

# INSTITUTO DOMINICANO DE LAS TELECOMUNICACIONES (INDOTEL)

## RESOLUCIÓN No. 129-06

### QUE APRUEBA LA NORMA DE CALIDAD DE SERVICIO Y SEGURIDAD DE LA RED.

El **Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL)**, por órgano de su Consejo Directivo, en ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley General de Telecomunicaciones, No. 153-98, del 27 de mayo de 1998, reunido válidamente previa convocatoria, dicta la siguiente **RESOLUCIÓN**:

#### Antecedentes.

1. En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 93 de la Ley General de Telecomunicaciones, No. 153-98, en fecha dieciséis (16) del mes de marzo del año dos mil seis (2006), el Consejo Directivo del **INDOTEL** dictó la Resolución No. 048-06, que ordenó el inicio del proceso de Consulta Pública para dictar la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red**”, cuyo dispositivo reza, textualmente, de la manera siguiente:

“**PRIMERO: ORDENAR** el inicio del proceso de consulta pública para dictar la “Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red”.

**SEGUNDO: DISPONER** que la presente Resolución y la propuesta de la Norma, sean publicados en un periódico de amplia circulación nacional, y que el proyecto indicado en el artículo anterior esté a disposición del público, inmediatamente y a partir de la publicación de la presente Resolución, en las oficinas del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (**INDOTEL**), ubicadas en la primera planta del Edificio Osiris, situado en la Avenida Abraham Lincoln No. 962, de esta ciudad de Santo Domingo de Guzmán, y en la página que la entidad mantiene en la red de Internet.

**TERCERO: DISPONER** un plazo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de la publicación de la presente Resolución, para que los interesados presenten las observaciones y comentarios que estimen convenientes a la “Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red”, de conformidad con el artículo 93 de la Ley General de Telecomunicaciones No.153-98, del 27 de mayo de 1998, las cuales no serán vinculantes para el órgano regulador.

**PÁRRAFO:** Los comentarios y las observaciones serán recibidos en las oficinas del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (**INDOTEL**), indicadas precedentemente, durante el período establecido en la presente Resolución. No se recibirán más observaciones luego de la fecha señalada para la finalización de la consulta.

**CUARTO: DISPONER** que las observaciones y comentarios que envíen los interesados sean presentados por escrito y en formato electrónico, en idioma español y con las motivaciones correspondientes, pudiendo anexar la documentación explicativa o justificativa.

**QUINTO: DISPONER** que la convocatoria para la celebración de la audiencia pública con el fin de escuchar a los interesados que presenten comentarios y observaciones

a la “Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red”, se realice de acuerdo con los lineamientos y parámetros establecidos en el Reglamento de Audiencias Públicas aprobado mediante la Resolución No. 019-01, del Consejo Directivo del **INDOTEL** en fecha 23 de marzo de 2001, modificado posteriormente mediante Resolución No.123-04 de fecha 30 de julio de 2004, la convocatoria se publicará en un periódico de amplia circulación nacional y en la página de Internet del **INDOTEL**, indicando en la misma el tema que se tratará, fecha, hora y lugar y la forma en que se efectuarán las exposiciones de los interesados”.

2. La referida Resolución No. 048-06 fue publicada en fecha treinta (30) de marzo del año dos mil seis (2006) en el periódico “El Caribe”, cumpliendo con lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Telecomunicaciones, No. 153- 98, disponiendo además un plazo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la publicación de la misma, para que los interesados presentasen las observaciones, comentarios o sugerencias que estimaran pertinentes sobre dicha norma;

3. En fecha veintisiete (27) de abril del año dos mil seis (2006), la concesionaria **All America Cables & Radio, Inc. Dominican Republic/Centennial Dominicana** (En lo adelante “**CENTENNIAL**”), por intermedio de su Directora Senior Legal y Regulatorio, Lic. Claudia García Campos, presentó formalmente sus comentarios y observaciones a la referida Resolución No. 048-06;

4. En fecha veintiocho (28) de abril del año dos mil seis (2006), la concesionaria **ORANGE DOMINICANA, S. A.** (en lo adelante “**ORANGE**”), por intermedio de su Directora Legal y de Asuntos Regulatorios, Lic. Marie-Laure Aristy, también presentó formalmente sus comentarios y observaciones a la referida Resolución No. 048-06;

5. En fecha veintiocho (28) de abril del año dos mil seis (2006), la concesionaria **VERIZON DOMINICANA, C. POR A.** (en lo adelante “**VERIZON**”), por vía de su Director Regulatorio, Lic. Robinson Peña, formuló sus comentarios y observaciones por escrito a la referida Resolución No. 048-06;

6. En fecha nueve (9) de junio del año dos mil seis (2006), mediante publicación realizada en el periódico “Listín Diario”, el Consejo Directivo del **INDOTEL** convocó a todos los interesados a participar en una Audiencia Pública, con el fin de que los mismos expusieran ante dicho Consejo sus comentarios sobre la Resolución No. 048-06, que dispuso el inicio del proceso de consulta pública para dictar la “Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red” (en lo adelante “**La Norma**”), conforme los lineamientos y parámetros establecidos en la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98, para los casos en que los posibles “interesados” sean de carácter indeterminados;

7. En fecha trece (13) de junio del año dos mil seis (2006), fue celebrada en el **INDOTEL** la audiencia pública previamente indicada, en la que ejercieron su derecho de participación representantes de las siguientes prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones **CENTENNIAL**, **ORANGE** y **VERIZON**, quienes presentaron verbalmente sus comentarios sobre el documento puesto en consulta por el **INDOTEL**, circunscribiéndose los mismos esencialmente a las observaciones presentadas de manera escrita por la mayoría de ellas ante esta institución, todo lo cual consta en los soportes audiovisuales levantados con ocasión de dicha audiencia;

8. El Consejo Directivo del **INDOTEL**, luego de escuchar las observaciones y comentarios externados por los representantes de las concesionarias anteriormente citadas, relacionadas a la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de las Redes**” y en virtud de la solicitud de las mismas para la realización de una reunión técnica con el propósito de ampliar y justificar los comentarios remitidos con ocasión del proceso de consulta pública, estimó conveniente esta petición y autorizó la celebración de la citada reunión, la cual se llevó a cabo el lunes diecinueve (19) de junio del año dos mil seis (2006), en el domicilio del **INDOTEL**;

9. A raíz de la celebración de la reunión citada precedentemente, **VERIZON** presentó, en fecha veintiuno (21) de junio de dos mil seis (2006), nuevos comentarios a la Norma de Calidad y Seguridad de las Redes;

**EL CONSEJO DIRECTIVO DEL INSTITUTO DOMINICANO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES (INDOTEL), DESPUÉS DE HABER  
ESTUDIADO Y DELIBERADO SOBRE EL CASO:**

**CONSIDERANDO:** Que la Ley General de Telecomunicaciones, No. 153-98, constituye el marco regulatorio básico aplicable en todo el territorio nacional para la instalación, mantenimiento, operaciones de redes, prestación de servicios y la provisión de equipos de telecomunicaciones; estatuto legal que es complementado con los reglamentos que dicte el **INDOTEL** al respecto;

**CONSIDERANDO:** Que en función de lo dispuesto por el artículo 84 de la Ley No. 153-98, el Consejo Directivo del **INDOTEL** tiene la facultad de tomar cuantas decisiones sean necesarias para regular el sector de las telecomunicaciones, teniendo entre sus facultades la de dictar reglamentos de alcance general y normas de alcance particular, dentro de las reglas y competencias fijadas por la presente Ley y manteniendo el criterio consultivo de las prestadoras de los diversos servicios públicos regulados y de sus usuarios;

**CONSIDERANDO:** Que cuando el legislador delegó en el **INDOTEL** la capacidad de imponer, al tenor de lo establecido en el literal “i” del artículo 30 de la Ley No. 153-98, otras obligaciones a los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, estaba delegando expresamente su mandato y, por ende, la posibilidad de establecer condiciones de prestación de los servicios adicionales a aquellas establecidas en la Ley;

**CONSIDERANDO:** Que los objetivos anteriores se complementan con las funciones del órgano regulador, de manera fundamental con el artículo 78, literal “n” de la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98, que dispone que, el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (**INDOTEL**) debe *“Aprobar, previa consulta y coordinación con los interesados, y administrar los planes técnicos fundamentales de telecomunicaciones que la reglamentación establezca, otorgando plazos razonables para adecuarse a los mismos”*;

**CONSIDERANDO:** Que el artículo 9 de la Ley No. 153-98 establece la obligación por parte de los concesionarios a respetar los planes técnicos fundamentales y las normas técnicas establecidas por este órgano regulador;

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo del **INDOTEL** tiene el deber de proceder a ponderar los comentarios que ha recibido con ocasión de la puesta en consulta pública de

la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red**”, contenida en la Resolución No. 048-06 de este organismo colegiado;

**CONSIDERANDO:** Que durante el período de consulta habilitado por este Consejo Directivo, a los fines de recibir los comentarios de los posibles interesados en la redacción final de la indicada norma de alcance general, según lo dispuesto por el artículo 93 de la Ley General de Telecomunicaciones No.153-98, fueron recibidos los comentarios que serán analizados en el cuerpo de la presente Resolución;

**CONSIDERANDO:** Que en tal virtud, el Consejo Directivo del **INDOTEL**, en cumplimiento del mandato contenido en el artículo 93.1 antes citado, se abocará al análisis de los comentarios y observaciones recibidos de las Prestadoras de Servicios Públicos **CENTENNIAL, ORANGE y VERIZON**, sobre la propuesta reglamentaria de que se trata, cuyas opiniones no serán vinculantes para este órgano regulador, conforme lo establece el artículo 93.2 de la Ley No.153-98;

**CONSIDERANDO:** Que existen observaciones comunes, presentadas de manera individual o conjunta por distintas partes que han manifestado interés en este proceso; que, por razones de evidente conexidad y economía procesal, las mismas serán agrupadas por este Consejo Directivo al momento de conocerlas y evaluarlas, a fin de salvaguardar la unidad de criterio de este órgano regulador durante el proceso de que se trata;

**CONSIDERANDO:** Que, visto todo lo anterior, la presente Resolución se adopta luego de agotar los procedimientos establecidos en los artículos 92 y 93 de la Ley No. 153-98, que garantizan a los posibles interesados el derecho al debido proceso previo a la aprobación definitiva de los reglamentos de alcance general, esto es, formar parte activa en el proceso preparatorio de los reglamentos mediante el conocimiento público y transparente de la propuesta elaborada por el órgano regulador, el depósito de comentarios, observaciones y sugerencias, y la participación en las audiencias públicas y reuniones que a tal efecto se realicen;

**CONSIDERANDO:** Que la concesionaria **CENTENNIAL**, realizó el siguiente comentario sobre las definiciones contenidas en el artículo 1 de la referida propuesta reglamentaria:

“Artículo 1. Definiciones

La terminología utilizada para la medición de calidad, servibilidad/disponibilidad, seguridad y accesibilidad deben estar acorde a la terminología utilizada en la práctica por la industria, ya que los sistemas automatizados tienen los términos en inglés y son los que serán registrados en los reportes y fuentes de información generada por los elementos de la red.

En vista de lo anterior, recomendamos insertar los términos en inglés, a los fines de que el documento sea autosuficiente para los técnicos de las diversas disciplinas que deban ejecutar y/o auditar la observación de las disposiciones de la Norma.

Usuario es el término definido para distinguir a las persona natural o jurídica que usan los servicios de telecomunicaciones, sin embargo, en el documento utilizan inconsistentemente el término “Abonado”.

**CONSIDERANDO:** Que los términos de medición de calidad de servicio utilizados en la Norma van acorde a las Recomendaciones de la serie E del UIT-T, no obstante, a petición de esta Prestadora y para mejor comprensión de los técnicos, se incluirá entre paréntesis los términos en inglés; que en relación al uso del término “abonado” se procederá a sustituir el mismo por el término “usuario”, para ser coherente con la definición establecida en el artículo 1 de la presente Norma y de la Ley No.153-98;

**CONSIDERANDO:** Que **ORANGE** en sus comentarios generales a la Norma, sugiere que se especifique a qué tipo de redes -fija o móvil- aplica cada disposición;

**CONSIDERANDO:** Que esta Norma aplica para todas las redes de telecomunicaciones, tal cual lo expresa el alcance de la misma, donde también se expone que todos los parámetros, actividades y métodos de medición que aparecen en el cuerpo de la misma serán responsabilidad de las Prestadoras para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio prestado;

**CONSIDERANDO:** Que, asimismo, **ORANGE** solicita que se haga referencia a artículos específicos de las Recomendaciones de la UIT y cualquier otro estándar, cuyo texto debería ser anexado al presente Plan Técnico Fundamental para que esta Norma goce de autonomía;

**CONSIDERANDO:** Que en lo referente a la petición realizada por dicha Prestadora de que se adjunte el texto de los documentos a los cuales hace referencia en la Norma, sólo se hace referencias a los mismos, al igual que con las Recomendaciones del UIT-T, ya que se extendería el volumen del texto de la Norma si estos se incluyeran como anexos de la misma, lo que dificultaría la lectura y manejo del mismo;

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, **ORANGE** presentó los siguientes comentarios al artículo 1, de la citada Norma:

“En el Artículo 1 de Definiciones, entendemos se deben incluir la definición de *elemento* y de *servicio*, en el entendido de que ambos términos son utilizados en varias definiciones (por ejemplo, “*avería*” e “*interrupción*”) de forma amplia, así como a lo largo del documento. Solicitamos se incluyan ambas definiciones, a fines de que se pueda precisar el alcance de ambas. Finalmente solicita que se incluya la definición de “*Ruta*” y se sustituya la palabra “ruta” por la palabra “*trayecto*”.

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo estima pertinente la observación realizada por **ORANGE** al artículo 1, por lo que se procederá a incluir en el artículo 1 las definiciones de “elemento” y de “servicio” a fin de aclarar el alcance de ambas. Estas definiciones se leerán de la forma siguiente en el cuerpo del texto definitivo aprobado por esta Resolución:

*“Elemento: Parte, dispositivo, subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede considerarse individualmente.*

*Servicio: Conjunto de funciones que una organización ofrece a un usuario.”*

Que, en cuanto a la última petición realizada por **ORANGE** con relación al artículo 1, se sustituye la palabra “ruta” por “trayecto” en la definición de “Ruta” establecida en el artículo 1, ya que mejora su entendimiento y

comprensión del término. Esta definición se leerá de la forma siguiente (de acuerdo a la definición propuesta por OD):

*“Ruta: Vía o trayecto que sigue una llamada cuando se encamina a su punto de destino.”*

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON** realizó el siguiente comentario sobre el artículo 1 de la referida propuesta reglamentaria, específicamente sobre los términos “operadora” y “usuario”:

*Con relación al término “operadora”, **VERIZON** entiende “que esta definición es contradictoria al no incluir la atención al cliente, toda vez que los servicios citados como por ejemplo el directorio adicional, son de atención al cliente, por lo que sugerimos que los mismo sean incluidos en esta parte. Adicionalmente, en lugar de Operadora sugerimos utilizar el término de Representante para evitar confusión en términos de género, ya que puede ser un Operador, y también para ser coherentes con el Reglamento de Usuarios y finalmente evitar confusión con el concepto de Operadora de Servicios (Prestadoras)”; por lo que sugiere que se cambie por el término “Representante: Persona física dedicada a la atención de llamadas con requerimientos de servicios de llamadas de larga distancia, información de directorio adicional y servicios de emergencia, de los usuarios del servicio público de telecomunicaciones. Esta definición incluye a aquellas personas cuya finalidad sea la atención al cliente, trámite de quejas, reportes de averías y otras modalidades de servicio”.*

Asimismo, en lo referente al término “Usuario”, dicha Prestadora en sus comentarios al respecto, expresó lo siguiente: *“La Ley General de Telecomunicaciones define el Usuario como los Consumidores de servicios y los proveedores de servicios”; por lo que sugiere que el texto sugerido en la citada Norma sea modificado para que se lea de la siguiente manera: “**Usuario:** Consumidores de servicios y los proveedores de servicios”.*

**CONSIDERANDO:** Que los cambios propuestos por esta concesionaria traerían consigo una contradicción con los demás planes técnicos aprobados y puestos en vigencia por el **INDOTEL**, por lo que procede desestimar los mismos;

**CONSIDERANDO:** Que con relación al alcance de la Norma establecida en el artículo 2 de la misma, **CENTENNIAL** realizó el siguiente comentario:

*“La redacción actual de la Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red incluye a las redes digitales en el marco de aplicación, sin embargo, el cuerpo del documento requiere ser ajustado de manera que su alcance se exprese en todo su contexto o sea aclarado si la falta de referencia a criterios y especificaciones propias de las redes inalámbricas y al tráfico móvil responde al objetivo de limitar su ámbito de aplicación a las redes alámbricas”.*

**CONSIDERANDO:** Que la evaluación de la calidad de servicio de todos los servicios de telecomunicaciones será realizada a través de mediciones o muestras directas obtenidas de la red como se comprueba en el cuerpo de la Norma, y será complementada por encuestas a los usuarios, tal cual lo expresa su alcance; que, a tales fines, todos los parámetros, actividades, encuestas de opinión y métodos de medición que aparecen en el cuerpo de la misma serán responsabilidad de las Prestadoras realizarlos para garantizar

la disponibilidad y calidad del servicio prestado y se aplicarán, en lo pertinente, a todas las redes de servicios públicos de telecomunicaciones, analógicas o digitales;

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, **VERIZON** realizó el siguiente comentario sobre el artículo 2:

*“En lugar de redes de servicios públicos de telecomunicaciones analógicas sugerimos utilizar el término análogas, por ser el término estándar reconocido a nivel internacional”.*

**CONSIDERANDO:** Que tanto el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, así como otros especializados de la industria de las telecomunicaciones incorporan el término “analógico” como el de correcto uso; que, por vía de referencia, este Consejo Directivo incorpora los comentarios y consideraciones al efecto contenidos en la Resolución No. 107-06 que aprobó el “Plan Técnico Fundamental de Señalización”;

**CONSIDERANDO:** Que **CENTENNIAL** en sus comentarios al artículo 4 de la citada Norma, en lo referente a la entrada en vigencia de la misma, recomienda lo siguiente:

*“En consideración a la situación referida en nuestros comentarios precedentes, reiteramos nuestra recomendación de que la entrada en vigencia de la Norma sea establecida con cierta posterioridad a la fecha de su publicación, cuando menos nueve (9) meses calendario”.*

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo luego de analizar las sugerencias remitidas por las Prestadoras y estudiar los cambios e implicaciones que traería consigo la implementación de la misma, ha estimado conveniente que la Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red entre en vigencia el 1ero de enero de 2007;

**CONSIDERANDO:** Que **ORANGE**, con relación al artículo 5, en lo que respecta a las referencias de las normas internacionales utilizadas para la elaboración de la referida Norma, sugiere que se tome en cuenta, en base al principio de neutralidad tecnológica la siguiente redacción:

*“Las definiciones y normas específicas relativas a los parámetros de calidad que regulan la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones se encuentran descritas en las recomendaciones del Sector UIT-T, así como también, en las normas establecidas por **entidades regionales tales como** TELCORDIA (Bellcore), **ETSI, entre otras.**”*

**CONSIDERANDO:** Que por su parte **VERIZON**, realizó la siguiente observación al artículo 5:

*“De conformidad con el Artículo 9 de la Ley General de Telecomunicaciones: “Las concesionarias estarán obligados a respetar los planes técnicos fundamentales y las normas técnicas establecidas por el órgano regulador. Dichas normas se adecuarán a las prácticas internacionales en uso en la Zona Mundial de Numeración 1 y a las recomendaciones de organismos internacionales de los que forme parte la República Dominicana, garantizando el libre acceso y la interoperabilidad de redes en condiciones no discriminatorias y transparentes”. Por lo que entendemos que las normas de TELCORDIA (Bellcore), por ser las correspondientes a la Zona Mundial 1, deberán tener preferencia antes que las de la UIT”.*

**CONSIDERANDO:** Que este Consejo Directivo ya ha razonado con anterioridad sobre observaciones similares avanzadas por **ORANGE**, con ocasión de otros procesos de consulta pública; que, conforme el artículo 9 de la Ley No.153-98 *“las normas técnicas establecidas por el órgano regulador se adecuarán a las prácticas internacionales en uso en la Zona Mundial de Numeración 1 y a las recomendaciones de organismos internacionales de los que forme parte la República Dominicana”*; que, en este sentido, la República Dominicana, al ser miembro de la UIT, toma en consideración las recomendaciones dictadas por este organismo internacional y no por ETSI, del cual no es miembro; en cuanto al comentario realizado por **VERIZON** el **INDOTEL** no estima como válida la observación presentada, ya que las definiciones y normas específicas implementadas en la Norma, relativas a los parámetros de calidad que regulan la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones se encuentran descritas en las recomendaciones del Sector UIT-T en su mayoría y son las que en la práctica se utilizan a nivel internacional;

**CONSIDERANDO:** Que con relación a la actualización de la Norma establecida en el artículo 6, **CENTENNIAL** recomendó que: *“la definición de la periodicidad de las revisiones y ajustes a la Norma las cuales no deben tener una frecuencia menor de dos (2) años, salvo que las circunstancias tecnológicas y de servicio así lo exijan”*;

**CONSIDERANDO:** Que el **INDOTEL** actúa en consonancia con las normas establecidas en la Ley General de Telecomunicaciones No.153-98, y que antes de aprobar una norma regulatoria o de producir cambios en la normativa existente agota los procesos de transparencia establecidos en los artículos 93 y siguientes de la Ley; que, sin embargo, para ser coherente con los demás PTFs ya vigentes este artículo 6 se leerá de la siguiente forma:

**“Artículo 6. Actualización**

*Considerando las características de los servicios y la constante evolución de la tecnología, esta Norma será actualizada cuando las circunstancias tecnológicas y de servicio así lo exijan. La actualización de esta Norma se llevará a cabo por propia iniciativa de INDOTEL, o a petición de cualquiera de los concesionarios o proveedores de servicios públicos de telecomunicaciones, que en forma motivada así lo solicite, conforme al procedimiento establecido en el artículo 93 de la Ley General de Telecomunicaciones.”*

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON**, sobre la responsabilidad de la calidad del servicio, establecida en el artículo 8, sugiere *“especificar qué debe entenderse por “calidad del servicio” ya que si es en un sentido amplio no sólo debieran ser las prestadoras las responsables sino también cualquier ente inscrito en **INDOTEL** bajo un Registro Especial, etc. que incide-presta el servicio e interactúa con el cliente”*;

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo estima prudente aclarar que, de acuerdo con lo establecido en la Recomendación E.800, la “calidad de servicio” se refiere al efecto global que determina el grado de satisfacción de un usuario y se caracteriza tanto por la combinación de factores tales como la logística del servicio, la facilidad de utilización de un servicio, la servilidad de un servicio, la calidad de funcionamiento de la seguridad del servicio y otros factores específicos de cada servicio. En tal sentido, constituye una responsabilidad de todo aquel que presta u opera un determinado servicio público de telecomunicaciones combinar los diferentes parámetros de calidad de funcionamiento de la red y de los servicios prestados, de manera que se atiendan las exigencias económicas del proveedor del servicio y la satisfacción del usuario final; para esto conviene que el



prestador o proveedor de servicios conozca en detalle la calidad del servicio ofrecido. Por tanto, el **INDOTEL** estima como válida la observación realizada por **VERIZON** al artículo 8 de la Norma, por lo que se procede a modificar el mismo, para que se lea de la siguiente forma:

**“Artículo 8. General**

*La calidad del servicio es responsabilidad de todo aquel que presta u opera servicios públicos de telecomunicaciones y se define como el efecto colectivo de las características del servicio, que determinan el grado de satisfacción del usuario, que se obtiene de la evaluación integrada del conjunto de parámetros, medidas y registros que permiten evaluar el servicio prestado. “*

**CONSIDERANDO:** Que con relación a los factores que determinan los niveles de calidad, en lo concerniente a la redacción del artículo 9, literales a) y c), **CENTENNIAL** expresó en sus comentarios lo siguiente:

**“(a) Logística del servicio.**

La redacción actual hace referencia a “servicios verticales”, recomendamos la eliminación de dicho término pues en la actualidad y sustitución por “servicios de valor agregado” que engloba todos los servicios adicionales de telefonía básica”.

**“(c) Servibilidad del servicio.**

Si bien “Servibilidad” es el término utilizado por la UIT en sus recomendaciones, el término utilizado en la industria local es **“Disponibilidad”**

La redacción actual de las definiciones de Accesibilidad de la red y Retenibilidad de un servicio, deben ser revisadas y ajustadas de manera que respondan a la situación de las redes inalámbricas y la prestación de servicios móviles de telecomunicaciones donde ambas condiciones será aplicables en las zonas de cobertura de la red prestadora”.

**CONSIDERANDO:** Que el término “servicios verticales” no se elimina, pues el mismo aparece definido en la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98, la cual denomina los “servicios verticales” como aquellas modalidades de los servicios básicos que les agregan más facilidad, tales como la señal de llamada en espera, la transferencia de llamadas, los mecanismos de reiteración de llamadas, teleconferencias, entre otros; por tanto se mantiene tal como está plasmado en la Norma. Por otro lado, se mantiene el término de “servibilidad” para ser consistentes con las Recomendaciones de la UIT y la definición y utilización del mismo en dichas Recomendaciones. Las definiciones de estos Factores de calidad aparecen en la Recomendación E.800 y posee definiciones distintas para “servibilidad” y “disponibilidad”;

**CONSIDERANDO:** Que las definiciones para accesibilidad de la red y retenibilidad de un servicio son coherentes con las de la Recomendación E.800, la cual define los términos y conceptos relativos a la calidad de servicio y a la calidad de funcionamiento de la red telefónica de forma global; que, estos términos y definiciones pueden aplicarse a todos los servicios de telecomunicaciones y a todas las topologías de red para prestarlos, según lo expresa dicha Recomendación del sector de Normalización de la UIT (UIT-T);

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, sobre el mismo artículo, **VERIZON** realizó los siguientes comentarios:

Sobre la accesibilidad del servicio, **VERIZON** opina que “el término “satisfactoria” parece amplio y puede ser de interpretación delicada. Sugerimos especificar”; asimismo sobre la integridad del servicio sugiere definir que se entiende por el término “degradaciones”. Finalmente en lo concerniente a la seguridad del servicio, sugieren reformular la redacción para enfatizar que el cuidado del servicio es del consumidor esencialmente; la prestadora tiene una función de medios, de hacer los mejores esfuerzos pero no es responsable única o absoluta”.

**CONSIDERANDO:** Que el **INDOTEL**, a raíz de las observaciones recibidas, ha evaluado el contenido del citado artículo y a los fines de ir acorde a la Recomendación de la UIT E.800 y evitar una mala interpretación de dicho artículo, el mismo será modificado de la siguiente forma:

*“Accesibilidad de la conexión, que es la disponibilidad de la red para proporcionar una conexión dentro de las tolerancias especificadas y otras condiciones dadas”.*

**CONSIDERANDO:** Que en lo correspondiente a la definición de “degradación” será incluida en el artículo 1 de definiciones y se leerá de la siguiente forma:

*“Degradación: Deterioro de la calidad del servicio durante una comunicación establecida.”*

**CONSIDERANDO:** Que, finalmente, en lo correspondiente al “cuidado del servicio”, es responsabilidad de cada prestadora asegurar el funcionamiento correcto del servicio que presta y proporcionar la protección de lugar para prestar el servicio sin interrupciones de acuerdo al principio de continuidad establecido en el artículo 1 de la Ley General del Telecomunicaciones, No. 153-98;

**CONSIDERANDO:** Que **CENTENNIAL** realizó los siguientes comentarios sobre las medidas de calidad utilizadas para determinar el nivel de servicio, según fueran enumeradas en el artículo 10 de la Norma:

“Debe incluirse entre las causas por las cuales una llamada no puede ser completada, aquellas propias de las redes inalámbricas y la prestación de servicios móviles de telecomunicaciones, tales como: Usuario fuera de cobertura, Terminal de Usuario No esta en servicio, otros”. En relación a los tipos de tráfico enunciados sugieren que “a los fines de documentar la estadística no contempla todos los tipos de tráfico cursados en una red de telecomunicaciones o entre dos o más redes. Es preciso desglosar en el caso de las Llamadas Locales aquellas que son realizadas desde terminales fijo a fijo, fijo a móvil, o si se trata de llamadas a nivel de provincial”.

Finalmente en sus comentarios al artículo 10, en lo que respecta al servicio observado, expresó lo siguiente: “Las observaciones que el usuario hace del servicio prestado, debe considerar entre sus parámetros el condicionamiento de los servicios móviles a la zona de cobertura. El Cuestionario de Encuestas de Opinión de Usuario es muy general y orientado a telefonía de voz tradicional. Las preguntas deberían ser estructuradas de manera más específica por tipo de servicio y clasificaciones de los mismos. Igualmente, debería incluir campos para definir el tipo de red objeto de evaluación, identificación de la zona donde el servicio es prestado, cuestionamiento sobre la facilidad de acceder al servicio contratado, facilidad para hacer una solicitud de servicio, consulta o reclamo con indicación de tiempo de respuesta”.

**CONSIDERANDO:** Que la Norma al hablar de llamadas locales se refiere a las llamadas realizadas dentro de una misma zona de tasación local, tal como lo define el Plan Técnico Fundamental de Numeración, por lo que dicho comentario resulta improcedente; que, por otro lado, la observación de considerar entre los parámetros de servicio observado a la “zona de cobertura” tampoco resulta procedente, debido a que este parámetro ya se encuentra incluido en el artículo 10.2.6 de la Norma en lo relativo a la “calidad de la conexión”, en el cual la calidad del servicio en observación se evaluará en la zona de cobertura de dicho servicio;

**CONSIDERANDO:** Que, asimismo, **ORANGE**, en lo que respecta al “servicio observado”, realizó el siguiente comentario:

“Este concepto se basa en la observación que el usuario hace del servicio prestado, desde fuera de la red y su percepción puede describirse por parámetros de calidad de servicio observada. Estos parámetros reflejan las siguientes observaciones: Establecimiento de la conexión, Retención de la conexión, Calidad de la Conexión, Exactitud de la facturación. OD entiende que la definición de “Servicio Observado” es muy amplia y subjetiva ¿Qué engloba el servicio observado? ¿Cuáles parámetros específicos abarca?”. Sobre los “Cuestionario de Encuestas de Opinión de Usuario”, ¿Quiénes deben ser considerados como “terceros”? ¿Con esto se refieren a las demás prestadoras o a los usuarios de las demás prestadoras o a ambos? ¿De qué forma ese tercero podrá suministrar o proveer información y en base a qué criterios y variables? ¿Tendrán las prestadoras oportunidades de conocer los resultados de las encuestas de opinión cuando las mismas sean realizadas bajo el ámbito del **INDOTEL**? OD solicita que todas estas interrogantes sean debidamente aclaradas en la propuesta reglamentaria, para evitar ambigüedad y confusión en su interpretación.

En lo referente a la “velocidad de reparación”, dicha Prestadora realizó los siguientes comentarios: “Este artículo en general aplica al servicio fijo, por lo que recomendamos sea especificado en el mismo. En consecuencia, OD propone la siguiente inclusión: “10.2.4. Velocidad de Reparación **en Líneas Fijas**”. En caso de que no sea incluido en el artículo en general, requerimos que se incluya en el texto del artículo 10.2.4.1 como sigue: “El indicador velocidad de reparación representa el comportamiento y la eficiencia de la prestadora de servicio, para reparar las averías del servicio telefónico fijo, dentro de...”

**CONSIDERANDO:** Que en cuanto al indicador de velocidad de reparación, el Consejo Directivo entiende que este artículo hace referencia al comportamiento y nivel de eficiencia que la Prestadora de Servicio debe cumplir para reparar las averías dentro de los períodos determinados, por lo que no aplica el comentario avanzado; que dicho indicador aplica para todas las redes, donde las Prestadoras deben reparar las averías que afecten a líneas tanto fijas como móviles dentro de un período de tiempo establecido;

**CONSIDERANDO:** Que en cuanto al servicio observado, la perspectiva del usuario es el elemento esencial cuando se trata de la calidad de servicio y de la conexión; que, en tal sentido, las opiniones de los usuarios son subjetivas, pero con métodos adecuados un servicio puede determinar la satisfacción del usuario de un modo cuantitativo y reproducible; que, a tales fines, la Recomendación E.432 establece un método para la evaluación de estas medidas subjetivas;

**CONSIDERANDO:** Que esta Norma cuando habla de terceros afectados se está refiriendo a otras administraciones de telecomunicaciones o prestadoras de servicios que

se encuentren afectadas por la calidad de la red, las cuales deberán tomar en consideración estos reportes para evaluar los niveles de calidad de servicio ofrecido, tal como lo expresa el artículo 19 de esta Norma;

**CONSIDERANDO:** Que tal cual lo expresa el alcance de la disposición regulatoria que hoy es sujeto de aprobación, todos los parámetros, actividades, encuestas de opinión y métodos de medición que aparecen en el cuerpo de la misma serán responsabilidad de las Prestadoras realizarlos para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio prestado;

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, **VERIZON** realizó las siguientes sugerencias al Artículo 10 de la citada Norma:

1. En lo referente a la seguridad de funcionamiento sugirió “sustituir el término de mantenibilidad por perdurabilidad en razón de que este aspecto se refiere al tiempo que perdure la llamada o función requerida”.
2. Sobre llamadas completadas sugirió “incluir dentro de las definiciones el concepto de llamadas terminadas exitosamente. Necesitamos validar si las llamadas que son atendidas por los servicios opcionales de contestador entrarían dentro de esta definición”. En este mismo sentido sobre las causas por las cuales no pueden ser completadas las llamadas, en lo concerniente al “discado incompleto” expresó que: “no debe ser considerado como causa por la cual una llamada no puede ser completada, pues si la llamada no es discada completamente, la misma no se graba, y por tanto no se considera dentro de los porcentajes. Adicionalmente, el marcado o discado incompleto no es imputable a la prestadora, por esta razón solicitamos eliminar este concepto de la lista de causas que impiden que las llamadas puedan ser completadas”; finalmente con relación a este tema sugieren “incluir que los resultados de estas medidas de prueba sean compartidos con la prestadora de que se trate, con periodicidad.”

**CONSIDERANDO:** Que sobre la velocidad de reparación, **VERIZON** sugiere “especificar que la velocidad de reparación se medirá en días y horas laborables”;

**CONSIDERANDO:** Que en lo referente a las características de propagación, **VERIZON** sugiere incluir en las definiciones “el concepto de las tolerancias deseadas para conocer sobre la base que nos estamos midiendo y poder establecer un rango”. Por otra parte, sobre el servicio observado, sugiere: “hacer constar que para estos fines el usuario debe ser el que tenga un servicio con una prestadora o que lo haya tenido durante los últimos meses; sino, su percepción no sería realidad y no debiera ser necesariamente de valor para toma de decisiones / indicador de calidad”;

**CONSIDERANDO:** Que para finalizar con los comentarios a este artículo 10, **VERIZON** realizó observaciones puntuales al contenido del “CUESTIONARIO DE ENCUESTAS DE OPINION DE USUARIO”; que, en este sentido expresó, que “se debe especificar que resultados deben surgir para ser válidos de una muestra representativa de usuarios, compartirse de manera periódica con prestadoras y definirse el % de resultados a partir de los cuales se entiende habría una oportunidad o problema a nivel de calidad del servicio. Indicar cuál es el objetivo aceptable y cuál es el deseable”;

**CONSIDERANDO:** Que con respecto a la sugerencia realizada por **VERIZON** de sustituir el término “mantenibilidad” por “perdurabilidad”, el Consejo Directivo estima como no procedente dicha observación, ya que este término es el utilizado en las

Recomendaciones del UIT-T, específicamente en las Recomendaciones de la serie E y el mismo es definido en la Recomendación E.800;

**CONSIDERANDO:** Que el **INDOTEL** ha considerado válida la observación de **VERIZON** en el sentido de eliminar la causa de “discado incompleto” por las razones expuestas por dicha Prestadora en sus comentarios;

**CONSIDERANDO:** Que en relación a las llamadas de prueba, las mismas deben ser realizadas por las Prestadoras de Servicios de Telecomunicaciones para verificar el correcto funcionamiento de la red y que la transmisión y señalización sean satisfactorias. Estas llamadas de prueba son de 4 tipos según la Recomendación E.424 del UIT-T;

**CONSIDERANDO:** Que, en cambio, el **INDOTEL** estima como válida la sugerencia realizada por **VERIZON** al artículo 10.2.4.2 de la Norma, con respecto a la velocidad de reparación, por lo que la misma ha sido acogida y quedará incorporada en el texto definitivo de la Norma, para que se lea de la siguiente forma:

*“10.2.4.2 La velocidad de reparación se medirá por periodos de días y horas laborables, contados desde la fecha y hora de notificación”.*

**CONSIDERANDO:** Que “las tolerancias” a las cuales hace referencia la Norma, se encuentran especificadas en el Plan Técnico Fundamental de Transmisión y en las Recomendaciones del UIT-T, por lo tanto no procede acoger el comentario realizado por **VERIZON** en este sentido;

**CONSIDERANDO:** Que con respecto a la observación realizada por **VERIZON** al artículo 10.2.6.1 de la Norma, no procede acogerla, por ser la misma reiterativa en su contenido, ya que se desprende de la definición de “usuario” como aquel que consume un servicio prestado;

**CONSIDERANDO:** Que, finalmente, en relación al último de los comentarios presentados por **VERIZON** al artículo 10 de la Norma, respecto a la definición del porcentaje necesario para saber que se está cumpliendo con la calidad deseada del servicio a partir de una muestra que sea representativa, el Consejo Directivo ha evaluado los mismos, y en este orden de ideas, vale aclarar que esta Norma se ha elaborado conforme a las Recomendaciones de la serie E del UIT-T, tal cual lo expresa el alcance de la misma, por lo que todos los parámetros, actividades y métodos de medición que aparecen en el texto, serán responsabilidad de las Prestadoras para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio prestado; que, en este sentido, los cuadros mostrados al final del apéndice II (INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO) definen los valores propuestos (en algunos casos porcentuales), indicando el objetivo aceptable para cada indicador de calidad;

**CONSIDERANDO:** Que **CENTENNIAL** realizó los siguientes comentarios sobre la redacción del artículo 11 de la Norma, en lo referente al registro y procesamiento de la información obtenida de las mediciones, reportes y encuestas realizadas a los Usuarios:

*“La redacción actual no hace referencia al servicio móvil al establecer los tipos de servicio que deberán ser objeto de medición de calidad, lo cual no es consistente con el artículo 10.2.3.3. Es preciso establecer los criterios a aplicar para definir la confiabilidad de los datos, la pertinencia de la utilización de los métodos estadísticos y las características de estacionalidad de los servicios”.*

**CONSIDERANDO:** Que, asimismo, en lo referente al artículo 11, **ORANGE** solicitó lo siguiente:

“Que se determine más bien se especifique ¿quién será el responsable de realizar los registros y procesamientos?, además de especificar ¿a quién se deberán entregar los resultados de los procesamientos o registros?; en cuanto a “la referencia del Apéndice III, le señalamos que el mismo no fue publicado”, por lo tanto, **ORANGE**, solicita que se aclare si se refieren al Apéndice II de la Propuesta Reglamentaria. Finalmente, “requiere que se defina a qué se refieren con estacionalidad. ¿se trata de servicios por estación o por momentos?”.

**CONSIDERANDO:** Que, en otro orden de ideas, **VERIZON** realizó las siguientes sugerencias al citado artículo 11:

“Especificar cuáles son las actividades que estarán a cargo de las prestadoras y cuáles serán responsabilidad de el órgano regulador. Aclarar si la toma de estas medidas estará a cargo de las prestadoras de servicios públicos de comunicaciones o del órgano regulador. En cualquiera de los casos, se debe aclarar si dentro de los tipos de servicios en que se distribuirá la información correspondiente a las medidas de calidad, se incluyen los servicios móviles. Por último, definir el criterio de legitimidad para considerar los datos confiables”.

**CONSIDERANDO:** Que la evaluación de la calidad de servicio de todos los servicios de telecomunicaciones será realizada a través de mediciones o muestras directas obtenidas de la red y complementada por encuestas a los usuarios; que dicho cuestionario de encuesta de opinión entre usuarios, contenido en el apéndice II de la Norma, sí incluye la medición de la calidad de servicio del servicio móvil, sin embargo no hace referencia al mismo en las “categorías”, específicamente como móvil sino como “otros” y por tanto se procederá a incluir la categoría móvil al mismo;

**CONSIDERANDO:** Que tal cual lo expresa el alcance de esta Norma, todos los parámetros, actividades, registros, procesamientos, encuestas de opinión y métodos de medición que aparecen en el cuerpo de la misma serán responsabilidad de las prestadoras realizarlos, para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio prestado; cuyos resultados y registros deberán ser entregados al **INDOTEL** anualmente;

**CONSIDERANDO:** Que el Apéndice III al que se hace referencia en esta Norma no aparece en la versión publicada en el periódico, por motivos de economía de espacio; que, sin embargo, en la versión electrónica que aparece en la página Web del **INDOTEL** muestra este apéndice como anexo;

**CONSIDERANDO:** Que en cuanto a la información correspondiente a las medidas de calidad, las prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones deberán realizar las mismas medidas de calidad en los servicios móviles, tal como lo indica el alcance del reglamento en su artículo 2;

**CONSIDERANDO:** Que con relación a los criterios a aplicar para definir la confiabilidad de los datos obtenidos por observaciones de la calidad de servicio mediante métodos estadísticos, los mismos se encuentran reflejados en las Recomendaciones de la UIT E.421, E.422, E.425, y E.427 entre otras de la serie E del UIT-T; que el **INDOTEL** estima pertinente la observación realizada por **CENTENNIAL** y **VERIZON** en este sentido al

artículo 11.4, por lo que la misma ha sido acogida y quedará incorporada en el texto definitivo de la Norma para que se lea de la siguiente forma:

*“11.4 Además, de acuerdo con la Recomendación E.421 el tratamiento de la información sobre calidad del servicio se deberá considerar:*

- *La confiabilidad de los datos.*
- *La pertinencia de la utilización de los métodos estadísticos.*
- *Las características de estacionalidad de los servicios.”*

**CONSIDERANDO:** Que **CENTENNIAL**, en sus comentarios sobre la redacción del artículo 12 de la Norma, realizó las siguientes observaciones:

*“La redacción actual debe ser complementada con una clasificación de averías por efecto en la prestación del servicio y/o operación de la red, pues los tiempo de resolución de las averías dependerá de la complejidad de la misma, y en algunos casos hasta de la disponibilidad de la unidad de reemplazo. Por otra parte, debe ser definido el concepto de reparación de avería, pues la practica generalizada de la industria es que en consideración a la complejidad e importancia del elemento de red afectado pueden ser aplicadas medidas correctivas provisionales que permitan la restauración del servicio con cierta grado de calidad, hasta que puede ser realizada la corrección definitiva de la avería”.*

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, **ORANGE** recomendó cambiar el título del artículo 12, sustituyéndolo por “Reparación de Averías” y que se especifique si el mismo se refiere únicamente a reparación de averías de líneas fijas;

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo estima como procedente la observación realizada por **CENTENNIAL**, por lo que el artículo 12 de la Norma será modificado, mostrando una clasificación de las averías según la Recomendación E.845, para que en la aprobación definitiva del texto, se lea de la siguiente forma:

***“Artículo 12. Averías***

*La información relativa a las averías será registrada en períodos mensuales, en cada centro o nodo de la red, para los valores del porcentaje de averías reparadas en 24 horas, el promedio de averías reparadas en un mes, el promedio de los últimos doce meses y el valor representativo de la estacionalidad (averías reparadas en 24 horas/promedio de averías reparadas en los últimos doce meses). El cuadro C-1/E.845 de la Recomendación E.845 del UIT-T muestra una clasificación de averías, las cuales son dos: principal y secundaria.”*

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo acoge como válida la observación de **ORANGE** para que se denomine este artículo como “Reparación de averías”, aplicando el mismo tanto para líneas fijas como móviles;

**CONSIDERANDO:** Que con relación al artículo 13, sobre las solicitudes de servicio, **ORANGE** requiere que se realicen las siguientes aclaraciones y recomendaciones:

*“Solicitamos se especifique si en el artículo 13.2 se refieren al Apéndice II, debido a que no existe apéndice III adjunto a la norma”. Recomienda que “en lo que respecta a las solicitudes de servicios, se especifique si abarca cualesquiera solicitudes de servicios se realicen, en el entendido de que la norma no incluye una definición de*

servicios. OD entiende que este Artículo se refiere al **servicio fijo** y por lo tanto, solicita que se establezca en la propuesta”.

**CONSIDERANDO:** Que a raíz del comentario realizado por **ORANGE** se procederá a definir “Servicio” en el artículo 1 del texto definitivo de la Norma, para que se lea de la siguiente forma:

*“Servicio: Conjunto de funciones que una empresa ofrece a un usuario.”*

**CONSIDERANDO:** Que en cuanto a la inquietud planteada por **ORANGE** sobre el alcance de este artículo, este aplica tanto para el servicio fijo como el móvil, al tratarse de una Norma de aplicación general a todos los concesionarios de servicios públicos finales de telecomunicaciones;

**CONSIDERANDO:** Que este cuestionario, al que se hace referencia en esta norma no aparece en la versión publicada en el periódico, sin embargo, la versión que aparece en la página del **INDOTEL** lo muestra como anexo al apéndice II;

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, en lo concerniente al artículo 13, **VERIZON** solicitó lo siguiente:

*“Definir cuál es el proyecto a que se hace referencia en este numeral. Adicionalmente nos preguntamos si el hecho de hablar de “tablas típicas” se trata de que son una referencia sujeto a adiciones-exclusiones si se entiende de lugar”.*

**CONSIDERANDO:** Que con respecto a la inquietud planteada por **VERIZON**, hacemos la aclaración de que este apéndice III presenta la estructura típica de las tablas utilizadas, según Recomendaciones de la serie E del UIT-T, para vaciar los datos relacionados con la calidad de servicio; sin embargo, de acuerdo al artículo 6 de esta Norma, la actualización de la misma se llevará a cabo por propia iniciativa de **INDOTEL**, o a petición de cualquiera de los concesionarios o proveedores de servicios públicos de telecomunicaciones, que en forma motivada así lo solicite, conforme al procedimiento establecido en el artículo 93 de la Ley General de Telecomunicaciones;

**CONSIDERANDO:** Que en otro orden, sobre la disponibilidad del servicio contenida en el artículo 14 de la Norma, **VERIZON** sugiere:

1. “Especificar que los servicios de larga distancia incluyen tanto la Nacional como la Internacional;
2. Indicar cuál será la meta establecida para este indicador;
3. Especificar cual será la prestadora responsable de ofrecer dichos enlaces;
4. Finalmente, revisar la redacción, y en lugar de utilizar el término enlaces de uso, proponemos utilizar el término de interconexión, en razón que el término enlace de uso se utiliza para referirse a frecuencias de radio”.

**CONSIDERANDO:** Que con relación al comentario realizado por **VERIZON** al artículo 14.1 de la Norma de especificar si los servicios de larga distancia incluyen tanto la nacional como la internacional, para un mejor entendimiento y comprensión del texto, se procederá a incluir entre paréntesis (Nacional e Internacional) ya que estos indicadores de disponibilidad de servicio deben de evaluarse con ese nivel de segregación;



**CONSIDERANDO:** Que en lo que respecta a la sugerencia respecto a la disponibilidad del servicio realizada por dicha Prestadora de que se indique cuál será la “meta establecida para este indicador”, vale aclarar que esta meta es porcentual y se encuentra establecida en el artículo 28.2 de la Norma, en donde se muestra de forma resumida los objetivos de disponibilidad para los segmentos de red en la FIGURA 1;

**CONSIDERANDO:** Que, por otra parte, el Consejo Directivo ha considerado válida la observación realizada por **VERIZON** en el sentido de sustituir el término enlaces de uso, por el término puntos de interconexión, para ser coherente con el Reglamento General de Interconexión, por lo que se procederá a modificar el artículo 14.3 en este sentido; que, respecto de la responsabilidad de ofrecer dichos enlaces, son las prestadoras quienes deberán determinar cuál será la responsable de ofrecer dichos puntos, los cuales serán libremente negociados entre las partes, de conformidad con el artículo 56 de la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98; que, sin embargo, los prestadores luego de celebrar acuerdos entre sí, previamente a su implementación, deberán comunicarlos al órgano regulador conforme el artículo 57 de la Ley No. 153-98;

**CONSIDERANDO:** Que sobre los métodos para la medición de calidad de servicio, establecidos en el artículo 15, **CENTENNIAL** recomienda que se incluyan otros criterios que resulten aplicables a los servicios móviles, en que la “Capacidad” y “Cobertura” inciden directamente en los indicadores de accesibilidad y retenibilidad de las llamadas;

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo luego de evaluar la solicitud de dicha prestadora, estimó como improcedente la misma, ya que los métodos planteados en este artículo aplican para todos los servicios de telecomunicaciones y los mismos se encuentran especificados en la presente Norma y en las Recomendaciones de la serie E del UIT-T mencionadas en la misma;

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, **VERIZON** con relación al artículo 15 solicita que se especifique si dichos medios/equipo se asume son de las prestadoras;

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo estima prudente aclarar que, tal cual lo expresa el alcance de esta norma, todos los parámetros, actividades y métodos de medición que aparecen en el cuerpo de la misma serán responsabilidad de las prestadoras para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio prestado. Todas las prestadoras de servicios poseen los equipos/medios necesarios para garantizar la calidad de los servicios ofrecidos por ellas;

**CONSIDERANDO:** Que el artículo 16 sobre las observaciones automáticas internas, **VERIZON** sugirió *“utilizar el término usuario en lugar de abonados para ser coherentes con las definiciones establecidas al inicio de este PTF y en la Ley General de Telecomunicaciones”*; que sobre los tipos de llamadas de prueba establecidos en el artículo 17 de la Norma, específicamente en las llamadas de prueba de tipo 3 y en las llamadas de prueba de tipo 4, sugiere *“utilizar el término usuario en lugar de abonados para ser coherentes con las definiciones establecidas al inicio de este PTF y en la Ley General de Telecomunicaciones”*.

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo ha considerado como válidas las observaciones realizadas por **VERIZON** a los artículos 16 y 17 de la Norma, en el sentido de sustituir el término “abonado” por “usuario”, para ser coherente con la definición establecida en el artículo 1 de la presente Norma y la Ley No. 153-98, tal y como ya había

sido avanzado previamente en un comentario de la concesionaria **CENTENNIAL** en el mismo sentido;

**CONSIDERANDO:** Que **CENTENNIAL** expresó en sus comentarios al artículo 18 sobre encuestas entre usuarios, lo siguiente:

“La relación de pasos a seguir al realizar un sondeo de opinión solo presenta una clasificación de servicios en base al carácter residencial o comercial de su uso, por lo que debe ser complementado de manera que sea aplicable a los servicios móviles y de valor agregado: pre-pagados, post-pagados, entre otras especificaciones. También debe incluir el número mínimo de la muestra, perfil de los entrevistados”.

**CONSIDERANDO:** Que la evaluación de la calidad de servicio de todos los servicios de telecomunicaciones será realizada a través de mediciones o muestras directas obtenidas de la red y será complementada por encuestas a los usuarios; que dicho cuestionario de encuesta de opinión entre usuarios, contenido en el Apéndice II de la Norma, sí pretende medir la calidad de servicio del servicio móvil, sin embargo no hace referencia al mismo en las categorías específicamente como móvil sino como “otros” y por tanto luego de analizar el comentario presentado por **CENTENNIAL** se procederá a incluir la categoría móvil al mismo, para mayor esclarecimiento del texto;

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, **ORANGE** solicita que se definan los parámetros relacionados con la encuesta, igualmente solicita que se establezca ¿Quién será responsable de hacer estas encuestas? ¿si las prestadoras tendrán acceso a las mismas y al resultado obtenido y la metodología a ser usada?;

**CONSIDERANDO:** Que, de igual manera, **ORANGE** requiere que en el artículo 18:

*“[...] se incluyan los parámetros objetivos y generales que pueden ser utilizados para realizar el sondeo de opinión, sin importar la metodología a ser empleada. Así como, solicitamos que se indique la frecuencia con la que deben ser realizados”. En sentido general, nos produce confusión la redacción del Artículo 18. En el Artículo 18.1 se establece que las encuestas de opinión se realizarán por cuestionarios. Mientras que el Artículo 18.3 se establece los pasos para realizar un sondeo de opinión. ¿Debe de entenderse que los cuestionarios y los sondeos de opinión son dos herramientas distintas o se trata de la misma herramienta o una forma parte de la otra?”.*

**CONSIDERANDO:** Que, finalmente, **ORANGE** solicita que se revise la redacción del artículo 18, a fines de mayor claridad y que todas las interrogantes sean debidamente aclaradas en la propuesta reglamentaria, para evitar ambigüedad y confusión en su interpretación;

**CONSIDERANDO:** Que las encuestas de opinión y métodos de medición que aparecen en el cuerpo de esta Norma serán responsabilidad de las prestadoras realizarlos para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio prestado; que conforme lo establecido en esta Norma, los demás Planes Técnicos Fundamentales y en las Recomendaciones del UIT-T, se especifican los parámetros y objetivos para estos niveles e indicadores de calidad; que, a tales fines, el Apéndice II contiene dichos objetivos y la frecuencia de los mismos en los cuadros denominados “INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO”;

**CONSIDERANDO:** Que cuando se hace referencia a cuestionario, sondeo o encuesta, se habla de la misma herramienta a aplicar para realizar mediciones de calidad de servicio percibida por el o los usuarios;

**CONSIDERANDO:** Que, siguiendo con el artículo 18, **VERIZON** realizó los siguientes comentarios:

“Entendemos que si el cuestionario es administrado por el regulador, los resultados deben compartirse con las prestadoras”. En cuanto al Sondeo de opinión, “en lugar de suficiente sugerimos utilizar el término representativo para referirnos al número de muestras. En esta parte sugerimos especificar si para la realización del sondeo de opinión también se escogerán al azar usuarios de servicios móviles”.

**CONSIDERANDO:** Que dicho comentario se encuentra ya contestado en las motivaciones y explicaciones previamente avanzadas por este Consejo Directivo, en lo que se refiere a la responsabilidad de llevar a cabo los referidos estudios de opinión y satisfacción;

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, el **INDOTEL** ha considerado válida la observación realizada por **VERIZON** en el sentido de modificar la palabra “suficiente” por “representativo” y se incluye al mismo artículo “los usuarios de servicios móviles”;

**CONSIDERANDO:** Que con relación a los indicadores de calidad de servicio establecidos en el artículo 19 de la Norma, **CENTENNIAL**, realizó el siguiente comentario:

“Entre los indicadores de calidad de servicios el borrador objeto de comentarios indica el número de quejas de los usuarios, sin embargo, es preciso resaltar el hecho de que en cumplimiento del Reglamento de Solución de Controversias entre Usuarios y Prestadoras (RSCUP), son registradas y atendidas las reclamaciones de los usuarios, y que cualquier manifestación de inconformidad o queja que no sea interpuesta como reclamación no es registrada en nuestros sistemas. Recomendamos ajustar la redacción actual de manera que el indicador sea consistente con el RSCUP”.

**CONSIDERANDO:** Que, igualmente, para los fines de la presente Norma, de acuerdo con el Reglamento de Reglamento para la Solución de Controversias entre los Usuarios y las Prestadoras de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones se entiende como reclamación cualquier código, numeración o número de control dado por la Prestadora ante un requerimiento, solicitud o reporte presentado por el usuario titular o su representante autorizado;

**CONSIDERANDO:** Que, igualmente, **ORANGE** realizó los siguientes comentarios al artículo 19:

“OD solicita que se indique quiénes serán los encargados de evaluar los niveles de calidad de servicio. Entendemos necesario que en lo que respecta a las quejas de los usuarios, se especifique si se refieren a las reclamaciones interpuestas por los usuarios ante cada prestadora, o si dentro de este indicador también serán consideradas las quejas de los usuarios interpuestas ante el **INDOTEL.**”

¿Qué significa “reporte de otras Administraciones de Telecomunicaciones o de otras Prestadoras de Servicios”? Esto quiere decir que la calidad de nuestro servicio podría estar siendo comparado con el de Administraciones y prestadoras

de otros países o solamente de las que operan en la República Dominicana?  
¿Cuales serán los parámetros de comparación? Solicitamos que además nos especifiquen ¿Quiénes serán los responsables de obtener dicha información?

En lo que respecta a “**los Informes de Centros de Gestión de Red**”, entendemos necesario se indique bajo qué condiciones los mismos pueden ser solicitados y la frecuencia de los mismos.

OD solicita que se especifique el significado de “**ocupación**” y “**comunicación**”, y los valores a ser usados para determinar las medidas de tiempos de ocupación y comunicación”.

**CONSIDERANDO:** Que tal cual lo expresa el alcance de esta Norma todos los parámetros, actividades, registros, procesamientos, encuestas de opinión y métodos de medición de calidad de servicio que aparecen en el cuerpo de la misma serán responsabilidad de las prestadoras realizarlos para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio prestado; que las Prestadoras deberán utilizar este indicador de “quejas de los usuarios” interpuestas por éstos ante cada prestadora y las mismas podrán recibir u obtener reportes de otras prestadoras o administraciones de Telecomunicaciones como lo indica el Artículo 19; de manera que no se trata sólo de llevar a cabo comparaciones, sino de considerar la posibilidad de que la queja provenga de otra prestadora de servicios que opere o no en el territorio nacional, e incluso, de otros organismos de regulación que sirvan de canal a dicha reclamación;

**CONSIDERANDO:** Que los cuadros denominados “INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO” contenidos en el apéndice II indican la frecuencia en la que cada indicador de calidad debe medirse, y las tablas que permiten mostrar la información de operación de la red se encuentran en el Apéndice III mostrado en la versión de la Resolución No. 048-06 publicada en la página Web del **INDOTEL**, con el objetivo de uniformar la información respecto de la disponibilidad de la red;

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo estima prudente aclarar que por tiempo de ocupación y de comunicación, de acuerdo al PTF de Tasación vigente, se entenderá que el “tiempo de comunicación” se refiere al conjunto de los dos tiempos de comunicación (tiempo inicial y tiempo tasable) definidos en dicho Plan y según la recomendación E.410 el “tiempo de ocupación” es el intervalo de tiempo que transcurre entre la toma y la liberación de un circuito o de un equipo de conmutación.

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, **VERIZON** realizó la siguiente sugerencia:

“Sugerimos especificar si es vía comparación de datos; en cualquier caso, es importante considerar %s en función del número de clientes de cada prestadora ya que las comparaciones pueden arrojar asunciones peligrosas”.

**CONSIDERANDO:** Que las Prestadoras de Servicios Públicos de Telecomunicaciones deberán realizar dichas mediciones conforme lo establecido en esta Norma, los demás Planes Técnicos y en las Recomendaciones del UIT-T, donde se especifican los parámetros y objetivos para estos indicadores de calidad. El apéndice II contiene dichos objetivos;

**CONSIDERANDO:** Que **CENTENNIAL** con relación al artículo 20 sobre la clasificación de los indicadores de calidad de servicio, en lo que respecta a la calidad del servicio percibida por el usuario, realizó los siguientes comentarios:

**“a) Control a la gestión del servicio**

Para los efectos de medición de calidad percibida por el usuario se limita a los aspectos técnicos de la red.

Al establecer como indicador el número de reclamos debería contemplar la información sobre la resolución del mismo en observación de las disposiciones del Reglamento de Solución de Controversias entre Usuarios y Prestadoras.

**b) Evaluación de centros de atención al público**

La Norma debería clarificar bajo que parámetros serán evaluados los centros de atención al público. Por otra parte, la propuesta regulatoria solo contempla los centros de atención al público modalidad oficinas comerciales, sin embargo, en la actualidad las operadoras cuentan con diversos canales de atención en adición a los puntos de venta, tales como centros de atención al cliente, IVR y portales de Internet.

Otros elementos que deberían ser considerados para que la calidad de servicio pueda ser medida en centros de atención previamente definidos por el operador tenemos: Número de visitas recibidas en el punto de servicio/número de llamadas atendidas, Número de clientes atendidos, Porcentaje de abandono de clientes, entre otros”.

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo estima prudente aclarar que este artículo 20 no se limita a los aspectos técnicos de red sino más bien muestra los indicadores de calidad de servicio que deberán considerar los proveedores de servicios para los efectos de medición de calidad percibida por los usuarios. Por otro lado, reitera que para los fines de la presente Norma, de acuerdo con el “Reglamento para la Solución de Controversias entre los Usuarios y las Prestadoras de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones”, se entiende como reclamación cualquier código, numeración o número de control dado por la Prestadora ante un requerimiento, solicitud o reporte presentado por el usuario titular o su representante autorizado;

**CONSIDERANDO:** Que las prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones, conforme lo establecido en esta Norma, deberán representar los parámetros de acuerdo a los objetivos establecidos para estos indicadores de calidad en el apéndice II; que, no obstante, podrán considerar otros elementos o factores con la finalidad de evaluar la calidad de servicio percibida por los usuarios y determinar con precisión el grado de satisfacción de los clientes a quienes les proveen el servicio;

**CONSIDERANDO:** Que **ORANGE**, respecto al mismo artículo 20, sugiere cambiar su título por “Calidad del Servicio Medido por el Usuario”, ya que el contenido del mismo hace referencia a la medición de calidad;

**CONSIDERANDO:** Que en lo concerniente a la calidad del servicio percibida por el usuario, **ORANGE** entiende que el término:

“otros factores que afectan la percepción de calidad por el usuario” es muy general y ambiguo. Solicitamos esto sea eliminado del Artículo o en su defecto que

se detalle el indicador a ser considerado. Solicitamos se defina ¿Cuáles servicios serían considerados como especiales?”

¿Qué debe de entenderse por “eficacia”? solicitamos que este aspecto de la “eficacia desde el abinado” sea eliminado de este punto porque es un valor subjetivo y ambiguo.

Adicionalmente, recomendamos se detalle quién deberá suministrar la información indicada en este artículo 20.2 y el uso dado a la misma.

**CONSIDERANDO:** Que, finalmente, en sus comentarios al artículo 20.3 de la Norma, **ORANGE** expresó lo siguiente:

“El artículo 20.3 posee en su mayoría el mismo contenido del Artículo 20.2, la única diferencia que guarda uno de otro es que el 20.3 incluye un párrafo en el cual se detallan cómo se debe presentar la información obtenida de las evaluaciones de calidad. Solicitamos se especifique cuál de los dos artículos será el aplicable y en caso que difieran, solicitamos sea especificado”.

**CONSIDERANDO:** Que en relación a la solicitud realizada por **ORANGE**, de que se sustituya el título del artículo 20, el Consejo Directivo estima como no procedente la misma y por tanto, se mantiene tal como está plasmado en la Norma para ir acorde a las Recomendaciones de la UIT; que, sobre este punto, merece la pena aclarar que en la Recomendación E.432 del UIT-T se indican parámetros, mediciones y normas para determinar la percepción, por el cliente, de la calidad de la conexión en todos los servicios de la red pública de telecomunicaciones; que la misma establece que la perspectiva del usuario es un elemento esencial cuando se trata de la calidad de la conexión y que las opiniones de los usuarios son subjetivas, pero con métodos adecuados se puede determinar el grado de satisfacción del usuario de un modo cuantitativo y reproducible;

**CONSIDERANDO:** Que la calidad de servicio (“QoS”, “Quality of Service”) percibida por los usuarios o clientes es una declaración en la que se expresa el nivel de calidad que ellos manifiestan haber experimentado, y que se expresa normalmente en función del grado de satisfacción y no en términos técnicos. Esta calidad de servicio se mide con encuestas a los usuarios y sus comentarios sobre los niveles de servicio, y puede ser utilizada por el proveedor de servicio para determinar la satisfacción del cliente en cuanto a la calidad de servicio prestado;

**CONSIDERANDO:** Que, por tanto, no se acoge la observación realizada por **ORANGE** en el artículo 20.2, ya que los proveedores de servicios deben considerar todos los factores que afecten la calidad de servicio percibida por los usuarios para determinar con precisión la satisfacción de los clientes a quienes les prestan el servicio;

**CONSIDERANDO:** Que el literal “b” del artículo 20.2.1 se refiere a los servicios especiales ya definidos en el Plan Técnico Fundamental de Numeración; que el literal “c” del artículo 20.2.1 de dicho Plan, al hablar de eficacia, se refiere a la capacidad de las redes para transmitir llamadas al Terminal distante (de acuerdo a las Recomendaciones de la UIT);

**CONSIDERANDO:** Que, en tal virtud, este Consejo Directivo estima pertinente acoger la observación realizada por **ORANGE** en este sentido, por lo que procede eliminar el artículo 20.2, en vista de que resulta repetitivo con el artículo 20.3, mostrando los mismos

indicadores de calidad y la forma de presentar la información obtenida en cuadros estadísticos;

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON** realizó los siguientes comentarios al artículo 20:

**“20.1 Calidad de funcionamiento de la red**

**a) Calidad de la red**

**Comentario:** Sugerimos incluir en las definiciones la eficacia del servicio.

**20.2 Calidad del servicio percibida por el usuario**

**a) Control a la gestión del servicio**

**Comentario:** Debería considerarse los casos de fuerza mayor que hayan producido averías (ej.: inundaciones, ciclones, robo de cables, etc.)

- Velocidad de reparación.

**Comentario:** No debería considerarse en casos de fuerza mayor que hayan producido averías (ej.: inundaciones, ciclones, robo de cables, etc.).

**b) Evaluación de centros de atención al público**

**Comentario:** Sugerimos definir servicios especiales.

**c) Calidad de la Conexión**

**Comentario;** Sugerimos utilizar el término usuario en lugar de abonados para ser coherentes con las definiciones establecidas al inicio de este PTF y en la Ley General de Telecomunicaciones.

**20.3 Calidad de servicio percibida por el usuario**

**Comentario:** Debería considerarse los casos de fuerza mayor que hayan producido averías (ej.: inundaciones, ciclones, robo de cables, etc.).

- Velocidad de reparación.

**Comentario:** No debería considerarse en casos de fuerza mayor que hayan producido averías (ej.: inundaciones, ciclones, robo de cables, etc.).

**(b) Evaluación de atención al público**

**Comentario:** Sugerimos definir servicios especiales.

**(c) Calidad de la conexión**

**Comentario;** Sugerimos utilizar el término usuario en lugar de abonados para ser coherentes con las definiciones establecidas al inicio de este PTF y en la Ley General de Telecomunicaciones”.

**CONSIDERANDO:** El Consejo Directivo ha considerado válida la intervención de **VERIZON**, de incluir en las definiciones la eficacia del servicio, conforme es definida en la Recomendación E.425 y E.437; que, la eficacia del servicio se mide utilizando la fórmula ASR establecida en las mencionadas Recomendaciones del UIT-T, por tanto se procederá a incluir en el artículo de definiciones del texto definitivo de esta Norma, para que se lea de la siguiente forma:

“Eficacia del servicio: medición de calidad de funcionamiento de la red que se halla utilizando la fórmula de tasa de tomas con respuesta (ASR, “answer seizure ratio”) establecida en la Recomendación E.425 del UIT-T”.

**CONSIDERANDO:** Que en cuanto a la calidad del servicio percibida por el usuario, las prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones deberán preparar sus redes a fin de prever interrupciones no controladas y asegurar la continuidad del servicio en casos de fuerza mayor, utilizando los métodos establecidos en esta Norma para brindar protección a las redes y alcanzar alta confiabilidad de funcionamiento. De igual manera, para estos casos de fuerza mayor, estos parámetros de calidad de servicio y seguridad deberán ser tomados en consideración por las prestadoras, para evitar interrupciones que puedan incapacitar un sistema más allá de un tiempo razonable para este tipo de averías;

**CONSIDERANDO:** Que con relación al artículo 21 de la Norma referente a los objetivos de diseño, para la calidad de funcionamiento de los nodos o centrales, **CENTENNIAL** realizó los siguientes comentarios:

“En este sentido, reiteramos los comentarios de nuestra empresa en ocasión del proceso de consulta pública PTF de Acceso sobre la RDSI: “La Red digital de servicios integrados es una tecnología de acceso que ha caído en la obsolescencia en la República Dominicana, actualmente solo dos operadoras cuentan en su cartera de productos con servicios de RDSI los cuales se encuentran en desuso.”

**CONSIDERANDO:** Que dicho comentario resulta improcedente, conforme lo expresado en la Resolución No. 197-05 que aprueba el Plan Técnico Fundamental de Acceso: *“En el caso de la Red Digital de Servicios Integrados, si bien es cierto que su uso ha ido decreciendo en nuestro país, no implica que la misma no se encuentre vigente y que por tanto, dicha disposición resulta inaplicable en el contexto actual”*;

**CONSIDERANDO:** Que **ORANGE** solicita en sus comentarios al artículo 21, que se aclare qué debe entenderse por las frases *“desmedros (sic) en la calidad de servicio”* y *“dentro del siguiente período”*;

**CONSIDERANDO:** Que este artículo al hablar de “desmedro en la calidad de servicio” se refiere al deterioro de la calidad de transmisión y a la posible interrupción de una conexión establecida; que los usuarios pueden apreciar la calidad del servicio directamente si no se consigue establecer una conexión debido a la deficiente calidad del canal; que, por su parte, se procederá a eliminar la frase “dentro del siguiente período” para evitar interpretaciones erróneas, en vista de que cada prestador de servicio deberá resolver cualquier avería o problema que afecte a los usuarios dentro de los períodos especificados;

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON**, en sus comentarios al artículo 23 de la Norma, sobre la disponibilidad de la red, sugiere especificar cuál será el tiempo de observación;



**CONSIDERANDO:** Que de conformidad con el artículo 24 de la Norma, según la fórmula allí contenida, se infiere que el tiempo de observación es igual al tiempo de disponibilidad más el tiempo de indisponibilidad acumulados;

**CONSIDERANDO:** Que, asimismo, **VERIZON** comentó, sobre el cálculo de indisponibilidad consagrado en el artículo 25 de la Norma, lo siguiente:

“En lugar del término normadas, sugerimos utilizar programadas por ser el término estándar universalmente aceptado y utilizado. Adicionalmente solicitamos sean definidas tanto las interrupciones normadas, las no normadas y qué debe entenderse como mínimas.

Además de las ampliaciones o modificaciones sugerimos incluir el mantenimiento tanto preventivo como correctivo, ya que existen interrupciones programadas que se producen intencionalmente para estos casos. Sugerimos definir medios lógicos”.

**CONSIDERANDO:** Que se acoge la observación realizada por **VERIZON** de incluir el mantenimiento tanto preventivo como correctivo para que la definición de los mismos aparezca en el artículo 1 de esta Norma y se modifica el artículo 25 para que se lea de la siguiente forma:

**“Artículo 25. Cálculo**

*Para el cálculo de indisponibilidad se deben considerar tanto las interrupciones programadas como las no programadas, aunque debe intentarse que ambas clases sean mínimas. Las interrupciones programadas son las producidas intencionalmente para facilitar las ampliaciones o modificaciones de la infraestructura física o de los medios lógicos. Las prestadoras deberán realizar en intervalos preestablecidos el mantenimiento preventivo con la finalidad de reducir la probabilidad de fallo de un elemento.”*

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON** sobre el artículo 26, relativo a “la seguridad de la red”, realizó el siguiente comentario:

“En lugar del término normadas, sugerimos utilizar programadas por ser el término estándar universalmente aceptado y utilizado. Adicionalmente sugerimos especificar y definir “más allá de un tiempo definido” pues parece muy amplio”.

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo estima pertinente el comentario realizado por **VERIZON**, ya que el término “programadas” es mayormente aceptado en la práctica; que, por otra parte, las prestadoras deberán programar sus redes determinando el tiempo en la cual deben arreglar las fallas en los nodos de conmutación o medios de transmisión a fin de prever la interrupción total de un servicio ofrecido;

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON** sobre el artículo 27, realizó el siguiente comentario:

“Estimamos conveniente comentar que no debe considerarse falla si la prestadora se encuentra en un proceso por ejemplo de cambio, mantenimiento, mejora, etc. que pueda interrumpir en un 100% el servicio por escaso tiempo (lo cual se suele comunicar a los usuarios vía la prensa, etc.)”.

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo estima como procedente la observación realizada por dicha prestadora al artículo 27, puesto que en estos casos está claro que no se consideraría como falla; que cualquier tiempo de indisponibilidad de servicios para cualquier tipo de mantenimiento en las redes, no solamente le afecta grandemente a los usuarios, sino también a las mismas prestadoras; que, no obstante ello, la obligación de continuidad obliga a las concesionarias a prestar el servicio sin interrupciones en el área de concesión;

**CONSIDERANDO:** Que **CENTENNIAL** realizó los siguientes comentarios al artículo 28 de la Norma:

“28.3 **Seguridad:** Los métodos para brindar protección a las redes de telecomunicaciones enumerados deben ser adaptados a las condiciones de las redes de telecomunicaciones en la República Dominicana, pues la simple adopción de los mismos resulta ineficiente desde el enfoque costo-beneficio.

- **Empleo de doble equipamiento en enlaces de microondas a nivel de radiofrecuencia (doble transmisor y doble receptor, un par en trabajo y otro en reserva).**

**Comentario:** Solamente aplicable para enlaces de cierta capacidad, no es eficiente configurar una red con doble equipamiento para cada uno de sus elementos. En términos de seguridad y calidad de servicio la práctica internacional generalmente aceptada es el doble equipamiento a nivel de enlaces de mediana y alta capacidad. Entendiéndose por enlace de mediana capacidad aquellos igual o mayor a 16 T1, y por alta capacidad igual o mayor de 84 T1.

- **Reserva en la alimentación eléctrica a centros de conmutación y estaciones de transmisión, utilizando normas de generadoras de corriente alterna (sustituir la alimentación comercial), bancos de baterías para una autonomía de operación de 8 horas, por lo menos, y unidades ininterrumpibles de fuente de poder (UPS).**

**Comentario:** El Standard de autonomía de operación de UPS es de 4 horas para nodos pequeños y medianos, y para nodos grandes es de 8 horas o más, por lo que recomendamos hacer la diferenciación. La autonomía establecida en la redacción actual sin distinción o limitación, no es económicamente factible, ni se acoge a los estándares de los suplidores de los elementos de transmisión.

- **Protección contra saturación de la red y estados de emergencia.**

**Comentario:** La redacción actual resulta muy general, es preciso especificar los criterios a considerar para la determinación de la saturación de la red y los estados de emergencia”.

**CONSIDERANDO:** Que de acuerdo a la práctica internacional, el uso de doble equipamiento a nivel de enlaces de mediana y alta capacidad constituye una costumbre generalizada, por lo que procede acoger la observación realizada por **CENTENNIAL** al artículo 28.3 sobre seguridad de las redes. Por tanto, el artículo se modificará para que en el texto definitivo de la Norma sea de la siguiente forma:

*“Empleo de doble equipamiento en enlaces de microondas a nivel de enlaces de mediana y alta capacidad (doble transmisor y doble receptor, un par en trabajo y otro en reserva)”.*

**CONSIDERANDO:** Que sobre el comentario realizado por dicha prestadora al referido artículo, específicamente en lo concerniente a la reserva en la alimentación eléctrica, se acoge el mismo, para establecer la distinción en función de los estándares de operación existentes, por lo que se modificará en su contenido, para que en el texto definitivo de la Norma se lea de la forma siguiente:

*“Reserva en la alimentación eléctrica a centros de conmutación y estaciones de transmisión, utilizando normas de generadoras de corriente alterna (sustituir la alimentación comercial), bancos de baterías para una autonomía de operación por lo menos de 4 horas para nodos pequeños y medianos, y de por lo menos 8 horas para nodos grandes, y unidades ininterrumpibles de fuente de poder (UPS)”.*

**CONSIDERANDO:** Que las Recomendaciones de la serie E y G del UIT-T y los parámetros a tomar en cuenta para la disponibilidad del servicio señalados en esta Norma, establecen los factores a considerar para brindar protección contra saturación y estados de emergencia; que, por citar algunos de éstos, el artículo 28.1 establece los factores por la cual está determinada la disponibilidad y el artículo 28.3 presenta los métodos para brindar protección a las redes de telecomunicaciones;

**CONSIDERANDO:** Que, por su parte, **ORANGE** realizó los siguientes comentarios al artículo 28, sobre la disponibilidad:

“MTBF significa Mean Time Between Failure, es decir, el tiempo que de acuerdo a una estimación razonable por parte del usuario puede durar un equipo o sistema sin sufrir una falla; y

MTTR significa Mean Time to Repair, es decir, el tiempo promedio requerido para reparar el equipo o sistema fallado”.

**ORANGE** reitera en su solicitud de que en el caso que se utilicen siglas en Inglés se indique el significado de la misma en ese mismo idioma, adicionalmente el equivalente del término en español, adicionalmente solicita que se defina lo que implica “el buen margen de desvanecimiento”.

**CONSIDERANDO:** Que, tal y como fuera decidido previamente por este Consejo para el Plan Técnico Fundamental de Señalización y otras normas de carácter eminentemente técnico, se incluirán entre paréntesis los términos en idioma inglés, a los fines de facilitar la identificación de los mismos en lenguaje práctico; que, sin embargo, estos términos de medición de calidad de servicio van acorde a las Recomendaciones de la serie E del UIT-T, por lo que los mismos deben responder al uso allí establecido; que, de igual manera, este Consejo Directivo procederá a modificar la frase “El buen margen con respecto al desvanecimiento” por “protección contra desvanecimiento (fading) de señales”;

**CONSIDERANDO:** Que, adicionalmente, **ORANGE** realizó los siguientes comentarios al artículo 28.3 sobre la seguridad en los sistemas de telecomunicaciones:

“OD propone se defina si los métodos establecidos son de carácter obligatorio para las prestadoras o deben ser considerados como recomendaciones. En este sentido, solicita que sean considerados como recomendaciones, en el entendido de que las prestadoras deben adaptar estos métodos a los métodos existentes en un período razonable”.

**CONSIDERANDO:** Que las prestadoras deberán cumplir con lo establecido en esta Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red, en apego al mandato del artículo 9 de la Ley No. 153-98 que establece que *“Los concesionarios estarán obligados a respetar los planes técnicos fundamentales y las normas técnicas establecidas por el órgano regulador. Dichas normas se adecuarán a las prácticas internacionales en uso en la Zona Mundial de Numeración 1 y a las recomendaciones de organismos internacionales de los que forme parte la República Dominicana, garantizando el libre acceso y la interoperabilidad de redes en condiciones no discriminatorias y transparentes”*, por lo que claramente constituyen obligaciones impuestas a los concesionarios, en virtud de las potestades de reglamentación que recaen sobre el órgano regulador;

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON**, por su parte, realizó los siguientes comentarios al artículo 28:

#### **“Disponibilidad**

**Comentario:** Definir desvanecimiento, especificar si se va a referir a enlaces de radio. De ser así debe decir que el margen de operación lo arroja los cálculos de diseño del enlace.

#### **Indisponibilidad**

**Comentario:** Al inicio de este numeral debe utilizarse el término indisponibilidad, pues estamos hablando de fallas de los equipos de conmutación y transmisión y por error se utilizó el término disponibilidad.

#### **Seguridad**

**Comentario:** En lugar de desborde sugerimos utilizar congestiónamiento por ser el término utilizado a nivel técnico y universalmente aceptado. Solicitamos utilizar el término enlaces de radio en lugar de tramos de cierta longitud, para referirnos a la pérdida de la señal en estos casos”.

**CONSIDERANDO:** Que el desvanecimiento o “fading” en telecomunicaciones, se refiere a la pérdida de la señal debido a la superposición de señales transmitidas que han experimentado diferencias en atenuación, entre otros casos; que, en tal virtud, se procederá a incluir esta definición en el artículo 1 de la Norma para aclarar la duda externada por dicha prestadora y especificar a qué se refiere el mismo;

**CONSIDERANDO:** Que por error material aparece el término “disponibilidad” en lugar de “indisponibilidad” en la versión publicada, por lo que se procederá a corregir el mismo en el texto definitivo de la Norma aprobado por esta resolución;

**CONSIDERANDO:** Que se consideran como válidos los comentarios realizados por la referida empresa al artículo 28.3 de la Norma, y por tanto, se procederá a modificar el término “desborde” por el término “congestiónamiento”, debido a que el mismo enriquece la redacción y entendimiento de dicho artículo; que, asimismo se acoge la observación de modificar “tramos de cierta longitud” por “enlaces de radio de cierta longitud” ya que el mismo quiere resaltar que aquellos tramos o enlaces que tienen cierta longitud deben tener la debida protección con doble equipamiento de antena o enlace; dichos cambios se verán reflejados en el texto definitivo de la Norma;

**CONSIDERANDO:** Que con respecto a los parámetros de seguridad establecidos en el artículo 30 de la Norma, **ORANGE** recomienda que se defina si los parámetros de seguridad establecidos en los artículos 30.1, 30.2, 30.3 y 30.4 deben ser considerados como parámetros referenciales por las prestadoras o, por el contrario, como parámetros que deben ser implementados por las prestadoras;

**CONSIDERANDO:** Que en relación a la solicitud realizada por **ORANGE**, el Consejo Directivo aclara que las Prestadoras de Servicios deberán cumplir con los parámetros establecidos en esta Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red en cumplimiento de lo estipulado por el artículo 9 de la Ley No. 153-98, el cual establece que *“Los concesionarios estarán obligados a respetar los planes técnicos fundamentales y las normas técnicas establecidas por el órgano regulador. Dichas normas se adecuarán a las prácticas internacionales en uso en la Zona Mundial de Numeración 1 y a las Recomendaciones de organismos internacionales de los que forme parte la República Dominicana”*; y por tanto, conforme a lo establecido en las Recomendaciones de la UIT, los parámetros establecidos en el artículo 30 indican los objetivos de disponibilidad y de indisponibilidad, o tiempo fuera en cualquier trayecto, requeridos para los distintos segmentos de red (ver Figura 1 / artículo 28). Tal como lo indica el artículo 28.2.1 de esta Norma, la indisponibilidad entre centrales afecta, total o parcialmente a los circuitos terminales y, por supuesto, afecta el tráfico ofrecido.

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON** realizó los siguientes comentarios al artículo 30:

**“Segmento de distribución de red**

El objetivo debe calcularse por sistema en lugar de por usuario o abonado, ya que se trata de una medición general de la red, no puntual por cada usuario”. Sugieren el siguiente texto para dicho artículo: “El objetivo en el nivel del segmento de distribución es del 99.99% lo cual resulta en una indisponibilidad máxima del 0.01% que representa un tiempo fuera de servicio de 53 minutos por sistema durante un año”.

**Segmento de acceso a las instalaciones de red**

“Solicitamos incluir estos documentos como Anexos al presente PTF a fin de que puedan validamente ser utilizados como referencia para la aplicación del mismo”.

**Segmento de red entre centrales**

“Especificar en el título del ordinal si será entre centrales o entre redes de transmisión, ya que mientras el título habla de centrales, el texto en su contenido habla de transmisión”.

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo estima como procedente la observación realizada por **VERIZON** al artículo 30, puesto que conforme a lo establecido en la figura 1 del artículo 28, el objetivo de indisponibilidad máxima en el nivel del segmento de distribución es de 0.01%; y por tanto se modifica el artículo 30 para que se lea de la siguiente forma:

### **“Segmento de distribución de red**

El objetivo en el nivel del segmento de distribución es del 99.99% lo cual resulta en una indisponibilidad máxima del 0.01% que representa un tiempo fuera de servicio de 53 minutos por sistema durante un año”

**CONSIDERANDO:** Que en lo referente a la petición realizada por dicha prestadora al artículo 30.3, de que se adjunte el texto de los documentos a los cuales hace referencia dicho artículo, acceder a dicha petición haría inmanejable la Norma, por lo que sólo se hace referencias a los mismos, al igual que con las Recomendaciones del UIT-T, ya que se extendería el volumen del texto de la Norma si estos se incluyeran como anexos de la misma, lo que dificultaría la lectura del mismo;

**CONSIDERANDO:** Que en respuesta a la inquietud realizada por **VERIZON** al artículo 30.4, tal y como lo indica el título del mismo, este artículo especifica el objetivo establecido entre centrales;

**CONSIDERANDO:** Que sobre la seguridad de las redes de telecomunicaciones, establecida en el artículo 31, **ORANGE** solicita que se especifique cuáles objetivos se le pueden establecer a la sección de abonados y especificar si al referirse a esta sección se refieren al dimensionamiento o al rendimiento;

**CONSIDERANDO:** Que tal y como lo establece el artículo 29, los objetivos de disponibilidad de la red están dados por los respectivos objetivos indicados en los PTFs de Encaminamiento, Transmisión, Señalización y Acceso, así como los objetivos establecidos en el artículo 30, con la finalidad de brindar seguridad en la red y garantizar la calidad del servicio prestado;

**CONSIDERANDO:** Que, finalmente, **CENTENNIAL** concluye su escrito de observaciones a la Norma solicitando que el artículo 33 establezca que la vigencia del Plan sea de cuando menos nueve meses calendario con posterioridad a la fecha de su publicación; que, con respecto a este artículo, **VERIZON** solicita un plazo de noventa (90) días entre la publicación de este Plan y su entrada en Vigencia;

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo, luego de evaluar y analizar las peticiones realizadas por las distintas Prestadoras de Servicios Públicos de Telecomunicaciones y luego de ponderar las implicaciones que traería para las mismas la implementación de la Norma, ha decidido que la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red**” entrará en vigencia el 1ero de enero de 2007;

**CONSIDERANDO:** Que sobre el Apéndice II, específicamente los artículos 2.3. 2 b) y 2.3.2 c) relativo a las evaluaciones de calidad, **ORANGE** solicita que se especifique que los mismos son aplicables únicamente a telefonía fija;

**CONSIDERANDO:** Que el Consejo Directivo ha estimado como válida la observación presentada por **ORANGE**, ya que los literales b) y c) del 2.3.3 del apéndice II son aplicables únicamente a servicios telefónicos fijos, por tanto se acoge la observación y se procede a modificar estos literales para que en el texto definitivo de la Norma, se lean de la siguiente forma:

*“(b) Evaluación del centro de atención al público.*

*b.1) Teléfonos públicos operativos (aplicable solo a telefonía fija).*

.....

*(c) Calidad de la conexión en redes fijas.”*

.....

**CONSIDERANDO:** Que **VERIZON** realizó los siguientes comentarios al artículo 2.3 del Apéndice II:

**“2.3 Evaluaciones de calidad.**

**Comentario:** Definir quién realizará esta evaluación.

**2.3.1 Calidad de funcionamiento de la red.**

**a) Eficacia de la red.**

**Comentario:** Sugerimos sustituir el término encaminadas por intentadas por ser el término universalmente aceptado y el estándar tanto en el idioma español como en el inglés (attempt).

**Calidad de servicio percibida por el usuario.**

**(a) Control de gestión del servicio.**

**Comentario:** Sugerimos aumentar el índice/objetivo de tiempo de reparación de 24 a 72 horas por ser el tiempo real de reparación de avería según nuestra capacidad técnica instalada, ya que en el presente PTF las averías no están siendo clasificadas según su tipo y por ende, existe un gran por ciento de éstas que amerita la visita de un técnico, lo que le agrega un factor externo a esta situación que no necesariamente se circunscribe a la calidad de la red.

**(b) Evaluación del centro de atención al público.**

**Comentario:** Sustituir el término fructuosas por completadas por ser el término correcto a nivel técnico”.

**CONSIDERANDO:** Que en relación a las evaluaciones de calidad, según las Recomendaciones de la serie E del UIT-T y tal cual lo expresa el alcance de esta Norma todos los parámetros, actividades y métodos de medición que aparecen en el cuerpo de la misma serán responsabilidad de las prestadoras para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio prestado;

**CONSIDERANDO:** Que en cuanto a la solicitud realizada por **VERIZON** de sustituir el término “encaminadas” por “intentadas”, se mantiene el primero por ser el utilizado en las Recomendaciones de la UIT;

**CONSIDERANDO:** Que en lo concerniente al Control de gestión del servicio, específicamente sobre la velocidad de reparación, se procederá a variar el objetivo de 24 a 48 horas laborables para ir acorde a las Recomendaciones del UIT-T. Por otro lado, se modifica el artículo 12, mostrando una clasificación de las averías según la Recomendación E.845, la cual las divide en dos: principal y secundaria;

**CONSIDERANDO:** Que se acoge como válido el comentario realizado por **VERIZON** sobre la evaluación del centro de atención al público, y por tanto, se procederá a sustituir el término “fructuosas” por “completadas”, por ser el término conocido y utilizado a nivel técnico.

**CONSIDERANDO:** Que con respecto al artículo 2.5 del Apéndice II referente a los cuestionarios de encuestas de opinión entre los usuarios, **VERIZON** sugiere que si el cuestionario es modificado debe ser mediante Consulta Pública, de manera general sugiere sustituir en todo el cuestionario el término de “abonados” por “usuarios”, en cuanto al Cuestionario en sí, realizaron las siguientes observaciones:

“Característica Especial

Línea Especial

Comentario: Definir que es línea especial.

#### A) USO DEL EQUIPO

Pregunta 1. Comentario: debería ser descolgar, en lugar de colgar.

Pregunta 2. Comentario: Especificar si se refiere a congestión a la hora de marcar un número o si se refieren a obtener el tono de marcar al primer intento.

Pregunta 3. literal a): Comentario: Sugerimos eliminar el término ‘realmente’ de la pregunta, pues el usuario no tiene forma de cómo saber si esa es la causa real.

Literal b) Comentario: Cómo puede objetivamente el usuario saber o percibir si está libre o no?

Pregunta 4. Comentario: Sugerimos eliminar la parte que está entre paréntesis en la pregunta por ser reiterativa, y adicionalmente, recomendamos sustituir en las posibles respuestas el término Media por Regular.

Pregunta 5. Comentario: en lugar de interurbana sugerimos utilizar el término Larga Distancia Nacional por ser el término conocido y utilizado en los distintos formularios y tablas. Adicionalmente se debe completar / aclarar la pregunta para saber en cuáles elementos está basada la respuesta.

Pregunta 7. Comentario: Sugerimos eliminar esta pregunta hasta tanto se pueda especificar la zona una vez sea completado el Plan de Encaminamiento o en su defecto reformularla de modo tal que no asuma que existe dificultad.

Texto Sugerido: Encuentra usted dificultad para establecer una llamada nacional?

Pregunta 8. Comentario: Entendemos que la pregunta debe ser reformulada para eliminar las palabras “por término medio” y, adicionalmente recomendamos sustituir el término conversación por comunicación.

Texto Sugerido: Cuál es la calidad de las comunicaciones locales?

Pregunta 9. Comentario: Sugerimos incluir entre las respuestas el término Nunca para aquellos casos en que a lo largo de la comunicación no hubo la necesidad de colgar.



Pregunta 10. Comentario: Entendemos que la pregunta debe ser reformulada para mayor claridad de la misma y, adicionalmente en la respuesta número uno la palabra conversación debe ser sustituida por el término comunicación.

Texto Sugerido: ¿Cuáles son los elementos presentes en una comunicación nacional de mala calidad?

Pregunta 11. Comentario: Sugerimos reformular la pregunta y sustituir el término cortes, por interrupciones por ser el término estándar utilizado universalmente.

Texto Sugerido: Hubo interrupciones durante una comunicación nacional?

Pregunta 12. Comentario: Sugerimos eliminar esta pregunta, ya que no tiene relación con la Calidad de la Red, o en su defecto incluir entre las posibles respuesta la opción de Nunca.

Pregunta 13. Comentario: Especificar si se refiere a congestión a la hora de marcar un número o si se refieren a obtener el tono de marcar al primer intento.

Pregunta 15. Comentario: Entendemos que la pregunta debe ser reformulada y sustituir el término conversaciones internacionales por comunicaciones internacionales.

Texto Sugerido:Cuál es la calidad de las comunicaciones de larga distancia internacional?

Pregunta 17. Comentario: Sugerimos incluir entre las respuestas el término Nunca para aquellos casos en que a lo largo de la comunicación no hubo la necesidad de colgar.

Pregunta 18. Comentario: Sugerimos reformular la pregunta y sustituir el término cortes, por interrupciones por ser el término estándar utilizado universalmente.

Texto Sugerido: Hubo interrupciones durante una comunicación internacional?

Pregunta 19. a) Comentario: Sugerimos que el parámetro para medir este indicador en la encuesta sea el cumplimiento efectivo del compromiso asumido por la Empresa para realizar la reparación, sugerimos reformular la pregunta.

Texto Sugerido: En caso de falla de su teléfono, como calificaría usted el tiempo de reparación en función de la fecha de compromiso que le fue informada?

Comentario: Sugerimos que la escala de posibles respuestas vaya de la siguiente forma: Excelente, Bueno, Regular y Malo.

Pregunta 19. b) Comentario: Es importante señalar que el tiempo de reparación no depende 100% de la prestadora sino que pueda estar afectado por hechos de fuerza mayor -ciclones, robo de cables, etc.- o bien por hechos imputables al usuario -casa cerrada, negativa del usuario a recibir visita técnica, etc.- o quizás no tratarse de una avería propiamente sino de una suspensión del servicio que el cliente perciba como una avería.

Pregunta 19. c) Comentario: Sugerimos reformular la pregunta para introducir una parte que haga referencia a la fecha de compromiso asumida por la empresa para la reparación de la avería.

Texto Sugerido: Luego de haber transcurrido la fecha de compromiso, debió Ud. Volver a llamar al servicio de mantenimiento para que los técnicos vinieran a arreglar su teléfono?

Comentario: Sugerimos incluir entre las respuestas el término Nunca para aquellos casos en que el usuario no tuvo la necesidad de volver a llamar al servicio de mantenimiento.

Pregunta 20. Comentario: Sugerimos incluir entre las respuestas el término Nunca para aquellos casos en que el usuario no constató una repetición de la falla días después de la reparación.

Comentario: Sugerimos incluir en esta parte la siguiente pregunta: En caso positivo, cuántos días luego de la reparación el servicio el mismo entró nuevamente en avería?

Pregunta 22. Comentario: Las posibles respuestas son muy amplias; sería mejor hacerlas genéricas pero más específicas, de manera que permitan una toma de decisiones por la prestadora, si es el caso.

Pregunta 24. Comentario: En lugar de Operador sugerimos usar el concepto de Representante.

Literal c) Comentario: Sugerimos eliminar esta pregunta pues ese servicio corresponde a una compañía distinta de la prestadora del servicio público de telecomunicaciones.

Pregunta 25. Comentario 1: Sugerimos que la escala de posibles respuestas vaya de la siguiente forma: Excelente, Bueno, Regular y Malo. O en su defecto, solicitamos especificar lo que se pretende medir a través de esta pregunta, ya que en caso de que sea la cortesía lo que se esté midiendo, debería agregarse una pregunta que evalúe la eficiencia en el servicio.

Comentario: Definir la utilidad-valor agregado de la distinción para los fines del usuario, la calidad en la atención y la prestadora, si al final todos son Representantes; pudiera más bien dividirse el concepto entre puntos presenciales (Oficinas de Servicio, etc.) o puntos cara a cara y puntos no presenciales.

Pregunta 26. Comentario: Sugerimos sustituir el término telefónico por telecomunicaciones.

## INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO

Comentario: En el punto 1 faltó indicar el método de observación y el valor propuesto.

Comentario: En el punto 2 solicitamos especificar en base a que criterio fue establecido el valor propuesto de 30.

Comentario: En el punto 4 faltó indicar el símbolo.

Comentario: En el punto 6 entendemos que el valor propuesto debe ser hasta 72 horas por ser el tiempo real de reparación de avería según nuestra capacidad técnica instalada, ya que en el presente PTF las averías no están siendo clasificadas según su tipo y por ende, existe un gran por ciento de éstas que amerita la visita de un técnico, lo que le agrega un factor externo a esta situación que no necesariamente se circunscribe a la calidad de la red..

Comentario: En el punto 7 faltó indicar el símbolo.

## ANEXO NO. 1

### INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO (CONTINUACION)

Comentario: En el punto 9 el valor propuesto debe ser menor o igual a 2%.

Comentario: En el punto 10 el valor propuesto debe ser menor o igual a 98%.

Comentario: En el punto 11 faltó indicar la frecuencia de observación y el valor propuesto.

Comentario: En el punto 12 hay una contradicción entre el indicador y el valor

propuesto, éste último debería ser mayor o igual al 98%.

Comentario: En el punto 13 solicitamos aumentar el valor propuesto de menos 1% y llevarlo a menos 2%, pues según nuestras investigaciones a nivel de estándares internacionales, la precisión en estos procesos es de un 98% lo que deja como razonable usar el 2% como objetivo inicial.

**CONSIDERANDO:** Que el **INDOTEL** procedió a evaluar detenidamente cada una de las propuestas, a los fines de acoger las sugerencias pertinentes y desestimar aquellas que no se adecuan por completo al propósito de esta Norma; que, en este sentido, dichos cambios quedarán reflejados en el texto definitivo de la Norma;

**VISTA:** La Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98 del 27 de mayo de 1998, en sus disposiciones citadas;

**VISTA:** La Resolución No. 048-06, de fecha dieciséis (16) de marzo de 2006, que ordenó el inicio del proceso de Consulta Pública para dictar la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red**”;

**VISTA:** La Resolución No. 196-05, de fecha catorce (14) de diciembre de 2005, que aprueba el “**Plan Técnico Fundamental de Tasación**”;

**VISTA:** La Resolución No. 197-05, de fecha catorce (14) de diciembre de 2005, que aprueba el “**Plan Técnico Fundamental de Acceso**”;

**VISTA:** La Resolución No. 205-05, de fecha veintiuno (21) de diciembre de 2005, que aprueba el “**Plan Técnico Fundamental de Transmisión**”;

**VISTAS:** Las Recomendaciones del UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT);

**VISTOS:** Los escritos presentados por las Prestadoras de Servicios Públicos de Telecomunicaciones **ORANGE DOMINICANA, S. A.**, **VERIZON DOMINICANA C. POR A.**, All America Cables & Radio, Inc. Dominican Republic /Centennial Dominicana (“**CENTENNIAL DOMINICANA**”), durante el proceso de Consulta Pública dispuesto en la Resolución No. 048-06;

**OIDAS:** Las exposiciones de las partes durante la Audiencia Pública, celebrada en el domicilio del **INDOTEL**, en fecha trece (13) de junio de 2006, como mecanismo para permitir a los interesados exponer ante el Consejo Directivo del **INDOTEL** sus comentarios relacionados con la propuesta de la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red**”;

**EL CONSEJO DIRECTIVO DEL INSTITUTO DOMINICANO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES (INDOTEL), EN EJERCICIO DE  
SUS FACULTADES LEGALES Y REGLAMENTARIAS,**

**RESUELVE:**

**PRIMERO: ACOGER**, parcialmente, los comentarios presentados por las prestadoras **ORANGE DOMINICANA, S. A., VERIZON DOMINICANA, C. por A., y ALL AMERICA CABLES AND RADIO, INC. DOMINICAN REPUBLIC (CENTENNIAL DOMINICANA)** con ocasión del proceso de Consulta Pública iniciado mediante la Resolución No. 048-06, de este Consejo Directivo, para dictar la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red**”, conforme a lo que ha sido indicado en el texto de esta resolución; y disponiendo la integración de todos los cambios señalados en el cuerpo de la presente Resolución en la versión definitiva de esta Norma.

**SEGUNDO: APROBAR** la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red**”, cuyo texto íntegro se transcribe a continuación:

**“NORMA DE CALIDAD DE SERVICIO  
Y SEGURIDAD DE LA RED**

**CAPITULO I  
TERMINOLOGIA**

**Artículo 1. Definiciones**

En adición a las definiciones establecidas en la Ley General de Telecomunicaciones No.153-98 las expresiones y términos que se emplean en este Reglamento tendrán el significado que se indica a continuación.

**Anomalía:** La discrepancia entre las características reales de un elemento y las deseadas.

**Avería (falla):** La incapacidad temporal de un elemento para realizar una función requerida.

**Circuito:** Conexión física que permite unir nodos o centrales de conmutación en la red de servicio público de telecomunicaciones.

**Degradación:** Deterioro de la calidad del servicio durante una comunicación establecida.

**Desvanecimiento (fading):** Pérdida de la señal debido a la superposición de señales transmitidas que han experimentado diferencias en atenuación, delay, phase shift, entre otros casos.

**Disponibilidad (availability):** Aptitud de un elemento de encontrarse en estado de ejecutar una función requerida, en un instante determinado.

**Eficacia del servicio:** medición de calidad de funcionamiento de la red que se halla utilizando la fórmula de tasa de tomas con respuesta (ASR, “answer seizure ratio”) establecida en la Recomendación E.425 del UIT-T.

**Elemento:** Parte, dispositivo, subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede considerarse individualmente.

**Fiabilidad (reliability):** Aptitud de un elemento para realizar una función requerida, durante un intervalo de tiempo considerado.

**Interfuncionamiento:** Unión de redes de prestadores de servicios de valor agregado, entre sí, o con otras redes de servicio público de telecomunicaciones de distintos tipos de servicio.

**Interrupción:** La incapacidad temporal de un servicio de poder ser prestado.

**Mantenibilidad:** Aptitud de un *elemento* para ser mantenido o restablecido en un estado en el que pueda realizar una función requerida, cuando el mantenimiento se efectúa en condiciones determinadas y utilizando procedimientos y recursos establecidos.

**Mantenimiento correctivo (Reparación):** mantenimiento efectuado tras detectar una avería, destinado a reestablecer un elemento para realizar una función determinada.

**Mantenimiento preventivo:** mantenimiento realizado a intervalos preestablecidos, destinado a reducir la probabilidad de fallo de un elemento.

**Operadora:** Persona física dedicada a la atención de llamadas con requerimientos de servicios de llamadas de larga distancia, información de directorio adicional y servicios de emergencia, de los usuarios del servicio público de telecomunicaciones. Esta definición no abarca a aquellas personas cuya finalidad sea la atención al cliente, tramite de quejas, reportes de averías y otras modalidades de servicio.

**Ruta:** Vía o trayecto que sigue una llamada, cuando se encamina a su punto de destino.

**Seguridad de funcionamiento (dependability):** Conjunto de las propiedades que describen la disponibilidad de un sistema y los factores que la condicionan.

**Servicio:** Conjunto de funciones que una organización ofrece a un usuario.

**Tiempo medio hasta el restablecimiento (MTTR, mean time to restoration):** Característica de los equipos de telecomunicaciones, definida como: esperanza matemática del tiempo transcurrido de una avería.

**Usuario:** Consumidor del servicio público de telecomunicaciones que hace uso de los equipos terminales y de redes de servicios.

## **CAPITULO II DISPOSICIONES GENERALES**

### **Artículo 2. Alcance**

2.1 Las disposiciones de la presente Norma se enmarcan dentro de lo dispuesto en la Ley General de Telecomunicaciones No.153-98 (Ley), en particular a lo dispuesto en su artículo 9; y se aplicarán, en lo pertinente, a todas las redes de servicios públicos de telecomunicaciones, analógicas o digitales, que operan las prestadoras de servicios portadores, servicios finales y servicios de valor agregado.

2.2 Esta Norma establece los parámetros, mediciones y niveles de satisfacción, que se obligan a cumplir las prestadoras de servicios portadores, servicios finales y servicios de valor agregado, provistos a través de la red pública de telecomunicaciones, bajo los cuales se regula la calidad de servicio y la seguridad de la red que garantiza la disponibilidad del servicio, establecidos en los respectivos Planes Técnicos Fundamentales (PTFs) de Encaminamiento, Transmisión, Señalización, Sincronización, Acceso y Tasación.

### **Artículo 3. Objetivo**

La presente Norma tiene como objetivo establecer los principios que regulan la calidad y seguridad de la red, en función de los parámetros que determinan los niveles u objetivos de calidad, disponibilidad y continuidad de los servicios ofrecidos por las prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones, a través de la red de servicios públicos de telecomunicaciones de la República Dominicana.

### **Artículo 4. Aplicación**

4.1 La aplicación de la presente Norma y la interpretación técnica de sus disposiciones, corresponderá exclusivamente al Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (**INDOTEL**).

4.2 La presente Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red, debe ser aplicada en todos los servicios públicos de telecomunicaciones provistos a través de la red de servicios públicos de telecomunicaciones, a partir de la fecha de su publicación.

### **Artículo 5. Referencias**

5.1 Las definiciones y normas específicas relativas a los parámetros de calidad que regulan la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones se encuentran descritas en las recomendaciones del Sector UIT-T, así como también, en las normas establecidas por TELCORDIA (Bellcore).

5.2 Sin perjuicio de lo anterior, cualquier duda o interpretación contraria a dichas recomendaciones, prevalecerá lo estipulado en la presente norma.

### **Artículo 6. Actualización**

Considerando las características de los servicios y la constante evolución de la tecnología, esta Norma será actualizada cuando las circunstancias tecnológicas y de servicio así lo exijan. La actualización de esta Norma se llevará a cabo por propia iniciativa de **INDOTEL**, o a petición de cualquiera de los concesionarios o proveedores de servicios públicos de telecomunicaciones, que en forma motivada así lo solicite, conforme al procedimiento establecido en el artículo 93 de la Ley General de Telecomunicaciones.

## **Artículo 7. Conceptos de calidad**

Los conceptos de calidad de servicio y de la calidad de funcionamiento de la red, que se utilizan en la presente Norma, así como también, la relación y dependencia de los mismos, se establecen en la Recomendación E.800 de la UIT-T. Lo anterior se representa en la figura 1/E.800 de dicha Recomendación, cuyo diagrama se muestra en el Apéndice I, que forma parte de la presente Norma.

## **CAPITULO III CALIDAD DE SERVICIO**

### **Artículo 8. General**

La calidad del servicio es responsabilidad de todo aquel que presta u opera servicios públicos de telecomunicaciones y se define como el efecto colectivo de las características del servicio, que determinan el grado de satisfacción del usuario, que se obtiene de la evaluación integrada del conjunto de parámetros, medidas y registros que permiten evaluar el servicio prestado.

### **Artículo 9. Factores de calidad.**

Los factores que determinan los niveles de calidad se citan a continuación. Estos factores pueden depender directamente de valores correspondientes a otros factores que contribuyen a él, por lo tanto, la evaluación de la calidad de servicio debe considerar todos los aspectos señalados en cada uno de los siguientes factores:

#### **(a) Logística del servicio (“service support performance”).**

Es la aptitud de la prestadora de servicios públicos de telecomunicaciones para prestar un servicio y facilitar su utilización. Se refiere a la logística que permite prestar un servicio, tales como: los servicios básicos, servicios verticales, información y directorios de usuarios y otros que ofrezca la prestadora de servicio.

#### **(b) Facilidad de utilización del servicio (“service operability performance”).**

Es el grado de facilidad con que puede utilizarse el servicio a través de la red, incluidas las características del equipo terminal, la inteligibilidad de tonos y mensajes, etc.

#### **(c) Servibilidad del servicio (“serveability performance”).**

Es la aptitud de un servicio para ser obtenido cuando lo solicite el usuario y para continuar siendo prestado con la duración deseada, dentro de las tolerancias y demás condiciones especificadas. La servibilidad describe la respuesta de la red durante el establecimiento, la retención y la liberación de una conexión de servicio y se subdivide, a su vez, en tres términos:

##### **c.1 Accesibilidad del servicio (“service accessibility performance”).**

Es la aptitud de un servicio para ser obtenido, con las tolerancias y demás condiciones especificadas, cuando lo solicite el usuario, la accesibilidad se subdivide a su vez en:

**Accesibilidad de la red (“network accessibility”),** que es la disponibilidad de la red para proporcionar una conexión dentro de

las tolerancias especificadas y otras condiciones dadas, y

**Accesibilidad de la conexión (“connection accessibility”)**, que es la disponibilidad de la red para proporcionar al usuario una conexión satisfactoria con el destino deseado;

**c.2 Retenibilidad de un servicio (“service retainability performance”).**

Es la aptitud de un servicio para que una vez obtenido, continúe siendo prestado en condiciones determinadas, durante el tiempo solicitado. La retenibilidad comprende la retención adecuada de conexiones y la liberación (desconexión), cuando lo solicite el usuario.

**c.3 Integridad del servicio (service integrity performance).**

Es el grado en el que un servicio, una vez obtenido, se presta sin degradaciones. La integridad del servicio se refiere, primordialmente, al nivel de reproducción de la señal percibida en el extremo receptor.

La servibilidad se logra a través de la aptitud para cursar tráfico, lo que se traduce en la disponibilidad de los recursos o elementos de conmutación, de la calidad de transmisión y de la gestión de la red, que permiten la seguridad de funcionamiento de la red.

**(d) Seguridad del servicio (service security performance).**

La seguridad del servicio tiene relación con las precauciones que deberá tomar la prestadora de servicio, respecto a cualquier factor que pueda afectar la calidad por defectos o fallas en la supervisión, uso fraudulento, degradaciones maliciosas, utilización incorrecta, errores humanos y desastres naturales.

**Artículo 10. Medidas de calidad.**

10.1 Las medidas de calidad utilizadas para determinar el nivel de servicio, ofrecido por las prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones, se determinan en función del tipo de servicio, conforme lo señalan los PTFs y las regulaciones específicas de la prestación de que se trate.

10.2 La Norma establece las medidas y parámetros aplicados a los elementos de la red que determinan la calidad de funcionamiento de los mismos, los términos estadísticos y definiciones utilizadas para la prestación de los servicios, que define los conceptos relacionados con la calidad de servicio de la red, indicando su interrelación, según se indica a continuación:

**10.2.1 Servibilidad.**

Las medidas de servibilidad se expresan en términos de pérdidas y demoras en el establecimiento de las llamadas. Estas medidas se obtienen de los datos e información estadística entregada por cada elemento de la red.



## 10.2.2 Seguridad de funcionamiento.

10.2.2.1 Las medidas de seguridad de funcionamiento comprenden los aspectos combinados de disponibilidad, fiabilidad, mantenibilidad y logística de mantenimiento, y se refiere a la aptitud de un elemento para encontrarse en estado de realizar una función requerida, tales como:

- Eventos (fallo, restablecimiento, etc.)
- Estados (avería, disponibilidad, indisponibilidad, estado de incapacidad, etc.)
- Actividades (mantenimiento y sus respectivas duraciones)

10.2.2.2 Estas medidas se obtienen de la información de operación y gestión de la red.

## 10.2.3 Llamadas completadas.

10.2.3.1 Las llamadas completadas se determinan como el número de llamadas que son terminadas exitosamente, por cada 100 intentos de llamada. Las estadísticas de estas llamadas deberán considerar las causas por las cuales no pueden ser completadas, tales como:

- Usuario llamado tiene línea ocupada
- Usuario llamado no contesta
- Congestión en la red

10.2.3.2 Estas medidas se obtendrán de los reportes de gestión de los nodos o centros de conmutación, de información entregada por los propios usuarios o de terceros afectados por la calidad de la red. Además, dicha información se obtendrá de llamadas de prueba que permiten ratificar lo anterior.

10.2.3.3 Las estadísticas de llamadas completadas serán consolidadas para las áreas de servicio local, incluyendo las llamadas de servicio de la concesionaria en las siguientes formas:

- Llamadas locales
- Llamadas de larga distancia nacional e internacional
- Llamadas de servicios móviles
- Llamadas de servicios de valor agregado

## 10.2.4 Velocidad de reparación

10.2.4.1 El indicador velocidad de reparación representa el comportamiento y la eficiencia de la prestadora de servicio, para reparar las averías del servicio telefónico, dentro de períodos determinados, contado desde la recepción del reporte de avería, generado en línea por la unidad encargada de recibir la notificación de fallas o reclamos de servicio, realizada por los usuarios, a través de los medios que dispone la prestadora de servicio para estos efectos.

10.2.4.2 La velocidad de reparación se medirá por periodos de días y horas laborables, contados desde la fecha y hora de notificación.

## 10.2.5 Característica de propagación

10.2.5.1 La característica de propagación se refiere a la aptitud del medio de transmisión, para transportar la señal dentro de las tolerancias deseadas.

10.2.5.2 La medición de este concepto se obtiene de la información entregada por el sistema de supervisión, operación y gestión de la red de transmisión.

## 10.2.6 Servicio observado

10.2.6.1 Este concepto se basa en la observación que el usuario hace del servicio prestado, desde fuera de la red y su percepción puede describirse por parámetros de calidad de servicio observada. Estos parámetros reflejan las siguientes observaciones:

- Establecimiento de la conexión.
- Retención de la conexión.
- Calidad de la conexión.
- Exactitud de la facturación.

10.2.6.2 Estas medidas se obtienen, como se mencionó, de la información entregada por los propios usuarios, o bien, por terceros afectados por la calidad de la red. Para tales efectos se utilizarán los cuestionarios de usuario, disponibles en las oficinas del **INDOTEL**, denominado “CUESTIONARIO DE ENCUESTAS DE OPINIÓN DE USUARIO”.

## Artículo 11. Registro y procesamiento

11.1 El registro y procesamiento de la información obtenida de las mediciones, reportes y encuestas realizadas a los usuarios se deberá presentar en tablas y gráficos que representen los valores obtenidos, clasificados por tipo de medida o índice de calidad.

11.2 La información correspondiente a las medidas de calidad se distribuirá por tipo de servicio en: servicio local, servicio de larga distancia nacional e internacional y servicio de valor agregado, indicando el punto donde se realiza la medida, nodo o centro de conmutación y se presentará en tablas, según se muestra en los ejemplos del Apéndice III (disponible en las oficinas del **INDOTEL**).

11.3 La información será registrada mensualmente en cuadros, identificando, dentro de cada área de responsabilidad los sistemas de conmutación y transmisión involucrados, el número de circuitos operativos en cada uno y el porcentaje de disponibilidad de estos medios, durante los últimos doce meses.

11.4 Además, de acuerdo con la Recomendación E.421, en el tratamiento de la información sobre calidad del servicio se deberá considerar:

- La confiabilidad de los datos.
- La pertinencia de la utilización de los métodos estadísticos.
- Las características de estacionalidad de los servicios.

## **Artículo 12. Reparación de averías**

La información relativa a las averías será registrada en períodos mensuales, en cada centro o nodo de la red, para los valores del porcentaje de averías reparadas en 48 horas, el promedio de averías reparadas en un mes, el promedio de los últimos doce meses y el valor representativo de la estacionalidad (averías reparadas en 48 horas/promedio de averías reparadas en los últimos doce meses). El cuadro C-1/E.845 de la Recomendación E.845 del UIT-T muestra una clasificación de averías, las cuales son dos: principal y secundaria.

## **Artículo 13. Solicitudes de servicio**

13.1 Este indicador muestra la cantidad de solicitudes de servicio recibidas respecto de las atendidas en el mes.

13.2 En el Apéndice III se muestran tablas típicas de las solicitudes de servicio recibidas/atendidas en los meses del año, comparadas con los valores obtenidos durante los meses del año anterior y la meta vigente de instalación de líneas o prestación de servicios establecida en el proyecto.

## **Artículo 14. Disponibilidad del servicio**

### **(a) Nodos o centrales**

14.1 Este indicador presenta el porcentaje de tiempo en que estuvo disponible el servicio en cada uno de los nodos o centrales que prestan el servicio local, móvil, de larga distancia (nacional e internacional) o de valor agregado.

14.2 La información será registrada mensualmente identificando, para cada nodo o central, el tiempo en que estuvo disponible el servicio, para cada uno de los servicios ofrecidos y el porcentaje de disponibilidad en el último mes y en los últimos doce meses. Este valor deberá ser comparado con la meta establecida para este indicador.

### **(b) Medios de transmisión**

14.3 Este indicador presenta el comportamiento de los medios de transmisión definida en el PTF de Transmisión, dentro del ámbito de responsabilidad de cada prestador de servicio, por cada tramo de la red. En particular, se deberá disponer de la información de los puntos de interconexión entre diferentes prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones.

## **Artículo 15. Métodos para la medición de calidad de servicio**

15.1 Se establecen los siguientes métodos para medir la calidad del servicio:

- Observaciones del servicio por medios/equipos internos y externos a la red.
- Simulación con llamadas de prueba.
- Encuestas de opinión sobre el servicio a los usuarios.

15.2 Los resultados y registros de medición de la calidad del servicio deberán ser presentados al **INDOTEL** anualmente.

## **Artículo 16. Observaciones automáticas internas**

16.1 Según lo establece la Recomendación E.425 - Explotación de la red, del sector UIT-T, estas observaciones deberán proporcionar la información esencial relacionada con:

- La tasa de tomas con respuesta (ASR, *answer seizure ratio*).
- La tasa de intentos de toma con respuestas (ABR, *answer bit ratio*).

16.2 La observación interna permite registrar un gran volumen de datos utilizables, para calcular o establecer estadísticas útiles para una evaluación día a día del funcionamiento de la red.

16.3 Esta información debe ser completada por indicadores sobre fallas de la red, de señalización, de señales defectuosas, de ausencia de señal, y de comportamiento de los usuarios (liberación prematura, tono de llamada sin respuesta).

## **Artículo 17. Llamadas de prueba**

17.1 Estas llamadas, manuales o automáticas, son normalmente usadas para comprobar y apreciar el funcionamiento de los circuitos locales y de larga distancia. Existen cuatro tipos de llamadas.

- (a) Llamadas de prueba de tipo 1**, efectuadas entre dos centrales conectadas directamente, para asegurarse que la transmisión y señalización son satisfactorias.
- (b) Llamadas de prueba de tipo 2**, efectuadas entre dos centrales no conectadas directamente, para comprobar los medios de tránsito.
- (c) Llamadas de prueba de tipo 3**, efectuadas entre una central y un usuario de una red distante. Generalmente este tipo de llamada se utiliza como consecuencia de un tipo particular de avería.
- (d) Llamadas de prueba de tipo 4**, efectuadas de usuario a usuario por un equipo de prueba que tenga las características de una línea media de usuario de una red nacional a un equipo similar en una red distante (nacional o internacional).

17.2 Los procedimientos de medición y su metodología de cálculo deben considerar las siguientes recomendaciones del CCITT:

- Recomendación E.502 – Medidas de tráfico
- Recomendación E.421 – Observaciones de calidad

## **Artículo 18. Encuestas entre los usuarios**

18.1 La evaluación de la calidad del servicio será complementada por encuestas de opinión de los usuarios, que se realizarán por medio de cuestionarios, con una frecuencia de una vez por año.

Para tales efectos, se debe considerar lo siguiente:

## **18.2 Cuestionario**

El cuestionario utilizado para realizar la encuesta debe considerar los diferentes aspectos del servicio, según sea la prestación, que permitan obtener la opinión de los usuarios acerca de la percepción de la calidad de servicio recibido. Además, debe orientar a las concesionarias, acerca de las dificultades encontradas por los usuarios que le permitan a éstas mejorar los niveles de calidad de servicio.

## **18.3 Sondeo de opinión**

Para realizar el sondeo de opinión, se deben seguir los siguientes pasos:

- Escoger al azar entre las categorías de usuarios residenciales, comerciales y móviles, un número representativo de muestras para lograr un buen nivel de confianza estadística.
- Informar a los usuarios seleccionados para el sondeo e invitados a cooperar.
- Organizar las citas o entrevistas personales o telefónicas con los usuarios.
- Realizar la entrevista con la ayuda del cuestionario a responder.
- Analizar las respuestas del cuestionario y completar la tabla correspondiente con la información obtenida, estableciendo los niveles de calidad percibidos por los usuarios.
- Identificar las áreas donde el servicio es deficiente, indicando los factores que producen desmedros en la calidad de servicio.
- Identificar las dificultades o problemas encontrados por los usuarios.
- Presentar un reporte general con los aspectos mencionados y proponer alternativas que conduzcan a mejorar la calidad de servicio.

## **Artículo 19. Indicadores de calidad de servicio**

Para evaluar los niveles de calidad de servicio ofrecido por las correspondientes prestadoras, se utilizarán los siguientes indicadores:

- Quejas de los usuarios.
- Reporte de otras Administraciones de Telecomunicaciones o de otras prestadoras de servicios.
- Informes de Centros de Gestión de Red.
- Medidas de tiempos de ocupación y de comunicación.
- Medidas de tráfico.
- Medidas de transmisión.

## **Artículo 20. Clasificación de los indicadores de calidad de servicio**

### **20.1 Calidad de funcionamiento de la red**

20.1.1 Para los efectos de medición de calidad de funcionamiento de la red, se deben considerar los siguientes aspectos:

**a) Calidad de la red**

- Eficacia del servicio.
- Efectividad del centro de conmutación.
- Índice de tasación.
- Índice de transmisión.

**b) Disponibilidad de la Red**

- Disponibilidad del centro de conmutación.
- Disponibilidad de circuitos de enlaces de interconexión.

**20.2 Calidad de servicio percibida por el usuario**

20.2.1 La información obtenida de las evaluaciones de calidad de servicio realizadas a los usuarios, se debe representar en cuadros estadísticos de cantidad de servicios, reclamos por averías, velocidad de reparación y otros, según se detalla a continuación, en períodos mensuales, como promedio de los últimos doce meses, y su estacionalidad representada por el cociente entre el valor del mes y el promedio de los últimos doce meses. Para los efectos de medición de calidad percibida por el usuario se deben considerar los siguientes aspectos:

**(a) Gestión del servicio**

20.2.2 La calidad de servicio de la gestión, de la prestadora de servicios, se debe representar en los siguientes indicadores:

- Solicitudes de servicio.
- Reclamos de los usuarios por averías.
- Velocidad de reparación.
- Calidad de la precisión en la facturación de los servicios.
- Otros factores que afectan la percepción de calidad por el usuario.

**(b) Evaluación de atención al público**

20.2.3 La calidad de servicio de atención al público, del prestador de servicio, se debe representar en los siguientes indicadores:

- Servicio de teléfonos de uso público.
- Servicios especiales.
- Oficinas comerciales.

**(c) Calidad de la conexión**

20.2.4 La calidad de conexión de las llamadas que realizan los usuarios se debe representar en los siguientes indicadores:

- Accesibilidad a la red.

- Retenibilidad (tasa de corte).
- Calidad de la conexión.
- Eficacia desde el usuario

## **Artículo 21. Objetivos de diseño**

### **21.1 Nodos o centrales**

21.1.1 Los objetivos de diseño, para la calidad de funcionamiento de los nodos o centrales se definen en la Recomendación Q. 543 del UIT-T. Asimismo, se debe tomar en cuenta los indicadores de desempeño, definidos por las prestadoras de servicios públicos, de calidad aceptable para el usuario.

21.1.2 Cada vez que se produzcan desmedros en la calidad de servicio o que el valor obtenido sea 10% inferior al objetivo establecido para un índice determinado, el prestador de servicio público deberá tomar las medidas necesarias para resolver los problemas o defectos que producen tales efectos, para lo cual deben recogerse datos que permitan un análisis más detallado para localizar las causas de degradación a las que se atribuyen los problemas observados.

### **21.2 Modelos de calidad**

21.2.1 Los modelos de los servicios de telecomunicaciones para la aplicación de los conceptos de calidad de servicio, anteriormente presentados, se indican en las siguientes recomendaciones del UIT-T:

- Recomendación E.820 Modelos de llamada para las características de servibilidad e integridad del servicio;
- Recomendación E.830 Modelos para la especificación, evaluación y atribución de servibilidad e integridad del servicio;
- Recomendación E.845 Objetivo de accesibilidad de una conexión para el servicio telefónico internacional;
- Recomendación E.846 Accesibilidad para los tipos de conexión RDSI internacional de extremo a extremo con conmutación de circuitos a 64 kbit/s;
- Recomendación E.850 Objetivo de retenibilidad de una conexión para el servicio telefónico internacional.

## **CAPITULO IV DISPONIBILIDAD Y SEGURIDAD DE LA RED**

### **Artículo 22. General**

La disponibilidad y seguridad de la red está compuesta por un conjunto de propiedades y factores de diseño de los sistemas, que tiene por objeto asegurar un alto grado de calidad de servicio, de manera que los sistemas estén disponibles durante el mayor tiempo en que estén funcionando y de evitar severas interrupciones del servicio, protegiendo las redes de telecomunicaciones lo más posible, así preservando la calidad de su servicio.

### **Artículo 23. Disponibilidad de la red**

La disponibilidad, es la relación entre el tiempo durante el cual un sistema de telecomunicaciones (centrales y medios de transmisión) opera correctamente y el tiempo estadístico denominado tiempo de observación.

### **Artículo 24. Concepto**

24.1 La disponibilidad se define como sigue:

$$\begin{aligned} \text{Disponibilidad (D)} &= \frac{\text{Tiempo de disponibilidad acumulado}}{\text{Tiempo de observación}} \\ &= \frac{\text{Tiempo de disponibilidad acumulado}}{\text{Tiempo de disponibilidad} + \text{Tiempo de indisponibilidad acumulados}} \end{aligned}$$

24.2 Para los efectos de calidad de la red se utiliza el término indisponibilidad, que se define como sigue:

$$\text{Indisponibilidad (U)} = 1 - D \quad (\text{Ver Recomendación E.800 del UIT-T})$$

### **Artículo 25. Cálculo**

Para el cálculo de indisponibilidad se deben considerar tanto las interrupciones programadas como las no programadas, aunque debe intentarse que ambas clases sean mínimas. Las interrupciones programadas son las producidas intencionalmente para facilitar las ampliaciones o modificaciones de la infraestructura física o de los medios lógicos. Las prestadoras deberán realizar en intervalos preestablecidos el mantenimiento preventivo con la finalidad de reducir la probabilidad de fallo de un elemento.

### **Artículo 26. Seguridad de la red**

El criterio de seguridad de la red se basa en que cuando ocurra una falla en un nodo de conmutación o en los medios de transmisión, no se produzca una interrupción total del servicio. Por tanto, es necesario normar las redes de acuerdo a este criterio, a fin de prever interrupciones no controladas que puedan incapacitar un sistema, más allá de un tiempo definido y aceptado para un determinado elemento.

### **Artículo 27. Evaluación**

Las redes de telecomunicaciones sirven a un numeroso grupo de usuarios. En consecuencia, se puede evaluar una falla según dos criterios:

- Grado de severidad, pérdida de la calidad de servicio captada por los usuarios (100% es para una interrupción total del servicio).
- Extensión, proporción de los usuarios afectados (0% para el caso límite de un único usuario, 100% cuando afecta a todos los usuarios de un servicio).



## **Artículo 28. Parámetros**

### **28.1 Disponibilidad**

La disponibilidad depende de varios factores y está determinada por:

- a) La fiabilidad del equipo (MTBF, mean time between failure).
- b) La agilidad en reparar un equipo fallado (MTTR, mean time to repair).
- c) El uso de equipos de reserva o protección (configuración n+1).
- d) La reserva de sistemas de potencia eléctrica (alimentación eléctrica comercial, baterías, generadores de respaldo).
- e) El buen margen con respecto al desvanecimiento.

### **28.2 Indisponibilidad**

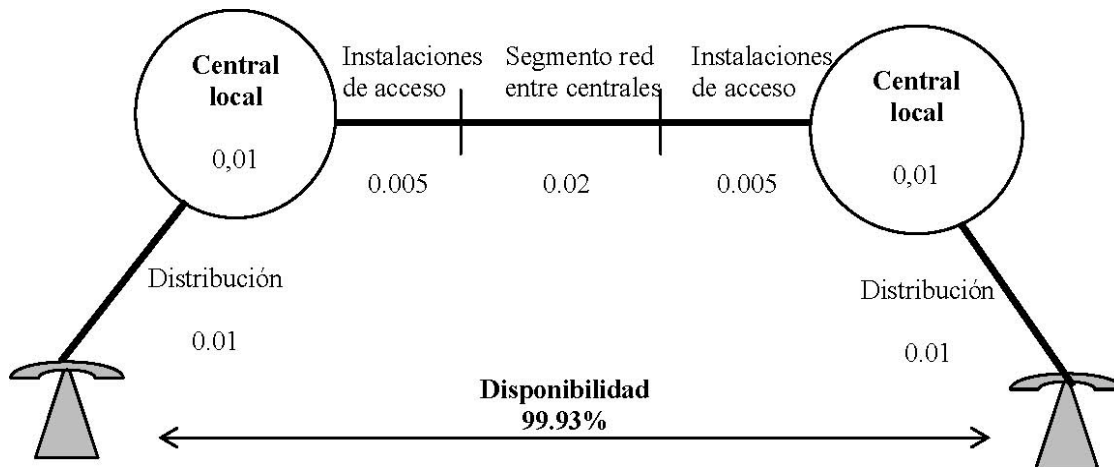
28.2.1 La indisponibilidad en una central de conmutación afecta, total o parcialmente, a los circuitos terminales y, por supuesto, afecta el tráfico ofrecido. Se deben despreciar los sucesos de corta duración que únicamente causan retardo de una llamada y no su rechazo.

28.2.2 Este parámetro refleja las consecuencias de congestión de tráfico u otras anomalías que afectan a un gran número de terminales.

28.2.3 Los conceptos establecidos en los PTFs de Encaminamiento, Transmisión, Señalización y Acceso para la indisponibilidad de redes de telecomunicaciones, sigue las recomendaciones del sector UIT-T para la asignación de los tiempos de indisponibilidad en un año, de los diferentes segmentos de red, en base a las conexiones hipotéticas de referencia, resumidos en la Figura 1.

28.2.4 La indisponibilidad se refiere únicamente a la incidencia de las fallas de los equipos de conmutación y transmisión y no a la congestión de tráfico. Todos los segmentos de red son independientes, cada uno contribuye directamente a la indisponibilidad o tiempo fuera en cualquier trayecto. El trayecto y el circuito hipotético de referencia de la Figura 1, tiene una disponibilidad de 99.93%, lo que representa 365 minutos por año o un minuto de indisponibilidad por día.

#### **FIGURA 1.- OBJETIVOS DE DISPONIBILIDAD PARA LOS SEGMENTOS DE RED**



### 28.3 Seguridad

La seguridad en los sistemas de telecomunicaciones, presentan diversas facetas, utilizando métodos para brindar protección a las redes de telecomunicaciones, entre los que pueden citarse los siguientes:

- Utilización de rutas alternativas de tráfico para congestiónamiento o contingencia.
- Empleo de doble equipamiento en enlaces de microondas a nivel de enlaces de mediana y alta capacidad (doble transmisor y doble receptor, un par en trabajo y otro en reserva)..
- Protección contra desvanecimientos de la señal de radiofrecuencia en enlaces de radio de cierta longitud, utilizando diversidad de espacio (doble antena en igual tramo) o diversidad de frecuencia (enlace doble a diferente frecuencia de operación).
- Reserva en la alimentación eléctrica a centros de conmutación y estaciones de transmisión, utilizando normas de generadoras de corriente alterna (sustituir la alimentación comercial), bancos de baterías para una autonomía de operación por lo menos de 4 horas para nodos pequeños y medianos, y de por lo menos 8 horas para nodos grandes, y unidades ininterrumpibles de fuente de poder (UPS)..
- Protección contra saturación de la red y estados de emergencia.

#### Artículo 29. Objetivo de disponibilidad

Los objetivos de disponibilidad de la red están dados por los respectivos objetivos indicados en los PTFs de Encaminamiento, Transmisión, Señalización y Acceso.

#### Artículo 30. Parámetros de seguridad

##### 30.1 Segmento de distribución de red

El objetivo en el nivel del segmento de distribución es del 99.99% lo cual resulta en una indisponibilidad máxima del 0.01% que representa un tiempo fuera de servicio de 53 minutos por sistema durante un año.

### **30.2 Conmutación de circuitos (central local)**

Objetivo a través de 53 minutos por año ó 0.01% de indisponibilidad.

### **30.3 Segmento de acceso a las instalaciones de red**

Este segmento tiene asignado 0.005% de indisponibilidad en cada lado. Con objetivos de indisponibilidad de equipos terminales digitales de 5 minutos por año. Ver “*Asynchronous Digital Multiplexes Requeriments and Objectives*, TR-TSY-000009” y “*Generic Reliability Assurance for Fiber Optic Transport System*, TR-TSY-000418”.

### **30.4 Segmento de red entre centrales**

El objetivo establecido para un trayecto de transmisión de corta distancia bidireccional, es de 99.98% (0.9998 de disponibilidad) ó 250 minutos por año. La especificación completa de los valores numéricos del objetivo es un estándar de asignación prorrateado de acuerdo a la longitud del enlace.

## **Artículo 31. Seguridad de la red**

Para establecer la condición de disponibilidad y seguridad en una red de telecomunicaciones, se deberán cumplir los pasos siguientes:

- (a) Establecer los objetivos correspondientes a cada parte de la red:
  - Sección de usuario, y
  - Secciones entre centrales, subdividido en enlaces de transmisión y nodos de conmutación
- (b) Establecer los objetivos del tiempo medio entre fallas (MTBF) y el tiempo medio de reparación (MTTR), con base en las características de los equipos brindadas por los fabricantes.
- (c) Establecer la configuración de las redes, de acuerdo con la interconexión de sus componentes o grupos de componentes (serie, paralelo o combinación).
- (d) Fijar objetivos bajo un análisis de costo-beneficio.

## **Artículo 32. Condiciones para obtener alta confiabilidad**

En principio, existen dos condiciones para alcanzar una buena confiabilidad de funcionamiento en un sistema de telecomunicaciones:

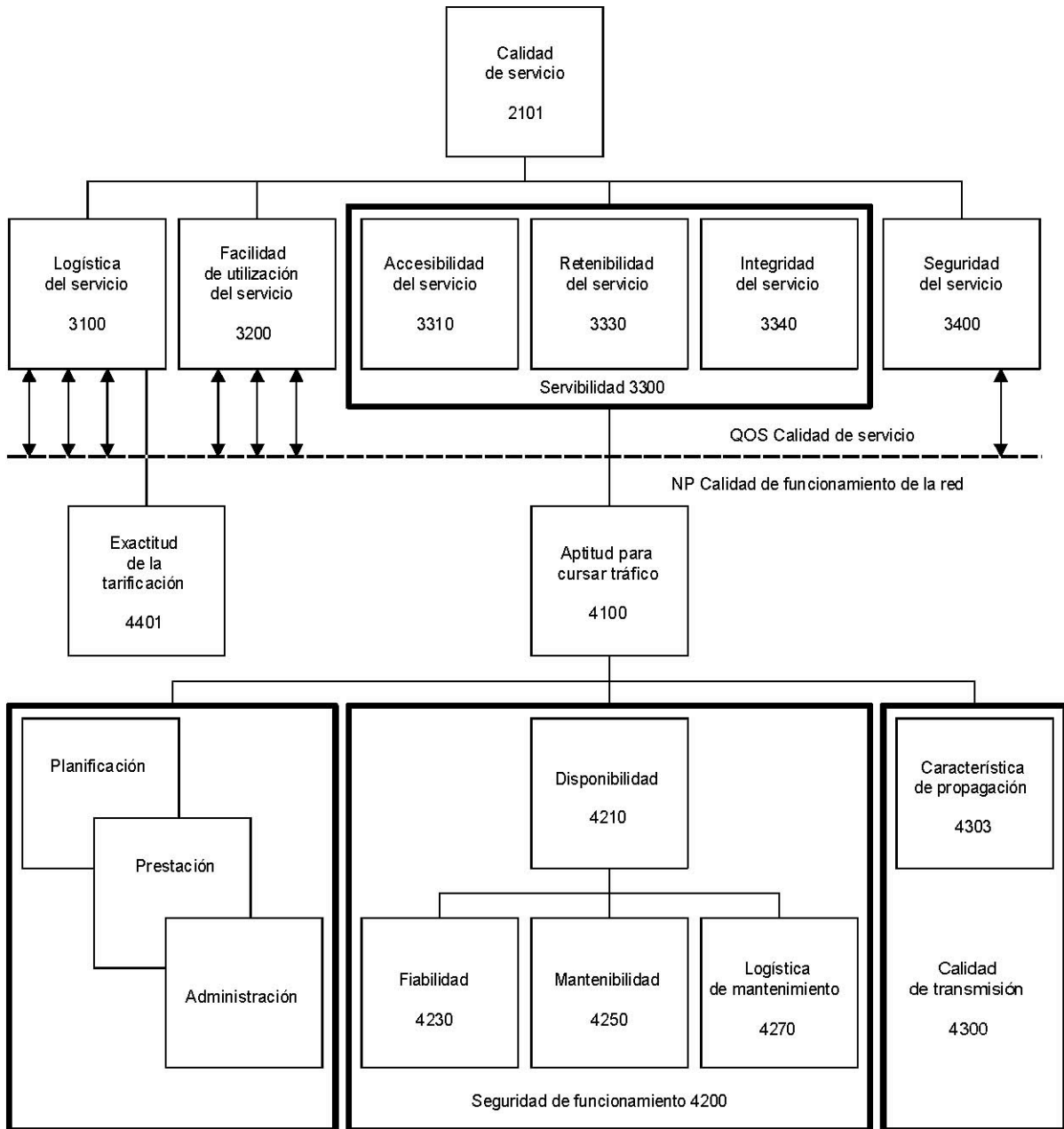
- Emplear componentes de alto rendimiento, evitando situaciones de sobrecarga en el diseño.
- Elegir estructuras redundantes que permitan continuar funcionando, aún si han fallado algunos componentes.

**CAPITULO V**  
**DISPOSICIONES FINALES**

**Artículo 33. Vigencia**

El presente Plan entrará en vigencia el día primero (1ro) de enero del año dos mil siete (2007).

## APENDICE I



T0204040-  
94/d01

### NOTAS

- 1 Cada concepto puede afectar colectiva o individualmente al situado por encima de él.
- 2 Para mayor claridad, no se han indicado todas las relaciones, aunque puedan estar implicadas en la Figura.

FIGURA 1/E.800

### Conceptos de calidad de funcionamiento

## APENDICE II

### 2.1 General.

El presente Apéndice complementa las disposiciones establecidas y forma parte integrante de la Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red.

### 2.2 Objetivo.

El objetivo del presente Apéndice es establecer la forma de evaluar los niveles de calidad de servicio, cuyos parámetros están definidos en el PTF correspondiente que le es aplicable.

### 2.3 Evaluaciones de calidad.

La evaluación de la calidad del servicio será realizada a través de mediciones o muestras directas, obtenidas de la red y será complementada por encuestas a los usuarios, la que se debe realizar, en general, por medio de cuestionario, dentro de los cuales se consideran las siguientes:

#### 2.3.1 Calidad de funcionamiento de la red.

##### a) Eficacia de la red.

Para los efectos de medición de la eficacia de la red, se deben considerar los siguientes aspectos:

##### a.1) Porcentaje de llamadas totalmente encaminadas (ENCA).

$$ENCA = \frac{T.LL.C \times 100}{T.LL}$$

T.LL.C. = Tentativa de llamada exitosa.  
T.LL. = Total de Tentativas de llamada.

##### a.2) Porcentaje de llamadas completadas (COMP).

$$COMP = \frac{LL.C. \times 100}{T.LL.}$$

LL.C. = Llamadas completadas (eficaz).  
T.LL. = Total de tentativas de llamada.

#### 2.3.2 Disponibilidad de la red.

Para los efectos de medición de la disponibilidad de la red se deben considerar los siguientes aspectos:

- (a) Disponibilidad del centro de conmutación (continuidad del servicio CONT).

$$\text{CONT} = \frac{\text{HOPE} \times 100}{\text{H. MES}}$$

HOPE = Horas por mes en que la central trabaja sin interrupciones.  
H.MES = Total de horas al mes.

- (b) Disponibilidad de circuitos de enlaces (disponibilidad ruta - "X").

$$\text{DISP. R-X} = \frac{\text{CHOPE} \times 100}{\text{CH. MES}}$$

CHOPE X = "Circuitos hora" por mes, qué ruta "X" está disponible.

CH.MES = Total de "Circuitos-hora" al mes.

### 2.3.3 Calidad de servicio percibida por el usuario.

Para los efectos de medición de gestión de la red, percibida por el usuario se deben considerar los siguientes aspectos:

- (a) Control de gestión del servicio.

- a.1) Porcentaje de solicitudes de servicio atendidas (SAT).

$$\text{SAT} = \frac{\text{SA} \times 100}{\text{SP}}$$

SA = Número de solicitudes de servicios de telecomunicaciones atendidas.  
SP = Número total de solicitudes de servicio prestadas.

- a.2) Velocidad de reparación (VRE).

$$\text{VRE (48 hrs)} = \frac{\text{FALLR} \times 100}{\text{TFALL}}$$

FALLR = Total de averías reparadas dentro de las 48 horas.  
TFALL = Total de averías presentadas.

- (b) Evaluación del centro de atención al público.

- b.1) Teléfonos públicos operativos (aplicable sólo a telefonía fija).

$$\text{TPO} = \frac{\text{NTPO} \times 100}{\text{...}}$$

TPI

NTPO = Número de teléfonos públicos operativos.

TPI = Número de teléfonos públicos instalados inspeccionados.

b.2) Servicios especiales en redes fijas.

Atención de llamadas vía operadora (N11)

$$ATN (N11) = \frac{TLLF \times 100}{TTLL}$$

TLLF = Número de tentativas de llamadas completadas al N11.

TTLL = Total de tentativas de llamadas al N11.

(c) Calidad de la conexión.

Accesibilidad a la red (demora de la invitación del tono de invitación a marcar =

TIM).

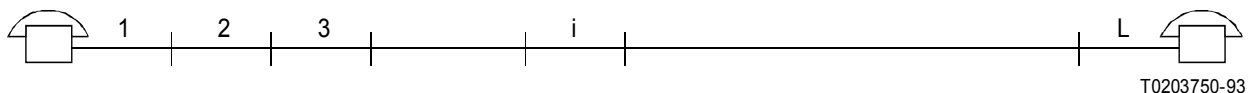
$$\%TIM = \frac{TLLOK \times 100}{TTLL}$$

TLLOK = Número de tentativas de llamadas con TIM mayor a tres segundos.

TTLL = Total de tentativas de llamadas.

#### 2.3.4 Servibilidad.

La información relativa a la servibilidad se obtiene del factor de accesibilidad, retenibilidad e integridad de la comunicación. Estos datos se obtienen de donde N es el número de comunicaciones telefónicas establecidas en un determinado periodo de tiempo, T es el tiempo medio (en minutos) de retención de las llamadas y RN es el número de comunicaciones telefónicas completadas entre esas N llamadas.

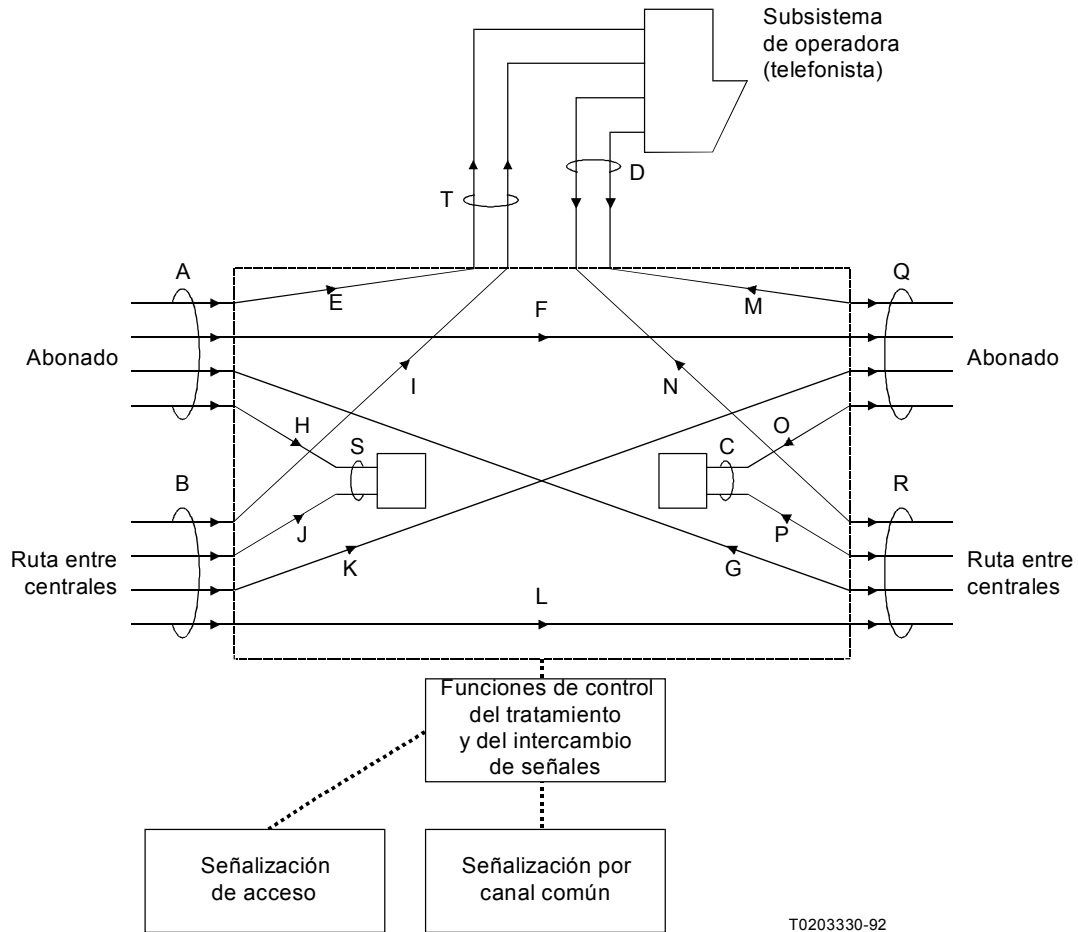


**Conexión ficticia para estimar la retenibilidad de una conexión telefónica establecida**

FIGURA A-1/E 850



## 2.4 Mediciones de tráfico.



T0203330-92

- |  |   |
|--|---|
| A Tráfico de origen                        | O Tráfico de destino con origen en el sistema   |
| B Tráfico entrante                         | P Tráfico saliente con origen en el sistema     |
| Q Tráfico de destino                       | S Tráfico con destino al sistema                |
| R Tráfico saliente                         | C Tráfico con origen en el sistema              |
| F Tráfico interno                          | T Tráfico con destino a la operadora            |
| G Tráfico saliente de origen               | D Tráfico con origen en la operadora            |
| H Tráfico de origen con destino al sistema | E Tráfico de origen con destino a la operadora  |
| J Tráfico entrante con destino al sistema  | I Tráfico entrante con destino a la operadora   |
| K Tráfico entrante de destino              | M Tráfico de destino con origen en la operadora |
| L Tráfico de tránsito                      | N Tráfico saliente con origen en la operadora   |

FIGURA 4/E.502

**Diagrama con los principales tipos de flujo de tráfico**

## 2.5 Cuestionarios.

Con el propósito de estandarizar la información obtenida a través de encuestas o sondeos de opinión, respecto de la calidad del servicio percibida por los usuarios, se establece un cuestionario básico que permite evaluar el nivel de calidad de servicio ofrecido por los prestadores de servicios de telecomunicaciones, denominado “CUESTIONARIO DE ENCUESTA DE OPINION ENTRE LOS USUARIOS” que se encontrará disponible en las oficinas del **INDOTEL**”.

**TERCERO: DECLARAR** que la presente Resolución es de obligado cumplimiento, de conformidad con las disposiciones del artículo 99 de la Ley General de Telecomunicaciones, No. 153-98.

**CUARTO: ORDENAR** la publicación de la presente Resolución que contiene la “**Norma de Calidad de Servicio y Seguridad de la Red**”, en un periódico de amplia circulación nacional, en el Boletín Oficial del **INDOTEL** y en la página informativa que mantiene esta institución en la red de Internet, toda vez que la presente Resolución contiene una norma de alcance general y de interés público.

Así ha sido aprobada, adoptada y firmada la presente Resolución a unanimidad de votos por el Consejo Directivo del **Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL)**, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, hoy día primero (1ro) del mes de agosto del año dos mil seis (2006).

Firmados:

**Dr. José Rafael Vargas**  
Secretario de Estado  
Presidente del Consejo Directivo

**Aníbal Taveras**  
En representación del  
Secretario Técnico de la Presidencia  
Miembro *ex officio* del Consejo Directivo

**Leonel Melo Guerrero**  
Miembro del Consejo Directivo

**David A. Pérez Taveras**  
Miembro del Consejo Directivo

**Juan Antonio Delgado**  
Miembro del Consejo Directivo

**José Alfredo Rizek V.**  
Director Ejecutivo  
Secretario del Consejo Directivo