



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Z.120

Corrigendum 1
(12/2001)

SERIE Z: LENGUAJES Y ASPECTOS GENERALES DE
SOPORTE LÓGICO PARA SISTEMAS DE
TELECOMUNICACIÓN

Técnicas de descripción formal – Gráficos de secuencias
de mensajes

Gráficos de secuencias de mensajes

Corrigendum 1

Recomendación UIT-T Z.120 (1999) – Corrigendum 1

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Z

**LENGUAJES Y ASPECTOS GENERALES DE SOPORTE LÓGICO PARA SISTEMAS DE
TELECOMUNICACIÓN**

TÉCNICAS DE DESCRIPCIÓN FORMAL	
Lenguaje de especificación y descripción	Z.100–Z.109
Aplicación de técnicas de descripción formal	Z.110–Z.119
Gráficos de secuencias de mensajes	Z.120–Z.129
Lenguaje ampliado de definición de objetos	Z.130–Z.139
Notación combinada arborescente y tabular	Z.140–Z.149
Notación de requisitos de usuarios	Z.150–Z.159
LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	
CHILL: el lenguaje de alto nivel del UIT-T	Z.200–Z.209
LENGUAJE HOMBRE-MÁQUINA	
Principios generales	Z.300–Z.309
Sintaxis básica y procedimientos de diálogo	Z.310–Z.319
LHM ampliado para terminales con pantalla de visualización	Z.320–Z.329
Especificación de la interfaz hombre-máquina	Z.330–Z.349
Interfaces hombre-máquina orientadas a datos	Z.350–Z.359
Interfaces hombre-máquina para la gestión de las redes de telecomunicaciones	Z.360–Z.369
CALIDAD	
Calidad de soportes lógicos de telecomunicaciones	Z.400–Z.409
Aspectos de la calidad de las Recomendaciones relativas a los protocolos	Z.450–Z.459
MÉTODOS	
Métodos para validación y pruebas	Z.500–Z.519
SOPORTE INTERMEDIO	
Entorno del procesamiento distribuido	Z.600–Z.609

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

Recomendación UIT-T Z.120

Gráficos de secuencias de mensajes

Corrigendum 1

Resumen

Esta es una lista de cambios que habrán de introducirse en la Rec. UIT-T Z.120 (MSC) aprobada por la Comisión de Estudio en septiembre de 2001.

Orígenes

El corrigendum 1 a la Recomendación UIT-T Z.120, preparado por la Comisión de Estudio 10 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobado por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 14 de diciembre de 2001.

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	Objetivos y alcance.....	1
2	Terminología	1
3	Mantenimiento de la Rec. UIT-T Z.120	1
4	Cambios a la Rec. UIT-T Z.120	2
4.1	Error material – Referencia a sección 0: sección 1.2	2
4.2	Aclaración – Referencias a producciones no existentes en los ejemplos de metalenguaje: sección 1.3.....	2
4.3	Error material – Ortografía de precedencia: sección 1.3	2
4.4	Error material – Omisión de comillas de cierre en el texto: sección 1.3.....	2
4.5	Aclaración – Nombres de producciones genéricas: sección 1.4.....	2
4.6	Aclaración – Corrección de la producción de ejemplo: sección 1.4	2
4.7	Error material – Referencia a <event list> no existente: sección 4.1	2
4.8	Aclaración – Supresión de la referencia a la interfaz de ejemplar con el entorno: sección 4.1	2
4.9	Aclaración – Relación entre las semánticas temporizada y no temporizada: sección 6	3
4.10	Modificación – Reglas léxicas: sección 2.1	3
4.11	Modificación – Supresión de palabras clave: sección 2.1	3
4.12	Modificación – Sustitución de las palabras clave "startbefore", "startafter", "endbefore", "endafter": sección 2.1	3
4.13	Error material – Error de imprenta corregido: sección 2.1.....	3
4.14	Aclaración – Explicación de la función de <space>: sección 2.1	3
4.15	Aclaración y modificación – Producción para <non par non escape>: sección 2.1	4
4.16	Modificación – Desplazamiento de parte de datos en documento MSC: sección 3	4
4.17	Aclaración – Mensajes de entorno en MSC redefinidos: sección 3	4
4.18	Modificación – Desplazamiento de la referencia <time interval> en <time dest list>: sección 4.1	4
4.19	Modificación – Autorización de bloques de parámetros en cualquier orden: sección 4.1	4
4.20	Modificación y aclaración – Supresión de las palabras clave <kind denominator> de SDL: secciones 4.1, 4.2, y 2.1	5
4.21	Aclaración – Sustitución de <textual msc document> por "documento MSC": sección 4.1	5

	Página
4.22 Modificación – Añadir <label names> a <time dest>, y cambio de palabras clave: sección 4.1	5
4.23 Aclaración – Definir cuándo los ejemplares estáticos comienzan a existir: sección 4.2	6
4.24 Error material – Error de imprenta: sección 4.2	6
4.25 Aclaración – Creación y terminación de ejemplares dentro de la referencia MSC: sección 4.2.....	6
4.26 Error material – Falta el título Requisitos estáticos: sección 4.2	6
4.27 Error material – Ortografía de AccessPoint en la figura 28: sección 4.2	6
4.28 Error material – Referencia a producciones no existentes: sección 4.3	6
4.29 Error material – Referencia a producción no existente: sección 4.4	7
4.30 Error material – Errores de ortografía: sección 4.5	7
4.31 Error material – Figuras 23, 24, 25, y 26: sección 8.1	7
4.32 Error material – Error de ortografía: sección 4.7	7
4.33 Aclaración – Ejemplares cubiertos por una condición: sección 4.7.....	7
4.34 Aclaración – Tipo de las expresiones de duración del temporizador: sección 4.8	7
4.35 Error material – Los guiones en las reglas de sintaxis se cambian por espacios: sección 5.2	8
4.36 Modificación – Se añaden delimitadores en <escapechar>: sección 5.2.....	8
4.37 Aclaración – Cambio de la palabra "delimitador": sección 5.2.....	8
4.38 Modificación – Supresión de la coma en <par decl list>: sección 5.2	8
4.39 Modificación – Gramática para las declaraciones de paréntesis: sección 5.2	8
4.40 Aclaración y error material – Gramática para las declaraciones de paréntesis: sección 5.2	10
4.41 Modificación – Cambio del terminador ';' por el separador ','; sección 7.3 ...	10
4.42 Modificación – Palabra clave variables facultativa en <data parameter decl>: sección 5.5	10
4.43 Modificación – Adición de la unidad de tiempo por defecto: sección 6.4.....	11
4.44 Error material – Marcas de tiempo incorrectas: sección 6.9	11
4.45 Error material – Error de imprenta: sección 6.10	11
4.46 Error material – Referencias incorrectas a producciones: sección 6.10.....	11
4.47 Error material – Error de imprenta, "qué" corregido a "cuál": sección 6.10..	11
4.48 Modificación – Se hace facultativa la palabra clave int_boundary, sección 6.10	11
4.49 Aclaración – Sentido de los símbolos replicados (reflejados en espejo): sección 6.10	11
4.50 Modificación – Adición de intervalos de tiempo absolutos: sección 6.10.....	11
4.51 Modificación – Adición de secuencia para las expresiones en línea: sección 7.2	12

	Página
4.52 Modificación – Sustitución de las palabras clave de constricción de tiempo y adición de declaración de tiempo en <shared inline expr>, sección 7.2	13
4.53 Modificación – Sustitución de palabras clave de constricción de tiempo y adición de una declaración de tiempo en <inline expr>: sección 7.2.....	13
4.54 Aclaración – Explicación de las constricciones de tiempo en las expresiones en línea: sección 7.2.....	13
4.55 Modificación – Sustitución de palabras clave de constricción de tiempo y desplazamiento de la declaración de tiempo en <shared msc reference>: sección 7.3	13
4.56 Modificación – Adición de declaración de constricción de tiempo y desplazamiento de la declaración de tiempo en <msc reference>: sección 7.3	14
4.57 Aclaración – Cambio de las palabras clave de constricción de tiempo: sección 7.3	14
4.58 Error material – Falta referencia a "seq": sección 7.3	14
4.59 Error material – Referencia incorrecta a producción: sección 7.3	14
4.60 Modificación – Se permiten los bloques de parámetros reales en cualquier orden: sección 7.3	14
4.61 Error material – Declaraciones de ejemplares incorrectas, figuras 12 y 16: sección 7.4	15
4.62 Modificación – Adición de declaraciones de constricción de tiempo en referencia HMSC y nodos paralelos: sección 7.5.....	15
4.63 Error material – Referencia incorrecta a producción: sección 7.5	15
4.64 Error material – Corrección de gramática: sección 11	16
4.65 Error material – Supresión de las unidades de tiempo de las figuras 43, 44 y 46: sección 11	16
4.66 Error material – Palabra clave msc escrita con mayúsculas o con minúsculas en las figuras 42 a 46: sección 11	16
4.67 Error material – Reestablecimiento del texto que falta en la figura 42: sección 11	16
4.68 Error material – Referencia incorrecta a <keywords>: anexo A.....	16
4.69 Ítem abierto – Producción <end> vs punto y coma en la gramática textual ..	16

Recomendación UIT-T Z.120

Gráficos de secuencias de mensajes

Corrigendum 1

1 Objetivos y alcance

El propósito de este corrigendum es dejar constancia de los cambios que se ha acordado introducir en la Rec. UIT-T Z.120. El alcance y la naturaleza de los cambios se ajustan a la clasificación dada en el apéndice II/Z.100 (Lenguaje de especificación y descripción).

Los cambios pueden agruparse en dos categorías:

- a) Corrección de *errores y aclaraciones*;
- b) *Ampliaciones y modificaciones*.

Las reglas de mantenimiento en el apéndice II/Z.100 establecen que los *errores y aclaraciones* publicados en la lista maestra de cambios "serán efectivos con carácter inmediato". Tales cambios se deben publicar en un corrigendum tan pronto como sea posible en la práctica.

Las *modificaciones y ampliaciones* implican algunos cambios en el gráficos de secuencias de mensajes (MSC, *message sequence chart*). La regla en este caso es "A menos que existan circunstancias especiales que requieran la implementación de tales cambios tan pronto como sea posible, dichos cambios no se recomendarán hasta que se revise la Rec. UIT-T Z.100 (*sic*).". Las *modificaciones y ampliaciones* incluidas en este corrigendum no se consideran como cambios significativos sino mejoras útiles para la notación MSC y por lo tanto se recomiendan actualmente para utilización inmediata.

2 Terminología

Un *error* es una inconsistencia en la Rec. UIT-T Z.120.

Una *corrección textual* es un cambio en el texto o en los diagramas de la Recomendación que corrige errores materiales o tipográficos.

Un *ítem abierto* es un asunto identificado pero no resuelto.

Una *deficiencia* es un asunto identificado en el que la semántica de MSC no está claramente definida en la Recomendación.

Una *aclaración* es un cambio del texto (o de los diagramas) en la Recomendación que no cambia (intencionalmente) el significado de MSC, pero que se introduce para que la Recomendación sea menos ambigua o más fácil de comprender.

Una *modificación* cambia la semántica de MSC.

Una *ampliación* es una nueva característica que no cambia la semántica de MSC definida en la Recomendación aprobada.

3 Mantenimiento de la Rec. UIT-T Z.120

El apéndice II/Z.100 (1999) documenta el procedimiento a seguir para el mantenimiento de las Recomendaciones Z.100, el cual se toma como referencia para el mantenimiento de la Rec. UIT-T Z.120 (Gráficos de secuencias de mensajes). Este procedimiento requiere que se den a conocer ampliamente las correcciones de errores, y las modificaciones, y las ampliaciones propuestas y que se mantenga una lista maestra de cambios. Aunque este corrigendum contiene una lista de cambios,

la lista maestra de cambios contiene además otras informaciones que no ofrecen interés para este corrigendum.

4 Cambios a la Rec. UIT-T Z.120

4.1 Error material – Referencia a sección 0: sección 1.2

La referencia a la "sección 0" se corrige a "sección 6". (Esta corrección no es aplicable a la versión española.)

4.2 Aclaración – Referencias a producciones no existentes en los ejemplos de metalenguaje: sección 1.3

El ejemplo de la producción `<msc document body>` en la sección 1.3 no existe en la gramática, por lo que se sustituye por la producción `<using clause>`. El texto explicativo que la acompaña se modifica de conformidad.

4.3 Error material – Ortografía de precedencia: sección 1.3

La palabra "precedencia" sustituye a la palabra errónea "presidencia" en la sección 1.3.

4.4 Error material – Omisión de comillas de cierre en el texto: sección 1.3

En la última oración de la sección 1.3 se deben añadir al texto las comillas de cierre omitidas en la versión inglesa: "{...}". (Esta corrección no es aplicable a la versión española.)

4.5 Aclaración – Nombres de producciones genéricas: sección 1.4

Añádase una oración a la sección 1.4 para aclarar el papel que desempeñan los nombres de producciones genéricas `<area>`, `<non terminal>`, etc.

4.6 Aclaración – Corrección de la producción de ejemplo: sección 1.4

Corrójase la regla de producción de ejemplo en la sección 1.4 para `<message end area>` de manera que concuerde con la producción en la gramática.

4.7 Error material – Referencia a `<event list>` no existente: sección 4.1

Corrójase el nombre de la producción `<event list>` a `<instance event list>` en la parte de semántica de la sección 4.1.

4.8 Aclaración – Supresión de la referencia a la interfaz de ejemplar con el entorno: sección 4.1

Suprímense las oraciones:

"La `<msc inst interface>` facultativa que describe la interfaz del MSC con su entorno consta de la `<msc inst interface>` y de la `<msc gate interface>`."

y:

"Como normalmente un MSC consta únicamente de una sección de una ejecución de sistema, la `<msc inst interface>` describe los puntos de conexión de ejemplares con el entorno."

de la sección Semántica de la sección 4.1, ya que no tienen sentido y son redundantes.

4.9 Aclaración – Relación entre las semánticas temporizada y no temporizada: sección 6

Cámbiese la última oración del segundo párrafo de la sección 6 por

"La interpretación no temporizada de un MSC se puede derivar de la interpretación temporizada suprimiendo, desde sus trazos, los eventos de tiempo adicionales; al efectuar esto los grupos de trazos temporizados diferentes se reducirán al mismo trazo no temporizado."

Ésta es una aclaración textual sencilla.

4.10 Modificación – Reglas léxicas: sección 2.1

Suprímase la producción para <word> ya que no se utiliza, no obstante que aparece en la <lexical unit>, donde será sustituida por <name>, ya que falta allí.

Desplácese la producción <qualifier> de la sección 3 a la sección 2.1, ya que se debe manejar en forma similar a <note>; además <text> no se exporta como una unidad léxica y por lo tanto no es visible en la sección de análisis sintáctico.

Añádase una referencia a <qualifier> en la producción <lexical unit>.

Añádase la producción <misc> para que contenga entre otras <apostrophe>.

Desplácese '[', ']', '#', y '@' de <national> a <special>, utilizando sus nombres de producción cuando se definan.

Desplácese '&', '<', y '>' de <other characters> a <special>, utilizando sus nombres de producción.

4.11 Modificación – Supresión de palabras clave: sección 2.1

En la sección 2.1, suprimanse las palabras clave **by** y **order** de la lista <keyword> ya que no se utilizan en ninguna parte.

4.12 Modificación – Sustitución de las palabras clave "startbefore", "startafter", "endbefore", "endafter": sección 2.1

Las cuatro palabras clave **startbefore**, **startafter**, **endbefore** y **endafter**, se utilizan en la gramática textual concreta para indicar en qué lugar se ha colocado una constricción de temporización en una expresión en línea. Sin embargo, solamente se requieren dos palabras clave, además el sentido de *before* o *after* no puede especificarse estáticamente ya que las constricciones de temporización se aplican dinámicamente. Así, no se puede decir estáticamente si un extremo de un intervalo es dinámicamente el primero o el último evento con respecto al otro extremo. Por lo tanto, se han suprimido las cuatro palabras clave y sustituido por **top** y **bottom** que determinan si la constricción se aplica al primero o último evento dentro de la expresión, respectivamente. Todas las incidencias de las antiguas palabras clave en la norma se han actualizado para reflejar este cambio. El cambio de la palabra clave refleja el posible posicionamiento de las constricciones de temporización en la gramática gráfica.

4.13 Error material – Error de imprenta corregido: sección 2.1

(Esta corrección no es aplicable a la versión española.)

4.14 Aclaración – Explicación de la función de <space>: sección 2.1

Añádase la siguiente oración al final del segundo párrafo en el texto a continuación de la gramática formal de la sección 2.1, ya que no hay explicación del papel que desempeñan a los <space> en la gramática. Esta oración es similar a una de la norma SDL, Rec. UIT-T Z.100.

"Se puede insertar cualquier número de <space> antes o después de cualquier <lexical unit>. Los <space> o <note> insertados no tienen relevancia sintáctica, pero algunas veces es necesario un <space> o una <note> para separar una <lexical unit> de otra."

4.15 Aclaración y modificación – Producción para <non par non escape>: sección 2.1

Cámbiese el texto en el lado derecho de la regla por <non par non escape> en la sección 2.1: a) para evitar confusión entre la utilización informal del término "character string", ya que éste es el nombre formal de una producción; b) para evitar una confusión similar con la palabra "delimiter", y c) para añadir "]" a la lista de los símbolos de terminación, ya que esto se omitió indebidamente (puede terminar un intervalo de tiempo). Así, "character string" se vuelve simplemente "string", "parenthesis delimiters" se vuelve "parenthesis string". El lado derecho revisado se convierte en producciones:

string containing no escape char and no parenthesis strings and not the possible terminators ",", " ")"
"]" ";" ":" "!=" "==" or **comment**

De manera similar, la primera incidencia de la palabra "delimiters" se cambia por "string" en la oración inmediatamente anterior a la producción <string>, y la segunda incidencia se suprime. El cambio de "delimiter" por "string" se debe efectuar también en las oraciones antes de la producción <non parenthesis>, y finalmente después de la producción <non par non escape>.

4.16 Modificación – Desplazamiento de parte de datos en documento MSC: sección 3

Desplácese las producciones <data definition> y <parenthesis declaration> de la parte inferior de la producción <document head> a una posición cercana a la parte superior. El desplazamiento de <parenthesis declaration> facilita el análisis léxico del documento, y el desplazamiento de <data definition> facilita el análisis estático de utilización de datos. Los diagramas de ejemplo se cambian para reflejar el cambio de gramática. La referencia <data definition> ya no será facultativa, pues cada uno de los elementos en su producción es facultativo, lo que suprime la ambigüedad en la gramática.

4.17 Aclaración – Mensajes de entorno en MSC redefinidos: sección 3

Añádase la oración "Los mensajes de entorno de un MSC **redefinido** deben corresponder exactamente a los del MSC que se está redefiniendo: no se permiten ni menos ni más mensajes dirigidos al entorno o procedentes del entorno", a la parte de Requisitos estáticos de la sección 3.

4.18 Modificación – Desplazamiento de la referencia <time interval> en <time dest list>: sección 4.1

Desplácese la referencia <time interval> en la producción <time dest list>, la cual puede terminar con una cadena de datos, hacia una posición posterior al destino de tiempo facultativo en la sección 4.1. Esto asegura que la cadena de datos termine por una ',' o un ';', lo cual puede reconocerse, en lugar de un identificador (el <event name>), cuyo comienzo no puede reconocerse. La nueva versión de la producción es:

<time dest list> ::= [<time dest>] <time interval> [, <time dest list>]

4.19 Modificación – Autorización de bloques de parámetros en cualquier orden: sección 4.1

El orden de las declaraciones de los parámetros de variable, temporizador, mensaje, y ejemplar lo fija actualmente la gramática. Se debe cambiar la gramática a fin de permitir que estos bloques se declaren en cualquier orden. Específicamente se debe cambiar la producción <msc parameter decl>, y añadir las nuevas producciones intermedias <msc parm decl list> y <msc parm decl block>. Las producciones serán:

<msc parameter decl> ::=
(<msc parm decl list>)

```

<msc parm decl list> ::=
    <msc parm decl block> [ <end> <msc parm decl list> ]
<msc parm decl block> ::=
    <data parameter decl>
    | <instance parameter decl>
    | <message parameter decl>
    | <timer parameter decl>

```

Agréguese la siguiente oración a la parte Requisitos estáticos:

"Los bloques de las declaraciones de parámetros MSC dados dentro de una <msc parm decl list>, a saber los bloques de variable, ejemplar, mensaje y temporizador, se pueden dar en cualquier orden, pero puede haber cuando más un bloque de cada tipo. Por ejemplo, no puede haber dos bloques de parámetros de mensaje, aunque estén separados por un bloque de declaración de ejemplar."

Un cambio correspondiente para parámetros reales se debe efectuar en la sección 7.3 y está cubierto en la sección apropiada de este corrigendum.

4.20 Modificación y aclaración – Supresión de las palabras clave <kind denominator> de SDL: secciones 4.1, 4.2, y 2.1

Suprímase la referencia explícita a entidades de SDL ya que éstas pueden cambiar, como es el caso con la supresión de servicios SDL. Existe un mecanismo en la gramática MSC que permite a un usuario escribir cualquier identificador en el mismo lugar de las palabras clave específicas de SDL de manera que la conexión aún se puede establecer informalmente. Las palabras clave relacionadas con SDL **system**, **block**, **process**, y **service** se deben suprimir de la producción <kind denominator> en la sección 4.1 y de la lista de palabras clave en la producción <keywords> de la sección 2.1.

En el texto inicial de la sección 4.2, suprímase la oración "Con relación a SDL, un ejemplar puede ser un sistema, bloque, proceso, o servicio representado en SDL".

La explicación de las funciones del identificador <instance kind> y <kind denominator> se ha mejorado en la parte de Semántica de la sección 4.2. El segundo párrafo se ha dividido en dos; la segunda parte sobre definiciones de ejemplares permanece sin cambios, pero la primera se convierte en:

"En el contexto de SDL un ejemplar se puede referir a entidades tales como procesos, bloques, o sistemas, y fuera de SDL puede referirse a cualquier clase de entidad. El <kind denominator> permite al usuario denominar la clase de entidad con la que se relaciona el ejemplar, tal como un proceso, bloque, etc., y se puede utilizar el identificador <instance kind> para dar el nombre particular para esa clase de entidad. Múltiples ejemplares pueden compartir el mismo identificador <instance kind> para señalar que son de la clase común."

4.21 Aclaración – Sustitución de <textual msc document> por "documento MSC": sección 4.1

Sustitúyase la referencia a <textual msc document> en la parte Requisitos estáticos de la gramática textual de la sección 4.1 por "documento MSC". Como se supone que la gramática textual se deriva de una representación gráfica, es erróneo requerir que cualquier cosa venga de la gramática textual cuando existe un equivalente gráfico.

4.22 Modificación – Añadir <label names> a <time dest>, y cambio de palabras clave: sección 4.1

La producción para <time dest> en la parte Gramática textual concreta no permite actualmente qué constricciones de tiempo se refieran a nodos HMSC, lo cual no es la intención. Por lo tanto, se debe añadir <label name> a la regla. Además, las palabras clave **begin** y **end** se deben sustituir por **top** y

bottom por razones de uniformidad con otras reglas, y se debe suprimir su calidad de facultativa de manera que siempre se tenga que dar una de las palabras clave. La regla para <time dest> se vuelve:

<time dest> ::=

<event name> | { **top** | **bottom** } { <reference identification> | <label name> }

Añádase un requisito estático adicional como una consecuencia del cambio introducido en esta regla, para asegurar que el nodo de destino de un <time dest> en un HMSC es un <timeable node>, y no un <node> no temporizable. Añádase la siguiente oración al final de la parte Requisitos estáticos, a continuación de la Gramática textual concreta de la sección 4.1:

"Los <label name> utilizados en un <time dest> deben hacer referencia solamente a <timeable node>."

4.23 Aclaración – Definir cuándo los ejemplares estáticos comienzan a existir: sección 4.2

Añádase la siguiente oración al final del primer párrafo de la parte Semántica para aclarar cuándo comienza la existencia de los ejemplares ordinarios, creados en forma no dinámica.

"Los ejemplares estáticos de un documento MSC son aquellos que aparecen dentro de su parte definidora pero que no son creados dinámicamente. Los ejemplares estáticos se crean cuando se crea su ejemplar circundante, siendo el ejemplar circundante (kind) el nombre del documento MSC."

4.24 Error material – Error de imprenta: sección 4.2

(La corrección descrita en este número no es aplicable a la versión española.)

4.25 Aclaración – Creación y terminación de ejemplares dentro de la referencia MSC: sección 4.2

Sustitúyase la oración final antes de la parte de Semántica por:

"Si un ejemplar se crea pero no se termina dentro de un MSC referenciado, la cabeza y el eje del ejemplar estarán incluidos en el MSC referenciante, y no se pueden colocar eventos entre la cabeza y la referencia. Esto permite que la continuación del eje del ejemplar bajo la referencia se identifique con el nombre de ejemplar correcto. A la inversa, si un ejemplar es terminado (parado) pero no creado dentro de un MSC referenciado, el eje del ejemplar estará terminado en el MSC referenciante, y no se pueden colocar eventos entre la referencia y el símbolo de parada. Estas reglas aseguran que una referencia siempre tiene el mismo número de ejes de ejemplar ligados por debajo que los ligados por encima."

Esta explicación amplía y aclara cómo se representan los ejemplares que de otra manera surgirían desde solamente un lado de un símbolo de referencia MSC.

4.26 Error material – Falta el título Requisitos estáticos: sección 4.2

El texto inmediatamente a continuación de la parte Gramática gráfica concreta, "El <instance heading> puede colocarse ..." debe ir precedido por el título "Requisitos estáticos".

4.27 Error material – Ortografía de AccessPoint en la figura 28: sección 4.2

(La corrección descrita en este número no es aplicable a la versión española.)

4.28 Error material – Referencia a producciones no existentes: sección 4.3

Cámbiese la referencia de producción <name> por <gate name> en el texto de la parte Gramática textual concreta. Cámbiese la referencia <address> por "<input address> o <output address>" en el texto de la parte Gramática textual concreta. Cámbiese la referencia <bindings> por "<binding>s" en el texto de la parte Requisitos estáticos. Cámbiese la referencia <output event area> por "output

<event area>" en el texto de la parte Requisitos estáticos. De manera similar, <input event area> se cambia por "input <event area>".

4.29 Error material – Referencia a producción no existente: sección 4.4

Cámbiese la referencia de producción <call out event> por "<call out> event" en el texto de la parte Requisitos estáticos.

4.30 Error material – Errores de ortografía: sección 4.5

Cámbiese "no completadas" por "incompletas" al inicio del cuarto párrafo.

(El error señalado sobre la palabra inglesa "correspondance" no es aplicable a la versión española.)

4.31 Error material – Figuras 23, 24, 25, y 26: sección 8.1

Suprímense las comillas que encierran los nombres de mensaje *PleaseEnter*, *TryAgain*, de las figuras 23, 24, 25, y 26. Sustitúyanse los nombres de mensaje *Cardid*, *try_again*, y "*Please enter*" en la figura 24 (y el último en la figura 23) por *CardId*, *TryAgain*, y *PleaseEnter*, respectivamente.

4.32 Error material – Error de ortografía: sección 4.7

(La corrección señalada en este número no es aplicable a la versión española.)

4.33 Aclaración – Ejemplares cubiertos por una condición: sección 4.7

Aclárese la relación entre los ejemplares cubiertos por un símbolo gráfico de condición y los definidos en su lista <shared> adjunta.

La siguiente oración que figura en Gramática gráfica concreta:

"Los ejemplares <shared> no tienen <instance area> en el diagrama porque no hay eventos sobre estos ejemplares; no obstante, estos ejemplares <shared> siguen estando abarcados por la condición."

se sustituye por:

"Los ejemplares abarcados por una condición consisten en los ligados a la misma en el diagrama, más los indicados explícitamente en la cláusula <shared>."

La última oración que figura en Gramática gráfica concreta se aclara y se desplaza a la parte Requisitos estáticos para que se lea como sigue:

"Si existen ambigüedades con respecto al orden de los eventos en ejemplares <shared> debido al símbolo de condición implícita, se deben representar explícitamente en el diagrama con un <instance area> y no por medio de la lista <shared list>."

Añádase la siguiente oración a la parte Requisitos estáticos a continuación de la parte Gramática gráfica concreta:

"Un ejemplar que está gráficamente abarcado por un símbolo de condición no puede incluirse también a través de su lista <shared>."

4.34 Aclaración – Tipo de las expresiones de duración del temporizador: sección 4.8

Añádase la siguiente oración a la parte Requisitos estáticos. Esto aclara que las expresiones utilizadas para definir la duración de un temporizador son del tipo supuesto Time:

"Las <expression string> utilizadas para especificar una <duration> tendrán el tipo supuesto Time."

4.35 Error material – Los guiones en las reglas de sintaxis se cambian por espacios: sección 5.2

Se cambian todas las ocurrencias de los nombres de producción a continuación para suprimir los guiones:

<non-parenthesis>	se cambia por	<non parenthesis>.
<non-nestable par>	se cambia por	<non nestable par>.
<non-parenthesis>	se cambia por	<non parenthesis>.
<non-par-non-escape>	se cambia por	<non par non escape>.
<non-orderable event>	se cambia por	<non orderable event>.
<non-nestable par pair>	se cambia por	<non nestable par pair>.
<extra-global>	se cambia por	<extra global>.

4.36 Modificación – Se añaden delimitadores en <escapechar>: sección 5.2

La producción <escapechar> se cambia de simplemente <character string> a una <character string> encerrada en <delim>. Esto tiene dos propósitos: a) una cadena de caracteres puede contener espacios por lo que es difícil determinar su fin sobre todo cuando se incluyen algunos espacios en la cadena de escape; no había reglas estáticas que restringieran el número o la composición de los caracteres en la cadena, y b) no está en armonía con las otras declaraciones en el bloque de parámetros.

La nueva producción debe ser:

<escapechar> ::= <delim> <character string> <delim>

4.37 Aclaración – Cambio de la palabra "delimitador": sección 5.2

En la parte Semántica de la sección 5.2, la palabra "delimitador" se debe sustituir por "paréntesis" en la oración "El analizador léxico buscará el delimitador derecho correspondiente". Este cambio se efectúa ya que *delimitador* tiene un significado formal en esta sección como los caracteres que circundan las declaraciones de las cadenas de paréntesis, y la referencia es a los caracteres de paréntesis, no a estos caracteres delimitadores.

4.38 Modificación – Supresión de la coma en <par decl list>: sección 5.2

La producción <par decl list> se debe cambiar para suprimir la coma superflua que separa las declaraciones que forman la producción <par decl list>, ya que cada declaración se termina por un punto y coma de todas formas. Por tanto, en la regla <par decl list>, la parte final:

[, <par decl list>]

se cambia por:

[<par decl list>].

4.39 Modificación – Gramática para las declaraciones de paréntesis: sección 5.2

La gramática para la declaración de los caracteres de paréntesis no capta la intención y por tanto se revisa. Además de las comas superfluas suprimidas en por la modificación en 4.38, cada par de caracteres de paréntesis concordantes tuvo que declararse en una declaración separada. Se pretende que todos los pares de paréntesis anidables, etc., se declaren en una sola declaración.

Para acomodar esto, se cambia la sintaxis para la declaración de los pares de paréntesis a fin de suprimir la coma que separa los paréntesis de apertura y de cierre. Para lograrlo, el carácter delimitador se vuelve el separador, de manera que en lugar de " (' , ') ", tendremos " ('') ".

El ejemplo a continuación concuerda con la sintaxis publicada:

```

parenthesis
  nestable      '(' , ')' ; ,
  nestable      '[' , ']' ; ,
  nonnestable   '/*' , '*/' ; ,
  equalpar      '[' ; ,
  escape        \ ;
;

```

En la gramática modificada, este ejemplo se convierte en:

```

parenthesis
  nestable      '()' , '[' ;
  nonnestable   '/*'*/' ;
  equalpar      '[' ;
  escape        '\';

```

Las producciones que constituyen la parte Gramática textual concreta de la sección 5.2 se sustituyen por lo siguiente:

```

<parenthesis declaration> ::=
    parenthesis <par decl list> <end>

<par decl list> ::=
    { <nestable par pair> | <non nestable par pair> | <equal par decl> | <escape decl> }
    [<par decl list>]

<nestable par pair> ::=
    nestable <pair par list> <end>

<non nestable par pair> ::=
    nonnestable <pair par list> <end>

<equal par decl> ::=
    equalpar <equal par list> <end>

<escape decl> ::=
    escape <escapechar>

<pair par list> ::=
    <pair par> [ , <pair par list> ]

<pair par> ::=
    <delim> <open par> <delim> <close par> <delim>

<equal par list> ::=
    <equal par> [ , <equal par list> ]

<equal par> ::=
    <delim> <par> <delim>

<delim> ::=
    | <apostrophe>
    | <alphanumeric>
    | <other character>
    | <special>
    | <full stop>
    | <underline>

<par> ::=
    <character string>

<escapechar> ::=
    <delim> <character string> <delim>

```

4.40 Aclaración y error material – Gramática para las declaraciones de paréntesis: sección 5.2

El encabezamiento que falta "Requisitos estáticos" se inserta a continuación de las producciones de la parte Gramática textual concreta. La oración original que explica los requisitos estáticos se sustituye para proporcionar una explicación más amplia y más clara. El nuevo texto queda como sigue:

"El carácter delimitador será el mismo carácter utilizado a la izquierda, centro y derecha en una producción <pair par> y de igual manera a la izquierda y a la derecha de una producción <equal par> o <escapechar>, pero pueden ser diferentes entre incidencias diferentes de estas producciones. Los caracteres delimitadores no estarán contenidos en las cadenas de caracteres que ellos encierran. Por ejemplo, lo siguiente es legal:

nestable '(' , /[/] ;

Durante el análisis sintáctico de las declaraciones de caracteres de paréntesis, un analizador MSC lee el primer carácter delimitador y a continuación lee todos los caracteres hasta, pero sin incluir, la siguiente incidencia de este delimitador y lo toma como la cadena de paréntesis. En el caso de una pareja de paréntesis, el analizador tomará todos los caracteres a continuación del delimitador en el centro hasta, pero sin incluir, la tercera incidencia del delimitador como la cadena de paréntesis de cierre concordante. No se proporciona un mecanismo de escape para las cadenas de caracteres entre los delimitadores ya que el usuario tiene que seleccionar un carácter delimitador no contenido en las cadenas de paréntesis para evitar todo conflicto."

4.41 Modificación – Cambio del terminador ';' por el separador ';': sección 7.3

A las producciones <actual instance parameters>, <actual message parameters>, y <actual timer parameters>, se les ha suprimido el <end>. Esto se debe a que <actual parameters> ha cambiado para permitir que los bloques de declaraciones aparezcan en cualquier orden.

4.42 Modificación – Palabra clave variables facultativa en <data parameter decl>: sección 5.5

El cambio por <msc parm decl> significa que <data parameter decl> no necesita ser el primer bloque de declaraciones, de manera que se deben agregar a su producción una palabra clave inicial facultativa **variables**. Lo mismo cabe decir de <actual data parameters>. La palabra clave indicará que se terminó un anterior bloque de declaraciones; de lo contrario, la gramática sería ambigua. La palabra clave se añadirá en la Gramática textual concreta, de manera que las producciones se vuelvan:

<data parameter decl> ::=
[**variables**] <variable decl list>

<actual data parameters> ::=
[**variables**] <actual data parameter list>

Añádase la siguiente oración después de la primera oración de la parte Requisitos estáticos:

"Si las declaraciones de variables se presentan a continuación del bloque de declaración, temporizador, o mensaje, etc., se utiliza la palabra clave **variables** para indicar que el bloque anterior está completo. Si las declaraciones de variables aparecen primero entre las declaraciones de parámetros, la palabra clave **variables** es facultativa."

Añádase la siguiente oración al final de la parte Requisitos estáticos:

"La utilización de la palabra clave **variables** en la <actual data parameter list> sigue las reglas para <data parameter decl>."

4.43 Modificación – Adición de la unidad de tiempo por defecto: sección 6.4

No se definió la unidad de tiempo por defecto. Añádase la siguiente oración al final de la sección 6.4 que determina que esta unidad se exprese en segundos:

"Las unidades del dominio de tiempo y la representación de los elementos del dominio del tiempo se pueden especificar a través de la interfaz de datos MSC (véase la sección 5.4). Sin embargo, si allí no se define una unidad de tiempo, la unidad de tiempo por defecto es el segundo."

4.44 Error material – Marcas de tiempo incorrectas: sección 6.9

En el texto inicial de la sección 6.9, la marca de tiempo absoluta se da incorrectamente como '&', la cual debe cambiarse por '@'. En forma similar, la marca de tiempo relativa '?' se cambia por '&'.

4.45 Error material – Error de imprenta: sección 6.10

(Esta corrección no es aplicable a la versión española.)

4.46 Error material – Referencias incorrectas a producciones: sección 6.10

Sustitúyase la referencia <int_symbol 1> por <int symbol 1> en el texto que acompaña a la Gramática gráfica concreta de la sección 6.10. En forma similar, sustitúyase <int_symbol 2> por <int symbol 2>.

4.47 Error material – Error de imprenta, "qué" corregido a "cuál": sección 6.10

(Esta corrección no es aplicable a la versión española.)

4.48 Modificación – Se hace facultativa la palabra clave `int_boundary`, sección 6.10

La palabra clave `int_boundary` solamente se requiere en la sintaxis ASCII, y por lo tanto se debe hacer facultativa en la producción <interval label> de la sección 6.10. Añádase la siguiente oración a la parte Requisitos estáticos para explicar esto.

"Donde se utilice una etiqueta de intervalo, la palabra clave `int_boundary` aparecerá en la representación de la programación, y no aparecerá en la representación gráfica."

4.49 Aclaración – Sentido de los símbolos replicados (reflejados en espejo): sección 6.10

En la parte Gramática gráfica concreta de la sección 6.10, a continuación de la regla de producción para <int symbol 2>, sustitúyase la frase "pueden ser replicados horizontal y verticalmente" por "pueden ser replicados (es decir, reflejados en espejo) con respecto a un eje horizontal o vertical". De la misma manera, sustitúyase la frase "puede ser replicado verticalmente" por "puede ser replicado (es decir, reflejado en espejo) con respecto a un eje horizontal" a continuación de la definición de la producción <cont int symbol>. Estos cambios aclaran el sentido autorizado de replicación (reflexión en espejo) permitida.

4.50 Modificación – Adición de intervalos de tiempo absolutos: sección 6.10

La gramática gráfica existente no permite intervalos de tiempo absoluto, a pesar de que la gramática textual sí lo permite. En consecuencia, se debe ampliar la gramática gráfica para que incluya la utilización de intervalos de tiempo absoluto para las constricciones de tiempo. Así, se deben añadir dos nuevas producciones <abs time interval> y <abs bounded time>. La última define la sintaxis para un intervalo de tiempo absoluto, y la primera sustituye selecciones explícitas en la producción <abs time area>. Esto es, la parte "{ <abs time expression> | <abs measurement> }" de la regla <abs time area> se sustituye por <abs time interval>. La <abs time interval> amplía la primera selección con <abs bounded time>. La nueva gramática está dada por:

```

<abs time area>::=
    <abs time symbol>
    is associated with <abs time interval>
    is attached to
    { <message out symbol> | <message in symbol> | <action symbol> |
      <timer start symbol> | <timer stop symbol> | <timeout symbol> |
      <inline expression symbol> | <separator symbol> |
      <msc reference symbol> | <par frame symbol> |
      <call in symbol> | <call out symbol> | <reply symbol> }

<abs time interval>::=
    <abs time expr> | <abs bounded time> | <abs measurement>

<abs bounded time>::=
    <abs time mark> { <left open> | <left closed> }
    [ <time point> ] , [ <time point> ]
    { <right open> | <right closed> }

```

4.51 Modificación – Adición de secuencia para las expresiones en línea: sección 7.2

No se incluyeron las secuencias en la gramática para las expresiones en línea, a pesar de que el texto se refiere a ellas. Puesto que las secuencias se pueden emplear convenientemente para delimitar regiones de eventos a fin de aplicar constricciones de temporización, deberán añadirse a la gramática.

En la oración inicial de la sección 7.2, "composición paralela" se sustituye por "composición paralela y secuencial". En la oración inicial de la parte Semántica de la sección 7.2, "composición alternativa, composición paralela" se sustituye por "composición alternativa, composición secuencial, composición paralela". En el párrafo final de la parte Semántica, "**alt end**, y **par end**" se sustituye por "**alt end**, **seq end**, y **par end**".

Añádanse las siguientes dos producciones a la Gramática textual concreta de la sección 7.2.

```

<shared seq expr> ::=
    seq begin [ <inline expr identification> ] <shared> <end>
    [ <inline gate interface> ] [ <instance event list> ]
    { seq <end> [ <inline gate interface> ] [ <instance event list> ] }*
    seq end <end>

<seq expr> ::=
    seq begin [ <inline expr identification> ] <end>
    [ <inline gate interface> ] <msc body>
    { seq <end> [ <inline gate interface> ] <msc body> }*
    seq end <end>

```

Además, añádase una referencia a <shared seq expr> entre <shared alt expr> y <shared par expr> en la regla de producción <shared inline expr>. En forma similar añádase una referencia a <seq expr> entre <alt expr> y <par expr> en la regla de producción <inline expr>.

Añádase la siguiente producción a la Gramática gráfica concreta de la sección 7.2:

```

<seq area> ::=
    <inline expression symbol> [is attached to <time interval area>] contains
    { seq <operand area>
      [is followed by <separator area> is followed by <operand area> ]* }
    is attached to { <instance axis symbol>* } set
    is attached to { <inline gate area>* | <inline order gate area>* } set

```

Añádase además una referencia a <seq area> en la regla de producción <inline expression area> entre <opt area> y <par area>.

4.52 Modificación – Sustitución de las palabras clave de restricción de tiempo y adición de declaración de tiempo en <shared inline expr>, sección 7.2

La regla <shared inline expr> en la parte Gramática textual concreta de la sección 7.2 sustituye las cuatro declaraciones conectadas con las palabras clave **startbefore**, **startafter**, **endbefore** y **endafter**, por dos declaraciones que utilizan las palabras clave **top** y **bottom**. Se ha añadido una declaración de intervalo de tiempo, la cual permite que se suprima la incidencia de <time interval> de cada una de las siguientes producciones para expresiones compartidas: <shared loop expr>, <shared opt expr>, <shared exc expr>, <shared alt expr>, y <shared par expr> (nótese que <shared seq expr>, por el hecho de ser una nueva regla, ya ha tenido en cuenta el cambio). La nueva regla para <shared inline expr> se vuelve:

```
<shared inline expr> ::=  
    [<extra global>]{ <shared loop expr> | <shared opt expr> |  
    <shared alt expr> | <shared seq expr> | <shared par expr> | <shared exc expr> }  
    [ time <time interval> <end>]  
    [ top <time dest list> <end>]  
    [ bottom <time dest list> <end>]
```

4.53 Modificación – Sustitución de palabras clave de restricción de tiempo y adición de una declaración de tiempo en <inline expr>: sección 7.2

La regla <inline expr> en la parte Gramática textual concreta de la sección 7.2 sustituye las cuatro declaraciones conectadas con las palabras clave **startbefore**, **startafter**, **endbefore** y **endafter**, por dos declaraciones que utilizan las palabras clave **top** y **bottom**. Se añade una declaración de intervalo de tiempo la cual permite que se suprima la incidencia de <time interval> de cada una de las siguientes producciones para expresiones compartidas: <loop expr>, <opt expr>, <exc expr>, <alt expr>, y <par expr> (nótese que <seq expr>, por el hecho de ser una nueva regla, ya ha tenido en cuenta el cambio). La nueva regla para <inline expr> se vuelve:

```
<inline expr> ::=  
    [<extra global>]{ <loop expr> | <opt expr> | <alt expr> |  
    <seq expr> | <par expr> | <exc expr> }  
    [ time <time interval> <end>]  
    [ top <time dest list> <end>]  
    [ bottom <time dest list> <end>]
```

4.54 Aclaración – Explicación de las restricciones de tiempo en las expresiones en línea: sección 7.2

La penúltima oración en la parte Semántica de la sección 7.2 se sustituye para reflejar la gramática modificada en la cual las palabras clave **startbefore**, **startafter**, **endbefore**, y **endafter** se han reducido a **top** y **bottom**, y también para aclarar la relación entre la restricción de tiempo y los eventos constreñido por ella.

La oración existente "En la sintaxis textual ... antes o después de ciertos eventos, respectivamente" se sustituye por:

"En la sintaxis textual, las palabras clave **top** y **bottom** se utilizan para ubicar una restricción de tiempo. Una restricción de tiempo ligada a la parte superior de una expresión en línea hace dinámicamente referencia al primer evento que ocurre dentro de la expresión, y a la inversa, una restricción de tiempo ligada a la parte inferior de una expresión en línea hace dinámicamente referencia al último evento que ocurre dentro de la expresión en línea."

4.55 Modificación – Sustitución de palabras clave de restricción de tiempo y desplazamiento de la declaración de tiempo en <shared msc reference>: sección 7.3

La regla <shared msc reference> en la parte Gramática textual concreta de la sección 7.3 sustituye las cuatro declaraciones conectadas con las palabras **startbefore**, **startafter**, **endbefore** y **endafter**,

por dos declaraciones que utilizan las palabras clave **top** y **bottom**. La declaración de intervalo de tiempo es desplazada dentro de la regla para hacer que la gramática sea similar a la gramática para las expresiones en línea. La nueva regla se vuelve:

```
<shared msc reference> ::=
    reference [ <msc reference identification> : ]
    <msc ref expr> <shared> <end>
    [ time <time interval> <end>]
    [ top <time dest list> <end>]
    [ bottom <time dest list> <end>]
    <reference gate interface>
```

4.56 Modificación – Adición de declaración de restricción de tiempo y desplazamiento de la declaración de tiempo en <msc reference>: sección 7.3

En la regla <msc reference> en la parte Gramática textual concreta de la sección 7.3 faltaban las declaraciones de restricción de tiempo; por lo tanto, se deben añadir dos declaraciones utilizando las palabras clave **top** y **bottom**. La declaración de intervalo de tiempo se desplaza dentro de la regla para hacer que la gramática sea similar a la gramática para las expresiones en línea y las referencias msc compartidas. La nueva regla se vuelve:

```
<msc reference> ::=
    reference [ <msc reference identification> : ]
    <msc ref expr> <end>
    [ time <time interval> <end>]
    [ top <time dest list> <end>]
    [ bottom <time dest list> <end>]
    <reference gate interface>
```

4.57 Aclaración – Cambio de las palabras clave de restricción de tiempo: sección 7.3

La oración final en la parte Semántica de la sección 7.3 se debe modificar para que refleje las palabras clave cambiadas en la gramática. De esta manera, la lista de palabras clave "**startbefore**, **startafter**, **endbefore**, y **endafter**" se sustituye por "**top** y **bottom**".

4.58 Error material – Falta referencia a "seq": sección 7.3

En la parte inicial de la sección 7.3, en la oración "Los operadores **alt**, **par**, **loop**, **opt** y **exc** se describen en 7.2.", se añade el "**seq**" que faltaba para que se lea "Los operadores **alt**, **par**, **seq**, **loop**, **opt** y **exc** se describen en 7.2."

4.59 Error material – Referencia incorrecta a producción: sección 7.3

Sustitúyase la referencia a la producción no existente <parameter declaration> por <msc parameter decl> en la parte Requisitos estáticos de la sección 7.3.

4.60 Modificación – Se permiten los bloques de parámetros reales en cualquier orden: sección 7.3

El orden en el cual se suministran bloques de parámetros reales de variable, temporizador, mensaje, y ejemplar se fija actualmente por la gramática. Se debe cambiar la gramática para permitir que estos bloques se declaren en cualquier orden. Específicamente, se debe cambiar la producción <actual parameters> y se deben agregar nuevas producciones intermedias <actual parameters list> y <actual parameters block>. Las producciones deben ser:

```
<actual parameters> ::=
    ( <actual parameters list> )

<actual parameters list> ::=
    <actual parameters block> [ <end> <actual parameters list> ]
```

```

<actual parameters block> ::=
    <actual data parameters>
    | <actual instance parameters>
    | <actual message parameters>
    | <actual timer parameters>

```

El siguiente párrafo de la parte Requisitos estáticos de la sección 7.3:

"Los parámetros reales de MSC deben concordar con las correspondientes declaraciones de parámetros de la definición de MSC. Los elementos separados por <end> en los <actual parameters> tienen que mantener una correspondencia biunívoca con los elementos separados por <end> en la <parameter declaration> de la definición de MSC."

se debe modificar como sigue:

"Los parámetros reales de MSC deben concordar con las correspondientes declaraciones de parámetros de la definición MSC. Los elementos separados por <end> en los <actual parameters> corresponderán uno a uno con los elementos separados por <end> en la <msc parameter decl> de la definición MSC, pero el orden de los bloques puede ser diferente. Dentro de un bloque de parámetros, el orden de los parámetros individuales debe ser el mismo entre la declaración y la utilización."

4.61 Error material – Declaraciones de ejemplares incorrectas, figuras 12 y 16: sección 7.4

Es incorrecta la declaración de ejemplares en los documentos MSC ilustrados en las figuras 12 y 16. En la forma corregida, "**containing** i, j;" se sustituye por "**inst** i; **inst** j;". En las declaraciones de mensaje se utiliza también la palabra clave errónea, pero se deben suprimir, más bien que corregirse, ya que las declaraciones de mensajes son facultativas en el caso de mensajes no parametrizados.

4.62 Modificación – Adición de declaraciones de restricción de tiempo en referencia HMSC y nodos paralelos: sección 7.5

En la regla <node> en la parte Gramática textual concreta de la sección 7.5 faltan las declaraciones de restricción de tiempo para nodos de referencia msc y nodos paralelos. Por lo tanto, se debe cambiar la regla <node expression> para distinguir entre <node> no temporizables y los nuevos <timeable node>. La regla modificada para <node> suprime expresiones de referencia y nodos paralelos, los cuales se colocan dentro de la nueva regla <timeable node>. Esta última tiene las declaraciones de restricción de tiempo expresadas de la misma manera que para los constructivos MSC básicos equivalentes. Las nuevas reglas son:

```

<node expression> ::=
    <label name> : { {<timeable node> | <node> } seq ( <label name list> )
    | end }<end>

<timeable node> ::=
    { ( <msc ref expr> ) | <par expression> }
    [ time <time interval> <end> ]
    [ top <time dest list> <end> ]
    [ bottom <time dest list> <end> ]

<node> ::=
    <condition identification>
    | connect

```

4.63 Error material – Referencia incorrecta a producción: sección 7.5

Sustitúyanse las referencias <label name> por <label name> en la parte Requisitos estáticos de la sección 7.5.

4.64 Error material – Corrección de gramática: sección 11

(La corrección señalada en este número no es aplicable a la versión española.)

4.65 Error material – Supresión de las unidades de tiempo de las figuras 43, 44 y 46: sección 11

Suprímense las "s" a continuación de algunas de las expresiones de tiempo en las figuras 43 y 44, de la misma manera "ms" en la figura 46. Estaban allí para indicar unidades de tiempo, pero, normalmente, las unidades no son parte de las expresiones en la mayoría de los lenguajes. Más confuso era que los sufijos de unidades se utilizaban solamente en algunas de las expresiones de tiempo, y no en otras. También se cambió el texto correspondiente a las figuras para suprimir los indicadores de unidad de tiempo, y en su lugar se han utilizado explícitamente las palabras "unidades de tiempo".

4.66 Error material – Palabra clave msc escrita con mayúsculas o con minúsculas en las figuras 42 a 46: sección 11

La palabra clave **msc** en las figuras 42 a 46 se corrigió para que se escriba **msc** es decir, en minúsculas, en lugar de **MSC**, en mayúsculas.

4.67 Error material – Reestablecimiento del texto que falta en la figura 42: sección 11

Los parámetros asociados con los mensajes en la figura 42 están truncados incorrectamente. Sus textos íntegros deben ser reestablecidos para que los parámetros aparezcan completos.

4.68 Error material – Referencia incorrecta a <keywords>: anexo A

Suprímense las palabras "las <keyword> y" en la primera oración del anexo A, ya que las palabras clave no están incluidas en el índice.

4.69 Ítem abierto – Producción <end> vs punto y coma en la gramática textual

La producción <end> se utiliza a través de la gramática concreta, mientras que un punto y coma sería más exacto. La producción <end> permite un comentario antes del punto y coma y se pretende que sea la versión concreta de un comentario gráfico. Sin embargo, hay muchos lugares en los que la gramática concreta no se deriva de la gramática gráfica, sino parte de ella. Es decir, la gramática concreta se utiliza como texto en la parte gráfica, por lo que nunca podría haber un comentario gráfico. En esos lugares sería mejor tener un punto y coma en lugar de un <end>. Esto no es estrictamente necesario, pero serviría de aclaración. Esta modificación requiere una búsqueda cuidadosa en la gramática para determinar todos esos lugares en que se debe efectuar el cambio: esto todavía no se ha hecho.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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