



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**X.96**

(03/00)

SERIE X: REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN  
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

Redes públicas de datos – Aspectos de redes

---

**Señales de progresión de la llamada en redes  
públicas de datos**

Recomendación UIT-T X.96

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE X  
**REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS**

<b>REDES PÚBLICAS DE DATOS</b>	
Servicios y facilidades	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmisión, señalización y conmutación	X.50–X.89
<b>Aspectos de redes</b>	<b>X.90–X.149</b>
Mantenimiento	X.150–X.179
Disposiciones administrativas	X.180–X.199
<b>INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	
Modelo y notación	X.200–X.209
Definiciones de los servicios	X.210–X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220–X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230–X.239
Formularios para declaraciones de conformidad de implementación de protocolo	X.240–X.259
Identificación de protocolos	X.260–X.269
Protocolos de seguridad	X.270–X.279
Objetos gestionados de capa	X.280–X.289
Pruebas de conformidad	X.290–X.299
<b>INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES</b>	
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–X.399
<b>SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES</b>	<b>X.400–X.499</b>
<b>DIRECTORIO</b>	<b>X.500–X.599</b>
<b>GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS</b>	
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.639
Calidad de servicio	X.640–X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650–X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699
<b>GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	
Marco y arquitectura de la gestión de sistemas	X.700–X.709
Servicio y protocolo de comunicación de gestión	X.710–X.719
Estructura de la información de gestión	X.720–X.729
Funciones de gestión y funciones de arquitectura de gestión distribuida abierta	X.730–X.799
<b>SEGURIDAD</b>	<b>X.800–X.849</b>
<b>APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	
Compromiso, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Procesamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.899
<b>PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO ABIERTO</b>	<b>X.900–X.999</b>

*Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.*



## **RECOMENDACIÓN UIT-T X.96**

### **SEÑALES DE PROGRESIÓN DE LA LLAMADA EN REDES PÚBLICAS DE DATOS**

#### **Resumen**

Esta Recomendación identifica y establece las categorías de las señales de progresión de la llamada utilizadas en redes públicas de datos. En esta revisión el nuevo texto ha sido ligeramente reestructurado y se han añadido las señales de progresión de la llamada para redes de datos con retransmisión de tramas. Las señales de progresión de la llamada para conmutación de circuitos no se han modificado y las relativas a la conmutación de paquetes han sido corregidas ligeramente.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T X.96, ha sido revisada por la Comisión de Estudio 7 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 31 de marzo de 2000.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2000

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Introducción.....	1
2 Alcance .....	1
3 Referencias .....	1
4 Abreviaturas.....	2
5 Descripción general .....	2



## SEÑALES DE PROGRESIÓN DE LA LLAMADA EN REDES PÚBLICAS DE DATOS

(Ginebra, 1976; modificada en Ginebra en 1980 y Málaga-Torremolinos, 1984,  
Melbourne, 1988 y Helsinki, 1993 y Ginebra, 2000)

### 1 Introducción

El establecimiento de redes públicas de datos en diversos países para la transmisión crea la necesidad de informar al usuario llamante sobre la progresión de la llamada. Esta Recomendación presenta las señales de progresión de la llamada en redes públicas de datos indicando las circunstancias que han impedido el establecimiento de la conexión con un usuario llamado.

### 2 Alcance

Esta Recomendación describe las señales de progresión de la llamada en redes de datos con conmutación de circuitos, con conmutación de paquetes y con retransmisión de tramas. Además de informar al usuario llamante sobre los motivos que han impedido el establecimiento de la llamada y el progreso efectuado en ese sentido, las señales de progresión de la llamada informan en algunos casos a los usuarios sobre la congestión de red, que puede tener repercusiones en la integridad de los datos. Las señales de progresión de la llamada se pueden transmitir al DTE llamante y al DTE llamado cuando la comunicación se reinicia o se libera como causa de la reiniciación o la liberación.

### 3 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación UIT-T X.2 (2000), *Servicios de transmisión de datos y facilidades facultativas de usuario internacionales en redes públicas de datos y en redes digitales de servicios integrados.*
- [2] Recomendación UIT-T X.7 (2000), *Características técnicas de los servicios de transmisión de datos.*
- [3] Recomendación UIT-T X.20 (1988), *Interfaz entre el equipo terminal de datos (DTE) y el equipo de terminación del circuito de datos (DCE) para servicios de transmisión arrítmica en las redes públicas de datos.*
- [4] Recomendación UIT-T X.20 bis (1988), *Utilización, en las redes públicas de datos, de equipos terminales de datos (DTE) diseñados para su conexión con módems dúplex asíncronos de la serie V.*
- [5] Recomendación CCITT X.21 (1992), *Interfaz entre el equipo terminal de datos y el equipo de terminación del circuito de datos para funcionamiento síncrono en redes públicas de datos.*
- [6] Recomendación UIT-T X.21 bis (1988), *Utilización, en las redes públicas de datos, de equipos terminales de datos diseñados para su conexión con módems dúplex síncronos de la serie V.*
- [7] Recomendación UIT-T X.25 (1996), *Interfaz entre el equipo terminal de datos y el equipo de terminación del circuito de datos para equipos terminales que funcionan en el modo paquete y están conectados a redes públicas de datos por circuitos especializados.*
- [8] Recomendación UIT-T X.28 (1997), *Interfaz equipo terminal de datos/equipo de terminación del circuito de datos para los equipos terminales de datos arrítmicos con acceso a la facilidad de ensamblado/desensamblado de paquetes en una red pública de datos situada en el mismo país.*



- [9] Recomendación UIT-T X.32 (1996), *Interfaz entre el equipo terminal de datos y el equipo de terminación del circuito de datos para terminales que funcionan en el modo paquete y acceden a una red pública de datos con conmutación de paquetes a través de la red telefónica pública conmutada o de una red digital de servicios integrados o de una red pública de datos con conmutación de circuitos.*
- [10] Recomendación UIT-T X.36 (2000), *Interfaz entre el equipo terminal de datos y el equipo de terminación del circuito de datos para redes públicas de datos que prestan servicios de transmisión de datos con retransmisión de tramas por circuitos especializados.*

## 4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

DCE	Equipo de terminación del circuito de datos ( <i>data circuit-terminating equipment</i> )
DSE	Centro de conmutación de datos ( <i>data switching exchange</i> )
DTE	Equipo terminal de datos ( <i>data terminal equipment</i> )
EER	Empresa de explotación reconocida
PVC	Circuito virtual permanente ( <i>permanent virtual circuit</i> )
SVC	Circuito virtual conmutado ( <i>switched virtual circuit</i> )
VC	Circuito virtual ( <i>virtual circuit</i> )

## 5 Descripción general

En el cuadro 1 se definen las señales de progresión de la llamada y las correspondientes circunstancias que las originan.

El formato y la codificación de las señales de progresión de la llamada deberán ajustarse a las especificaciones de la interfaz contenidas en las Recomendaciones de la serie X.

Es posible que en un servicio con conmutación de circuitos sólo puedan transmitirse señales de progresión de la llamada durante la fase de establecimiento de la comunicación. En un servicio con conmutación de paquetes y en un servicio con retransmisión de tramas, pueden transmitirse también durante las fases de transferencia de datos y de liberación de una llamada virtual.

Las señales de progresión de las llamadas se clasifican en distintas categorías según su significado para la red o el DTE y el tipo de acción que se espera del DTE que recibe la señal, véase el cuadro 2.

La secuencia de señales de progresión de la llamada del cuadro 1 determina, para las categorías C y D, el orden en que se establece la comunicación por la red. De modo general, el DTE puede suponer, al recibir una señal de progresión de la llamada, que no existe ninguna condición superior a las indicadas en el cuadro. Constituyen excepciones a esta regla general la *congestión en la red*, el hecho de que la *red esté fuera de servicio*, la *congestión en la red a largo plazo* y la *falta de conexión*. La codificación real de las señales de progresión de la llamada no reflejan necesariamente esta secuencia.

Con excepción a lo indicado en la nota 4 al cuadro 1, todas las señales de progresión de la llamada se harán extensivas al DTE sin modificación. Se advierte a los usuarios y fabricantes de DTE que deben prever posibles ampliaciones ulteriores del cuadro 1 mediante rutinas apropiadas de apoyo para señales no previstas.

Cuadro 1/X.96

Señal de progresión de la llamada	Definición	Categoría	Aplicable a					Véase la nota
			Commutación de circuitos	Commutación de paquetes		Retransmisión de tramas		
				VC	PVC	SVC	PVC	
Terminal llamado	Se ha señalado al DTE la llamada entrante, que está pendiente de aceptación.	A	(M)	-	-	-	-	1
Llamada redireccionada	Se ha efectuado el redireccionamiento de la llamada a otro número asignado por el abonado llamado originalmente, por ejemplo, porque estaba ocupado.	A	(M)	(M)	-	En estudio	-	
Conexión cuando se libere	El número llamado está ocupado y se ha pasado la llamada a una cola. Si el abonado llamante espera, se establecerá la conexión cuando se libere el número llamado.	A	(M)	-	-	-	-	
Registro/cancelación confirmados	La facilidad registro o cancelación solicitada por el DTE llamante ha sido confirmada por la red.	B	(M)	-	-	-	-	
Facilidad de redireccionamiento activada	La facilidad de redireccionamiento es activada.	B	(M)	-	-	-	-	2
Facilidad de redireccionamiento no activada	La facilidad de redireccionamiento no es activada.	B	(M)	-	-	-	-	2
Falta de conexión	Causa no especificada.	C1	M	-	-	-	-	
Error de transmisión en las señales de numeración	El primer centro de conmutación de datos (DSE, <i>data switching exchange</i> ) ha detectado un error de transmisión en las señales de numeración.	C2	M	-	-	-	-	

**Cuadro 1/X.96 (cont.)**

Señal de progresión de la llamada	Definición	Categoría	Aplicable a					Véase la nota
			Commutación de circuitos	Commutación de paquetes		Retransmisión de tramas		
				VC	PVC	SVC	PVC	
Error de procedimiento local	El DCE detecta en la interfaz local DTE/DCE un error de procedimiento causado por el DTE. En las Recomendaciones pertinentes de la serie X, sobre interfaces, se indican los posibles motivos (por ejemplo, formato incorrecto, expiración de un periodo de temporización).	D1	M	M	M	M	M	3
Congestión en la red	La red se encuentra en un estado de: 1) congestión temporal, 2) avería temporal en la red, incluido un error de procedimiento dentro de una red o de un enlace internacional.	C2	M	M	M	M	M	
Red fuera de servicio	Incapacidad temporal de la red de cursar tráfico de datos.	C2	–	–	M	–	–	
Ningún circuito/canal disponible	La red no dispone en ese momento de ningún circuito/canal apropiado para tratar la llamada.	C2	–	–	–	M	–	17
Petición de facilidad no válida	El DCE detecta en la interfaz local DTE/DCE, como no válida, una solicitud de facilidad efectuada por el DTE llamante (servicios con conmutación de circuitos o paquetes o retransmisión de tramas) o por el DTE llamado (servicios con conmutación de paquetes solamente). Los motivos posibles incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• petición de una facilidad sin haberse abonado a ella el DTE;</li> <li>• petición de una facilidad no disponible en la red local;</li> <li>• petición de una facilidad no reconocida como válida por el DCE local.</li> </ul>	D1	M	M	–	(M)	–	18

Cuadro 1/X.96 (cont.)

Señal de progresión de la llamada	Definición	Categoría	Aplicable a					Véase la nota
			Conmutación de circuitos	Conmutación de paquetes		Retransmisión de tramas		
				VC	PVC	SVC	PVC	
Facilidad rechazada	La facilidad pedida por el DTE llamante no puede ser proporcionada por la red.	D1	–	–	–	(M)	–	19
Empresa de explotación reconocida (EER) fuera de servicio	La EER solicitada por el DTE llamante no está en condiciones de transmitir la llamada.	D2	(M)	(M)	–	–	–	4
Número cambiado	Se ha cambiado el número del DTE llamado.	D1	M	–	–	–	–	
Número inaccesible	La dirección del DTE llamado no se halla en el plan de numeración o no se ha asignado a ningún DTE.	D1	M	M	–	M	–	
Acceso prohibido	El DTE llamante no está autorizado para comunicar con el DTE llamado. Motivos posibles incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• acceso no autorizado entre el DTE llamante y el DTE llamado;</li> <li>• grupo cerrado de usuarios incompatible.</li> </ul>	D1	M	M	–	(M)	–	
Sin respuesta	El DTE llamado no responde dentro del periodo de tiempo previsto.	D1	–	–	–	M	–	
Ausencia de abonado a cobro revertido	El DTE llamado no se ha abonado a la facilidad de aceptación de cobro revertido.	D1	En estudio	(M)	–	(M)	–	16
Clase de servicio de usuario incompatible	El DTE llamado forma parte de una clase de servicio de usuario incompatible con la del DTE llamante.	D1	M	–	–	–	–	5
Ausencia de abonado a la facilidad de aceptación de selección rápida	El DTE llamado no se ha abonado a la facilidad de aceptación de selección rápida.	D1	–	(M)	–	–	–	
Destino incompatible	La interfaz DTE/DCE distante o la red de tránsito, no soportan una función o facilidad solicitadas.	D1	–	M	M	–	–	
Barco ausente	El barco llamado está ausente.	D1	–	M	–	–	–	12

**Cuadro 1/X.96 (cont.)**

Señal de progresión de la llamada	Definición	Categoría	Aplicable a					Véase la nota
			Commutación de circuitos	Commutación de paquetes		Retransmisión de tramas		
				VC	PVC	SVC	PVC	
Red de tránsito inaccesible	La red con retransmisión de tramas no puede encaminar la llamada a través de la red de tránsito especificada por el DTE llamante.	D2	-	-	-	(M)	-	15
Fuera de servicio	El número distante está fuera de servicio. Razones posibles incluyen:  1) el DTE está en el estado no reparado no controlado;  2) el DCE está desconectado;  3) avería de la red en el bucle local;  4) sólo en los servicios con conmutación de paquetes:  • la capa 1 de la Recomendación X.25 no funciona;  • la capa 2 de la Recomendación X.25 no está en explotación.	D1 o D2	(Véase la nota 6)	M	M	M	M	8
				(Véase la nota 7)				
Avería de la red en el bucle local	El bucle local asociado con el DCE llamado está averiado.	D2	M (Véase la nota 20)	(Véase la nota 7)	(Véase la nota 7)			9
DCE sin alimentación	El DCE llamado está falto de alimentación o desconectado.	D1	M (Véase la nota 20)	(Véase la nota 7)	En estudio	En estudio		9
No controlado no preparado	El DTE llamado está en estado no controlado no preparado.	D1	M (Véase la nota 20)	(Véase la nota 7)	En estudio	En estudio		9
Controlado no preparado	El DTE llamado está señalando el estado controlado no preparado.	D1	M	En estudio	En estudio	En estudio	En estudio	1
Número ocupado	El DCE detecta al DTE llamado como ocupado por otra u otras comunicaciones, y no puede aceptar la llamada entrante.	C1	M	M	-	M	-	
Llámesese al servicio de información	El número del abonado llamado es inaccesible de momento, pídanse detalles al servicio de información de la red.	D1	M	-	-	-	-	

**Cuadro 1/X.96 (cont.)**

Señal de progresión de la llamada	Definición	Categoría	Aplicable a					Véase la nota
			Conmutación de circuitos	Conmutación de paquetes		Retransmisión de tramas		
				VC	PVC	SVC	PVC	
Error de procedimiento en el extremo distante	El DCE detecta, en la interfaz DTE/DCE distante, un error de procedimiento causado por el DTE distante o una petición de facilidad no válida del DTE distante. En las Recomendaciones pertinentes de la serie X sobre interfaces se indican los posibles motivos.	D1	-	M	M	M	M	
Congestión en la red a largo plazo	Existencia de una interrupción importante en los recursos de la red.	D2	M	-	-	-	-	10
Calidad de servicio no disponible	La calidad de servicio pedida no puede ser proporcionada.	D2	-	-	-	M	-	14
Red operacional	La red está preparada para reanudar su funcionamiento normal después de una avería o congestión temporales.	C2	-	M	M	-	-	
DTE del extremo distante operacional	La interfaz DTE/DCE del extremo distante está preparada para reanudar su funcionamiento normal después de una avería o una condición de fuera de servicio temporales (por ejemplo, rearranque en la interfaz DTE/DCE). Puede haberse producido una pérdida de datos.	C1	-	-	M	-	M	
Originado por el DTE	El DTE distante ha iniciado un procedimiento de liberación reiniciación, rearranque o desviación.	B o D1	-	M	M	M	-	11
Liberación por el ensamblador/desensamblador de paquetes (PAD)	El PAD local ha liberado la comunicación respondiendo a una invitación del DTE distante (sólo X.28).	B	-	M (sólo X.28)	-	-	-	
Red pública/privada obtenida	Véase el anexo F/X.21.	A	-	-	-	-	-	13

**Cuadro 1/X.96 (fin)**

Señal de progresión de la llamada	Definición	Categoría	Aplicable a					Véase la nota
			Conmutación de circuitos	Conmutación de paquetes		Retransmisión de tramas		
				VC	PVC	SVC	PVC	
DTE inactivo	El DTE llamado está inscrito como inactivo hasta el día y hora indicados.	D1	-	-	-	-	-	
Distribución de llamada dentro de un grupo de búsqueda	La llamada ha sido distribuida dentro de un grupo de búsqueda en el DTE llamado.	A	-	O	-	-	-	

- No se aplica

M Obligatorio en todas las redes (*mandatory*)

(M) Obligatorio cuando se proporciona la facilidad de usuario facultativa pertinente

O Facultativo (*optional*)

NOTE 1 – Deben continuar estudiándose las repercusiones internacionales del uso de *no preparado controlado* y *respuesta manual*.

NOTE 2 – Se transmite como confirmación/respuesta para la facilidad de *activación/desactivación de redireccionamiento*.

NOTE 3 – Sólo aplicable al DTE llamante, en el caso de conmutación de circuitos.

NOTE 4 – La señal de progresión de la llamada de *EER fuera de servicio* no se devolverá a un DTE no abonado a la facilidad de *elección de EER*.

NOTE 5 – Algunas redes pueden utilizar la señal de progresión de la llamada de *número inaccesible* para señalar esta condición.

NOTE 6 – Empleada como señal alternativa en aquellas redes en las que no puedan identificarse exclusivamente una o más de las condiciones *no preparado no controlado*, *DCE sin alimentación* o *avería de la red en el bucle local*.

NOTE 7 – Aunque para estas condiciones se transmita la señal básica de progresión de la llamada *fuera de servicio*, puede proporcionar mayor precisión el campo de diagnóstico de los paquetes de liberación y de reiniciación.

NOTE 8 – El hecho de que un DTE esté también fuera de servicio cuando la capa de procedimiento de acceso al enlace no funciona correctamente debe estudiarse más a fondo.

NOTE 9 – Debe proveerse cuando la red puede identificar la condición.

NOTE 10 – Activado por el personal de explotación de la red.

NOTE 11 – Entre las razones posibles se halla la *no aceptación de cobro revertido*. La reiniciación, el rearranque y la reflexión no son aplicables al servicio con conmutación de circuitos.

NOTE 12 – Sólo se utiliza con el servicio móvil marítimo.

NOTE 13 – Véanse las notas 3 y 4 del anexo F/X.21.

NOTE 14 – La red con retransmisión de tramas es incapaz de proporcionar al menos los parámetros de tráfico aceptables más bajos pedidos por el DTE llamante.

NOTE 15 – Razones posibles para esto son la no existencia de la red de tránsito especificada o que no dé servicio al DTE llamante.

NOTE 16 – Razones posibles para esto son que el DTE llamado rechaza la facilidad de cobro revertido pedida por el DTE llamante o que el DTE llamado está abonado a la facilidad *prevención del cobro revertido*.

NOTE 17 – La red con retransmisión de tramas no puede proporcionar en ese momento identificadores de conexión de línea de datos en las interfaces llamante o llamada.

NOTE 18 – Razones posibles para las redes con retransmisión de tramas son que el DTE no está abonado a la facilidad grupo cerrado de usuarios.

NOTE 19 – Razones posibles para las redes con retransmisión de tramas son que el DTE rechaza el cobro revertido pedido por el DTE llamante o que el DTE llamado activa la prevención de cobro revertido.

NOTE 20 – A menos que se prevea la señal fuera de servicio.

**Cuadro 2/X.96**

<b>Categoría</b>	<b>Significado</b>
A	Llamada no liberada, se supone que el DTE llamante espera (sólo para el servicio con conmutación de circuitos).
B	Llamada liberada por haberse completado el procedimiento.
C1 y C2	<p><i>Llamada liberada.</i> La llamada ha fracasado por causas de carácter temporal. El DTE puede tratar de nuevo después de un lapso transcurrido adecuado, ya que la tentativa siguiente puede ser fructuosa. Sin embargo, después de varias tentativas de llamada infructuosas con igual respuesta, el DTE debe proceder como se indica para las categorías D1 o D2. Algunas Administraciones pueden reglamentar la duración del intervalo entre tentativas sucesivas así como el número máximo de tentativas que puede realizar un DTE en estas circunstancias.</p> <p><i>Reiniciación</i> (sólo para servicios con conmutación de paquetes). El DTE puede continuar transmitiendo datos reconociendo que pudo producirse una pérdida de datos.</p>
D1 y D2	<p><i>Llamada liberada.</i> El DTE llamante debe tomar otras medidas para determinar el momento en que la tentativa de llamada podría tener éxito.</p> <p><i>Reiniciación</i> (sólo para circuitos virtuales permanentes). El DTE interrumpirá la transmisión de datos y tomará otras medidas pertinentes.</p>
C1 y D1	Debido al estado en que se encuentra el abonado.
C2 y D2	Debido al estado en que se encuentra la red.



## **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 multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
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: 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
<b>Serie X</b>	<b>Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos</b>
Serie Y	Infraestructura mundial de la información
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación