



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

**Q.511**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**CENTRALES DIGITALES**

---

**INTERFACES DE CENTRAL CON OTRAS  
CENTRALES**

**Recomendación UIT-T Q.511**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T Q.511 se publicó en el fascículo VI.5 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.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

## Recomendación Q.511

# INTERFACES DE CENTRAL CON OTRAS CENTRALES

## 1 Generalidades

Esta Recomendación se aplica a las centrales digitales, locales, de tránsito, combinadas e internacionales para telefonía en redes digitales integradas (RDI) y redes mixtas (analógicas/digitales), y también a las centrales locales, de tránsito, combinadas e internacionales de una red digital de servicios integrados (RDSI).

El campo de aplicación de esta Recomendación se define con más detalle en la Recomendación Q.500.

## 2 Alcance de la Recomendación

Esta Recomendación no tiene por objeto definir ningún sistema o equipo existente en una central digital o conectado a ella a través de estos interfaces. Por eso, sólo se definen las características de los interfaces.

Los interfaces de central descritos en esta Recomendación se utilizan para conectar estas centrales con facilidades de transmisión hacia otras centrales.

Se describen todos los interfaces que se han estudiado detalladamente, y se ilustran en la figura 1/Q.511, pero no se pretende especificar todos los interfaces. Otros interfaces (por ejemplo, los interfaces para facilidades de banda ancha) serán objeto de ulterior estudio.

## 3 Características de los interfaces digitales con otras centrales

### 3.1 Interfaz A

#### 3.1.1 Generalidades

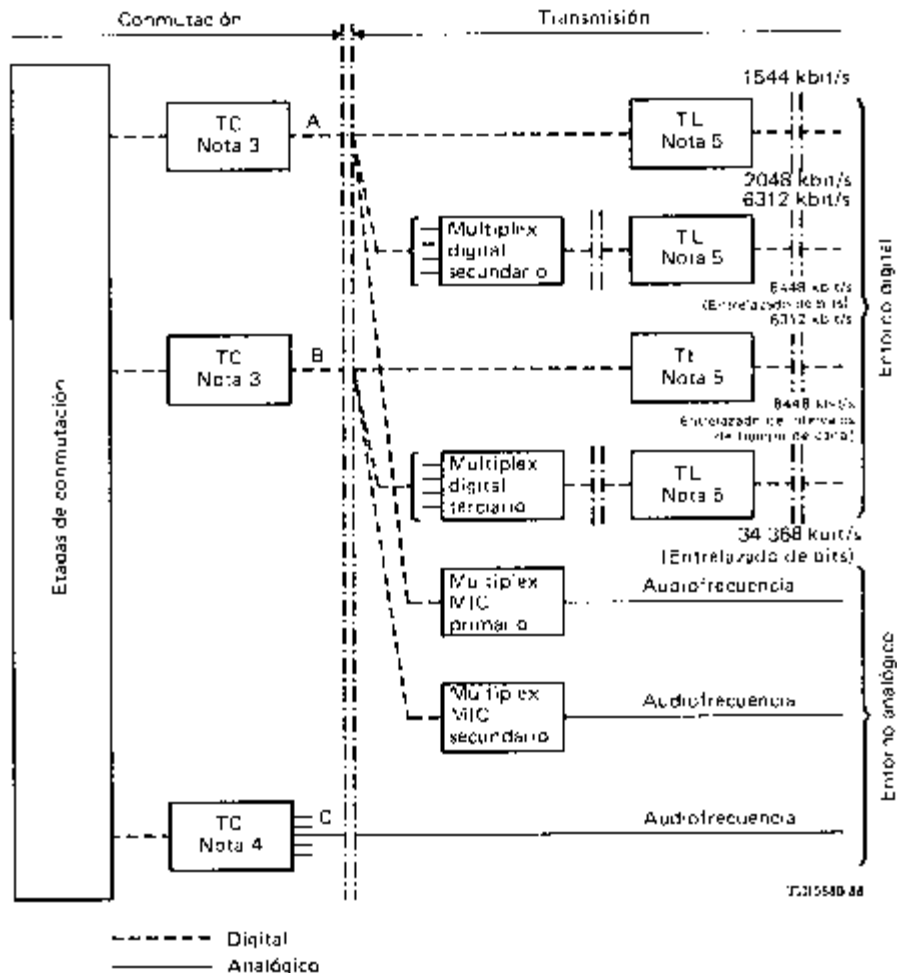
El interfaz A es un interfaz digital que permite la interconexión, mediante el primer nivel de una jerarquía de transmisión digital, con otras centrales.

#### 3.1.2 Características eléctricas

Las características eléctricas del interfaz A se describen en la Recomendación G.703.

La estructura de trama del interfaz A debe ser idéntica a la de los multiplex de primer orden descritos en las Recomendaciones G.704 y G.705.

La temporización en el sentido de emisión se derivará dentro de la central digital.



*Nota 1* – En el texto se indican las Recomendaciones de las series G y Q aplicables a cada interfaz.

*Nota 2* – Pueden usarse otras configuraciones, como la conexión en serie de muldex de orden secundario, terciario o superior.

*Nota 3* – Ejemplos de funciones de terminación de central (TC) – interfaces A y B:

- Inserción y extracción de señalización
- Conversión de código
- Alineamiento de trama
- Alarmas e indicación de averías.

*Nota 4* – Ejemplos de funciones de terminación de central (TC) – interfaz C:

- Conversión A/D
- Inserción y extracción de señalización
- Multiplexación
- Conversión 2 hilos/4 hilos.

*Nota 5* – Ejemplos de funciones de terminación de línea (TL):

- Alimentación de energía
- Localización de averías
- Regeneración
- Conversión de código.

*Nota 6* – No todos los interfaces existirán necesariamente en cada realización práctica.

FIGURA 1/Q.511

**Interfaces con otras centrales**

### 3.1.3 *Tipos de canales, asignación de canales y señalización*

- Número de intervalos de tiempo de canal por trama: 32/24, numerados de 0 a 31 y de 1 a 24 respectivamente.
- Podrán utilizarse intervalos de tiempo de canal suplementarios para señalización por canal común cuando sea necesaria una mayor capacidad de señalización entre las centrales. Para los sistemas a 2048 kbit/s éstos deben tomarse de los intervalos de tiempo de canal destinados a la transmisión de datos por el equipo multiplex MIC conforme a la Recomendación G.735. Cuando no hay intervalos de tiempo de canal disponibles o asignados de tal naturaleza, pueden elegirse los intervalos de tiempo de canal adicionales entre los intervalos de tiempo de canal asignados a canales vocales.

Para los sistemas de 2048 kbit/s:

- El intervalo de tiempo de canal 16 se destina primordialmente a la señalización pero deberá ser conmutable. En los sistemas entre centrales (que no comprenden muldex MIC primarios), cuando el canal 16 no se asigne para la transmisión de señalización, podrá asignarse a servicios telefónicos o de otra naturaleza.
- El intervalo de tiempo de canal 0 se utiliza para alineación de trama, indicación de alarma, sincronización de la red y otros fines.
- Aunque en la actualidad no se contempla ninguna aplicación específica para la conmutación del intervalo de tiempo 0, se recomienda, en previsión de futuras necesidades, conservar la posibilidad de acceso para lectura y escritura a este intervalo de tiempo. Este acceso permitiría el procesamiento de una parte de la información, o de toda ella, contenida en este intervalo de tiempo, en particular los bits reservados para uso nacional e internacional. La necesidad de conmutar el intervalo de tiempo de canal 0 como canal normal, sin acceso especial, debe ser objeto de ulterior estudio. Como quiera que sea, la señal de alineación de trama entrante no se pasará a través de la central a un sistema saliente.

### 3.1.4 *Características funcionales*

Se recomienda el uso de los procedimientos de Verificación por Redundancia Cíclica (VRC) descritos en la Recomendación G.704 para los interfaces que cursan tráfico RDSI, pero el mismo es facultativo para otras aplicaciones. Las funciones de alineamiento de trama, de alineamiento de multitrama VRC y de comprobación de VRC cumplen la Recomendación G.706.

## 3.2 *Interfaz B*

### 3.2.1 *Generalidades*

El interfaz B es un interfaz digital que permite la interconexión, mediante el segundo nivel de una jerarquía de transmisión digital, con otras centrales.

### 3.2.2 *Características eléctricas*

Las características eléctricas del interfaz B se describen en la Recomendación G.703.

La estructura de trama del interfaz B debe ser idéntica a la del multiplex de segundo orden descrito en las Recomendaciones G.704 y G.705.

La temporización en el sentido de emisión se derivará dentro de la central digital.

### 3.2.3 *Tipos de canales, asignación de canales y señalización*

- Número de canales: 132/98, numerados de 0 a 131 y de 1 a 98 respectivamente.

Para los sistemas de 8448 kbit/s:

- Cuando se requiera capacidad de señalización entre centrales, podrán utilizarse los intervalos de tiempo 67, 68, 69 y 70 para señalización, en este orden de prioridad descendente. Los canales que no se utilicen para señalización podrán emplearse para la transmisión vocal u otros fines. Si dentro de la central se reserva un intervalo de tiempo de canal para fines de servicio, deberá ser el intervalo de tiempo de canal 1.
- Se deja a acuerdo mutuo si el intervalo de tiempo de canal 1 se utilizará o no para cursar tráfico.
- 128 de los intervalos de tiempo de canal pueden cursar tráfico a través de la central.

Para los sistemas de 6312 kbit/s:

- La estructura multiplex contiene cinco bits y 98 intervalos de tiempo de canal (cada uno de ellos a 64 kbit/s), numerados de 1 a 98, de los cuales, 96 pueden cursar tráfico a través de la central.

- Cinco bits por trama están asignados para una señal de alineamiento de trama y otras señales. Los intervalos de tiempo 97 y 98 están asignados para la señalización entre centrales.

#### 3.2.4 *Características funcionales*

Se recomienda el uso de los procedimientos de verificación por redundancia cíclica (VRC) descritos en la Recomendación G.704 para los interfaces que cursan tráfico RDSI, pero el mismo es facultativo para otras aplicaciones. Las funciones de alineamiento de trama, de alineamiento de multitrama VRC y de comprobación de VRC cumplen la Recomendación G.706.

## **4 Características de los interfaces analógicos con otras centrales**

### 4.1 *Interfaz C*

#### 4.1.1 *Generalidades*

El interfaz C es un interfaz analógico a 2 hilos o a 4 hilos, que se utiliza cuando se necesita una interconexión directa con facilidades analógicas. Esto implica que en la central digital hay incorporado un códec MIC, asociado con este interfaz. El equipo del lado de la central del interfaz C puede incluir un muldex entre las funciones de terminación de la central. Es probable que las diferencias en las configuraciones de los circuitos en relación con los parámetros de transmisión obliguen a especificar cierto número de interfaces C diferentes, según el entorno de aplicación. Esto podría reducir la flexibilidad en cuanto a las posibilidades de interconexión. Estos interfaces C se especifican en la Recomendación Q.551. Las características de transmisión del interfaz C2 a 2 hilos se exponen en la Recomendación Q.552, y las del interfaz C1 a 4 hilos en la Recomendación Q.553.

#### 4.1.2 *Tipos de canales, asignación de canales y señalización*

Las características de señalización del interfaz C varían considerablemente de un país a otro, por lo que no se pretende que este interfaz sea objeto de una Recomendación del CCITT, fuera de los aspectos tratados en las Recomendaciones Q.552 y Q.553.