



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

N.86

(11/1988)

SERIE N: MANTENIMIENTO DE CIRCUITOS
INTERNACIONALES PARA TRANSMISIONES
RADIOFÓNICAS Y DE TELEVISIÓN

Transmisiones de videoconferencia internacionales –
Ajuste, puesta en servicio y mantenimiento de los
sistemas de videoconferencia

**Ajuste y puesta en servicio de los sistemas de
videoconferencia internacionales que funcionan
a velocidades de transmisión de 1544
y 2048 kbit/s**

Reedición de la Recomendación N.86 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo IV.3 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación N.86 del CCITT se publicó en el Fascículo IV.3 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

Recomendación N.86

AJUSTE Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA INTERNACIONALES QUE FUNCIONAN A VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN DE 1544 Y 2048 kbit/s

1 Generalidades

Esta Recomendación trata del ajuste y la puesta en servicio de los sistemas de videoconferencia internacionales encaminados por trayectos de transmisión que funcionan a velocidades de transmisión de 2048 y 1544 kbit/s. En este contexto, un sistema de videoconferencia internacional comprende la conexión de videoconferencia internacional y las salas de videoconferencia, que están interconectadas.

En la figura 1/N.86 se muestra las partes que componen una conexión de videoconferencia internacional. La Recomendación H.110 [1] describe las conexiones ficticias de referencia para la videoconferencia.

Los códecs de vídeo se encuentran normalmente en las salas de videoconferencia, pero en algunos casos pueden estar en otro lugar, de manera que la sección local que da servicio a la sala de videoconferencia puede suministrarse mediante un sistema de transmisión analógico de banda ancha (por ejemplo, 5,5 MHz) o un sistema digital de orden superior (por ejemplo, 140 Mbit/s). Los códecs se describen en la Recomendación H.120 [2].

Si hace falta utilizar remultiplexores de 2048/1544 kbit/s, su ubicación será acordada entre las Administraciones.

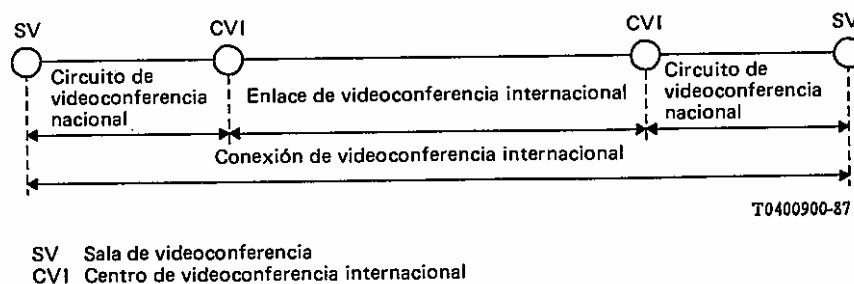


FIGURA 1/N.86

Partes que componen una conexión de videoconferencia internacional

El suplemento 5.2 proporciona orientaciones sobre las disposiciones de montaje y de prueba para las salas de videoconferencia.

El centro de videoconferencia internacional proporciona el punto de interconexión del circuito de videoconferencia nacional y el enlace internacional. Esa interconexión puede efectuarse manual o automáticamente.

En general, habrá un enlace común de videoconferencia internacional para todas las llamadas de videoconferencia entre dos Administraciones específicas, mientras que el circuito de videoconferencia nacional variará de una llamada a otra. Por ello, además del establecimiento y el ajuste de las partes constitutivas de la conexión de videoconferencia internacional, se realizarán pruebas de puesta en servicio entre salas de videoconferencia antes de la inauguración del servicio de videoconferencia internacional, para garantizar que se puede mantener un servicio satisfactorio.

2 Establecimiento y ajuste de las partes que componen la conexión

2.1 Circuitos de videoconferencia nacionales

Los circuitos de videoconferencia nacionales deberán establecerse y probarse de conformidad con los procedimientos nacionales de las Administraciones interesadas. Ello incluirá el ajuste de cualquier sección que no incluya trayectos digitales de 2048 ó 1544 kbit/s. Los límites del funcionamiento de la transmisión de datos a 2048 y 1544 kbit/s que se deberán cumplir figuran en el cuadro 1/N.86, y se recomienda efectuar dos pruebas de datos, de una hora cada una, en días diferentes y en momentos que abarquen las horas punta de tráfico en las rutas de que se trate.

2.2 Enlace internacional

Será preciso establecer y probar el enlace de videoconferencia internacional sólo al establecer el primer servicio entre dos Administraciones. Se deberán aplicar los procedimientos de la Recomendación M.555 [3].

Se efectuará una prueba de datos de cinco horas, que incluirá las horas punta del tráfico de la ruta de que se trate. Los resultados de las pruebas deben cumplir los límites estipulados en el cuadro 1/N.86.

3 Verificación del funcionamiento codec a codec

Una vez que se han establecido y conectado las partes que componen la conexión en los centros de videoconferencia internacionales, se efectuarán tres pruebas de datos (cada una de una hora) entre los codecs. Las pruebas se realizarán en días diferentes y en momentos que abarquen las horas punta de tráfico de la ruta. Los probadores deben estar conectados en el lado de línea digital de los codecs, y lo más cerca de éstos posible. Cada prueba debe satisfacer los límites estipulados en el cuadro 1/N.86.

Cuando existen facilidades de bucle, se podrán efectuar mediciones de bucle a fin de obtener mediciones de referencia para el mantenimiento ulterior. Se deberá evitar la explotación simultánea de las facilidades de bucle.

CUADRO 1/N.86

Límites de las pruebas de calidad de funcionamiento del trayecto ^{a)}

	Velocidad de datos nominal ^{b)} (kbit/s)	Tasa de error en los bits (TEB)	Máximo de errores en 1 hora	Eventos con muchos errores en 1 hora ^{c)}	Segundos sin error (SSE) (%)
Circuito nacional de videoconferencia	2048	1×10^{-6}	7 142	0	92
	1544	1×10^{-6}	5 530	0	92
Enlace de videoconferencia internacional	2048	1×10^{-6}	7 142	2	92
	1544	1×10^{-6}	5 530	2	92
Conexión de videoconferencia internacional	2048	3×10^{-6}	21 427	2	92
	1544	3×10^{-6}	16 589	2	92

^{a)} Los límites son provisionales y están sujetos a ulterior estudio.

^{b)} Se requiere la formatación estructurada, con la consiguiente disminución de la velocidad de datos de la prueba real:

A 2048 kbit/s, velocidad de datos de prueba = 1984 kbit/s (intervalos de tiempo 1 a 31 únicamente);

A 1544 kbit/s, velocidad de datos de prueba = 1536 kbit/s (se utilizan 8 bits para la alineación de trama).

^{c)} Los eventos con muchos errores se definen mediante al probador de datos específico utilizado, por ejemplo 20 000 errores en 100 000 bits. Un periodo continuado de hasta 10 segundos, durante el que persiste la transmisión con mucho errores, se considerará un solo evento con muchos errores.

Nota 1 – Además de dichos límites, la TEB no será mayor que 1×10^{-5} en cualquier periodo de 5 minutos durante las pruebas (5952 errores a 2048 kbit/s y 4608 errores a 1544 kbit/s). Si falla esta prueba, se tomarán medidas correctivas para la sección que presente problemas.

Nota 2 – Para las pruebas de bucles, se duplicarán dichos límites (92% SSE se convertirá en 84% SSE).

4 Dispositivo de prueba digital

El dispositivo de prueba de datos necesario para efectuar dichas pruebas deberá estar preparado para transmitir y recibir un patrón de prueba dentro de una señal estructurada, de conformidad con la Recomendación G.732 [4] para los interfaces a 2048 kbit/s, o la Recomendación G.733 [5] para los interfaces a 1544 kbit/s. La naturaleza del patrón de prueba no se ha definido, y debería ser objeto de ulteriores estudios.

Al utilizar remultiplexores a 2048/1544 kbit/s, se debería restringir la señal de prueba a los intervalos de tiempo 1 a 24 dejando libres los intervalos de tiempo 25 a 31.

Si a ambos extremos del enlace o de la conexión objeto de prueba no se dispone de probadores compatibles, entonces se utilizará un probador para transmitir y recibir en un extremo, y en el otro se suministrará un bucle.

5 Salas de videoconferencia

Todas las salas de videoconferencia que se utilicen para las llamadas de videoconferencia internacionales deberán satisfacer las normas de diseño acordadas. Se alentará a los fabricantes y operadores de esas salas a que adopten las disposiciones del suplemento 5.2 hasta que se especifiquen las Recomendaciones del CCITT. La adopción de normas comunes facilita el interfuncionamiento entre cualquier par de salas en países diferentes y hace que se reduzcan al mínimo los ajustes previos a las llamadas.

6 Pruebas de puesta en servicio

6.1 Generalidades

Una vez probada satisfactoriamente la conexión de videoconferencia internacional, se deberán efectuar pruebas funcionales de puesta en servicio de los sistemas de vídeo y audio entre las salas de videoconferencia.

6.2 Salas de videoconferencia para pruebas

La sala de videoconferencia elegida por una Administración para las pruebas de puesta en servicio deberá ser característica (en lo que respecta a los parámetros del suplemento 5.2) de todas las demás salas que se utilizarán en el servicio. Dicha sala servirá de sala de referencia para cualquier prueba ulterior que se efectúe con las salas de videoconferencia de otras Administraciones.

La sala de referencia de cada Administración se identificará con respecto a las demás Administraciones, y sus parámetros se compartirán con todas las otras Administraciones.

6.3 Pruebas de puesta en servicio

Las pruebas de puesta en servicio extremo a extremo entre salas de videoconferencia se describen en el suplemento 5.2. El objetivo de las pruebas consiste en demostrar que el sistema de videoconferencia internacional funciona adecuadamente cuando se conectan las partes que lo componen. Dichas pruebas consisten en una evaluación subjetiva de las funciones principales de cada sala de videoconferencia, y de pruebas objetivas seleccionadas. No se pretende que las pruebas sean exhaustivas, pero deberán servir de verificación de que se cumplen las normas y de índice de confianza para ambas Administraciones antes de la inauguración de un servicio de videoconferencia internacional.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Conexiones ficticias de referencia para los sistemas de videoconferencia con transmisión de grupo digital primario*, Tomo III, Rec. H.110.
- [2] Recomendación del CCITT *Codecs para videofrecuencia con transmisión de grupo digital primario*, Tomo III, Rec. H.120.
- [3] Recomendación del CCITT *Puesta en servicio de bloques, trayectos y secciones internacionales*, Tomo IV, Rec. M.555.
- [4] Recomendación del CCITT *Característica del equipo múltiple MIC primario que funciona a 2048 kbit/s*, Tomo III, Rec. G.732.
- [5] Recomendación del CCITT *Característica del equipo múltiple MIC primario que funciona a 1544 kbit/s*, Tomo III, Rec. G.733.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento de circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación