

**Anexo C**  
**TIPOS DE ALARMAS Y CAUSAS PROBABLES DE ALARMAS**

**C.1. TIPO DE ALARMA**

Tipos de eventos de alarmas utilizados en el desarrollo del OSS para gestión de fallas en redes de tercera generación (3G)

**Tabla C.1. Tipos de alarmas**

<b>Tipo de alarma</b>	<b>Explicación</b>
Alarma de comunicaciones	Alarmas relacionadas principalmente con los procedimientos y/o procesos requeridos para transportar información de punto a punto.
Alarma de error de procesamiento	Alarmas relacionadas principalmente con un fallo de soporte lógico o de procesamiento.
Alarma de entorno	Alarmas relacionadas principalmente con una condición relacionada con el recinto en el que está el equipo.
Alarma de calidad del servicio	Alarmas relacionadas principalmente con una degradación de la calidad de servicio.
Alarma de equipo	Alarmas relacionadas principalmente con una avería del equipo.
Violación de integridad	Indica que la información puede estar siendo modificada, insertada o borrada ilegalmente.
Violación operacional	Indica que el suministro del servicio solicitado no es posible debido a indisponibilidad, funcionamiento defectuoso o invocación incorrecta de servicio.
Violación física	Indica que un recurso físico ha sido violado en cierto modo que sugiere un ataque de seguridad.
Violación del Servicio de Seguridad o equipo	Indica que un ataque de seguridad ha sido detectado por un servicio de seguridad o un equipo.
Violación de dominio de tiempo	Indica que un evento ha ocurrido en un tiempo inesperado o prohibido.

**C.2. CAUSAS PROBABLES DE EVENTOS**

**C.2.1. Causas probables de eventos según la Recomendación ITU-T M.3100**

**Tabla C.2. Causas probables de eventos según M.3100**

<b>Causa probable M.3100</b>	<b>Tipo de evento</b>
Indeterminado	Desconocido
Señal de indicación de alarma	Comunicaciones
Canal de difusión defectuoso	Comunicaciones
Llamada de configuración fallida	Comunicaciones
Falla en recepción de comunicación	Comunicaciones

<b>Causa probable M.3100</b>	<b>Tipo de evento</b>
Falla en transmisión de comunicación	Comunicaciones
Error de establecimiento de la comunicación	Comunicaciones
Señal degradada	Comunicaciones
Falla de demodulación	Comunicaciones
Error de entramado	Comunicaciones
Mensaje invalida recibido	Comunicaciones
Error de transmisión del nodo local	Comunicaciones
Pérdida de la trama	Comunicaciones
Pérdida del puntero	Comunicaciones
Perdida de señal	Comunicaciones
Falla de modulación	Comunicaciones
Tipo de carga útil incompatible	Comunicaciones
Error de transmisión	Comunicaciones
Interfaz remota de alarma	Comunicaciones
Error de transmisión del nodo remoto	Comunicaciones
Falla de enrutamiento	Comunicaciones
Excesivo BER (Bit Error Rate)	Comunicaciones
No disponible	Comunicaciones
Etiqueta de señal incompatible	Comunicaciones
Pérdida de multi-trama	Comunicaciones
Falla de la antena	Equipo
Error del panel de conexiones eléctricas	Equipo
Falla en la carga de la batería	Equipo
Falla del disco	Equipo
Duplicación de identificador de equipo	Equipo
Error del dispositivo de entrada/salida	Equipo
Pérdida de redundancia	Equipo
Pérdida de sincronización	Equipo
Problema del multiplexor	Equipo
Duplicación de identificador de NE	Equipo
Problema del suministro de energía	Equipo
Falla de fuente de alimentación	Equipo
Problema del procesador	Equipo
Falla de la ruta de protección	Equipo
Falla de recurso de protección	Equipo
Falla de mecanismo de protección	Equipo
Falla del receptor	Equipo
Unidad reemplazable ausente	Equipo
Tipo de unidad reemplazable incompatible	Equipo
Falla de la evaluación de la calidad de señal	Equipo
Fuente de sincronización incompatible	Equipo
Problema del terminal	Equipo
Problema de temporización	Equipo
Falla del transceptor	Equipo
Falla del transmisor	Equipo
Problema de unidad intercambiable	Equipo
Falla del compresor de aire	Entorno
Falla del aire acondicionado	Entorno
Falla del secador de aire	Entorno
Batería descargada	Entorno

<b>Causa probable M.3100</b>	<b>Tipo de evento</b>
Falla de la batería	Entorno
Falla del suministro de energía comercial	Entorno
Falla en el ventilador de enfriamiento	Entorno
Falla del sistema de enfriamiento	Entorno
Problema del motor	Entorno
Falla del detector de fuego	Entorno
Falla del fusible	Entorno
Falla del generador	Entorno
Umbral de batería bajo	Entorno
Falla de la bomba	Entorno
Falla del rectificador	Entorno
Alto voltaje del rectificador	Entorno
Voltaje bajo del rectificador	Entorno
Problema del sistema de ventilación	Entorno
Puerta de recinto abierta	Entorno
Gas explosivo	Entorno
Falla del equipo externo	Entorno
Falla de punto externo	Entorno
Fuego	Entorno
Inundación	Entorno
Humedad alta	Entorno
Temperatura alta	Entorno
Viento alto	Entorno
Concentración de hielo	Entorno
Intrusión detectada	Entorno
Combustible bajo	Entorno
Humedad baja	Entorno
Baja presión del cable	Entorno
Temperatura baja	Entorno
Agua baja	Entorno
Humo	Entorno
Gas tóxico	Entorno
Falla del subsistema de aplicación	Error de procesamiento
Error de configuración o personalización	Error de procesamiento
Inconsistencia de la base de datos	Error de procesamiento
Error de fichero	Error de procesamiento
Problemas de la capacidad de almacenamiento	Error de procesamiento
Incompatibilidad de memoria	Error de procesamiento
Datos corrompidos	Error de procesamiento
Pérdida de tiempo real	Error de procesamiento
Fuera de ciclos de CPU	Error de procesamiento
Sin memoria	Error de procesamiento
Reinicializado	Error de procesamiento
Problema de entorno Software	Error de procesamiento
Software Error	Error de procesamiento
Falla de Software de descarga	Error de procesamiento
Interrupción caducada	Error de procesamiento
Discordancia de versiones	Error de procesamiento
Ancho de banda reducido	Calidad del servicio
Congestión	Calidad del servicio

<b>Causa probable M.3100</b>	<b>Tipo de evento</b>
Excesiva tasa de error	Calidad del servicio
Excesivo tiempo de respuesta	Calidad del servicio
Excesiva tasa de retransmisión	Calidad del servicio
Reducida capacidad de conexión	Calidad del servicio
Sobrecarga de los recursos del sistema	Calidad del servicio

**C.2.2. Causas probables de eventos según las Recomendaciones ITU-T X.721, X.733 Y X.736**

**Tabla C.3. Causas probables de eventos según X.721, X.733 y X.736**

<b>Causa probable X.721/X.733/X.736</b>	<b>Tipo de evento</b>
Error de adaptador	Equipo
Falla del subsistema de aplicación	Error de procesamiento
Falla de autenticación	Violación del Servicio de Seguridad o equipo
Ancho de banda reducido	Calidad del servicio
Incumplimiento de confidencialidad	Violación del Servicio de Seguridad o equipo
Cable sabotado	Violación física
Error de establecimiento de llamada	Comunicaciones
Error del protocolo de comunicaciones	Comunicaciones
Falla del subsistema de aplicación	Comunicaciones
Error de configuración o personalización	Error de procesamiento
Congestión	Calidad del servicio
Datos corrompidos	Error de procesamiento
Límite de ciclos de CPU excedido	Error de procesamiento
Error del MODEM	Equipo
Señal degradada	Comunicaciones
Información atrasada	Violación de dominio de tiempo
Rechazo de servicio	Violación operacional
Error de interfaz DTE-DCE	Comunicaciones
Información duplicada	Violación de integridad
Puerta de recinto abierta	Entorno
Funcionamiento defectuoso del equipo	Equipo
Vibración excesiva	Entorno
Error de fichero	Error de procesamiento
Fuego detectado	Entorno
Inundación detectada	Entorno
Error de alineación de trama	Comunicaciones
Problema del sistema de calefacción, ventilación o enfriamiento	Entorno
Humedad inaceptable	Entorno
Información incompatible	Violación de integridad
Modificación de información detectada	Violación de integridad
Información fuera de secuencia	Violación de integridad
Error de dispositivo de entrada/salida	Equipo
Error de dispositivo de entrada	Equipo
Intrusión detectada	Violación física
Clave expirada	Violación de dominio de tiempo
Error de la red de área local	Comunicaciones

<b>Causa probable X.721/X.733/X.736</b>	<b>Tipo de evento</b>
Fuga detectada	Entorno
Error de transmisión del nodo local	Comunicaciones
Pérdida de la trama	Comunicaciones
Perdida de señal	Comunicaciones
Reserva de material agotada	Entorno
Problema del multiplexor	Equipo
Fuera de hora de actividad	Violación de dominio de tiempo
Sin memoria	Error de procesamiento
Fuera de servicio	Violación operacional
Error de dispositivo de salida	Equipo
Rendimiento degradado	Calidad del servicio
Problema de suministro de energía	Equipo
Presión inaceptable	Entorno
Error de procedimiento	Violación operacional
Problema del procesador	Equipo
Falla de la bomba	Entorno
Tamaño de cola excedido	Calidad del servicio
Falla en recepción	Equipo
Falla del receptor	Equipo
Error de transmisión del nodo remoto	Comunicaciones
Recurso en o cerca de la capacidad	Calidad del servicio
Tiempo de respuesta excesivo	Calidad del servicio
Excesiva tasa de retransmisión	Calidad del servicio
Error de Software	Error de procesamiento
Terminación anormal del programa	Error de procesamiento
Error del programa	Error de procesamiento
Problema de capacidad de almacenamiento	Error de procesamiento
Temperatura inaceptable	Entorno
Umbral rebasado	Calidad del servicio
Problema de sincronización	Equipo
Fuga tóxica detectada	Entorno
Falla de transmisión	Equipo
Falla del transmisor	Equipo
Intento de acceso no autorizado	Violación del Servicio de Seguridad o equipo
Recurso fundamental no disponible	Error de procesamiento
Información inesperada	Violación de integridad
Razón no especificada	Violación operacional
Razón no especificada	Violación física
Razón no especificada	Violación del Servicio de Seguridad o equipo
Discordancia de versiones	Error de procesamiento

**Tabla C.4. Causas probables de eventos según 2G y 3G**

<b>Causa probable 2G &amp; 3G</b>	<b>Tipo de evento</b>
Falla de interfaz A-bis a BTS	Equipo
Falla de interfaz A-bis a TRX	Equipo
Problema de antena	Equipo
Anomalía en la batería	Equipo
Falla en la carga de la batería	Equipo
Problema de sincronización del reloj	Equipo

<b>Causa probable 2G &amp; 3G</b>	<b>Tipo de evento</b>
Problema combinado	Equipo
Problema de disco	Equipo
Falla del equipo	Equipo
Temperatura recibida excesiva	Equipo
Potencia de salida del transmisor excesiva	Equipo
Temperatura del transmisor excesiva	Equipo
Falla de la interfaz de línea	Equipo
Falla del enlace	Equipo
Pérdida de sincronización	Equipo
Redundancia perdida	Equipo
Falla de la fuente de alimentación	Equipo
Falla de la antena receptora	Equipo
Falla del receptor	Equipo
Reducida potencia de salida del transmisor	Equipo
Falla de evaluación de la calidad de la señal	Equipo
Problema del transceptor	Equipo
Problema del Transcoder	Equipo
Problema del Transcoder o adaptador de velocidad	Equipo
Falla de la antena transmisora	Equipo
Antena trasmisora no ajustada	Equipo
Falla del transmisor	Equipo
Bajo voltaje o corriente en el transmisor	Equipo
Transmisor fuera de frecuencia	Equipo
Base de datos inconsistente	Error de procesamiento
Llamada al sistema de archivos fallida	Error de procesamiento
Parámetro de entrada fuera de rango	Error de procesamiento
Parámetro invalido	Error de procesamiento
Puntero invalido	Error de procesamiento
Mensaje no esperado	Error de procesamiento
Mensaje no inicializado	Error de procesamiento
Mensaje fuera de secuencia	Error de procesamiento
Llamada al sistema fallida	Error de procesamiento
Interrupción caducada	Error de procesamiento
Variable fuera de rango	Error de procesamiento
Falla del sistema de enfriamiento	Entorno
Falla del equipo externo	Entorno
Falla de la fuente de energía externa	Entorno
Falla de dispositivo de transmisión externo	Entorno
Falla del ventilador	Entorno
Humedad alta	Entorno
Temperatura alta	Entorno
intrusión detectada	Entorno
Humedad baja	Entorno
Temperatura baja	Entorno
Humo detectado	Entorno
Excesiva tasa de error	Calidad del servicio
Reducido reporte de alarma	Calidad del servicio
Reducido reporte de eventos	Calidad del servicio
Reducida capacidad de conexión	Calidad del servicio
Recursos del sistema sobrecargados	Calidad del servicio

<b>Causa probable 2G &amp; 3G</b>	<b>Tipo de evento</b>
Falla del canal de difusión	Comunicaciones
Error de establecimiento de conexión	Comunicaciones
Mensaje invalido recibido	Comunicaciones
MSU invalido recibido	Comunicaciones
Falla del protocolo LAPD link	Comunicaciones
Indicación de alarma local	Comunicaciones
Indicación de alarma remota	Comunicaciones
Falla de enrutamiento	Comunicaciones
Falla del protocolo SS7	Comunicaciones
Error de transmisión	Comunicaciones