



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

J.172

(02/2002)

SERIE J: REDES DE CABLE Y TRANSMISIÓN DE
PROGRAMAS RADIOFÓNICOS Y TELEVISIVOS, Y DE
OTRAS SEÑALES MULTIMEDIOS

IPCablecom

Mecanismo de evento de gestión IPCablecom

Recomendación UIT-T J.172

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE J

REDES DE CABLE Y TRANSMISIÓN DE PROGRAMAS RADIOFÓNICOS Y TELEVISIVOS, Y DE OTRAS SEÑALES MULTIMEDIOS

Recomendaciones generales	J.1–J.9
Especificaciones generales para transmisiones radiofónicas analógicas	J.10–J.19
Características de funcionamiento de los circuitos radiofónicos	J.20–J.29
Equipos y líneas utilizados para circuitos radiofónicos analógicos	J.30–J.39
Codificadores digitales para señales radiofónicas analógicas	J.40–J.49
Transmisión digital de señales radiofónicas	J.50–J.59
Circuitos para transmisiones de televisión analógica	J.60–J.69
Transmisiones de televisión analógica por líneas metálicas e interconexión con radioenlaces	J.70–J.79
Transmisión digital de señales de televisión	J.80–J.89
Servicios digitales auxiliares para transmisiones de televisión	J.90–J.99
Requisitos operacionales y métodos para transmisiones de televisión	J.100–J.109
Sistemas interactivos para distribución de televisión digital	J.110–J.129
Transporte de señales MPEG-2 por redes de transmisión de paquetes	J.130–J.139
Mediciones de la calidad de servicio	J.140–J.149
Distribución de televisión digital por redes locales de abonados	J.150–J.159
IPCablecom	J.160–J.179
Varios	J.180–J.199
Aplicación para televisión digital interactiva	J.200–J.209

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

Recomendación UIT-T J.172

Mecanismo de evento de gestión IPCablecom

Resumen

En esta Recomendación se define el mecanismo de evento de gestión que los elementos IPCablecom pueden utilizar para informar eventos asíncronos que indican situaciones de funcionamiento defectuoso y para notificar situaciones importantes en las que no hay averías.

Orígenes

La Recomendación UIT-T J.172, preparada por la Comisión de Estudio 9 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 13 de febrero de 2002.

PREFACIO

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

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

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

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

NOTA

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 2002

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
2.1 Referencias normativas	1
2.2 Referencias informativas	1
3 Términos y definiciones	2
4 Abreviaturas, acrónimos y convenios.....	2
4.1 Abreviaturas y acrónimos.....	2
4.2 Convenios	2
5 Antecedentes.....	3
6 Requisitos funcionales del mecanismo de evento de gestión IPCablecom	3
7 Mecanismo de información de eventos de gestión	5
7.1 Formato de evento de gestión IPCablecom.....	5
7.2 Método de acceso al evento de gestión IPCablecom.....	5
7.3 ID del evento de gestión	5
7.4 Severidades de los eventos de gestión.....	6
7.4.1 Modificación de los valores por defecto de las severidades de los eventos...	6
7.5 Eventos programables	6
7.5.1 Descripción.....	6
7.5.2 Mecanismo de cambio de la cadena de visualización por defecto	6
7.6 Mecanismo de notificación.....	7
7.7 Registro cronológico local de eventos.....	7
7.8 Regulación de eventos.....	7
7.9 Definición de severidad y de prioridad	8
8 Plantilla de datos de los eventos de gestión IPCablecom.....	8
Apéndice I – Identificadores de los eventos de gestión.....	9
I.1 Introducción.....	9
I.2 Asignaciones de ID de evento	9
I.2.1 ID de eventos predefinidos específicos de IPCablecom.....	10
I.2.2 ID de eventos programables específicos de IPCablecom.....	10
I.2.3 ID de eventos predefinidos específicos de vendedor	10
I.2.4 ID de eventos programables específicos de vendedor.....	10

Recomendación UIT-T J.172

Mecanismo de evento de gestión IPCablecom

1 Alcance

En esta Recomendación se define el mecanismo de evento de gestión que los elementos IPCablecom pueden utilizar para informar eventos asíncronos que indican situaciones de funcionamiento defectuoso y para notificar situaciones importantes en las que no hay averías.

En esta Recomendación se definen los eventos como condiciones que requieren la comunicación de información a sistemas de gestión y/o a un registro cronológico local.

Uno de los objetivos de IPCablecom es mantener la coherencia con el mecanismo de información de evento de módem de cable.

En el apéndice I se indican los identificadores específicos de eventos de gestión IPCablecom.

2 Referencias

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

2.1 Referencias normativas

- Recomendación UIT-T J.164 (2001), *Requisitos de los mensajes de evento para el soporte de servicios en tiempo real transmitidos mediante redes de televisión por cable que utilizan módems de cable.*
- Recomendación UIT-T J.167 (2001), *Requisitos del aprovisionamiento de un dispositivo adaptador de terminal de medios para la entrega de servicios en tiempo real por redes de televisión por cable que utilizan módems de cable.*
- Recomendación UIT-T M.3100 (1995), *Modelo genérico de información de red.*
- Recomendación UIT-T X.733 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función señaladora de alarmas.*

2.2 Referencias informativas

- Recomendación UIT-T J.160 (2002), *Marco arquitectural para la entrega de servicios críticos con respecto al tiempo mediante redes de televisión por cable que utilizan módems de cable.*
- Recomendación UIT-T J.166 (2001), *Marco de las bases de información de gestión IPCablecom.*
- Recomendación UIT-T J.168 (2001), *Requisitos de la base de información de gestión de un adaptador de terminal de medios IPCablecom.*
- IETF RFC 2573 (1999), *SNMP Applications.*
- IETF RFC 2670 (1999), *Radio Frequency (RF) Interface Management Information Base for MCNS/DOCSIS compliant RF interfaces.*

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se define el término siguiente.

3.1 nodo de acceso: Como se utiliza en esta Recomendación, un nodo de acceso es un dispositivo de terminación de capa 2 que termina el extremo de red de la conexión J.112. Es específico de la tecnología. En el anexo A de J.112 este dispositivo se denomina adaptador de red interactivo (INA, *interactive network adapter*), en tanto que en el anexo B es el sistema de terminación de módem de cable (CMTS, *cable modem termination system*).

4 Abreviaturas, acrónimos y convenios

4.1 Abreviaturas y acrónimos

En el proyecto IPCablecom se utilizan las siguientes abreviaturas y acrónimos.

AN	Nodo de acceso (<i>access node</i>)
CMS	Servicio de gestión de llamadas (<i>call management server</i>)
FQDN	Nombre de dominio totalmente cualificado (<i>fully qualified domain name</i>) (véase IETF RFC 821 para más detalles)
IANA	Autoridad de asignación de números Internet (<i>Internet assigned numbers authority</i>)
MAC	Control de acceso a medios (<i>media access control</i>)
MGC	Controlador de pasarela de medios (<i>media gateway controller</i>)
MIB	Base de información de gestión (<i>management information base</i>)
MTA	Adaptador de terminal de medios (<i>media terminal adapter</i>)
OSS	Sistema de soporte de operaciones (<i>operations support system</i>)
SNMP	Protocolo simple de gestión de red (<i>simple network management protocol</i>)
UDP	Protocolo de datagrama de usuario (<i>user datagram protocol</i>)

4.2 Convenios

Al implementar esta Recomendación, se tendrá en cuenta que la obligatoriedad de la especificación se expresa mediante el verbo modal "DEBER" (verbo modal inglés *must*) o un verbo en tiempo futuro con valor imperativo, por ejemplo "expirará" (verbo modal inglés *shall*) o el adjetivo "OBLIGATORIO" (*required*).

A continuación, se indican otras expresiones que se aplican a determinados requisitos con significado de obligación o posibilidad.

"DEBER" (<i>MUST</i>)	Este verbo (u otros con significado de obligación, como "tener que/de", "haber que/de") o un verbo en tiempo futuro con valor imperativo o el adjetivo "OBLIGATORIO" (<i>required, mandatory</i>) indican que se tiene la obligación de hacer lo que expresa la especificación.
"NO DEBER" (<i>MUST NOT</i>)	La negación indica que se prohíbe hacer lo que expresa la especificación.
"DEBERÍA" (<i>SHOULD</i>)	El modo condicional de estos verbos, u otros verbos con significado de conveniencia (aconsejar, recomendar, ser conveniente) o el adjetivo "RECOMENDADO" (<i>recommended</i>) indica que puede haber motivos fundados para que en determinadas circunstancias no se haga cierta cosa, pero que antes de hacer algo diferente, es preciso entender todas las consecuencias y sopesar el caso.

"NO DEBERÍA" (<i>SHOULD NOT</i>)	La negación indica la posibilidad de que haya motivos fundados para que en determinadas circunstancias la acción sea aceptable e incluso útil, pero que antes de realizarla es preciso entender todas las consecuencias y sopesar el caso.
"PODER" (<i>MAY</i>)	Éste u otros verbos que indican posibilidad o probabilidad (deber de,) o el adjetivo "FACULTATIVO" u "OPCIONAL" (<i>optional</i>) se refieren a la libertad de elegir. Un proveedor puede incluir un elemento porque el mercado lo exige o porque mejora el producto, mientras que otro puede optar por no hacerlo. (FIN REC.)

5 Antecedentes

La arquitectura IPCablecom es una arquitectura de banda ancha de extremo a extremo que soporta servicios de voz, vídeo y otros servicios multimedios. Los componentes individuales que integran la arquitectura IPCablecom se definen en la Rec. UIT-T J.160.

El sistema de fondo de oficina, o de tareas administrativas, OSS contiene componentes comerciales, de servicio y de gestión de red que soportan los procesos comerciales fundamentales.

En la serie de Recomendaciones sobre IPCablecom se define un conjunto limitado de componentes funcionales OSS e interfaces que soportan el aprovisionamiento de dispositivos MTA, mensajería de eventos para transportar información de facturación, y el mecanismo de evento de gestión definido en esa Recomendación para transportar informes de averías y otros datos.

Además del mecanismo de evento de gestión, la arquitectura IPCablecom soporta los siguientes mecanismos de información adicionales:

- *Mensajes de eventos IPCablecom de la Rec. UIT-T J.164.* Este mecanismo de información utiliza el protocolo de transporte RADIUS, un conjunto predefinido de atributos de mensajes de eventos (por ejemplo, BillingCorrelationID, CalledPartyNumber, TrunkGroupID, etc.), y el formato de datos de mensajes de eventos IPCablecom para transportar información de cada llamada entre elementos de red IPCablecom (CMS, AN, MGC) y un servidor de mantenimiento de registro (RKS, *record keeping server*). El RKS combina, para cada llamada, todos los mensajes de eventos asociados en un solo registro de detalles de la llamada (CDR, *call detail record*) el cual debe enviarse al sistema de tareas administrativas para efectos de facturación, al sistema de detección de fraudes o a cualquier otro sistema. Es posible incluir atributos de datos privados del vendedor junto con el conjunto de atributos definido para IPCablecom en un mensaje de evento IPCablecom.
- *Otros métodos de información.* Es posible que los elementos de IPCablecom implementen métodos de información especificados en MIB de módem de cable, MIB de IPCablecom o en otras MIB normalizadas. También existe la posibilidad de que los elementos de IPCablecom empleen métodos tales como SNMPv3, CMIP, TL1. Estos mecanismos de información de evento no se definen en esta Recomendación.

6 Requisitos funcionales del mecanismo de evento de gestión IPCablecom

Los requisitos funcionales tratados en la Recomendación sobre el mecanismo de evento de mensaje son los siguientes:

- 1) Un informe de evento DEBE proporcionar la dirección MAC.
- 2) El informe de evento DEBE proporcionar el FQDN o la dirección IP del dispositivo de información.

- 3) El mecanismo de información de evento de gestión IPCablecom DEBE soportar dos tipos de eventos: eventos predefinidos y eventos programables. Son ejemplos de eventos programables los eventos de telemetría por línea primaria. Se DEBEN soportar los eventos predefinidos específicos tanto de IPCablecom como de vendedor.
- 4) El mecanismo de información de eventos de gestión DEBE soportar el suministro y la visualización de los eventos programables.
- 5) El mecanismo de información de los eventos de gestión IPCablecom DEBE soportar SYSLOG.
- 6) El mecanismo de información de eventos de gestión DEBE soportar INFORMES SNMPv3 y TRAMPAS SNMPv3.
- 7) El mecanismo de información de eventos de gestión DEBE ser capaz de integrarse con las MIBS de notificación a que se refiere RFC 2573 ya que estas MIB señalan el mecanismo para la distribución de TRAMPAS e INFORMES SNMPv3. Los elementos DEBEN soportar un mecanismo que permita que el sistema de gestión de elementos haga corresponder cada evento a uno o más mecanismos de notificación informados. Por ejemplo: ninguno, local, SYSLOG, SNMPv3 TRAP, SNMPv3 INFORM.
- 8) Cada evento DEBE identificarse en forma única hasta el punto de origen tal como un determinado punto extremo en un MTA.
- 9) SE DEBERÍA disponer de la capacidad para hacer corresponder los ID de eventos a las prioridades en el sistema de tareas administrativas (o de fondo de oficina).
- 10) Los elementos de IPCablecom DEBEN transmitir una indicación de tiempo con cada evento de gestión.
- 11) Los elementos de IPCablecom DEBEN transmitir un nivel de severidad con cada evento de gestión. Los elementos PUEDEN utilizar el nivel de severidad dentro del elemento de la red para determinar el orden en que se envían los eventos.
- 12) El nivel de severidad de los eventos de gestión generados por el elemento de la red DEBE ser susceptible de modificación en el elemento de IPCablecom por el sistema de gestión.
- 13) La cadena de visualización de los eventos de gestión programables generados por el elemento de IPCablecom DEBE ser susceptible de modificación en el elemento de red por el sistema de gestión.
- 14) DEBE asociarse con cada evento un mecanismo de notificación por defecto.
- 15) Las definiciones de eventos específicos de IPCablecom DEBERÍAN contener una cadena de visualización NULA a fin de reducir la cantidad de memoria requerida en el elemento de IPCablecom.
- 16) Las definiciones de eventos programables DEBEN contener una cadena de visualización.
- 17) Las definiciones de eventos específicos de vendedor PUEDEN contener una cadena de visualización NULA a fin de reducir la cantidad de memoria requerida en el elemento de IPCablecom.
- 18) El mecanismo de regulación de eventos DEBE ser configurable por el sistema de gestión.
- 19) Todos los eventos son identificados en forma única por el vendedor mediante el número de empresa asignado por IANA. Los eventos IPCablecom utilizan el número de empresa asignado por IANA a IPCablecom.
- 20) Un evento DEBE proporcionar el ID de evento que le corresponde.

7 Mecanismo de información de eventos de gestión

El mecanismo de evento de gestión y la correspondiente MIB de mecanismo de evento de gestión DEBEN estar implementados en el MTA.

El mecanismo de evento de gestión y la correspondiente MIB de mecanismo de evento de gestión PUEDEN estar implementados en cualquier elemento de IPCablecom tal como CMS, MGC y otros.

7.1 Formato de evento de gestión IPCablecom

El formato de un evento de gestión IPCablecom está constituido por la siguiente información:

- Contador de eventos – Indicador de secuencia de eventos.
- Hora del evento – Hora a que ocurre.
- Severidad del evento – Severidad de la condición como se define en 7.4.
- Número de empresa del evento – Número de empresa específico del vendedor.
- ID del evento – Determina la función del evento.
- Texto del evento – Describe el evento en forma legible por el ser humano.
- Dirección MAC – Describe la dirección MAC del dispositivo.
- ID de FQDN/punto extremo – Describe el FQDN del dispositivo y el punto extremo específico asociado con el evento.

7.2 Método de acceso al evento de gestión IPCablecom

El método de acceso al evento IPCablecom se define mediante la utilización de SNMPv3 en el caso de acceso al registro cronológico local y acceso a la TRAMPA o INFORME. El SYSLOG utiliza paquetes UDP para transportar los datos del evento.

Para el acceso al registro cronológico de eventos locales, un EMS PUEDE enviar peticiones SNMP GET, GET-NEXT o GET-BULK al elemento de IPCablecom, para acceder a las filas del cuadro de eventos locales. Cada fila DEBE contener los datos del evento en el formato definido en 7.1.

El método SYSLOG para acceder a los eventos incluye el envío de los eventos a un servidor SYSLOG mediante el protocolo UDP hacia el puerto SYSLOG de UDP como se define en la Rec. UIT-T J.167. Estos datos de evento DEBEN ajustarse al formato de los datos del evento definidos en 7.1.

Los métodos de acceso por TRAMPA e INFORME SNMPv3 incluyen la definición de una notificación dentro de la MIB MGMT EVENT de IPCablecom. La notificación DEBE contener los datos del evento definidos en 7.1.

Toda notificación se DEBE generar de conformidad con los asientos en los correspondientes cuadros SNMPv3 que se describen en IETF RFC 2573 de una manera que depende del vendedor. Esto permite direccionar uno o más sistemas de gestión, elegir entre enviar TRAMPAS o INFORMES, y especificar los requisitos de seguridad para cada sistema de gestión.

7.3 ID del evento de gestión

Los eventos de gestión de IPCablecom se definen en un apéndice a las Recomendaciones sobre IPCablecom. No todas las Recomendaciones sobre IPCablecom definen eventos de gestión. A cada evento de gestión descrito en el apéndice a una Recomendación sobre IPCablecom se le asigna un ID de evento IPCablecom. En el apéndice I figura una lista completa de los ID de evento IPCablecom.

7.4 Severidades de los eventos de gestión

A cada evento se le asigna una severidad céntrica con respecto a los multimedios IPCablecom inicial (por defecto). Las definiciones de las severidades céntricas con respecto a los multimedios IPCablecom se basan sin excesivo rigor en las Recomendaciones UIT-T M.3100 y X.733, esta última referente a Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función señaladora de alarma. IPCablecom amplía las definiciones e incluye las siguientes:

- **crítica(1)** – Condición que afecta al servicio y requiere una acción correctiva inmediata.
- **mayor(2)** – Condición que afecta al servicio y requiere una acción correctiva urgente.
- **menor(3)** – Condición de avería que no afecta al servicio y justifica una acción correctiva a fin de evitar una avería más seria.
- **advertencia(4)** – Condición potencial o inminente que puede conducir a una avería; se recomienda una acción de diagnóstico.
- **información(5)** – Evento normal destinado a dar información.

Si es necesario hacer desaparecer eventos, esto SE HARÁ por otros eventos.

Cada aplicación (por ejemplo, módem de cable, IPCablecom) tiene su propio espacio de eventos. No existe una relación predeterminada de severidad del evento definida o impuesta entre las aplicaciones.

Cuando se gestionan eventos que afectan a múltiples aplicaciones existen dos posibles escenarios. Éstos son los siguientes:

- 1) Una aplicación dada se considera la directora. La aplicación directora envía los eventos con múltiples destinos a su gestor de elementos. A continuación, el gestor de elementos de la aplicación difunde el evento a todos los demás gestores de elementos interesados en ese evento. La traducción de la severidad depende del vendedor.
- 2) Cuando se produce un evento, cada aplicación interesada en el mismo tiene definida su propia plantilla de datos de notificación del evento. En consecuencia, cada aplicación interesada envía un evento de acuerdo con su plantilla de datos de notificación de evento.

El vendedor del evento junto con los operadores de cable implementarán su mecanismo con base en uno de los escenarios antes descritos.

7.4.1 Modificación de los valores por defecto de las severidades de los eventos

El valor por defecto de la severidad del evento DEBE poderse cambiar por un valor diferente para cada evento dado a través de la interfaz SNMP.

7.5 Eventos programables

7.5.1 Descripción

Un evento programable es aquel que analiza el estímulo dentro o fuera de un elemento. El estímulo no tiene necesariamente una definición predeterminada entre todos los sitios u operadores de cable. La programación de estos eventos depende del operador y DEBE tener una cadena de visualización que defina lo que ocurre, tal como "fallo de la alimentación". Por ejemplo, el MTA PUEDE soportar un evento programable con el ID de evento de SNMP TELEMETRY_EV1, la cadena de visualización por defecto de "fallo de alimentación en corriente alterna" y una severidad por defecto de crítica.

7.5.2 Mecanismo de cambio de la cadena de visualización por defecto

El texto de la cadena de visualización por defecto DEBE ser susceptible de cambio a través de la interfaz SNMP.

7.6 Mecanismo de notificación

El mecanismo de notificación para cada evento DEBE ser programable a través de la interfaz SNMP.

DEBE ser posible enviar cada evento a uno o más mecanismos de notificación.

Las definiciones del mecanismo de notificación son las siguientes:

- local: El evento se almacena localmente en el dispositivo en el cual se genera. El evento se puede recuperar mediante interrogación a partir de la interfaz de agente SNMP.
- trampa: El evento se envía con el mecanismo TRAP de SNMPv3 a los sistemas de gestión de destino. Debido a que, por naturaleza, no se acusa recibo de los envíos del mecanismo TRAP de SNMPv3, no se garantiza la entrega de estas notificaciones de eventos a los sistemas de gestión de destino.
- informe: El evento se envía con el mecanismo INFORM de SNMPv3 a los sistemas de gestión de destino. Puesto que los envíos del mecanismo INFORM de SNMPv3 son objeto de acuse de recibo, estos eventos serán transmitidos en forma confiable a los sistemas de gestión de destino.
- syslog: El evento se envía al servidor SYSLOG.
- ninguno: No se ejecuta ninguna acción de información, lo que equivale a inhabilitar el evento. Si se especifica "ninguno", se DEBEN ignorar todos los otros valores del mecanismo de notificación que hayan sido seleccionados.

7.7 Registro cronológico local de eventos

El acceso al registro cronológico local DEBE obtenerse mediante SNMP utilizando los objetos definidos en la MIB MGMTEVENT. Un vendedor puede proporcionar otros procedimientos de acceso.

7.8 Regulación de eventos

La regulación se efectúa globalmente mediante un mecanismo de umbral basado en velocidad, tal y como se define en la MIB de MGMTEVENT de IPCablecom.

El control del mecanismo de regulación se efectúa a través de un objeto MIB que especifica uno de cuatro estados.

- Generación del evento inhibida – Los eventos definidos a través del mecanismo de evento ya no se envían por medio de syslog, trampas o informes.
- Regulación inhibida – Los eventos se envían sin ninguna regulación.
- Sistema de umbral dinámico habilitado – Se habilita la regulación basada en umbral.
- Sistema de umbral manual habilitado – Se requiere intervención manual para reanudar la generación de eventos después del cruce de umbral inicial que detiene la generación de eventos.

Se utiliza la intervención manual mediante la configuración de un objeto MIB para reanudar la generación de eventos cuando se habilita el sistema de umbral manual.

La inhibición de la generación de eventos se DEBE tratar mediante la utilización de los objetos MIB, uno para especificar un número de eventos y otro para especificar un periodo de tiempo durante el cual se generan esos eventos. La frecuencia por defecto se define como dos eventos por segundo en la MIB de MGMTEVENT. Cuando la frecuencia de generación de eventos es mayor que ésta, no se envían más eventos a través de SYSLOG, trampas o informes. La regulación del registro cronológico local de eventos es específica del vendedor.

El sistema de umbral dinámico requiere la configuración de objetos MIB para reanudar los eventos. Un objeto especifica el número de eventos, y el otro el periodo de tiempo antes especificado. La frecuencia por defecto se define como 1 evento por segundo. Esto define la frecuencia a la cual se reanuda la generación de eventos.

Las configuraciones de umbral no son persistentes, y DEBEN reinicializarse cuando se reactiva el elemento de IPCablecom.

Además de este mecanismo, los vendedores pueden soportar otros mecanismos de regulación.

7.9 Definición de severidad y de prioridad

7.9.1 severidad es el grado de fallo relacionado con un determinado evento por un dispositivo informante. Generalmente se utilizan tres grados de severidad:

- Crítica – Se utiliza para indicar que se ha presentado una condición severa, que afecta al servicio, y que es indispensable una acción correctiva inmediata, independientemente de la hora del día o del día de la semana en que se haya producido.
- Mayor – Se utiliza para codificar condiciones del soporte lógico y del soporte físico que entrañan una grave interrupción del servicio o el funcionamiento defectuoso o fallo de circuitos importantes. Estas perturbaciones requieren la atención e intervención inmediatas del personal técnico para reestablecer o mantener la capacidad del sistema. La urgencia es menor que en situaciones críticas debido a que el efecto inmediato o inminente sobre la calidad de funcionamiento del servicio o del sistema es menor.
- Menor – Se utiliza para calificar condiciones en las que las perturbaciones no tienen un efecto importante sobre el servicio a los clientes o se producen en circuitos que no son esenciales para el funcionamiento del elemento de red.

7.9.2 prioridad es la precedencia establecida por orden de importancia o urgencia. El sistema de tareas administrativas (o de fondo de oficina) gestiona la prioridad respecto a cómo y cuándo se habrá de atender un determinado evento basándose en la severidad del evento informado. Para las notificaciones de trastornos se respetarán las siguientes reglas de prioridad:

- Las alarmas críticas tienen la prioridad más alta y serán atendidas antes de cualquier alarma mayor o menor.
- Las alarmas mayores tienen prioridad más alta que las alarmas menores y serán atendidas antes de cualquier alarma menor.
- Las alarmas menores serán atendidas antes de las notificaciones de trastornos sin alarma.

8 Plantilla de datos de los eventos de gestión IPCablecom

A fin de asegurar la interoperabilidad multivendedor de la funcionalidad de gestión de red se define el significado específico de eventos de gestión IPCablecom. Debido a que los eventos de gestión IPCablecom se basan en condiciones identificadas en Recomendaciones sobre IPCablecom, se definen los eventos de gestión en el apéndice de las Recomendaciones pertinentes sobre IPCablecom.

El siguiente cuadro contiene los datos requeridos para describir el significado de los eventos de gestión IPCablecom. Los datos contenidos en este cuadro son exclusivamente informativos; este cuadro contendrá datos específicos cuando se añada al apéndice de una Recomendación sobre IPCablecom.

Ejemplo de datos de eventos de gestión						
Número de empresa	Nombre del evento	Severidad por defecto de un evento que provoca una alarma	Cadena de visualización por defecto	Comentarios	Programable/predefinido	Eventos correspondientes
4491	PL-EV-1	menor	"Fallo de alimentación en corriente alterna"	El polo 1 de telemetría ha sido aseverado	Programable	PL-EV-2
4491	PL-EV-2	menor	"Restablecimiento de la alimentación de corriente alterna"	El polo 1 de telemetría ha sido desaseverado	Programable	PL-EV-1
4491	PROV-EV-1	mayor	"Falta nombre del MTA"	No se proporcionó un FQDN al MTA	Predefinido	ninguno

Apéndice I

Identificadores de los eventos de gestión

I.1 Introducción

Los elementos de IPCablecom generan eventos OSS para indicar una alarma u otra condición a que se deba prestar atención y pueden informar estos eventos utilizando la Recomendación sobre el mecanismo de evento de gestión IPCablecom. Los eventos informados utilizando el mecanismo de información de eventos OSS de IPCablecom se deben identificar mediante un EventID asignado en este apéndice.

Todos los eventos entregados por esta Recomendación pueden agruparse en dos categorías principales: los eventos específicos de IPCablecom y los eventos específicos de vendedor. El significado exacto de eventos específicos de IPCablecom se define en las distintas Recomendaciones sobre IPCablecom. El significado exacto de los eventos específicos de vendedor está fuera del alcance del proyecto IPCablecom.

I.2 Asignaciones de ID de evento

El EventID es un número entero sin signo de 32 bits.

- Los EventID específicos de IPCablecom se deben definir en la gama de 0x00000000 (decimal 0) a 0xFFFFFFFF (decimal 4,294,967,295). Se espera que esta gama sea lo suficientemente grande para dar cabida tanto a los EventID predefinidos específicos de IPCablecom como a los EventID programables específicos de IPCablecom.
- Para los eventos predefinidos específicos de IPCablecom, el EventID para el primer evento debe ser 0x00000000 y se debe aumentar en uno por cada EventID de evento adicional asignado

- Para los eventos programables específicos de IPCablecom, el EventID para el primer evento debe ser 0xFFFFFFFF y se debe disminuir en uno por cada EventID adicional asignado.
- Los EventID específicos de vendedor se deben definir en la gama de 0x00000000 (decimal 0) a 0xFFFFFFFF (decimal 4,294,967,295). Se espera que esta gama sea lo suficientemente grande para dar cabida tanto a los EventID predefinidos específicos de vendedor como a los EventID programables específicos de vendedor.
- Los EventID específicos de vendedor deben ser únicos para un número de empresa de un determinado vendedor en sysObjectID.
- Para los eventos predefinidos específicos de vendedor, el EventID para el primer evento debe ser 0x00000000 y se debe aumentar en uno por cada EventID adicional asignado.
- Para los eventos programables de IPCablecom, el EventID para el primer evento debe ser 0xFFFFFFFF y se debe disminuir en uno por cada EventID adicional asignado.

I.2.1 ID de eventos predefinidos específicos de IPCablecom

No se ha definido ninguno hasta esta fecha.

I.2.2 ID de eventos programables específicos de IPCablecom

ID de eventos programables específicos de IPCablecom			
Número de empresa	ID del evento de IPCablecom	Nombre del evento	Recomendación IPCablecom que define el evento
4491	65,535	PL-EV-1	J.173
4491	65,534	PL-EV-2	J.173
4491	65,533	PL-EV-3	J.173
4491	65,532	PL-EV-4	J.173
4491	65,531	PL-EV-5	J.173
4491	65,530	PL-EV-6	J.173
4491	65,529	PL-EV-7	J.173
4491	65,528	PL-EV-8	J.173

I.2.3 ID de eventos predefinidos específicos de vendedor

No se ha definido ninguno hasta esta fecha.

I.2.4 ID de eventos programables específicos de vendedor

No se ha definido ninguno hasta esta fecha.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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