



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

E.422

(11/1988)

SERIE E: EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED,
SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL
SERVICIO Y FACTORES HUMANOS

Gestión de la red telefónica internacional y comprobación
de la calidad de servicio – Comprobación de la calidad del
servicio telefónico internacional

**OBSERVACIONES DE LA CALIDAD DEL
SERVICIO TELEFÓNICO INTERNACIONAL
DE SALIDA**

Reedición de la Recomendación E.422 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo II.3 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación E.422 del CCITT se publicó en el Fascículo II.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 E.422

**OBSERVACIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
TELEFÓNICO INTERNACIONAL DE SALIDA**

1 Objetivos relativos a los cuadros 1/E.422 y 2/E.422

1.1 Las observaciones de la calidad del servicio internacional tienen por objeto evaluar la calidad de servicio obtenida por el abonado que llama. Por consiguiente, es esencial el registro objetivo de las observaciones (es decir, de las llamadas fructuosas e infructuosas) y el presentarlas en forma de cuadro (véase el cuadro /E.422 para las observaciones manuales o semiautomáticas y el cuadro /E.422 para las observaciones automáticas).

2 Observaciones manuales o semiautomáticas (cuadro 1/E.422)

2.1 El cuadro 1/E.422 deberá poderse rellenar utilizando una amplia serie de medios de observación, es decir, de los más sencillos a los más complejos.

CUADRO 1/E.422

Observaciones de la calidad de servicio en llamadas telefónicas internacionales salientes

País de origen	Punto de acceso:.....
Central internacional de salida	Lado nacional
Haz de circuitos	Circuitos de enlace
Servicio { automático ^{a)} { semiautomático ^{a)}	Lado de salida
Periodo del al	Horas de las observaciones

Categoría	Número		Porcentaje	
	Subtotal	Total	Subtotal	Total
1. Llamadas fructuosas (véase la nota 1)
2. Tono de llamada recibido, pero ausencia de respuesta
3. Llamadas infructuosas: indicación <i>expresa</i> de congestión, incluido abonado ocupado, desde más allá de la central internacional de salida. Señal visual, tono o anuncio grabado
3.1 Abonado ocupado/congestión, indicados mediante señal visual	
3.2 Abonado ocupado/congestión, indicados mediante tono de ocupado o de congestión	
3.3 Congestión indicada mediante un anuncio grabado	
4. Llamadas infructuosas: otras señales visuales, tonos o anuncios grabados, no identificados expresamente como correspondientes a las categorías 3 u 8
4.1 Señal visual recibida	
4.2 Tono recibido	
4.3 Anuncio grabado recibido	

CUADRO 1/E.422 (continuación)

Categoría	Número		Porcentaje	
	Subtotal	Total	Subtotal	Total
5. Llamadas infructuosas por otras razones técnicas
5.1 Obtención de un número equivocado	
5.2 Abandono de la llamada debido a una audición muy deficiente	
5.3 No se recibe tono, ni respuesta después de esperar ... segundos	
5.4 Recepción de la señal de respuesta sin que conteste el abonado llamado	
5.5 Otros fallos de carácter técnico	
6. Llamadas infructuosas a causa de una maniobra incorrecta de la persona que llama
6.1 Marcado número equivocado	
6.2 Número incompleto	
6.3 Llamada abandonada prematuramente antes de recibirse una señal, un tono o un anuncio grabado (en un periodo inferior a ... segundos).....	
6.4 Llamada abandonada prematuramente después de recibirse el tono de llamada (en un periodo inferior a 30 segundos).....	
6.5 Otros fallos debidos a maniobras incorrectas	
7. <i>Número total de llamadas supervisadas</i> (categorías 1 a 6).....		...		100
8. Llamadas infructuosas: indicación <i>expresa</i> de fallo procedente de la central internacional de salida.....		...	X	
8.1 Congestión en los circuitos internacionales de salida.....	...			
8.2 Todas la demás indicaciones			
9. Llamadas fructuosas con defectos. Estas llamadas están incluidas en la categoría 1	X	
9.1 No se recibe la señal de respuesta en las llamadas sujetas a tasación			
9.2 Llamada con inteligibilidad deficiente, pero no abandonada			
9.3 Llamadas con otros defectos, pero no abandonadas			

a) Táchese lo que no convenga.

Nota 1 – Una llamada fructuosa es la que llega al abonado deseado y permite establecer la conversación. Todas las llamadas fructuosas están comprendidas en la categoría 1. Sin embargo, una llamada fructuosa puede tener o no defectos perceptibles. Las llamadas fructuosas con defectos perceptibles deberán anotarse también en la categoría 9.

Nota 2 – Con la excepción señalada anteriormente para las categorías 1 y 9, los resultados de la observación de una llamada deberán anotarse en una categoría solamente, a saber, en la más apropiada entre las categorías 1 a 6.

Nota 3 – Las Administraciones deberán intercambiar periódicamente la necesaria información para interpretar los datos de observaciones registrados en las categorías 4.1, 4.2 y 4.3.

- 2.2 Deberá reducirse al mínimo la necesidad de una capacitación especializada de los observadores.
- 2.3 El cuadro deberá ser fácilmente comprensible, de modo que no sean necesarias instrucciones detalladas sobre el modo de rellenarlo.
- 2.4 Las principales categorías se elegirán de forma que:
- identifiquen los principales factores que afecten desfavorablemente a la calidad del servicio;
 - sean adecuadas para el tratamiento centralizado de los resultados de las observaciones.

2.5 Para facilitar la debida recopilación de datos para estudios de los factores humanos con el fin de identificar causas de dificultades en el establecimiento, por el propio usuario, de comunicaciones en el servicio telefónico internacional (automático), en la Recomendación E.427 se ha incluido un cuadro adicional al cuadro 1/E.422.

3 Comentarios relativos a la utilización del cuadro 1/E.422

3.1 En el cuadro 1/E.422 se recapitulan todas las observaciones relativas al tráfico saliente en servicio automático y semiautomático, entre país de origen y país de destino. Deberá utilizarse un formulario separado para cada país de destino y, en caso necesario, para cada haz de circuitos al cual tenga acceso el tráfico hacia el país de destino en la central (o centrales) internacional(es) de salida. No es necesario hacer observaciones relativas a los servicios automático y semiautomático. Las Administraciones podrán seleccionar el servicio que se vaya a observar, siempre que dicho servicio represente la mayor parte del tráfico hacia el país de destino.

3.2 Véase el comentario sobre el punto de acceso en el § 4.1 de la Recomendación E.421.

3.3 El resultado de cada llamada observada deberá anotarse únicamente dentro de la categoría más apropiada. En el caso de que una llamada sea infructuosa por varias causas, sólo se anotará la más importante.

3.4 Para rellenar el cuadro 1/E.422, deberán tenerse presente las siguientes explicaciones.

4 Forma de rellenar el cuadro 1/E.422

Categoría 1 – Para que el registro sea objetivo y evitar que se produzcan muestras falseadas por la exclusión de llamadas que exijan una evaluación subjetiva, se define como llamada fructuosa la que llega al abonado deseado y permite pasar a la conversación. Todas las llamadas no abandonadas entran en la categoría 1 y, de estas llamadas, las que se estiman defectuosas desde el punto de vista subjetivo, entran también en la categoría 9. Es decir, se pide al observador que haga *dos* anotaciones para las llamadas fructuosas con defectos perceptibles.

En la categoría 1 se anotan, pues, las llamadas que han sido conectadas debidamente. Éstas incluyen las llamadas que han recibido respuesta y para las cuales se ha percibido la señal de colgar después de haberse hablado algunas palabras, sin que se sepa el motivo por el cual se ha abandonado la llamada. Si se observa que el abonado que llama ha marcado un número erróneo, esta llamada se anota en la categoría 6.1. La categoría 1 incluye también las llamadas que hayan sido pasadas correctamente a posiciones de operadora, servicios de información, aparatos que respondan en lugar del abonado, o sus equivalentes.

Categoría 2 – En la categoría 2 se anotan las llamadas en las que se percibe el tono de llamada, pero el abonado llamado no contesta antes de que el abonado que llama, después de haber esperado no menos de 30 segundos a partir del instante en que comenzó el tono de llamada, desiste del intento y cuelga. (Véase la categoría 6.4 si la llamada se abandona *menos* de 30 segundos después de comenzar el tono de llamada.)

Categoría 3 – En la categoría 3 se anotan las llamadas infructuosas en las que se ha recibido una indicación *expresa* de ocupación de la línea del abonado llamado o de congestión más allá de la central internacional de salida, ya sea por una señal visual, un tono, o un anuncio grabado. Deberán anotarse también dentro de esta categoría las llamadas que experimenten congestión en el equipo de control común (por ejemplo, no se recibe la señal de invitación a transmitir). Si *no* se ha recibido una indicación positiva de estas condiciones se anota en la categoría 4.

Las anotaciones se hacen en las categorías 3.1, 3.2 ó 3.3, según la indicación específica recibida.

Cuando se recibe más de una indicación (por ejemplo, señal visual y tono), solamente se efectuará una anotación. En tal caso, el orden de anotación preferible será: tono, anuncio grabado, señal visual.

Categoría 4 – En la categoría 4 se anotan las demás indicaciones sobre llamadas infructuosas, ya sea por una señal visual, un tono o un anuncio grabado, que no puedan identificarse expresamente y anotarse en las categorías 3 u 8.

Las anotaciones se hacen en las categorías 4.1, 4.2 ó 4.3, según la indicación específica recibida.

Cuando se recibe más de una indicación (por ejemplo, señal visual y tono) solamente se efectuará una anotación. En tal caso, el orden de anotación preferible será: tono, anuncio grabado, señal visual.

Categoría 5 – En la categoría 5 se anotan las llamadas infructuosas por razones técnicas y que no están incluidas en las categorías 3, 4 y 8. Esta categoría se subdivide del siguiente modo:

Categoría 5.1 – Llamadas en las que se ha obtenido un número equivocado aunque el abonado que llama marcó correctamente.

Categoría 5.2 – Llamadas que el abonado que llama abandona por ser la audición muy deficiente, aunque se recibió la señal de respuesta. (Véase la categoría 9.2 si la transmisión de la palabra es defectuosa pero no se abandona la llamada.) En algunos países puede pedirse a los observadores que dejen de escuchar inmediatamente después de establecerse la conversación; en este caso se reduciría el número de comunicaciones incluidas en esta categoría.

Categoría 5.3 – Llamadas en las que el abonado que llama envió debidamente toda la información y no recibió ninguna señal, o tono o anuncio grabado antes de abandonar la llamada y después de haber esperado por lo menos el periodo especificado antes de colgar.

El periodo de tiempo elegido para esta categoría lo indicará la Administración del país de origen de acuerdo con su experiencia en la materia. El valor especificado puede ser diferente para cada destino internacional. Sin embargo, se recomienda limitar a tres el número de periodos diferentes indicados (por ejemplo, 10, 20 ó 30 segundos, o cualquier otro valor que la Administración interesada considere adecuado).

Categoría 5.4 – Llamadas en las que se recibió una señal de respuesta, sin haber contestado el abonado solicitado.

Categoría 5.5 – Llamadas infructuosas por razones técnicas que no pueden anotarse en las categorías 5.1 a 5.4. Seguramente serán muy pocas, si es que las hay, las llamadas que estén comprendidas en esta categoría, que se ha previsto para el caso en que se presenten. Toda la información posible acerca de estas llamadas infructuosas deberá proporcionarse como anexo al resumen del cuadro. Esta categoría incluye llamadas abandonadas por haberse recibido una señal de colgar mientras se está estableciendo la conexión con una extensión (centralita de abonado).

Categoría 6 – En la categoría 6 se anotan todas las llamadas que han resultado infructuosas debido a una operación incorrecta de la persona que llama (abonado u operadora). La categoría 6 se subdivide del siguiente modo:

Categoría 6.1 – Llamadas en las que se determinó que el número que debía marcarse era diferente del número realmente marcado.

Categoría 6.2 – Llamadas en las que se determinó que se había marcado un número insuficiente de cifras.

Categoría 6.3 – Llamadas en las que el abonado que llama envió correctamente toda la información de numeración, pero abandonó la llamada sin recibir ninguna señal, tono o anuncio grabado, y sin esperar a que transcurriera completamente el periodo especificado.

El periodo de tiempo elegido para esta categoría lo indicará la Administración del país de origen de acuerdo con su experiencia en la materia. El valor especificado puede ser diferente para cada destino internacional. Sin embargo, se recomienda limitar a tres el número de periodos diferentes indicados (por ejemplo, 10, 20 ó 30 segundos o cualquier otro valor que la Administración interesada considere adecuado).

El valor indicado para la categoría 6 debe ser el mismo que para la categoría 5.

Categoría 6.4 – Llamadas abandonadas prematuramente después de recibirse el tono de llamada, en las que el abonado que llama colgó antes de transcurrir 30 segundos después de recibir el tono de llamada. (Véase la categoría 2 si la llamada fue abandonada *después* de transcurrido un periodo de 30 segundos desde el comienzo del tono de llamada.)

Categoría 6.5 – Llamadas que resultaron infructuosas debido a la operación incorrecta de la persona que llama y que no pueden incluirse en las categorías 6.1 a 6.4. Toda la información posible acerca de estas llamadas infructuosas deberá proporcionarse como anexo al resumen del cuadro. Como en el caso de la categoría 5.5, estas llamadas, si las hay, serán muy raras.

Categoría 7 – En la categoría 7 se anota el número de llamadas observadas (categorías 1 a 6).

Categoría 8 – La categoría 8 será de utilidad para las Administraciones que hagan las observaciones en el lado nacional de la central internacional de salida (véase el § 4.1 de la Recomendación E.421). Se anotarán aquí las indicaciones positivas de llamada infructuosa (de congestión o de otra índole). No se incluirán en las categorías 1 a 6 cuando se establezcan datos de comunicaciones supervisadas inscritas en la categoría 7.

De este modo, del examen de esta categoría en relación con las categorías 3 y 4, resulta un cuadro más completo de la calidad del servicio obtenido por el abonado que llama.

Categoría 9 – En la categoría 9 se anotan las llamadas fructuosas (inscritas en la categoría 1) que han tropezado con contratiempos, pero que no han sido abandonadas. En consecuencia, se incluyen automáticamente en el total de la categoría 7.

Categoría 9.1 – Se anotan aquí las llamadas tasables para las cuales no se ha recibido señal de respuesta. Si se observa que dichas llamadas han sido abandonadas, se anotan en la categoría 5.5.

Categoría 9.2 – Se anotan aquí las llamadas en las que se observó una audición deficiente, pero no fueron abandonadas (véase la categoría 5.2 si la llamada fue abandonada). Toda la información posible acerca de estas llamadas deberá agregarse al resumen del cuadro. Téngase en cuenta que algunos países pueden disponer que los observadores dejen de escuchar inmediatamente después de que se establezca la conversación, con lo que se reduce el número de llamadas que serían registradas en esta categoría.

Categoría 9.3 – Se anotan aquí las llamadas que tropiezan con defectos de conmutación, señalización o transmisión, pero que no fueron abandonadas y no pueden incluirse en las categorías 9.1 ó 9.2.

5 Observaciones automáticas (cuadro 2/E.422)

Dada la limitación de las posibilidades de los equipos de observación automática (por ejemplo, no pueden entender los anuncios) y la variedad de señales utilizadas en los sistemas de señalización, se reproduce a continuación el cuadro recomendado para el sistema de señalización N.º 5 del CCITT.

CUADRO 2/E.422

Observaciones de la calidad de servicio en llamadas telefónicas internacionales salientes

País de origen Punto de acceso:.....

Central internacional de salida Lado nacional

Haz de circuitos Circuitos de enlace

Servicio { automático^{a)} Lado de salida

 { semiautomático^{a)}

Periodo del..... al Horas de las observaciones

Categoría	Número		Porcentaje	
	Subtotal	Total	Subtotal	Total
1. Llamadas fructuosas (véase la nota 1)
2. Tono de llamada recibido, pero ausencia de respuesta
3. Llamadas infructuosas: indicación <i>expresa</i> de congestión, incluido abonado ocupado, desde más allá de la central internacional de salida. Señal visual o tono
3.1 Abonado ocupado/congestión, indicados mediante señal visual	
3.2 Abonado ocupado/congestión, indicados mediante tono de ocupado o de congestión	
4. Llamadas infructuosas: otros tonos o anuncios grabados, no identificados expresamente como correspondientes a las categorías 3 u 8.....	
4.1 Tono recibido	
4.2 Anuncio grabado recibido	

CUADRO 2/E.422 (continuación)

Categoría	Número		Porcentaje	
	Subtotal	Total	Subtotal	Total
5. Llamadas infructuosas por otras razones técnicas
5.1 No se recibe tono, ni respuesta después de esperar ... segundos	
5.2 Recepción de la señal de respuesta sin que conteste el abonado llamado	
5.3 Otros fallos de carácter técnico	
6. Llamadas infructuosas a causa de una maniobra incorrecta	
6.1 Llamada abandonada prematuramente antes de recibirse una señal, un tono o un anuncio grabado (en un periodo inferior a ... segundos).....	
6.2 Llamada abandonada prematuramente después de recibirse el tono de llamada (en un periodo inferior a 30 segundos).....	
6.3 Otros fallos debidos a maniobras incorrectas	
7. <i>Número total de llamadas supervisadas</i> (categorías 1 a 6)		...		100
8. Llamadas infructuosas: indicación <i>expresa</i> de fallo procedente de la central internacional de salida	X	
8.1 Congestión en los circuitos internacionales de salida			
8.2 Todas la demás indicaciones			
9. Llamadas fructuosas con defectos. Estas llamadas están incluidas en la categoría 1	X	
9.1 No se recibe la señal de respuesta en las llamadas sujetas a tasación			
9.2 Llamadas con otros defectos, pero no abandonadas			

a) Táchese lo que no convenga.

6 Comentarios relativos a la utilización del cuadro 2/E.422

6.1 En el cuadro 2/E.422 se recapitulan todas las observaciones relativas al tráfico saliente en servicio automático y semiautomático, entre país de origen y país de destino. Deberá utilizarse un formulario separado para cada país de destino y, en caso necesario, para cada haz de circuitos al cual tenga acceso el tráfico hacia el país de destino en la central (o centrales) internacional(es) de salida.

6.2 Véase el comentario sobre el punto de acceso en el § 4.1 de la Recomendación E.421.

6.3 El resultado de cada llamada observada deberá anotarse únicamente dentro de la categoría más apropiada. En el caso de que una llamada sea infructuosa por varias causas, sólo se anotará la más importante.

6.4 Dado que la función de analizar los sonidos del equipo de observación automática no se ve afectada por el sistema de señalización utilizado y que en otros sistemas de señalización (por ejemplo, el sistema de señalización N.º 6) hay más información intercambiada, es de esperar que el cuadro propuesto se aplique por el momento a todos los sistemas de señalización.

6.5 Para rellenar el cuadro 2/E.422 deberán tenerse presentes las explicaciones siguientes:

7 Forma de rellenar el cuadro 2/E.422

Categoría 1 – La llamada fructuosa se define como una llamada que permite que comience la conversación entre abonados o la transmisión de información de facsímil o datos. Incluye las llamadas establecidas con posiciones de operadora, servicios de información y aparatos que respondan en lugar del abonado o sus equivalentes. En otras palabras, la llamada fructuosa es aquella en la que el equipo de observación automática detecta o bien señales vocales en la línea de emisión y en la de recepción, o el tono de envío de facsímil o de datos, o señales vocales en la línea de recepción después de haberse recibido la señal de respuesta.

Categoría 2 – Esta categoría incluye las llamadas en que el equipo de observación automática detecta el tono de llamada, pero no existe señal de respuesta y la señal de fin se envía 30 segundos después de la detección del tono de llamada.

Categoría 3 – Forman la categoría 3 todas las llamadas infructuosas en las que se ha recibido una indicación expresa de ocupación de la línea del abonado llamado o de congestión más allá de la central internacional de salida, ya sea por una señal visual (señal eléctrica de indicación visual de ocupado) o por un tono (incluye también la ausencia de señal de invitación a transmitir).

Categoría 4 – En la categoría 4 figuran las llamadas infructuosas en las que el equipo de observación automática detecta un tono, pero no puede clasificarlo, o el equipo detecta un anuncio grabado (es decir, detecta señales vocales en la línea de recepción sin señal de respuesta).

Categoría 5 – En la categoría 5 se incluyen las llamadas infructuosas por razones técnicas no incluidas en las categorías 3, 4 y 8. Esta categoría se subdivide del siguiente modo:

Categoría 5.1 – Llamadas en las que la información de marcación se ha enviado completamente, pero el equipo de observación automática no recibe ninguna señal, tono o anuncio grabado, sino solamente una señal de fin tras un periodo especificado. El periodo de tiempo elegido para esta categoría lo indicará la Administración del país de origen de acuerdo con su experiencia en la materia. El valor especificado puede ser diferente para cada destino internacional. Sin embargo, se recomienda limitar a tres el número de periodos diferentes indicados (por ejemplo, 10, 20 ó 30 segundos, o cualquier otro valor que la Administración interesada considere adecuado).

Categoría 5.2 – Llamadas en las que se recibió una señal de respuesta, pero el abonado llamado no contestó. En otras palabras, llamadas en las que el equipo de observación automática ha recibido una señal de respuesta, pero no se ha detectado señales vocales en la línea de recepción.

Categoría 5.3 – Llamadas infructuosas por razones técnicas que no pueden incluirse en las categorías 5.1 y 5.2. Por ejemplo, una llamada en la que se recibe una señal de ocupado tras recibirse el tono de llamada.

Categoría 6 – En la categoría 6 se incluyen todas las llamadas que han resultado infructuosas debido a una operación incorrecta de la persona que llama (abonado u operadora). La categoría 6 se subdivide del siguiente modo:

Categoría 6.1 – Llamadas en las que se ha enviado completamente la información de marcación, pero el equipo de observación automática no recibe ninguna señal, tono o anuncio grabado, sino solamente una señal de fin dentro de un periodo especificado. (Este periodo se indica en la categoría 5.1.)

Categoría 6.2 – Llamadas abandonadas prematuramente después de recibirse el tono de llamada, en las que se recibe una señal de fin menos de 30 segundos después de detectarse el tono de llamada.

Categoría 6.3 – Llamadas infructuosas debido a una maniobra incorrecta de la persona que llama y que no pueden incluirse en las categorías 6.1 y 6.2. Por ejemplo, una llamada en la que el equipo de observación automática recibe una señal de respuesta tras recibir el tono de llamada, y luego cesa el tono de llamada, pero el equipo no puede detectar ninguna señal vocal ni en la línea de emisión ni en la de recepción.

Categoría 7 – En la categoría 7 se anota el número de llamadas supervisadas (categorías 1 a 6).

Categoría 8 – La categoría 8 será de utilidad para las Administraciones que hagan las observaciones en el lado nacional de la central internacional de salida. Se anotarán aquí las indicaciones expresas de fallo, de congestión, o de otra índole.

Categoría 9 – En la categoría 9 se indican las llamadas fructuosas (inscritas en la categoría 1) que presentan anomalías. La categoría 9 se subdivide del siguiente modo:

Categoría 9.1 – Llamadas en las que no se recibe señal de respuesta, pero se inicia la conversación.

Categoría 9.2 – Llamadas en las que ha habido anomalías en la conmutación o en la señalización, pero, no obstante, se ha iniciado la conversación.

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE E
**EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED, SERVICIO TELEFÓNICO,
EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO Y FACTORES HUMANOS**

EXPLOTACIÓN, NUMERACIÓN, ENCAMINAMIENTO Y SERVICIO MÓVIL

EXPLOTACIÓN DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES

Definiciones	E.100–E.103
Disposiciones de carácter general relativas a las Administraciones	E.104–E.119
Disposiciones de carácter general relativas a los usuarios	E.120–E.139
Explotación de las relaciones telefónicas internacionales	E.140–E.159
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.160–E.169
Plan de encaminamiento internacional	E.170–E.179
Tonos utilizados en los sistemas nacionales de señalización	E.180–E.189
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.190–E.199
Servicio móvil marítimo y servicio móvil terrestre público	E.200–E.229

DISPOSICIONES OPERACIONALES RELATIVAS A LA TASACIÓN Y A LA CONTABILIDAD EN EL SERVICIO TELEFÓNICO INTERNACIONAL

Tasación en el servicio internacional	E.230–E.249
Medidas y registro de la duración de las conferencias a efectos de la contabilidad	E.260–E.269

UTILIZACIÓN DE LA RED TELEFÓNICA INTERNACIONAL PARA APLICACIONES NO TELEFÓNICAS

Generalidades	E.300–E.319
Telefotografía	E.320–E.329

DISPOSICIONES DE LA RDSI RELATIVAS A LOS USUARIOS

Plan de encaminamiento internacional	E.350–E.399
--------------------------------------	-------------

CALIDAD DE SERVICIO, GESTIÓN DE LA RED E INGENIERÍA DE TRÁFICO

GESTIÓN DE RED

Estadísticas relativas al servicio internacional	E.400–E.409
Gestión de la red internacional	E.410–E.419

Comprobación de la calidad del servicio telefónico internacional **E.420–E.489**

INGENIERÍA DE TRÁFICO

Medidas y registro del tráfico	E.490–E.505
Previsiones del tráfico	E.506–E.509
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación manual	E.510–E.519
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación automática y semiautomática	E.520–E.539
Grado de servicio	E.540–E.599
Definiciones	E.600–E.649
Ingeniería de tráfico de RDSI	E.700–E.749
Ingeniería de tráfico de redes móviles	E.750–E.799

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN: CONCEPTOS, MODELOS, OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO

Términos y definiciones relativos a la calidad de los servicios de telecomunicación	E.800–E.809
Modelos para los servicios de telecomunicación	E.810–E.844
Objetivos para la calidad de servicio y conceptos conexos de los servicios de telecomunicaciones	E.845–E.859
Utilización de los objetivos de calidad de servicio para la planificación de redes de telecomunicaciones.	E.860–E.879
Recopilación y evaluación de datos reales sobre la calidad de funcionamiento de equipos, redes y servicios	E.880–E.899

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: 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