frecuencias estrictamente indispensable. Esta consideración establece por sí sola la necesidad de que en el proyectado servicio de comunicaciones participen las Naciones Unidas y todos los organismos especializados. El plan ha sido redactado teniendo en cuenta este hecho.

CAPÍTULO III PLAN TECNICO

Aunque se proyecta que los servicios de radiodifusión y de transmisión de mensajes escritos funcionen combinados en instalaciones únicas, debido a las evidentes economías que es posible lograr así, conviene examinar los dos servicios por separado al analizar los problemas que se plantean y la utilización de los citados servicios que se propone.

Radiodifusión

El objetivo perseguido con el servicio de radiodifusión es el de dar a los programas de las Naciones Unidas la mayor amplitud que se pueda lograr en el mundo entero. Respecto a ese problema deben considerarse los efectos de las auroras boreales sobre la propagación en ciertas direcciones, los hábitos de los radioescuchas en las regiones a que se destinan los programas, el número de idiomas diferentes que deben utilizarse y las frecuencias que se necesitan en relación con la hora del día, la estación del año y la posición en el ciclo de actividades de las manchas solares. En este estudio se supone que se podrán obtener las frecuencias necesarias. (También se supone que la Sede general de las Naciones Unidas estará en las inmediaciones de la ciudad de Nueva York y que la oficina regional europea principal se encontrará en Ginebra o razonablemente cerca de esa ciudad.)

En los gráficos que acompañan a este informe y que muestran el haz o el alcance propuestos para las antenas de onda corta, se ha trazado una circunferencia continua que muestra el límite inferior de las tormentas ionosféricas moderadas que se producen en la región de las auroras boreales. La radiotransmisión a través de esa región es

probable que sea irregular y variable, y, en general, cuanto más penetra la trayectoria en la zona de las auroras boreales, menos puede confiarse en el servicio. Esa condición ocasiona algunas restricciones respecto al alcance del servicio directo que puede proporcionarse desde un lugar de la costa oriental de los Estados Unidos. Sólo es posible servir con seguridad durante período prolongados a las regiones situadas entre los acimutos geográficos de 40° y 330° a partir de Nueva York, hacia el oriente. Quedan así excluidas algunas partes de Europa oriental, Asia y ciertas islas del Pacífico, incluidas las Filipinas, como puede verse en la figura No. 1. Este hecho indica que es necesario establecer estaciones de retransmisión, una de las cuales se propone para la oficina regional europea principal. Desde allí podría servirse a Europa oriental y una buena parte de Asia occidental incluyendo la mayoría de la India, y quizá la zona occidental de China.

También se propone concretamente un segundo centro de retransmisión en la costa occidental de los Estados Unidos, o en algún sitio más lejano del Pacífico, para proporcionar un servicio adecuado al Japón, Filipinas, las Indias Orientales Neerlandesas, China, etc. En la figura No. 1 se ve que la antena proyectada para servir la América del Sur podría invertirse de manera que se enviasen señales a la región del Lejano Oriente, pero la calidad de esa transmisión, directamente a través de la zona de las auroras boreales, no parece que justifique la operación. Por consiguiente, en estas proposiciones se sugiere que se cree otro servicio de retransmisión para esa región.

Las figuras 6 y 6.1 muestran las ventajas relativas de una estación situada en la costa occidental de los Estados Unidos y de otra emplazada en Hawaii o en cualquier otra isla de esa zona general. El emplazamiento exacto puede decidirse con posterioridad; en este trabajo sólo se trata de incluir ese servicio en el plan. Las negociaciones con los Gobiernos interesados, respecto al lugar donde se emprenderán una vez que la Asamblea General haya aprobado el plan general.

Respecto a los hábitos de los radioescuchas de la región a la que se destinan las transmisiones, podría en general admitirse que las horas importantes son las comprendidas entre las 18 y la medianoche, hora local. Por consiguiente, el plan de servicio se basa en que debe lograrse la mayor amplitud posible durante las horas del mediodía y del desayuno cuando haya transmisor disponible después de atendidas las necesidades de los programas nocturnos.

Las necesidades idiomáticas harán que en cada programa destinado a una determinada región se usen alternativamente los diferentes idiomas hablados en esa zona. Cuando los idiomas son muy numerosos el tiempo que se le puede consagrar a cada uno en una sola noche de radiodifusión, es menor; por lo tanto, para que haya un servicio adecuado en cada idioma deberá aumentarse el número de programas transmitidos y, por consiguiente, el número de transmisores de la región.

Plan de operaciones

Nota: Debe tenerse en cuenta que el objeto del plan de operaciones que aquí se bosqueja es presentar una idea general de la utilización de los servicios y que no se sugiere como un plan definitivo de operaciones en cuanto a los horarios exactos. No se ha intentado hacer distinciones entre la im-

portancia del servicio que debe proporcionarse a una región y la del que debe darse a otra, ni relacionar con exactitud el plan con la hora local empleada en un determinado país. Estos problemas tendrá que resolverlos el personal de operaciones y dirección cuando comiencen a funcionar los servicios. Sin embargo, se ha preparado el horario de operaciones en relación con la hora media local de la región, para mostrar la utilización de los servicios mediante el uso de los mismos transmisores para el servicio de Europa y de América del Sur (véase fig. 2). Un estudio más detallado podría indicar la posibilidad de alterar con alguna ventaja la dirección del haz de las antenas.

La figura 1 muestra las diversas direcciones en que se piensa orientar las transmisiones que se harán desde la estación de la Sede general de las Naciones Unidas, y el ancho aproximado de haz que se considera conveniente. Varias de esas direcciones requerirán más de una antena. En la figura 8 aparecen las antenas propuestas para la emisora de la Sede general.

En la figura 2 se muestra un programa típico de funcionamiento de los transmisores de la Sede general. Se verá que durante el período vespertino o nocturno, desde las 18 horas hasta la medianoche, aproximadamente, según la hora local, los cinco transmisores se usan para Europa y África. Puede observarse que uno se destina al centro y sur de África y otro al África del Norte, el cual sirve también a Portugal y a España, y si se quiere, a Italia. Los otros tres quedan disponibles para distribuirse, según se desee, entre las numerosas lenguas europeas.

Uno de los transmisores de 100 kilovatios (C) se emplea esencialmente para emitir programas anticipados en las horas en que no se le necesita para los programas europeos. De esta forma durante estas horas la estación de la oficina regional europea puede grabar continuamente programas que retransmitirá más tarde en los períodos importantes para las regiones que sirve esta estación. Así puede aliviarse algo el problema de la transmisión de programas anticipados a horas especiales. También hay que hacer notar que algunas de estas horas vacantes corresponden a horas importantes consagradas a audiciones en algunas de las regiones servidas por la estación europea de retransmisión (por ejemplo, el período de 13 a 16 horas GMT corresponde al de las 17 a 21 horas en India) por lo que, al menos durante algunas horas, puede emplearse la retransmisión directa e instantánea (figura 4).

También podrá disponerse del canal de voz de la onda portadora suprimida del circuito de un solo lado destinado a la estación europea para enviar programas anticipados. Así no sería necesario asignar dos transmisores de radiodifusión a este servicio aun cuando se transmita continuamente más de un programa.

Al terminar en el hemisferio oriental la hora importante de audición, los transmisores de la estación de la Sede se dedican al servicio de América Central y del Sur y más tarde a Nueva Zelanda, Australia y posiblemente al Asia oriental. El porcentaje de tiempo en que los transmisores no trabajan se mantiene así muy reducido, como se indica también en la figura 2. Esta figura sólo representa un cuadro "típico" de emisiones y es indudable que los transmisores podrán aprovecharse aún más cuando se estudien más a fondo las necesidades.

El examen de la dirección de los haces que muestra la figura 1, y de la lista de atenas que aparece en la figura 8, permite ver que no existe antagonismo alguno en el empleo de las antenas. Hay que hacer constar que el cuadro de emisiones de la figura 2 sólo indica los programas de radiodifusión en las mejores horas de audición, pero aun así se requiere la utilización completa de los transmisores propuestos. Es indudable que se considerarán necesarios otros programas importantes fuera de las horas mejores o dirigidos a regiones no previstas en ese cuadro de emisiones, tales como Irlanda. Debido a esto quizá sea necesario aprovechar todas las horas en que pueda funcionar cada transmisor, siempre que sea posible atender el mantenimiento de forma adecuada.

La figura 3 muestra las diversas direcciones en las cuales se piensa orientar las transmisiones de la estación retransmisora de la oficina regional europea principal, y el ancho aproximado de los haces que se considera conveniente. En la figura 4 puede verse un cuadro típico de emisiones para los transmisores de esa estación.

Así pues, es evidente que la estación retransmisora europea complementa, y no replica, las transmisiones de la Sede de las Naciones Unidas.

Radiodifusión en onda larga o media

De acuerdo con el propósito de radiodifundir programas con la mayor amplitud posible, se propone que se sirva a la importante región europea con un transmisor de 1.000 kilovatios, propiedad de las Naciones Unidas, que funcione en la banda de frecuencias bajas o medias (180 a 300 kcs. o 535 a 1605 kcs.). Las figuras 5 y 5.1 indican el alcance del servicio diurno y nocturno que se espera lograr con este transmisor funcionando en la banda de onda larga. Para formular las recomendaciones finales respecto a las frecuencias de estos servicios deberá esperarse hasta que se haya hecho un estudio técnico más completo sobre las condiciones de propagación y ruido en esa región y un análisis de las frecuencias disponibles. Si finalmente se decide que la estación retransmisora de Europa funcione con onda larga, podrá asignársele entonces una frecuencia adecuada.

Respecto a los diversos programas difundidos por turno en los distintos idiomas europeos, el transmisor desempeñará un servicio sumamente importante, al llevar los programas de las Naciones Unidas a una gran audiencia en la longitud de onda a que estén más acostumbrados a oír y cuando pueda esperarse que la calidad de recepción del receptor doméstico es mejor que la lograda por onda corta.

Estación retransmisora para la región de Asia oriental y el Pacífico

Las figuras 6 y 6.1 muestran los haces de la antena para dos posibles emplazamientos de la estación retransmisora en la región del Pacífico. La figura 7 indica un cuadro típico de emisiones de esta estación. Este cuadro muestra la distribución de programas que empiezan a una hora temprana de la tarde en el Japón y que se van dirigiendo a otras zonas aproximadamente en el orden de su posición en los husos horarios. Se observará que solamente se señalan 11 horas de transmisión, las cuales cubren el tiempo comprendido entre las seis de la tarde y medianoche y se distribuyen en las regiones correspondientes a cinco usos horarios.

Sin embargo, considerando el número de idiomas y regiones diferentes (algunas de las cuales aparecen en la figura 7), resulta indudable la importancia de este servicio, aun cuando el transmisor sólo se utilice durante unas cuantas horas al día. Los cuadros con raya interrumpida muestran los períodos matutinos comprendidos entre las 7 y las 9 horas (hora local) de varias regiones. Si se emitieran programas a esas horas, o en las del mediodía, se aprovecharía más el transmisor. Sin embargo, para ello se necesitaría un transmisor en la Sede para enviar programas anticipados durante esas horas, y no se ha designado ninguno para tal objeto. Probablemente esos períodos matutinos podrían llenarse con programas previamente grabados en discos mientras se dispone de un transmisor en la Sede General. Si se empleara una estación situada en California, podría alquilarse una comunicación por hilo para enviar los programas a ese transmisor, con un costo aproximado de 14.000 dólares por año. Otra posibilidad sería organizar un personal local que preparase los programas tomando como base los trabajos impresos que le suministrase la Sede de las Naciones Unidas. Estos son problemas de funcionamiento que requieren un estudio más detallado para que puedan hacerse recomendaciones respecto al mejor procedimiento de explotación y el mejor sitio de emplazamiento. Lo importante es que en este plan debe incluirse la creación de una instalación retransmisora en el Pacífico.

Como ya se indicó con anterioridad, queda entendido que el sistema de radiodifusión propuesto en este informe constituirá un núcleo original, el cual deberá aumentarse con el uso de las redes nacionales de onda corta, media y larga y quizá con el empleo posterior de la radiodifusión de frecuencia modulada. Así, pues, la parte del programa diferente de la que se estudia en este informe supone negociaciones con los explotadores de los servicios de los distintos países, y los planes necesarios para coordinar esas operaciones como parte del servicio general.

Funcionamiento de las estaciones receptoras

En las estaciones receptoras de la Sede y de la oficina regional europea se incluyen ciertas partes del equipo destinadas únicamente a las actividades de radiodifusión. Se trata de los *Exalted Carrier Dual Diversity Receivers* (receptores duplex múltiples de portadora ampliada). Ese es un tipo de receptor, recientemente creado, que reduce muchísimo el efecto deformador del desvanecimiento selectivo y que, en consecuencia, es muy conveniente para la recepción de transmisiones musicales o habladas de onda corta, que han recorrido largas distancias, especialmente cuando las señales así recibidas tienen que retransmitirse. Se proponen tres de esos receptores para cada una de las mencionadas estaciones receptoras. En Europa se usarían principalmente para captar transmisiones procedentes de la estación de la Sede con objeto de retransmitirlas. También se emplearían para recibir programas transmitidos por otras estaciones, los cuales podrían servir, mediante negociación, como fuente de programas para algunas radiodifusiones de las emisoras de las Naciones Unidas.

En la estación de la Sede se emplearán estos receptores principalmente para recibir programas de diversos países y que mediante arreglos pueden servir como parte de los programas de las emisoras de las Naciones Unidas.

En esta propuesta se incluyen veinte sencillos receptores múltiples equipados para recibir telegrafía por cambio de frecuencia. Además de utilizarlos en la recepción de noticias escritas, se emplearán también en las oficinas regionales para recibir programas de las Naciones Unidas y enviarlos por hilo o por cualquier otro medio, a las estaciones nacionales de la región que, en virtud de las negociaciones ya mencionadas, incrementarán el servicio. El canal de voz de los transmisores de banda sencilla servirá para el mismo fin respecto a Europa y, después, respecto a América del Sur.

Funcionamiento del estudio

El equipo central de control de la Sede podrá alimentar los transmisores de las Naciones Unidas y, al mismo tiempo, las compañías privadas, las redes norteamericanas, etc. Podrá emitirse simultáneamente un total de 12 programas diferentes.

Gran parte del material de las emisiones de onda corta se obtendrá invariablemente de discos grabados de las emisiones corrientes realizadas en muchas partes del mundo. Con estos programas en discos, el programa real puede prepararse total o parcialmente por medio de "doblajes". En muchos casos lo mejor es imprimir en discos un programa y emitir la transmisión, en vez de hacerlo directamente. Por consiguiente, se considera que en la Sede se necesitan por lo menos 12 grabadores. Como ya se ha dicho, los grabadores de la oficina regional europea serán de gran valor para grabar transmisiones que deben transmitirse con posterioridad.

Se considera que se necesitarán como mínimo 12 estudios, y aun esta cifra resultaría insuficiente si no fuera por que durante muchas horas del día se les empleará principalmente como alimentadores para un determinado transmisor o grupos de transmisores, y porque la mayoría de los programas radiodifundidos se grabarán o se captarán de varias partes del mundo para su retransmisión. A medida que se desarrolle el plan de programas deberán tomarse disposiciones para instalar nuevos estudios de producción.

Se proponen los grabadores de programas para futuras referencias con objeto de tener un registro continuo de cada radiodifusión, lo que permitirá conservar cada programa en archivo todo el tiempo que se considere conveniente.

El sistema de escucha permite que cualquier ejecutivo o encargado de los programas, cuyas oficinas estén convenientemente equipadas, pueda escuchar los programas que le interesen. También permitirá la captación especial, en las diversas oficinas, de importantes programas ultramarinos o nacionales. Puede utilizarse asimismo para audiciones. Sin él, sería necesario un personal suplementario para la distribución del uso de los equipos y estudios u otros lugares para las actividades que atiende la escucha.

Circulación del material escrito

Lo que se persigue con la circulación del material escrito es atender el mayor número posible de comunicaciones internas, que son muy abundantes, entre la oficina europea de las Naciones Unidas y la Sede. Este problema difiere algo del de la radiodifusión, ya que la estación receptora está bajo nuestro control y por consiguiente puede dotarse del equipo más moderno, antenas dirigidas, etc. Sin embargo, los circuitos serán perturbados por los

efectos de las auroras boreales y por las tormentas ionosféricas.

Se ha propuesto que inicialmente funcione un "circuito principal" de la Sede de las Naciones Unidas con Europa, con la posibilidad de abrir otro "circuito principal" para la América del Sur cuando la situación lo requiera. Cada uno de ellos debe tener seis canales de radioteletipo de dos direcciones y, además, un canal de comunicación vocal de dos direcciones que puede usarse para los programas de radio y también para conversaciones telefónicas en las dos direcciones previamente concertadas.

Normalmente estos circuitos utilizarían transmisores de dos kilovatios, sin portadora y con una sola banda lateral, pero para los períodos en que el trabajo del circuito resulta difícil se recomienda un amplificador de 50 kilovatios para cada terminal de cada circuito. Estos amplificadores están proyectados de tal forma que pueden utilizarse para reforzar el servicio de radiodifusión, siempre que no se necesiten para el servicio de envío de documentos y notas internas.

La figura 13 muestra los circuitos básicos que se establecerán para el servicio de material escrito entre la Sede y las dos posibles oficinas regionales, las cuales servirían como centros de distribución en sus regiones respectivas. La figura 14 es un diagrama de conjunto que indica el funcionamiento de los circuitos.

Un circuito radioimpresor de seis canales a 60 palabras por minuto tiene una capacidad máxima diaria de unas 500.000 palabras en cada dirección. Tomando en cuenta las interrupciones debidas a los cambios de frecuencia, mantenimiento, períodos de mala propagación que reducen el número de canales utilizables, tiempo empleado para los mensajes de servicio, y períodos inactivos por irregularidad en el tráfico, es razonable suponer que en la práctica la capacidad media diaria será de 250.000 palabras. Este promedio podría aumentarse ligeramente transmitiendo a 75 palabras por minuto.

Por lo tanto, en el plan propuesto se han previsto 250.000 palabras diarias en cada dirección entre la Sede de las Naciones Unidas y la oficina regional principal de Europa y, cuando sea necesario, 250.000 palabras diarias en ambas direcciones entre la Sede de las Naciones Unidas y la oficina regional principal de América Latina o del hemisferio occidental. En otras palabras, el tráfico posible en cada dirección, por cada circuito, podría llenar unas 30 páginas de periódico de tamaño normal (8 columnas).

El centro de mensajes de la Sede de las Naciones Unidas serviría normalmente como punto de coordinación de todo el tráfico. También sería posible, si se considerara conveniente, enviar el material de programas directamente entre América Latina y Europa, para aliviar en parte a la Sede de la carga que represente la retransmisión.

Como este es un trabajo de teletipia, pueden hacerse copias únicas o múltiples de todo el material según el tipo de rollo de papel que se use en las máquinas.

Se tiene la intención de que la distribución interna de material escrito para otras oficinas regionales de las Naciones Unidas sea realizada por las oficinas regionales principales a través de las empresas comerciales de comunicaciones. Estas dos oficinas principales actuarían así como centros de distribución de dicho material para todas las demás

oficinas de su región. La oficina de la Sede enviaría los mensajes oficiales a las sucursales de las Naciones Unidas a través de las empresas comerciales de comunicaciones.

Si se pagara el servicio que este sistema puede atender (1.000.000 de palabras diarias, o sea, 250.000 palabras en cada dirección en dos circuitos) a razón de cinco centavos por palabra, costaría aproximadamente 15.000.000 de dólares por año. Atendido el servicio por una red propia de las Naciones Unidas, al costo previsto de un centavo por palabra, las instalaciones propuestas se amortizarían por sí mismas en pocos años, siempre que se las hiciera rendir su máxima capacidad de trabajo.

En los días en que se produzcan perturbaciones en la ionosfera, la capacidad de estos circuitos quedará reducida. (Estos factores ya fueron tomados en cuenta en las anteriores cifras sobre la capacidad total de transmisión). En ciertos casos las condiciones pueden ser tan malas que impidan el funcionamiento del radioimpresor. En tales ocasiones, con frecuencia es posible continuar el servicio con volumen reducido mediante el código internacional Morse. De ahí que, para estos casos de emergencia, se incluyan perforadores de cinta, aparatos transmisores y receptores de cinta.

Los centros para mensajes estarán equipados con conexiones radioimpresoras que los enlacen a las oficinas de las empresas comerciales de comunicaciones para dirigir todo el material de las oficinas de las Naciones Unidas que deben ser enviados por esa vía, y también para transmitir todo el material desde las oficinas de las Naciones Unidas a destinos que no sean las principales oficinas regionales de la organización.

Funcionamiento del cambio de frecuencia

Todos los transmisores de radiodifusión que empleen las Naciones Unidas, en la Sede y en las estaciones retransmisoras de Europa estarán equipados con modulación simultánea de cambio de frecuencia. Esto puede lograrse sin perjudicar la calidad de las transmisiones de radiodifusión. Se requieren receptores especiales para desmodular las señales moduladas para la impresión o para recepciones en el código internacional Morse.

Se proponen tales receptores para la Sede de las Naciones Unidas, donde las señales con modulación de frecuencia procedentes de la estación retransmisora de Europa pueden utilizarse para acusar recibo, y también para las oficinas regionales de Europa, Asia y América Latina y 20 emplazamientos adicionales que habrán de especificarse. Todas estas oficinas recibirán desde la Sede las señales con cambio de frecuencia para sus radioimpresores. Las estaciones radiodifusoras de retransmisión para las regiones de Europa y del Pacífico actuarán en la misma forma, generalmente mediante retransmisión simultánea y directa de las señales moduladas en una de las estaciones de la Sede de las Naciones Unidas.

Tales señales únicamente podrán recibirse cuando la estación radiodifusora esté orientada directamente hacia la región. Sin embargo, por el cuadro típico de transmisiones podrá observarse que el servicio para Europa está previsto para todas las horas del día, menos cuatro. Hay unas nueve horas de servicio para las regiones oriental y occidental de América del Sur, y de cuatro a ocho horas para

otras regiones, además de las emisiones por conducto de las estaciones de retransmisión.

Se cree que este servicio será sumamente valioso para enviar boletines generales a todas las oficinas regionales. Esos boletines se transmitirán normalmente a base de emisión "ciega", pero cuando se trate de boletines de importancia podrá solicitarse acuse de recibo para tener la seguridad de que llegaron a destino. El acuse de recibo será enviado directamente a través de una empresa comercial de comunicaciones o de uno de los dos centros de mensajes de las oficinas regionales principales de mensajes, de acuerdo con las prácticas establecidas.

El equipo internacional Morse podrá también aplicarse a este método de transmisión cuando las condiciones del circuito sean malas, y en la lista se han previsto estos servicios de emergencia.

Se observará que en el sistema propuesto para el tráfico interno del material escrito de las Naciones Unidas, no se considera la instalación de los medios necesarios para este tráfico desde todas las oficinas regionales, sino que se prevén dos circuitos de gran capacidad desde la Sede hasta ciertas oficinas regionales de importancia, que servirán como centros de distribución de su región. De este modo se evita el gasto que ocasionaría la transmisión de gran cantidad de material a grandes distancias, mediante la canalización de una parte de él a través de los centros de distribución, por medio de rutas comerciales de corta distancia. No se espera que el volumen de intercambio entre las oficinas secundarias justifique la instalación de estaciones propias de las Naciones Unidas en todos esos lugares. A medida que se desarrolle el sistema, podrán agregarse uno o más circuitos adicionales de mucho tráfico para enlazar directamente la Sede con otros puntos de distribución, según convenga.

Funcionamiento combinado

Se observará que todos los servicios de transmisión para una localidad determinada deberán incluirse en una instalación única. Por razones técnicas, no es factible la instalación de equipos receptores en la estación transmisora, pero también en ese caso se hará el agrupamiento en una estación única.

Ese agrupamiento de servicios permite realizar economías en diversas formas. El funcionamiento puede realizarse con un personal más reducido. Las antenas pueden utilizarse para distintos tipos de servicio y, por lo tanto, disminuye el costo inicial. Como ya se indicó con anterioridad, se han proyectado los transmisores de modo que pueden adaptarse a diferentes usos, lo que permitirá el máximo aprovechamiento de los mismos.

En una transmisión de punto a punto del tráfico entre oficinas con ambos terminales "controlados", es posible cambiar de frecuencia con un breve aviso al modificarse las condiciones de la ionosfera, de modo que el circuito puede continuar trabajando durante mucho tiempo, aun en condiciones desfavorables y cambiantes. Sin embargo, en las radiodifusiones deben mantenerse los programas de trabajo establecidos, para que los radioescuchas sepan dónde sintonizar su receptor. La radiodifusión es "ciega", de forma que no hay manera de recibir informes instantáneos acerca de la recepción, aun cuando fuere posible cambiar la frecuencia durante los programas. Por esta razón, el ideal es servir el mismo programa destinado a una región

en dos o tres frecuencias diferentes, siempre que se trate de radiodifusiones en onda corta. Aunque en esta proposición no se prevé ni siquiera la emisión con dos frecuencias excepto durante algunos períodos hacia América del Sur cuando se disponga de transmisores, la flexibilidad que proporciona la posibilidad de utilizar los amplificadores para transmisiones en una sola banda lateral en el servicio de radiodifusión permite que se use este procedimiento para ciertos períodos importantes del programa. De todas formas, se cree que la presente proposición presenta el mínimo indispensable de los servicios de transmisión necesarios para lograr los objetivos que se persiguen.

CAPÍTULO IV
PLAN DE ORGANIZACION Y DE PRESUPUESTO

Toda la experiencia, tanto en la administración civil como en la militar, lleva a la conclusión de que la organización de las telecomunicaciones de las Naciones Unidas (es decir, su sistema nervioso) debe concebirse como una unidad centralizada. En tiempos de emergencia, el Secretario General debe estar en condiciones de emplear estos servicios en breve plazo para defender la paz.

Se estima que después que los servicios, tal como se describen en el capítulo III, estén instalados en pleno funcionamiento, el costo anual del personal técnico será de unos 500.000 dólares.

Los gastos corrientes comprenden, además de los de personal, un gasto anual de mantenimiento técnico que se calcula aproximadamente en el 50% del capital invertido (véase el Anexo A). Este porcentaje representa unos 300.000 dólares anuales. De ese modo, el presupuesto anual para las operaciones técnicas se calcula como sigue:

Personal	\$530.000
Material	300.00
	<u>\$830.000</u>

El presupuesto de operaciones alcanzará esta suma durante los primeros cuatro años posteriores a la fecha en que la Asamblea decida aplicar el plan técnico del capítulo III. Durante el período de construcción, se estima que las necesidades presupuestarias para las operaciones son las siguientes:

	<i>Personal</i>	<i>Material</i>	<i>Totales</i>
1947	\$ 75.000	\$ Ninguno	\$ 75.000
1948	200.000	25.000	225.000
1949	350.000	100.000	450.000
1950	500.000	250.000	750.000

Análogamente, la inversión total de unos 6 millones de dólares (que se muestra detalladamente en el Anexo A) puede distribuirse en un período de tres años, de la manera siguiente:

	<i>Fondos consignados</i>	<i>Fondos desembolsados</i>
1947	\$3.000.000	\$1.000.000
1948	2.000.000	3.000.000
1949	1.000.000	2.000.000

En las cifras de costos que aparecen en el Anexo A no se incluye ninguna partida para edificios y tierras, puesto que no se ha tomado todavía ninguna decisión respecto al emplazamiento de la Sede.

Las cifras de costos que figuran en este informe son cálculos basados en experiencia anterior rela-

tiva a la adquisición de equipos y materiales similares. Siempre que fué posible, se obtuvieron precios provisionales de los fabricantes. Se propone que los contratos para la adquisición de materiales y la construcción e instalación se concedan después de recibir licitaciones selladas de diversos proveedores o contratistas de solvencia de todas las Naciones Miembros, en cada uno de los ramos correspondientes.

CAPÍTULO V

EJERCICIO DE SUS ATRIBUCIONES

Al efectuar un examen final de sus atribuciones, el Comité informa lo siguiente:

Atribuciones generales

a) Medidas que han de adoptarse para la radiodifusión de los debates de la Asamblea General correspondientes a 1946.

Medidas adoptadas

Arreglos con la Oficina de Información Internacional y Asuntos Culturales del Departamento de Estado de los Estados Unidos de América y con la *Canadian Broadcasting Corporation* para emitir un número limitado de programas a Europa, Oriente Medio, Africa, América Latina, Lejano Oriente, India, Australia y Nueva Zelandia.

b) Medidas que han de adoptarse en el período comprendido entre el actual período de sesiones de la Asamblea y el establecimiento de las instalaciones permanentes de las Naciones Unidas.

Medidas adoptadas

Hasta que la Asamblea General decida sobre las instalaciones permanentes, es imposible formular recomendación. Se presentará un informe suplementario en el momento oportuno.

c) Preparación de un plan técnico para las instalaciones de radiodifusión de las Naciones Unidas.

Medidas adoptadas

El plan técnico figura en el presente informe.

Atribuciones especiales

a) Frecuencias más adecuadas a las necesidades de las Naciones Unidas y medio de obtenerlas.

Medidas adoptadas

No se ha hecho nada para indicar las frecuencias fijas en espera de que lleguen a buen término las negociaciones que actualmente realizan el Secretario General y las autoridades suizas con objeto de recuperar las frecuencias de la antigua Sociedad de las Naciones, y de que se completen los estudios acerca de la posibilidad de obtener otras frecuencias.

b) Protección de los intereses de las Naciones Unidas como organismo que administra un servicio internacional de telecomunicaciones.

Medidas adoptadas

Se ha consultado a la División de Tránsito y Comunicaciones, conforme a las instrucciones recibidas. La Conferencia Preliminar de Telecomunicaciones de las Cinco Potencias ha sido informada respecto a las instalaciones proyectadas para

las Naciones Unidas, con objeto de obtener la representación de las Naciones Unidas en la Unión Internacional de Telecomunicaciones, durante la próxima Conferencia Mundial.

c) Establecimiento de un servicio de comunicaciones telegráficas de las Naciones Unidas.

Medidas adoptadas

La carta de envío contiene un proyecto de organización de este servicio. Véase también la figura 14.

d) Preparar un plan mundial de programas de radiodifusión.

Medidas adoptadas

Se incluyen en el plan.

e) Aconsejar respecto de la coordinación de los servicios de telecomunicaciones de las Naciones Unidas con las redes bajo el control de los Gobiernos o empresas comerciales.

Medidas adoptadas

Teniendo plenamente en cuenta el principio de la más estricta economía, el plan prevé en su conjunto: I) la rápida difusión de información en el mundo entero; y II) la coordinación siempre que sea posible de las instalaciones de las Naciones Unidas con las redes nacionales y comerciales del mundo.

f) Radiodifusión y televisión con modulación de frecuencia, en su aplicación al servicio de radio proyectado para las Naciones Unidas.

Medidas adoptadas

Se trata de una actividad limitada a la Sede de las Naciones Unidas. Se ha presentado una solicitud a la Comisión Federal de Comunicaciones para que asigne una frecuencia conveniente a este servicio. Respecto de la televisión, no se ha tomado ninguna medida en espera de la decisión que ha de adoptar la próxima Conferencia Internacional en materia de bandas de frecuencia.

g) Consultas con los organismos especializados, con objeto de establecer un sistema común de telecomunicaciones.

Medidas adoptadas

Se ha consultado a los siguientes organismos especializados, organizaciones subsidiarias, etc.: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia la Cultura; Banco Internacional de Reconstrucción; Oficina Internacional del Trabajo; Organización para la Agricultura y la Alimentación; Organización Mundial de la Salud y Administración de Socorro y Rehabilitación de las Naciones Unidas. Los resultados de tales consultas se exponen en el Anexo B del presente informe.

h) Consultas con el Comité de Estado Mayor respecto de la utilización, en caso de crisis, del servicio de las Naciones Unidas.

Medidas adoptadas

Exposición hecha por el General Frank E. Stoner y consignada en las actas del Comité de Estado Mayor.

i) Costo aproximado.

Medidas adoptadas

En el Anexo A se ha hecho un cálculo de los gastos por concepto del material que se requiere.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para hacer de este plan una realidad, después que sea aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, se necesitan dos cosas:

Frecuencias y fondos

En consecuencia, el Comité Consultivo en materia de telecomunicaciones de las Naciones Unidas, presenta a la Asamblea General, para su aprobación las recomendaciones siguientes:

A. Frecuencias

Con objeto de recuperar las frecuencias registradas con anterioridad a nombre de la Sociedad de las Naciones (capítulo II, página 24 ff) y siguientes) y, además, proteger la posición futura de las Naciones Unidas como organismo que explota servicios internacionales de telecomunicaciones, el Comité presenta el proyecto de resolución siguiente:

“Durante la primera parte de su primer período de sesiones la Asamblea General resolvió que: “Las Naciones Unidas debieran disponer de su propia estación o estaciones radiodifusoras en la sede, con las necesarias longitudes de onda, tanto para las comunicaciones con los Estados Miembros y con las oficinas regionales como para difundir los programas de las Naciones Unidas.” (J.O. No. 34, 7 marzo de 1946, página 673).

En vista de la actual escasez de frecuencias en las bandas de radiodifusión de onda corta, es urgente que se asignen a las Naciones Unidas las frecuencias previamente reservadas a la Sociedad de las Naciones. Por consiguiente, la Asamblea General:

1. Encarga al Secretario General que tome las medidas necesarias con objeto de recuperar para las Naciones Unidas las frecuencias anteriormente registradas por la Radio Suisse en la Unión de Telecomunicaciones Internacionales para la estación de radiodifusión de la Sociedad de las Naciones.

2. Recomendando que los Estados Miembros faciliten la participación de las Naciones Unidas en las actividades de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, con objeto de asegurarle el beneficio de todos los derechos como organización que explota servicios internacionales de telecomunicaciones.”

B. Fondos

En materia de fondos, el Comité presenta el proyecto de resolución siguiente:

“La Asamblea General aprueba el Informe del Secretario General relativo a la adquisición de instalaciones de telecomunicaciones y encarga al citado Secretario General que proceda a la ejecución del plan en su forma actual.”

Expresión de gratitud

El Comité Consultivo en materia de telecomunicaciones de las Naciones Unidas desea expresar su gratitud a las organizaciones y particulares cuyos nombres se indican a continuación por la ayuda que le han proporcionado.

1. En asegurar la radiodifusión de los debates de la segunda parte del primer período de sesiones de la Asamblea General que se inauguró en Flushing el 23 de octubre de 1946:

Departamento de Estado de los Estados Unidos de América (OIC)

Canadian Broadcasting Corporation

World Wide Broadcasting Foundation

American Telephone and Telegraph Company

Coronel Martin Luchinger, de la Indiana Bell Telephone Company

2. En la preparación del presente informe:

Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos

Weldon y Carr, Ingenieros Consultores de Radio, Washington, D. C.

Sin embargo, la Comisión asume plena responsabilidad por el texto de su informe y, en particular, por cada recomendación que en él se formula.

ANEXO A

Costo de las instalaciones proyectadas

(Las cifras indicadas bajo cada rubro son aproximadas e incluyen los gastos de instalación.)

I. INSTALACIONES EN LA SEDE DE LAS NACIONES UNIDAS \$2.994.000

A. Estación transmisora

- | | |
|---|-----------|
| 1. Tres transmisores de 2 Kw. y 5 a 22 mgs. sin onda portadora y de banda lateral única (uno de repuesto) | \$130.000 |
| 2. Cuatro transmisores de 50 Kw. y 5 a 22 mgs. por canales de radiofrecuencia, cuyo amplificador final puede utilizarse como amplificador de línea de la clase B, con objeto de aumentar la potencia de los citados transmisores de banda lateral única o como amplificador de modulación de placa de la clase C para el servicio de radiodifusión. | 180.000 |
| 3. Dos sistemas de modulación y rectificación con amplificador de audiofrecuencia, para los citados transmisores de radiofrecuencia, de 50 Kw. | 270.000 |
| 3.1 Dos sistemas de rectificador y generador para los aparatos a que se refiere el párrafo 2. | 30.000 |

(Los aparatos 1, 2 y 3.1 proporcionan normalmente dos instalaciones de transmisión con bandas de radiofusión y dos con bandas laterales únicas, ambas sin onda portadora. Sin embargo, durante los períodos en que las emisoras de banda lateral única puedan funcionar con poca potencia los dos canales de transmisión de radiofrecuencia de 50 Kw. servirán para las transmisiones telegráficas, o de reserva para los otros dos canales de radiodifusión.)

- | | |
|---|---------|
| 4. Dos transmisores de radiodifusión de 100 Kw. 6 a 20 mgs. | 450.000 |
| 5. Un transmisor de radiodifusión de 200 Kw. y 6 a 22 mgs. | 400.000 |
| 6. Diez limitadores de amplificación de la modulación con cambio de frecuencia. | 400.000 |
| 7. 25 osciladores de cristal para modulación con cambio de frecuencia. | 21.000 |

Nota: Aunque estos amplificadores son intercambiables, normalmente funcionará con cada transmisor un limitador de amplificación (partida 6). Los osciladores (partida 7) pueden alimentar a cualquiera de los limitadores de amplificación y servir, por consiguiente, como fuente de frecuencia constante para todos los transmisores y utilizarse con o sin modulación de cambio de frecuencia, según lo requiera el servicio.

8.	Un panel de transformadores de compensación de radiofrecuencia para la salida de los osciladores.		otros puntos de captación. También hay una sección de pruebas.	\$ 35.000	
9.	Un interruptor del circuito de modulación y un panel de relays para los osciladores.		2.	Control principal de la sala de grabación fonoelectrica, capaz de conmutar con cualquiera de los 24 puntos de captación a cualquiera de los 12 aparatos grabadores.	30.000
10.	Una mesa de entrada con 10 canales de audiofrecuencia.	\$ 6.000	3.	Doce fonograbadores instantáneos para transcripción de programas con gran fidelidad.	15.000
11.	10 paneles de equipo de audiofrecuencia con limitadores de amplificación, dotados de selectores previos de red y unidades de escucha para cada uno de los 10 canales.	15.000	4.	Doce fonograbadores continuos de referencia, con disco o cinta.	25.000
12.	Sistema de paneles de pruebas con monitores de frecuencia, monitores de modulación, equipo para medir la distorsión y oscilador de audiofrecuencia.	13.000	5.	Seis estudios cada uno con cabina de control y el siguiente equipo:	
13.	Antenas para el cuadro de emisiones que aparece en la figura 8.	550.000	a)	Una mesa de 2 canales con mezclador de 6 canales.	
14.	Un juego de herramientas para el mantenimiento de la estación.		b)	Dos micrófonos de gran fidelidad de reproducción.	
15.	Un sistema universal de conmutación para las líneas de transmisión de las antenas.	45.000	c)	Un micrófono para contestar.	
16.	Subestación para suministro de energía eléctrica.	12.000	d)	Un altavoz de gran fidelidad para escucha.	
17.	Generador para el suministro de energía eléctrica en casos de emergencia (Grupo Diesel-eléctrico de 50 Kw.)	75.000	e)	Un altavoz para contestar.	
18.	Línea telefónica de enlace entre la Sede de las Naciones Unidas y la estación transmisora (con unos 80 kilómetros de longitud).	50.000	f)	Cuatro mesas para escucha de grabaciones.	30.000
19.	Línea telefónica de enlace entre las estaciones transmisora y receptora de la Sede.	10.000	6.	Seis estudios equipados como se indica en el punto 5, pero sólo con dos meses para escucha de grabaciones.	22.000
	TOTAL	\$2.257.000	7.	Sistema de escucha con selección Stroger de cuadrante, con 100 posiciones de escucha cada una provista de selector de cuadrante, amplificador y altavoz. Las posiciones de escucha estarán situadas en las diversas oficinas de los funcionarios administrativos, de los directores de programa, de los guionistas, etc., y se utilizarán para verificar cualquier programa y para escuchar transmisiones especiales de ultramar o captaciones de programas de las redes radiodifusoras efectuadas en la estación receptora de las Naciones Unidas o por conducto de las empresas comerciales de comunicaciones, etc.	35.000
B.	<i>Estación receptora</i>		8.	Un pequeño taller de mantenimiento con sus correspondientes herramientas.	3.000
1.	Dos receptores de banda lateral única, sin onda portadora.	\$ 70.000		TOTAL	\$195.000
2.	Tres receptores duplex con portadora ampliada o su equivalente.	75.000	D.	<i>Centro de mensajes</i>	
3.	Dos receptores duplex múltiples con cambio de frecuencia.	3.000	1.	Doce impresores receptores de páginas, cada uno con perforadores y con un mecanismo de engranaje para el funcionamiento de multicopistas.	\$ 31.000
4.	Antenas para el cuadro de emisiones que aparece en la figura 11.	128.000	2.	Doce impresores de teclado con dispositivo de transmisión y relay.	32.000
5.	Un panel de compensación y conmutación de antenas.			(Este equipo está destinado al funcionamiento de circuitos de teletipos con seis canales en cada uno de los transmisores de banda lateral única).	
6.	Sección de amplificación y conmutación de la línea de salida de audiofrecuencia.		3.	Ocho radioimpresores receptores-transmisores para enlace con las empresas comerciales de comunicaciones.	17.000
7.	Sistema de conmutación de la línea telefónica de salida.		4.	Dos impresores de teclado con dispositivo de transmisión y relay para la modulación por cambio de portadora de los transmisores de radiodifusión.	5.000
8.	Equipo de pruebas para el servicio de mantenimiento.		5.	Un radioimpresor receptor de páginas con señales para ajustar algunas de las transmisiones con cambio de frecuencia.	1.000
9.	Un juego de herramientas para mantenimiento de la estación.	6.000	6.	Seis perforadoras para transmisiones por código internacional Morse.	5.000
10.	Generador para el suministro de energía eléctrica en casos de emergencia.	10.000	7.	Seis dispositivos para transmitir código internacional Morse.	5.000
11.	Enlace entre la Sede de las Naciones Unidas y la estación receptora.	50.000			
	TOTAL	\$342.000			
C.	<i>Estudios principales de control</i>				
1.	Una mesa Principal de Control de 12 canales, y sistemas de paneles anexo capaz de alimentar 12 circuitos de salida de programas con conmutación de selección previa e instantánea para cualquier canal de los 12 (o menos) de los 24 circuitos de recepción de programas. En esta característica se prevén 12 estudios en la Sede y 12 líneas de control remoto para la estación receptora, las redes norteamericanas, las empresas comerciales de comunicaciones y				

8.	Seis registradores de cinta de sistema internacional Morse con mecanismo de arrastre de la cinta.	\$ 5.000	4.	Equipo de pruebas para el mantenimiento de la estación.	\$ 5.000
9.	Un tablero de conmutación para la línea de entrada.		5.	Antenas según el cuadro que aparece en la figura 12.	95.000
10.	Un tablero de <i>relays</i> y conmutación de la línea de salida.	3.000	6.	Panel de compensación y conmutación de antenas.	
11.	Dos equipos telegráficos con frecuencia de voz.	96.000	7.	Sección de amplificación y conmutación de la línea de salida de audiofrecuencia.	
	TOTAL	\$200.000	8.	Sistema de conmutación de la línea telegráfica de salida.	

II. INSTALACIONES EN LA OFICINA REGIONAL PRINCIPAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN EUROPA \$1.886.500

A. Estación transmisora

1.	Un transmisor de 2 kw. con banda lateral única y sin onda portadora.	\$ 43.000
2.	Un transmisor de radiodifusión de 50 kw. y 5 a 22 mgs.	175.000
3.	Un transmisor de radiodifusión de 100 kw. y 5 a 22 mgs.	225.000

Nota: El amplificador final de cada una de las dos unidades citadas se proyectará de forma que puedan servir alternativamente como amplificador de línea de la clase B para el transmisor de banda lateral única.

4.	Un transmisor de radiodifusión de onda larga, de 1000 kw.	650.000
5.	Tres limitadores de amplificación de la modulación con cambio de frecuencia.	
6.	Ocho osciladores de cristal para modulación con cambio de frecuencia.	6.000

(Véase la nota de I-A-7, anterior)

7.	Un panel de transformadores de compensación de radio frecuencia para los osciladores.	
8.	Un panel de conmutación y <i>relays</i> del circuito de modulación para los osciladores.	
9.	Una mesa de entrada de audiofrecuencias, con 5 canales.	
10.	Cinco secciones de equipo de audiofrecuencia, con limitadores de amplificación, selectores previos de red e instalaciones de escucha para cada uno de los cinco canales.	12.000
11.	Secciones de equipo de pruebas, que incluyen monitores de frecuencia, monitores de modulación, equipo para medir la distorsión y un oscilador de audiofrecuencia.	9.000
12.	Una antena no direccional para onda larga y su sistema de tierra.	35.000
13.	Una antena direccional para onda corta, según aparece en el cuadro de la figura 9.	200.000
14.	Un sistema universal de conmutación de la línea de transmisión de la antena.	
15.	Un juego de herramientas para el mantenimiento de la estación.	7.000
16.	Subestación para el suministro de energía eléctrica.	18.000
17.	Generador para el suministro de energía eléctrica en casos de emergencia (grupo Diesel eléctrico de 200 kw.).	40.000
	TOTAL	\$1.420.000

B. Estación receptora

1.	Dos receptores con banda lateral única y sin onda portadora.	\$ 70.000
2.	Tres receptores <i>duplex</i> múltiples con portadora ampliada o su equivalente	75.000
3.	Dos receptores <i>duplex</i> múltiples con cambio de frecuencia.	

9.	Un juego de herramientas para el mantenimiento de la estación.	4.000
10.	Generador para el suministro de energía eléctrica en casos de emergencia.	10.000
	TOTAL	\$259.000

C. Control principal y estudios

Nota: Se ha supuesto que la radiodifusión en la oficina regional europea consista principalmente en retransmisiones. Por lo tanto, sólo se han previsto tres pequeños estudios para locutores. Si alguna organización local necesitase estudios mayores, podría alquilar un estudio de la localidad y enlazarlo por medio de líneas alámbricas. Pudiera ser más conveniente que el control principal y el estudio formen parte de la estación receptora, en lugar de constituir una instalación independiente. Las cantidades asignadas para modificar los edificios y aislar a efectos de acústica, bastarán para cualquiera de las soluciones. (Véase en el apéndice las explicaciones sobre el uso del equipo grabador.)

1.	Una mesa principal de control de seis canales y sistema de paneles anexo capaz de alimentar seis circuitos de salida de programas con conmutación de selección previa, instantánea y simultánea para cualquier canal de los seis (o menos) de los 10 circuitos de recepción de programas. En esta característica se prevén tres estudios y siete líneas de control remoto para la estación receptora, las empresas comerciales de comunicaciones, las redes nacionales y otros puntos de captación.	\$ 15.000
2.	Control principal de la sala de grabación fonoelectrónica, capaz de conmutar con cualquiera de los 10 circuitos de recepción de programas, a cualquiera de los seis aparatos grabadores.	9.000
3.	Seis fonograbadores instantáneos para transcripción de programas con gran fidelidad.	8.000
4.	Seis fonograbadores continuos de referencia, con disco o cinta.	13.000
5.	Tres estudios cada uno con cabina de control y el siguiente equipo:	
	a) Una mesa de dos canales con mezclador de seis canales.	
	b) Dos micrófonos de gran fidelidad de reproducción.	
	c) Un micrófono para contestar.	
	d) Un altavoz de escucha de gran fidelidad.	
	e) Un altavoz para contestar.	
	f) Tres mesas para escucha de grabaciones.	14.000
6.	Un pequeño taller de mantenimiento con sus correspondientes herramientas.	3.500
7.	Modificación de edificios y aislamiento acústico.	40.000
	TOTAL	\$102.500

D. Centro de mensajes

- 1. Seis impresores receptores de páginas, cada uno con perforadores y equipado con un mecanismo de engranaje para el funcionamiento de multicopistas. \$ 16.000
- 2. Seis impresores de teclado con dispositivo de transmisión y relay. 16.000
- 3. Cuatro radioimpresores receptores-transmisores para enlace con las empresas comerciales de comunicaciones. 8.000
- 4. Un impresor de teclado con dispositivo de transmisión y relay para la modulación por cambio de portadora del transmisor de radiodifusión.
- 5. Dos radioimpresores receptores de páginas para recepción por cambio de frecuencia de recepción.
- 6. Tres perforadoras para transmisiones por código internacional Morse.
- 7. Tres dispositivos para transmitir código internacional Morse.
- 8. Seis registradores de cinta de sistema internacional Morse con mecanismo de arrastre de la cinta.
- 9. Un tablero de conmutación para línea de entrada.
- 10. Un tablero de relay y conmutación de la línea de salida. 17.000
- 11. Un equipo telegráfico con frecuencia de voz. 48.000

Nota: Los paneles de conmutación de las líneas de entrada y salida tendrán instalaciones que permitan la modulación directa e instantánea por transmisores europeos de las señales de la Sede.

TOTAL \$105.000

III. INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN RADIODIFUSORA DE RETRANSMISIÓN QUE SERVIRÁ LAS ZONAS DE ASIA Y DEL PACÍFICO: \$526.000

A. Estación transmisora

- 1. Un transmisor de radiodifusión de 200 kw. y 6 a 22 mgs. \$400.000
 - 2. Un limitador de amplificación de la modulación con cambio de frecuencia.
 - 3. Tres osciladores de cristal para modulación con cambio de frecuencia. 2.000
 - 4. Un panel de equipo de entrada de audio-frecuencia con limitador de amplificación, selectores previos de red e instalaciones de escucha.
 - 5. Una sección de equipo de pruebas que incluye un monitor de frecuencia y un monitor de modulación.
 - 6. Un juego de herramientas para el mantenimiento de la estación. 6.000
 - 7. Antenas según aparecen en el cuadro de la figura 10.
 - 8. Un conmutador de cambio para la línea de transmisión. 5.000
 - 9. Subestación para el suministro de energía eléctrica. 5.000
 - 10. Generador para el suministro de energía eléctrica en casos de emergencia (grupo Diesel eléctrico de 200 kw.). 40.000
- TOTAL \$458.000

B. Estación receptora y estudio

- 1. Un receptor duplex múltiple con portadora ampliada o su equivalente. \$ 25.000
 - 2. Un receptor duplex múltiple con cambio de frecuencia. 2.000
 - 3. Dos antenas receptoras romboidales.
 - 4. Un panel de compensación y conmutación de antena. 16.000
 - 5. Una mesa de estudio con dos canales.
 - 6. Dos micrófonos de gran fidelidad de reproducción.
 - 7. Cuatro fonograbadores instantáneos de gran fidelidad.
 - 8. Cuatro mesas para escucha de grabaciones.
 - 9. Cuatro secciones de equipo con amplificadores de grabación, tablero de transformadores de compensación, unidades de escucha, etc.
 - 10. Un altavoz de escucha de gran fidelidad.
 - 11. Equipo de pruebas: oscilador de audio-frecuencia, generador de señales y analizador.
 - 12. Un juego de herramientas para el mantenimiento de la estación. 15.000
 - 13. Generador para el suministro de energía eléctrica en casos de emergencia. 10.000
- TOTAL \$ 68.000

IV. INSTALACIONES DE LA OFICINA REGIONAL DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AMÉRICA LATINA \$335.000

Nota: Queda entendido que estas instalaciones pueden servir de modelo para cualquier oficina regional de importancia; al elaborar este presupuesto se consideró preferible tomar como base una oficina en la América Latina.

A. Estación transmisora

- 1. Un transmisor de banda lateral única, de 2 kw. y 5 a 22 mgs., sin onda portadora. \$ 43.000
 - 2. Un amplificador de 50 kw. para el citado transmisor sin onda portadora. 30.000
 - 3. Una antena romboidal orientada hacia la estación receptora de la Sede de las Naciones Unidas. 16.000
 - 4. Una antena romboidal orientada hacia la Estación receptora de la oficina principal de las Naciones Unidas en Europa. 16.000
 - 5. Generador para el suministro de energía eléctrica en casos de emergencia (grupo Diesel eléctrico de 200 kw.). 40.000
- TOTAL \$145.000

B. Estación radioreceptora

- 1. Un receptor de banda lateral única, sin onda portadora. \$ 35.000
- 2. Un receptor duplex múltiple de radiodifusión, con onda portadora ampliada, o su equivalente. 25.000
- (Destinado a enviar programas de las Naciones Unidas a las emisoras locales para su retransmisión.)
- 3. Un receptor duplex múltiple con cambio de frecuencia. 2.000
- 4. Dos antenas receptoras romboidales orientadas hacia la estación transmisora de la Sede de las Naciones Unidas.

5. Un panel de compensación y conmutación antenas.	\$ 16.000
6. Generador para el suministro de energía eléctrica en casos de emergencia.	10.000
TOTAL	\$ 88.000

C. Centro de mensajes **\$102.000**

Este centro de mensajes, situado en el edificio de la Oficina Regional de las Naciones Unidas sería idéntico al centro de mensajes de la Oficina Principal de Europa, salvo que debería omitirse el punto 4.

Nota: Por ahora no se proyecta la compra de terrenos o la construcción de edificios para las instalaciones transmisoras o receptoras en este lugar. Se considera la posibilidad de instalar el equipo en las construcciones comerciales ya existentes, y contratar su explotación con las compañías comerciales.

TOTAL \$102.000

V. INSTALACIONES QUE DERERÍAN USARSE EN DIVERSAS OFICINAS REGIONALES

A. Veinte receptores <i>duplex</i> , múltiples con cambio de frecuencia, capaces de recibir programas y teleimpresiones simultáneamente.	\$ 30.000
B. Veinte amplificadores de línea para los canales de audifrecuencia de estos receptores.	6.000
C. Veinte equipos de antenas gemelas para usarlos con los citados receptores.	20.000
D. Veinte radioreceptores de páginas impresas únicamente.	26.000
E. Veinte registradores de cinta de sistema internacional Morse con mecanismo de arrastre de la cinta.	18.000
TOTAL	\$100.000

VI. GASTOS GENERALES DIVERSOS

A. Cuatro dispositivos para proteger el secreto de las conversaciones radiotelefónicas.	\$ 60.000
(Para usarlos en relación con los canales de voz de banda lateral única destinados a conferencias telefónicas de los funcionarios de las Naciones Unidas entre la Sede y las dos oficinas regionales donde se piensa instalar equipo de banda lateral única.)	
B. Cuatro transmisores receptores de ultrafrecuencia y canales múltiples para enlace entre el estudio y el transmisor y entre la estación receptora y el estudio, destinados a utilizarlos en la Sede de las Naciones Unidas y en la oficina regional principal de Europa (incluidas las antenas y sus soportes).	10.000
TOTAL	\$ 70.000

Nota:

1. En los cálculos anteriores no se incluye ninguna cifra para edificios y terrenos, ya que no se ha tomado todavía ninguna decisión respecto al emplazamiento de la Sede.

2. Los costos que figuran en este informe son cálculos basados en la experiencia pasada sobre adquisición de equipos y materiales similares. Siempre que ha sido posible, se han obtenido

cotizaciones de precios de los proveedores. Se propone que todos los contratos para compras, construcción e instalación se concedan después de recibir licitaciones secretas de proveedores o contratistas reconocidos pertenecientes a todas las Naciones Miembros de las Naciones Unidas, en cada una de las diversas ramas afectadas.

ANEXO B

Respuestas recibidas de los organismos especializados de las Naciones Unidas

París

9 de noviembre de 1946

Brigadier General Frank Stoner:

A continuación se reproduce el cable enviado hoy al Sr. Cohen: "Le felicito por el excelente plan del Comité Stoner que me ha explicado Lambert para la red de radiodifusión en onda corta de las Naciones Unidas que prestará servicio mundial, así como el plan para las instalaciones radiodifusoras provisionales. La UNESCO apoya calurosamente las proposiciones de Stoner en la hipótesis de que: (primero) una junta mixta de las Naciones Unidas y de los organismos especializados fiscalizará las instalaciones y los programas del plan; (segundo) se reconozca que la UNESCO tiene especial interés en los programas educativos científicos y culturales, y se le conceda jurisdicción concreta sobre la labor educativa de carácter oficial, y (tercero) que el personal de la UNESCO participe en las operaciones diarias y en la producción de programas en Nueva York y otros centros. A base de esta cooperación, confiamos que se lograrán importantes progresos en el uso conjunto de la radio para fomentar nuestros objetivos comunes y aislados.

HUXLEY

Banco Internacional de
Reconstrucción y Fomento
Washington, D. C.
25 de octubre de 1946

Estimado General:

He recibido su carta del 21 de octubre de 1946, en la cual sugiere que los representantes del Banco y del Comité Consultivo en Materia de Telecomunicaciones de las Naciones Unidas se reúnan para examinar las necesidades del Banco en esta esfera de actividades.

Desde luego, nos complacería que se celebrase tal reunión, pero mi opinión es que no hay probabilidades de que el Banco considere necesario o conveniente utilizar las instalaciones de radiodifusión mundial.

Fuera de los comunicados de prensa que de vez en cuando se facilitan para la información general, es probable que el Banco limite su programa de información a la labor de facilitar datos adecuados a los grupos inversionistas de los países en los cuales espera vender sus valores. Este tipo de información no se presta a la radiodifusión y no requiere el amplio servicio de una red radio-difusora.

Por estas razones, me parece que el interés del Banco en los planes de su Comité es menos directo que el de otros organismos. En tales circunstancias, quizá considere Ud. que las conversaciones no resultarán muy provechosas. Sin embargo, si desea que se celebren, tendré sumo gusto en designar un representante que explique con más detalle el papel y el programa del Banco.

Le saluda atentamente,
(Firmado) Eugene MEYER
Presidente

Brig. Gen. Frank E. Stoner,
Presidente del Comité Consultivo
en Materia de Comunicaciones,
Naciones Unidas,
Lake Success, N. Y.

Estimado General Stoner:

Le agradezco su nota del 22 de octubre. La oficina Internacional del Trabajo tendrá sumo gusto en nombrar un representante para analizar con Ud. nuestras necesidades respecto a las cuestiones que está considerando el Comité Consultivo en Materia de Telecomunicaciones, y me pondré en relación con Ud. sobre este asunto tan pronto como el Director General decida quién representará a la Oficina con tal fin.

Le saluda atentamente,

(Firmado) C. W. JENKS
Consultor Jurídico

Brig. Gen. Frank E. Stoner,
Presidente del Comité Consultivo en Materia
de Telecomunicaciones,
Naciones Unidas,
Lake Success, N. Y.

Organización Mundial de la Salud,
Comisión Interina,
2 East 103rd. St.
Nueva York, N. Y.
24 de octubre de 1946

Brig. Gen. Frank E. Stoner,
Presidente del Comité Consultivo en Materia
de Telecomunicaciones,
Naciones Unidas,
Lake Success, N. Y.

Estimado General:

Después de nuestra conversación telefónica de esta mañana, le envío a Ud. una copia de la nota preparada por el Sr. Deutschman, de nuestro personal, respecto a nuestras necesidades sobre comunicaciones en lo futuro.

Todavía no se ha tomado ninguna decisión acerca de la sede de la Organización ni de la Comisión Interina durante los primeros meses de 1947. La cuestión de la Comisión Interina se decidirá en Ginebra entre el 4 y el 10 de noviembre; después de esa fecha podremos dar a Ud. información más concreta. Confío en que hasta entonces la información que podemos facilitar ahora resultará útil para Ud.

Le saluda atentamente,

(Firmado) Brock CHISHOLM
Secretario Ejecutivo

22 de octubre de 1946

Aunque es difícil calcular las necesidades generales de la Organización Mundial de la Salud, acerca de la clase y horario del servicio de radio, sin embargo puedo hacerle una lista de lo que precisamos:

A. Telecomunicaciones

Comunicaciones oficiales con:

a) Gobiernos

Esta cuestión incluye comunicaciones y anuncios en virtud de las convenciones sanitarias internacionales y comunicaciones de emergencia en caso de epidemias, etc.

b) Oficinas Regionales

Comunicaciones de trámite, diarias o semanales, dirigidas a todas las oficinas regionales de la OMS. El tiempo requerido sería de unos cinco minutos por día.

B. Radio

a) Boletines epidemiológicos

Durante unos cinco minutos diarios habría que emitir boletines para las administraciones nacionales de sanidad, por conducto de una red completa de estaciones o con antenas dirigidas. Estos boletines serían cifrados en lenguaje claro.

b) Se enviarían en ocasiones anuncios oficiales a las administraciones nacionales de sanidad, en relación con los trabajos de la Asamblea de la Salud.

c) Radiodifusión de las actividades de la Organización Mundial de la Salud.

Las radiodifusiones dirigidas al público en general deberían quedar comprendidas dentro de los términos de un convenio con el Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas. Estimo que para tales radiodifusiones en cinco o seis idiomas, se precisarían unos 40 minutos a la semana.

Nota: En una conversación telefónica con el General Stoner, la Organización Mundial de la Salud declaró que todavía no podía hacer una declaración definitiva acerca del uso de las instalaciones de las Naciones Unidas pero que sus cálculos por el momento eran de 40 minutos diarios.

Administración de Socorro
y Rehabilitación
de las Naciones Unidas
25 de octubre de 1946

Brig. Gen. Frank E. Stoner,
Presidente del Comité Consultivo en
Materia de Telecomunicaciones,
Naciones Unidas,
Lake Success, N. Y.

Estimado General:

Como contestación a su carta del 21 de octubre, me es grato informar a Ud. que la Administración de Socorro y Rehabilitación de las Naciones Unidas no se interesa en las cuestiones que estudia el Comité Consultivo en Materia de Telecomunicaciones de las Naciones Unidas. Según nos parece, la UNRRA no es un organismo de la clase incluida en las atribuciones de su Comité, pues se trata de un organismo temporal más que de un organismo especializado.

Se cree que la UNRRA no continuará sus actividades después de mediados de 1947, y muchas de sus operaciones cesarán antes de esa fecha. En consecuencia, se considera innecesario que representantes de la UNRRA discutan las necesidades en cuestión de telecomunicación de nuestra organización.

Sin embargo, si por cualquier motivo se considera conveniente una reunión con un representante de la UNRRA, tendría sumo gusto en reunirme con Ud.

Le saluda atentamente,

(Firmado) Alfred E. DAVIDSON
Consejero General

No se recibió respuesta de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

El 13 de noviembre de 1946, el Brig. Gen. Frank E. Stoner declaró que había quedado terminado un resumen del plan propuesto para las comunicaciones de las Naciones Unidas.

El Comité de Estado Mayor dió las gracias al General Stoner por su magnífica contribución, manifestando que tomaba nota del plan proyectado y que así lo hacía constar en sus actas.

ANEXO C

Composición del Comité

Comité Original

Brigadier General Frank E. STONER (EE.UU.) *Presidente*, subjefe del Cuerpo de Transmisiones del Ejército de los Estados Unidos, y ex jefe del Servicio de Comunicaciones del Ejército de los Estados Unidos durante la guerra.

Sr. S. KAGAN (Francia), ex jefe de Transmisiones del

Cuartel General de las Fuerzas de Franceses Libres y ex jefe de la Misión francesa de Telecomunicaciones.

Sr. G. F. VAN DISSEL (Países Bajos), jefe del Departamento de Comunicaciones de la Comisión de Compras de los Países Bajos, y ex miembro de la Sección de Tránsito y Comunicaciones de la Sociedad de las Naciones (encargado de la Dirección de la Sección de Comunicaciones Inalámbricas).

Comité ampliado

El Comité ampliado se compone de los miembros mencionados y de los siguientes, designados por los Gobiernos que se indican :

Sr. Wen Yuan PAN (China), ex consejero técnico de la *China Defense Supplies, Inc.*, Washington, D. C., y de la *Universal Trading Corporation*, de Nueva York, y técnico de comunicaciones designado para la Conferencia de Aviación Civil Internacional de 1944.

Coronel Hassan Bey RAGAB (Egipto), en la actualidad agregado militar de la Embajada de Egipto en Washington, D.C.; y ex jefe del Servicio de Telecomunicaciones del Ejército Egipcio.

Sr. Sergei P. GAVRILITSA (URSS), ingeniero de radio a cargo de las comunicaciones de la delegación soviética en las Naciones Unidas, y ex ingeniero de radiodifusión de la oficina principal de Radio Moscú.

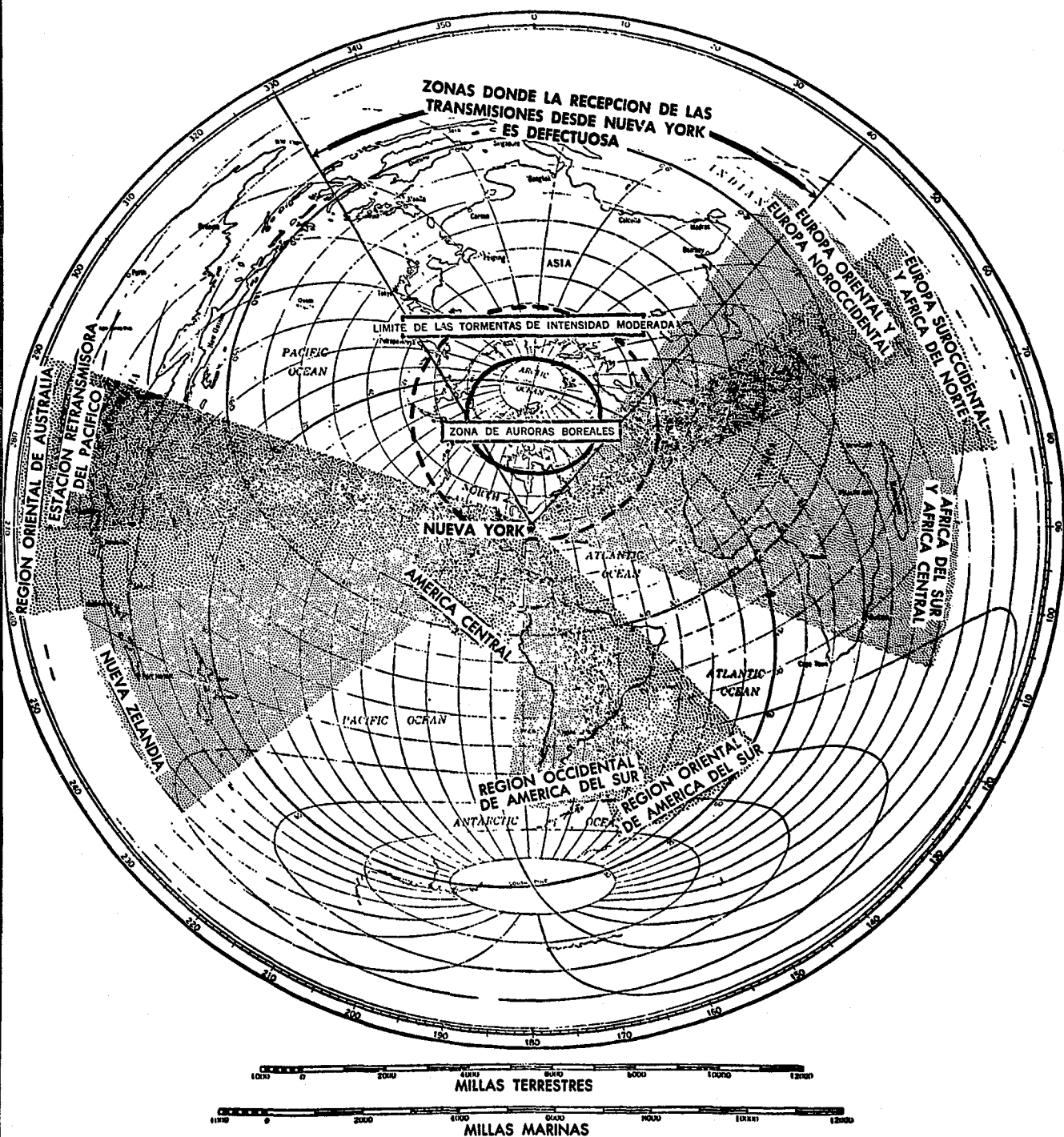
Brigadier John Gordon DEEDS (Reino Unido), Agregado de Telecomunicaciones de la Embajada Británica en Washington, D. C. y ex subdirector de señales (telecomunicaciones) del Ministerio de la Guerra, de Londres.

Señor Roberto FONTAINA, Presidente de la SADREP (Red de Radiodifusión Comercial del Uruguay), y delegado suplente del Uruguay en la Asamblea de las Naciones Unidas.

DIRECCIONES DE LOS HACES DE LAS ANTENAS DE RADIODIFUSION

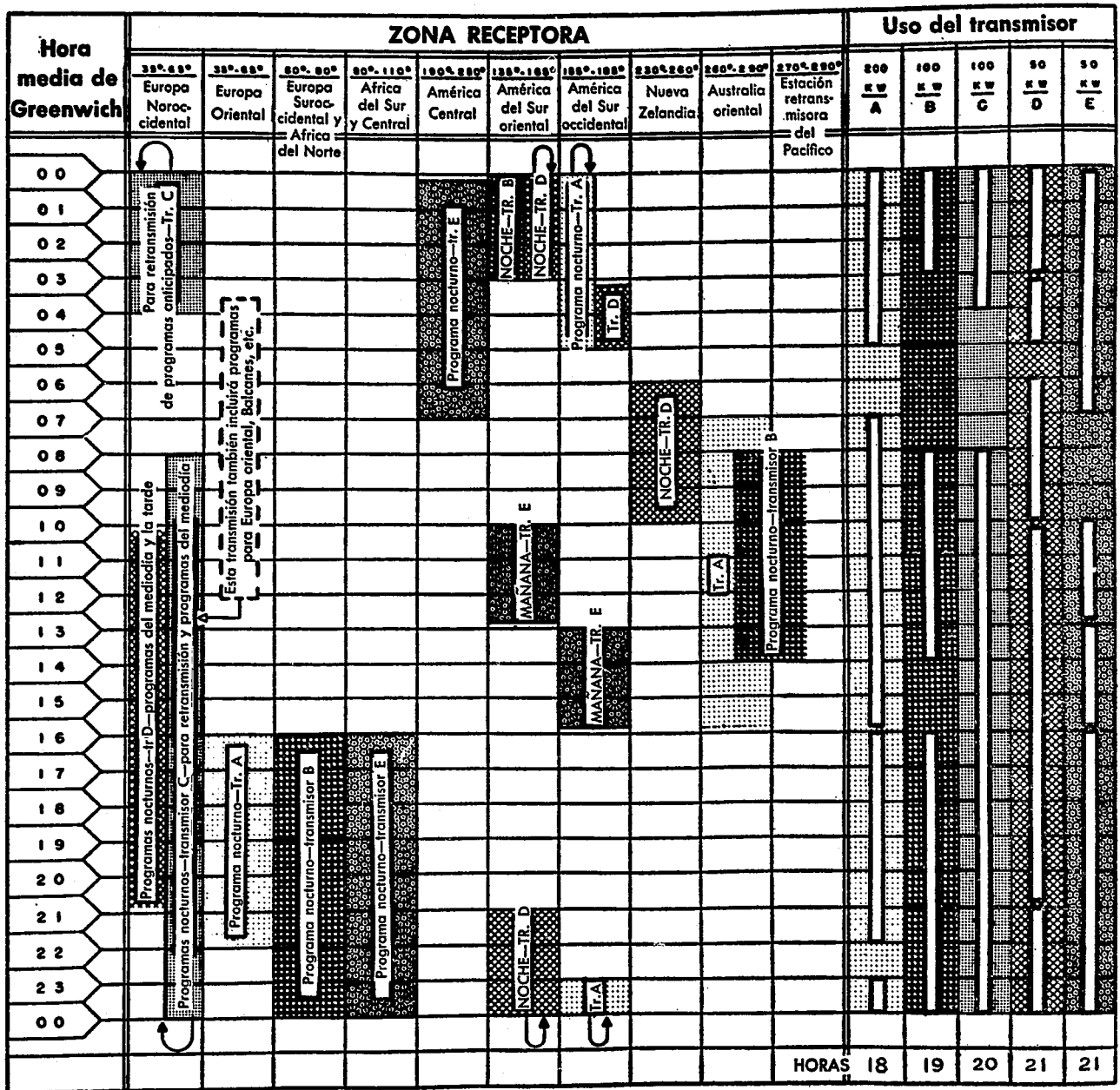
ESTACION TRANSMISORA DE LA SEDE DE LAS NACIONES UNIDAS

CARTA DEL MUNDO con las distancias de círculo máximo y acimuts



WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461016A

CUADRO TIPICO DE EMISIONES DE LOS TRANSMISORES DE LA SEDE DE LAS NACIONES UNIDAS



NOTA:

USO DEL TRANSMISOR indica el número total de horas y el momento del día en que está en funcionamiento cada uno de los dos transmisores.

ZONA RECEPTORA indica la hora de emisión para cada una de las zonas indicadas y el transmisor asignado a ese servicio.

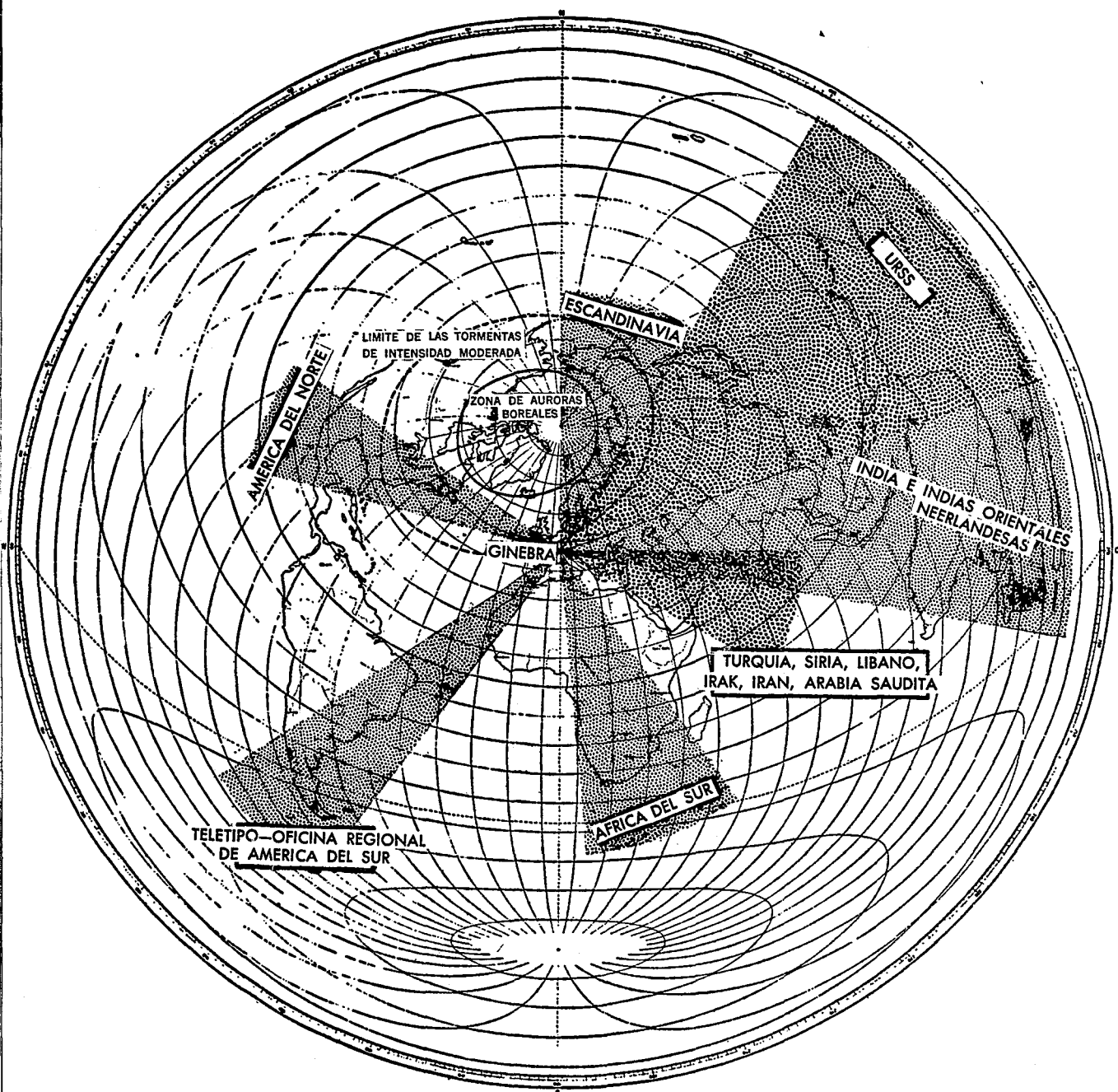
WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461025

DIRECCIONES DE LOS HACES DE LAS ANTENAS DE RADIODIFUSION

ESTACION TRANSMISORA DE LA OFICINA PRINCIPAL DE LAS NACIONES UNIDAS
EN EUROPA

CARTA DEL MUNDO

CON LAS DISTANCIAS DE CIRCULO MAXIMO Y LOS ACIMUTS



WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461031

CUADRO TIPICO DE EMISIONES
DE LOS TRANSMISORES DE ONDA CORTA
DE LA OFICINA PRINCIPAL
DE LAS NACIONES UNIDAS EN EUROPA

Hora media de Greenwich	ZONA RECEPTORA (con su posición real)						Uso del transmisor	
	30°-70°	70°-100°	90°-120°	145°-175°	0°-30°	285°-305°	100 kv A	50 kv B
	URSS	India e Indias Orientales Neerlandesas	Cercano Oriente	Africa Central y Africa del Sur	Escandinavia	América del Norte		
00								
01						TRANSMISOR A		
02						TRANSMISOR A		
03						TRANSMISOR A		
04						TRANSMISOR A		
05						TRANSMISOR A		
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12		TRANSMISOR A						
13		TRANSMISOR A						
14		TRANSMISOR A						
15		TRANSMISOR A	TRANSMISOR B					
16	TRANSMISOR A		TRANSMISOR B					
17	TRANSMISOR A		TRANSMISOR B					
18	TRANSMISOR A		TRANSMISOR B					
19	TRANSMISOR A		TRANSMISOR B					
20	TRANSMISOR A		TRANSMISOR B					
21				TRANSMISOR B				
22				TRANSMISOR B	TRANSMISOR A			
23				TRANSMISOR B	TRANSMISOR A			
00							17 horas	8 horas

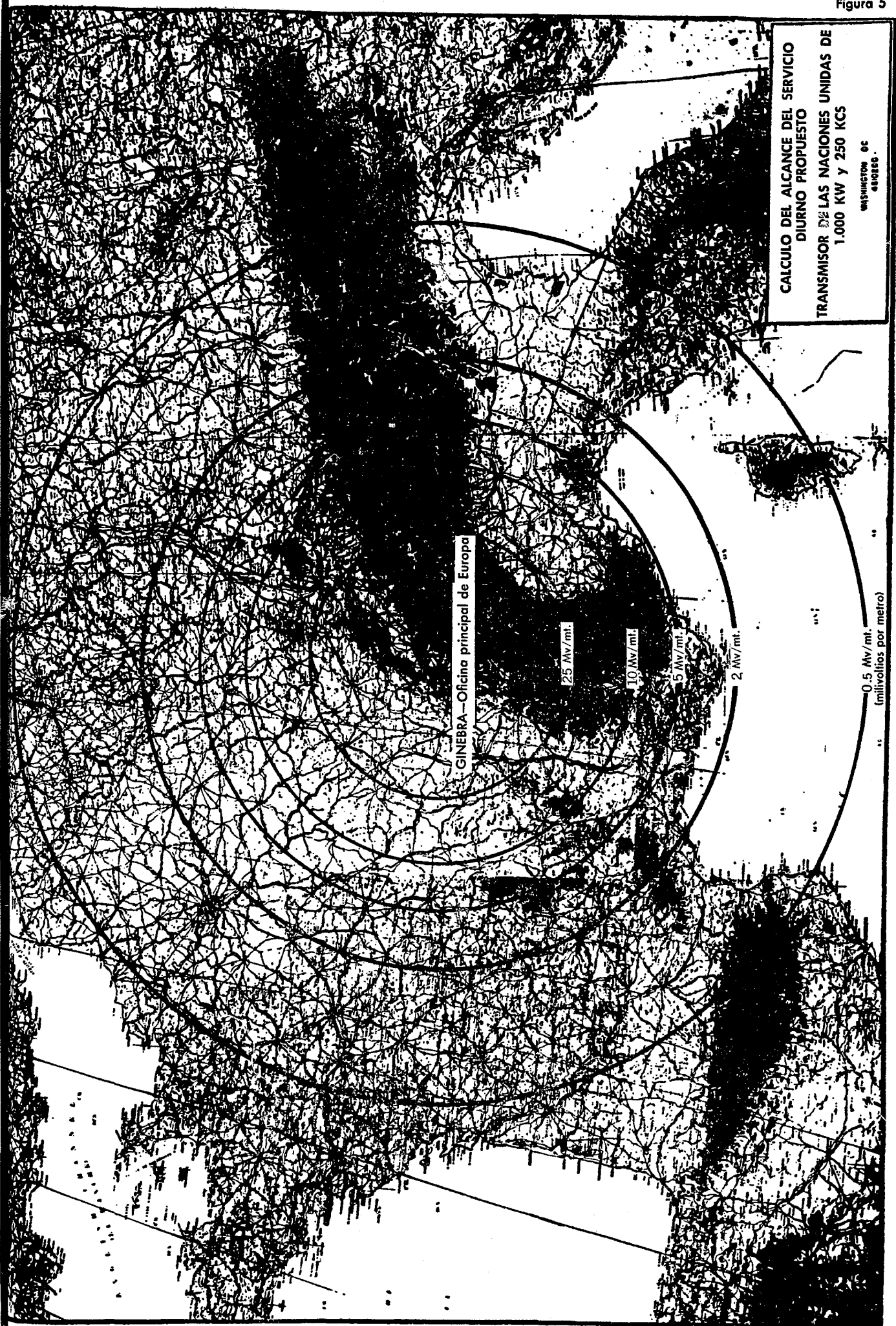
NOTAS:

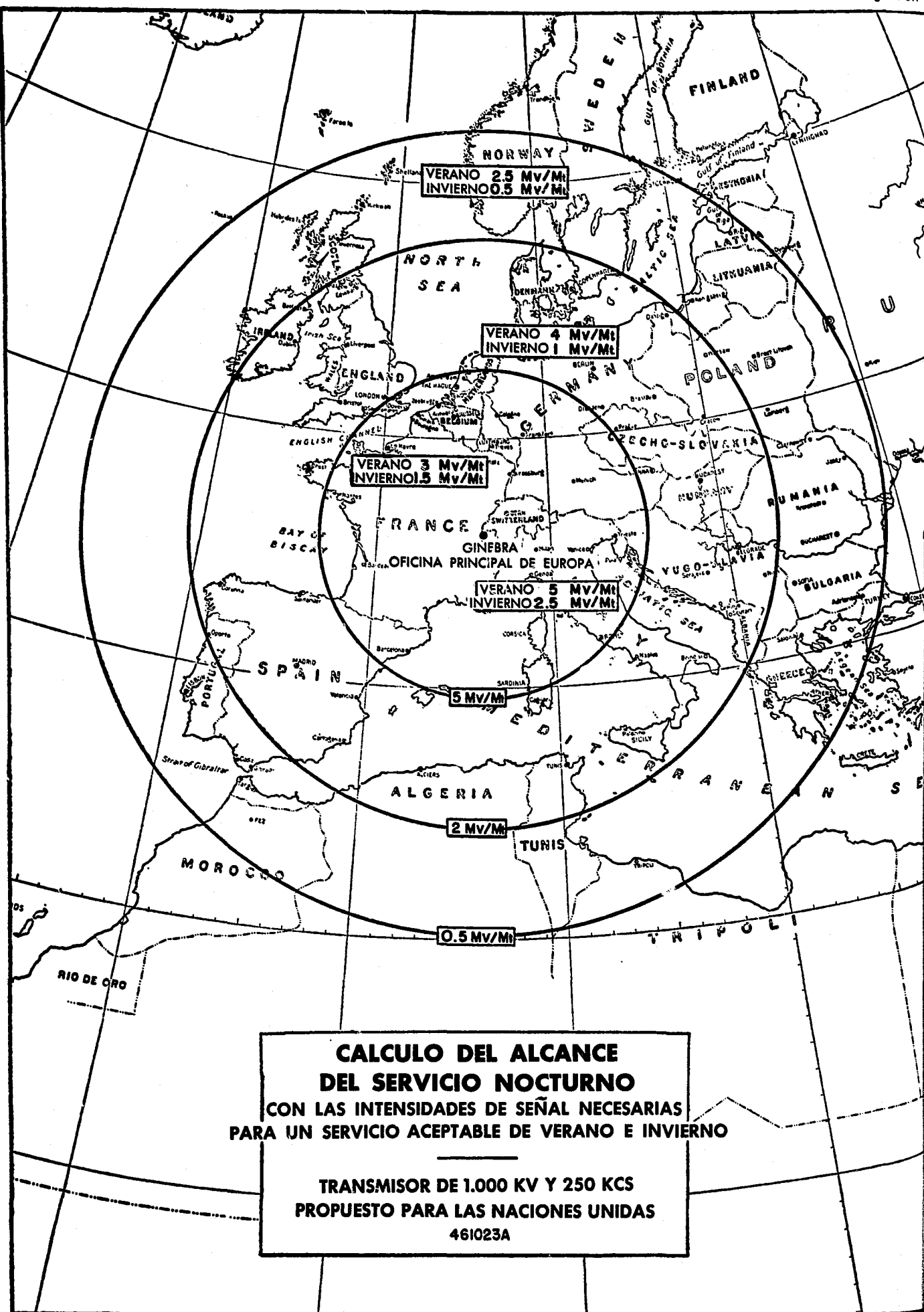
USO DEL TRANSMISOR indica el número total de horas y el momento del día en que está en funcionamiento cada uno de los dos transmisores.

ZONA RECEPTORA indica la hora de emisión para cada una de las zonas indicadas y el transmisor asignado a ese servicio.

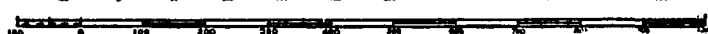
El transmisor de 50 Kv funciona ocho horas diarias para el Cercano Oriente y el Africa del Sur. Las horas restantes se reservan para la retransmisión de programas originados en Europa a la Sede de las Naciones Unidas y otros lugares.

WELDON & GARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON 25
461102A





MILLAS TERRESTRES

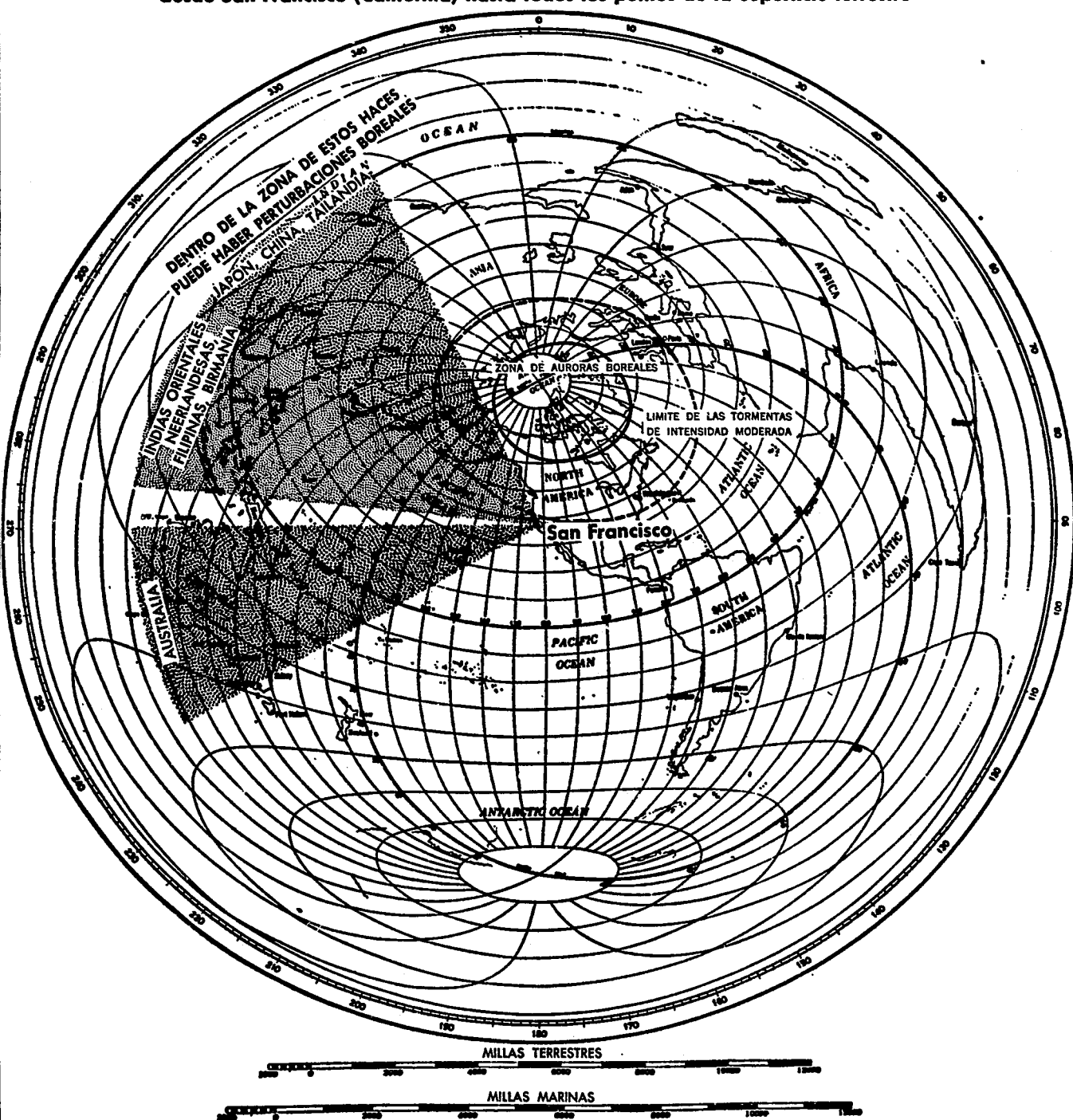


MILLAS MARINAS

DIRECCIONES DE LOS HACES DE LAS ANTENAS DE RADIODIFUSION

PARA LA PRIMERA UBICACION POSIBLE DE LA ESTACION RETRANSMISORA DE LAS
NACIONES UNIDAS PARA LA REGION DEL PACIFICO

CARTA DEL MUNDO con las distancias de círculo máximo y acimuts
desde San Francisco (California) hasta todos los puntos de la superficie terrestre

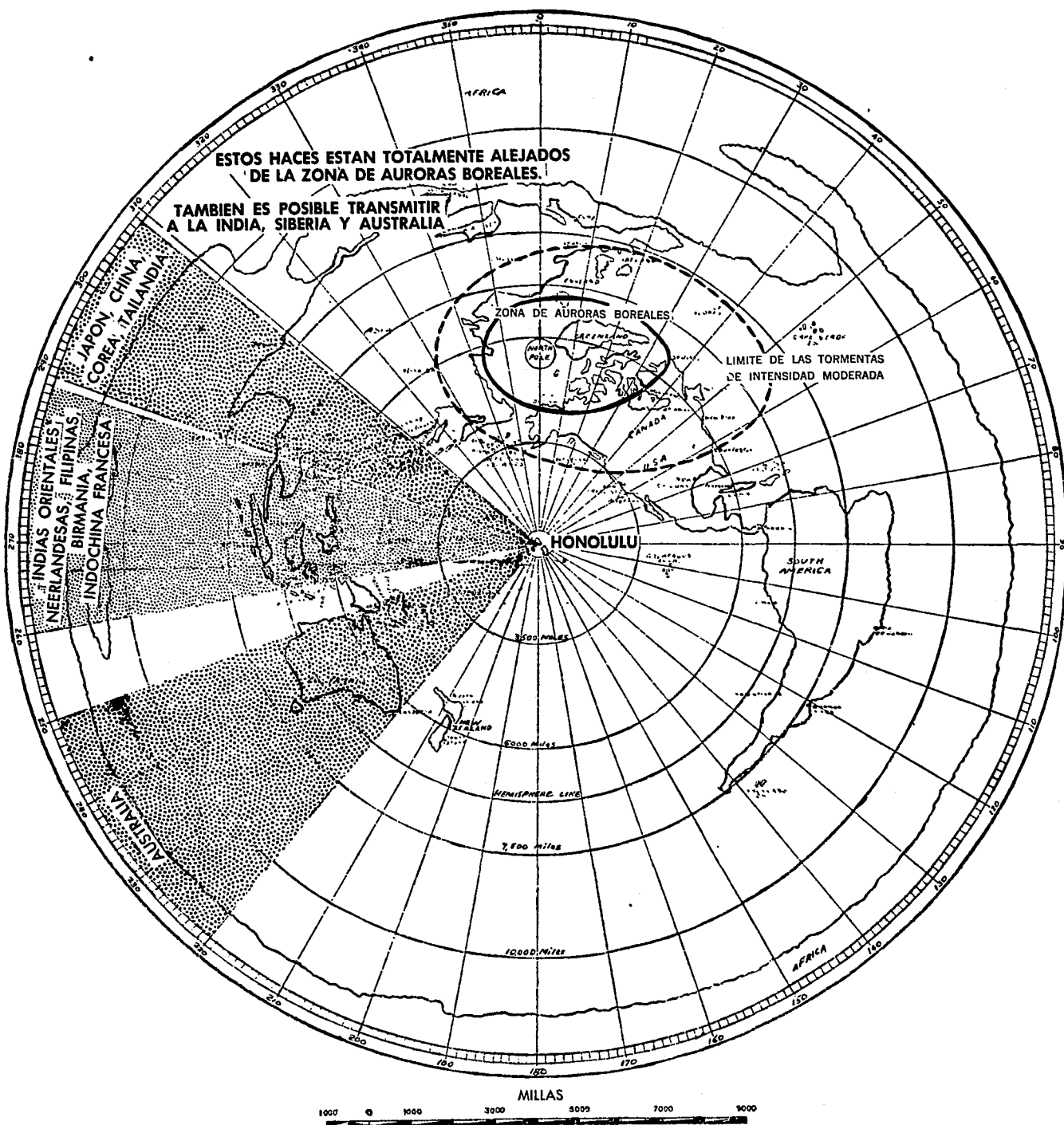


WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461016C

DIRECCIONES DE LOS HACES DE LAS ANTENAS DE RADIODIFUSION

**PARA LA SEGUNDA UBICACION POSIBLE DE LA ESTACION RETRANSMISORA DE LAS
NACIONES UNIDAS PARA LA REGION DEL PACIFICO**

**CARTA DEL MUNDO con las distancias de círculo máximo y acimuts
desde HONOLULU (ISLAS HAWAII) hasta todos los puntos de la superficie terrestre**



WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461016B

**CUADRO TIPICO DE EMISIONES DE LA
ESTACION RETRANSMISORA DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA LA REGION DEL PACIFICO**

Hora media de Greenwich	ZONA RECEPTORA							Uso del transmisor (1 - 200KW)
	HAZ DE ANTENA No. 1			HAZ DE ANTENA No. 2				
	Japón	China	Tailandia	Filipinas	Indias Orientales Neerlandesas	Indochina Francesa	Birmania	
00								
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
00								
								11 HORAS

NOTAS: USO DEL TRANSMISOR indica el número total de horas y el momento del día en que está en funcionamiento.

ZONA RECEPTORA indica la hora de emisión para cada una de las zonas indicadas y el haz necesario para ese servicio.

Las partes sombreadas indican las horas de la noche en las zonas receptoras.

Los cuadros en blanco delimitados por líneas de rayos indican las posibilidades de servicio adicional para estas zonas, durante las horas de la mañana.

WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461029

LISTA PROVISIONAL DE ANTENAS
DE LA ESTACION TRANSMISORA DE LA SEDE DE LAS NACIONES UNIDAS

<i>Dirección del haz</i>	<i>Antena No.</i>	<i>Descripción</i>
ESTE Y NOROESTE DE EUROPA	1	Cortina de doble frecuencia de 6 y 9 mgs.
ESTE Y NOROESTE DE EUROPA	2	Cortina de doble frecuencia de 9 y 11 mgs.
ESTE Y NOROESTE DE EUROPA	3	Cortina de doble frecuencia de 11 y 15 mgs.
ESTE Y NOROESTE DE EUROPA	4	Cortina de doble frecuencia de 11 y 15 mgs.
ESTE Y NOROESTE DE EUROPA	5	Cortina de doble frecuencia de 15 y 17 mgs.
SUDOESTE DE EUROPA Y NORTE DE AFRICA	6	Cortina de doble frecuencia de 9 y 11 mgs.
SUDOESTE DE EUROPA Y NORTE DE AFRICA	7	Cortina de doble frecuencia de 15 y 17 mgs.
CENTRO Y SUR DE AFRICA	8	Cortina de doble frecuencia de 9 y 11 mgs.
CENTRO Y SUR DE AFRICA	9	Cortina de doble frecuencia de 15 y 17 mgs.
REGIÓN ORIENTAL DE AMÉRICA DEL SUR	10	Cortina de doble frecuencia de 9 y 11 mgs.
REGIÓN ORIENTAL DE AMÉRICA DEL SUR	11	Cortina de doble frecuencia de 15 y 17 mgs.
REGIÓN OCCIDENTAL DE AMÉRICA DEL SUR	12	Cortina de doble frecuencia de 9 y 11 mgs.
REGIÓN OCCIDENTAL DE AMÉRICA DEL SUR	13	Cortina de doble frecuencia de 15 y 17 mgs.

Todas sostenidas por tres torres.

Todas sostenidas por tres torres.

Todas sostenidas por tres torres.

MÉXICO Y AMÉRICA CENTRAL	14	Cortina de haz amplio, de 6 mgs.
ESTE Y NOROESTE DE EUROPA	15	Antena romboidal con gama de 6 a 11 mgs.
ESTE Y NOROESTE DE EUROPA	16	Antena romboidal con gama de 9 a 15 mgs.
ESTE Y NOROESTE DE EUROPA	17	Antena romboidal con gama de 11 a 17 mgs.
REGIÓN ORIENTAL DE AMÉRICA DEL SUR	18	Antena romboidal con gama de 6 a 11 mgs.
REGIÓN ORIENTAL DE AMÉRICA DEL SUR	19	Antena romboidal con gama de 9 a 15 mgs.
REGIÓN OCCIDENTAL DE AMÉRICA DEL SUR	20	Antena romboidal con gama de 9 a 15 mgs.
RETRANSMISOR PARA LA REGIÓN DEL PACÍFICO	21	Cortina de doble frecuencia de 6 y 9 mgs.
RETRANSMISOR PARA LA REGIÓN DEL PACÍFICO	22	Cortina de doble frecuencia de 11 y 15 mgs.
RETRANSMISOR PARA LA REGIÓN DEL PACÍFICO	23	Cortina de doble frecuencia de 17 y 22 mgs.

Todas sostenidas por tres torres.

Nota: Las siguientes antenas serán reversibles: Nos 6 y 7 (para emisiones a Nueva Zelanda); Nos. 8 y 9 (para emisiones a Australia).

La lista anterior es un resumen provisional de las antenas necesarias, sin especificar las frecuencias de funcionamiento mientras se decide su asignación a las Naciones Unidas.

LISTA PROVISIONAL DE ANTENAS DE ONDA CORTA DE LA
ESTACION TRANSMISORA DE LA OFICINA PRINCIPAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN EUROPA

<i>Dirección del haz</i>	<i>Antena No.</i>	<i>Descripción</i>
URSS	1	Cortina de doble frecuencia de 6 y 9 mgs.
INDIA E INDIAS ORIENTALES NEERLANDESAS	2	Cortina de doble frecuencia de 6 y 9 mgs.
INDIA E INDIAS ORIENTALES NEERLANDESAS	3	Cortina de doble frecuencia de 11 y 15 mgs.
CERCANO ORIENTE	4	Cortina de doble frecuencia de 9 y 11 mgs.
AFRICA	5	Cortina de doble frecuencia de 11 y 15 mgs.
AMÉRICA DEL SUR	6	Antena romboidal diseñada para una gama de frecuencia óptima de 9 a 15 mgs.
AMÉRICA DEL NORTE	7	Cortina de doble frecuencia de 11 y 15 mgs.
AMÉRICA DEL NORTE	8	Antena romboidal con gama de 6 a 11 mgs.
AMÉRICA DEL NORTE	9	Antena romboidal con gama de 11 a 18 mgs.
ESCANDINAVIA	10	Cortina de doble frecuencia de 6 a 9 mgs.

Nota: La lista anterior es un resumen provisional de las antenas necesarias, sin especificar las frecuencias de funcionamiento mientras se decide su asignación a las Naciones Unidas.

LISTA DE ANTENAS DEL
RETRANSMISOR DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA REGION DEL PACIFICO

<i>Dirección del haz</i>	<i>Antena No.</i>	<i>Descripción</i>
JAPÓN, CHINA Y TAILANDIA	1	Cortina de doble frecuencia de 9 y 11 mgs.
JAPÓN, CHINA Y TAILANDIA	2	Cortina de doble frecuencia de 15 y 17 mgs.
FILIPINAS, INDIAS ORIENTALES NEERLANDESAS, INDOCHINA FRANCESA Y BIRMANIA	3	Cortina de doble frecuencia de 9 y 11 mgs.
FILIPINAS, INDIAS ORIENTALES NEERLANDESAS, INDOCHINA FRANCESA Y BIRMANIA	4	Cortina de doble frecuencia de 15 y 17 mgs.

Todas sostenidas por tres torres.

Nota: El emplazamiento exacto de esta estación retransmisora influirá sobre la selección de los tipos de frecuencia para las antenas y, en consecuencia, la instalación se sugiere únicamente como típica.

La lista anterior es un resumen provisional de las antenas necesarias, sin especificar las frecuencias de funcionamiento mientras se decide su asignación a las Naciones Unidas.

LISTA PROVISIONAL DE ANTENAS DE LA
ESTACION RECEPTORA DE LA SEDE DE LAS NACIONES UNIDAS

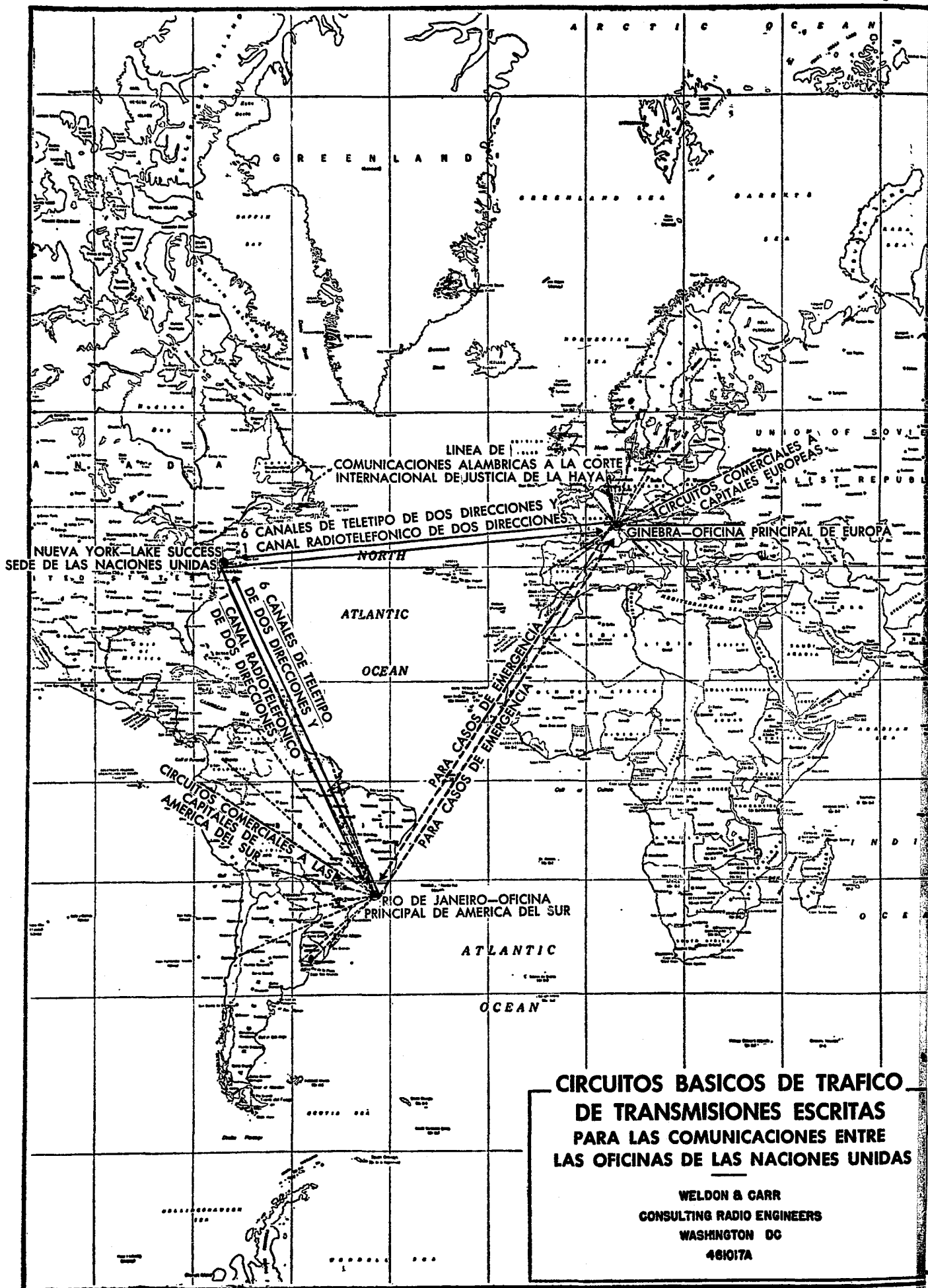
<i>Dirección del haz</i>	<i>Número de pares de antenas romboidales</i>	<i>Gama de frecuencias</i>
N.U. EUROPA	2	De 5 a 11 y de 11 a 20 mgs.
N.U. AMÉRICA DEL SUR	2	De 5 a 11 y de 11 a 20 mgs.
AFRICA DEL NORTE	1	De 5 a 20 mgs.
AFRICA DEL SUR Y CENTRO	1	De 5 a 20 mgs.
MÉXICO	1	De 5 a 20 mgs.
REGIÓN DEL PACÍFICO	1	De 5 a 20 mgs.

Una dipolo no direccional para la captación de las emisoras locales de radiodifusión

LISTA PROVISIONAL DE ANTENAS DE LA
ESTACION RECEPTORA DE LA OFICINA PRINCIPAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN EUROPA

<i>Dirección del haz</i>	<i>Número de pares de antenas romboidales</i>	<i>Gama de frecuencias</i>
N.U. NUEVA YORK	2	De 5 a 11 y de 11 a 20 mgs.
N.U. AMÉRICA DEL SUR	1	De 5 a 20 mgs.
URSS	1	De 5 a 20 mgs.
INDIAS E INDIAS ORIENTALES NEERLANDESAS	1	De 5 a 20 mgs.
AFRICA	1	De 5 a 20 mgs.
ESCANDINAVIA, INGLATERRA Y NORTE DE EUROPA	1	De 5 a 20 mgs.

Una dipolo no direccional para la captación de las emisoras locales de radiodifusión



FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE TELETIPOS DE LA SEDE A DOS OFICINAS REGIONALES

