

Reemplazada por una versión más reciente



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

X.746

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(04/95)

**REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS**

**GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN
DE SISTEMAS ABIERTOS**

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN –
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS –
GESTIÓN DE SISTEMAS:
FUNCIÓN DE PLANIFICACIÓN**

Recomendación UIT-T X.746

Reemplazada por una versión más reciente

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

Reemplazada por una versión más reciente

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. En el UIT-T, que es la entidad que establece normas mundiales (Recomendaciones) sobre las telecomunicaciones, participan unos 179 países miembros, 84 empresas de explotación de telecomunicaciones, 145 organizaciones científicas e industriales y 38 organizaciones internacionales.

Las Recomendaciones las aprueban los Miembros del UIT-T de acuerdo con el procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1993). Adicionalmente, la Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, aprueba las Recomendaciones que para ello se le sometan y establece el programa de estudios para el periodo siguiente.

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. El texto de la Recomendación UIT-T X.746 se aprobó el 10 de abril de 1995. Su texto se publica también, en forma idéntica, como Norma Internacional ISO/CEI 10164-15.

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.

© UIT 1996

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Reemplazada por una versión más reciente

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE X

REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

(Febrero de 1994)

ORGANIZACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE LA SERIE X

Dominio	Recomendaciones
REDES PÚBLICAS DE DATOS	
Servicios y facilidades	X.1-X.19
Interfaces	X.20-X.49
Transmisión, señalización y conmutación	X.50-X.89
Aspectos de redes	X.90-X.149
Mantenimiento	X.150-X.179
Disposiciones administrativas	X.180-X.199
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Modelo y notación	X.200-X.209
Definiciones de los servicios	X.210-X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220-X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230-X.239
Formularios para enunciados de conformidad de implementación de protocolo	X.240-X.259
Identificación de protocolos	X.260-X.269
Protocolos de seguridad	X.270-X.279
Objetos gestionados de capa	X.280-X.289
Pruebas de conformidad	X.290-X.299
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES	
Generalidades	X.300-X.349
Sistemas móviles de transmisión de datos	X.350-X.369
Gestión	X.370-X.399
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	X.400-X.499
DIRECTORIO	X.500-X.599
GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS	
Gestión de redes	X.600-X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650-X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680-X.699
GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.700-X.799
SEGURIDAD	X.800-X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Cometimiento, concurrencia y recuperación	X.850-X.859
Tratamiento de transacciones	X.860-X.879
Operaciones a distancia	X.880-X.899
TRATAMIENTO ABIERTO DISTRIBUIDO	X.900-X.999

Reemplazada por una versión más reciente

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
2 Referencias normativas.....	1
2.1 Recomendaciones CCITT/UIT-T Normas Internacionales idénticas	1
2.2 Pares de Recomendaciones del CCITT/UIT-T Normas Internacionales de contenido técnico equivalente	2
2.3 Referencias adicionales	3
3 Definiciones.....	3
3.1 Definiciones del modelo de referencia básico	3
3.2 Definiciones de la notación de sintaxis abstracta uno	3
3.3 Definiciones del marco de gestión	3
3.4 Definiciones del servicio común de información de gestión.....	3
3.5 Definiciones de la descripción general de gestión de sistemas	4
3.6 Definiciones del modelo de información de gestión	4
3.7 Definiciones adicionales.....	4
4 Abreviaturas	4
5 Convenios	5
6 Requisitos	5
7 Modelo.....	5
7.1 Mecanismo de planificación interna.....	6
7.2 Mecanismo de planificación externa	6
7.3 Tipos de planificación	7
7.3.1 Planificación de intervalos	7
7.3.2 Planificación de puesta en funcionamiento	7
7.3.3 Planificación de operaciones	8
7.4 Relación entre los SO y los SMO.....	8
8 Definiciones genéricas.....	8
8.1 Información de gestión necesaria para la planificación interna.....	8
8.2 Objetos gestionados.....	8
8.2.1 Planificador	9
8.2.2 Planificador diario	10
8.2.3 Planificador semanal	10
8.2.4 Planificador mensual	10
8.2.5 Planificador periódico	10
8.2.6 Planificador diario de operación.....	10
8.2.7 Planificador semanal de operación.....	11
8.2.8 Planificador mensual de operación.....	11
8.2.9 Planificador de operación periódico.....	11
8.3 Lotes	12
8.3.1 Lote de objeto planificador.....	12
8.3.2 Lote de objetos gestionados planificados	12
8.3.3 Comportamiento común a planificadores de intervalo	13
8.3.4 Lote de planificación diario múltiple.....	13
8.3.5 Lote de planificación semanal múltiple.....	13
8.3.6 Lote de planificación mensual múltiple.....	14
8.3.7 Lote de planificación periódica	15
8.3.8 Lote de modo resincronización	16
8.3.9 Lote de sincronización de periodo.....	17
8.3.10 Lote de planificación de operaciones	17
8.3.11 Lote de notificación de operación	17

Reemplazada por una versión más reciente

Página

8.4	Propiedades de los SMO	17
8.4.1	Lotes y atributos utilizados en los SMO.....	17
8.4.2	Comportamiento de SMO para la planificación de intervalo	18
8.4.3	Comportamiento SMO para planificación de puesta en funcionamiento periódica y aperiódica	19
8.5	Cumplimiento.....	19
8.6	Definiciones genéricas provenientes de la función de gestión de objeto	19
8.7	Definiciones genéricas provenientes de la función de gestión de estado	19
8.8	Definiciones genéricas provenientes de la función de gestión de informe de suceso	19
8.9	Definiciones genéricas provenientes de la función de gestión de prueba	19
8.10	Definiciones genéricas provenientes de la función de recapitulación	19
9	Definición de servicio.....	20
10	Unidades funcionales.....	20
11	Protocolo y sintaxis abstracta	20
11.1	Objetos gestionados.....	20
11.2	Atributos de gestión	21
11.3	Acciones de gestión.....	21
11.4	Notificaciones de gestión	21
12	Relaciones con otras funciones.....	21
13	Conformidad.....	21
13.1	Conformidad estática.....	21
13.2	Conformidad dinámica	22
13.3	Requisitos de enunciado de conformidad de implementación de gestión	22
Anexo A	– Definición de información de gestión	23
A.1	Object class definitions	23
A.2	Name bindings.....	24
A.3	Packages.....	25
A.4	Attributes.....	26
A.5	Notifications	28
A.6	ASN.1 definitions.....	28
Anexo B	– Formulario de MCS	31
B.1	Introduction	31
B.1.1	Purpose and structure	31
B.1.2	Instructions for completing the MCS proforma to produce an MCS	31
B.1.3	Symbols, abbreviations and terms.....	31
B.2	Identification of the implementation	31
B.2.1	Date of statement.....	31
B.2.2	Identification of the implementation	32
B.2.3	Contact	32
B.3	Identification of the Recommendation International Standard in which the management information is defined	32
B.3.1	Technical corrigenda implemented	32
B.3.2	Amendments implemented.....	32
B.4	Management conformance summary.....	32
Anexo C	– Formulario de PICS	37
C.1	Instructions for completing the PICS proforma	37
C.1.1	Purpose and structure	37
C.1.2	Symbols, abbreviation and terms	37
C.1.3	Nesting rules.....	37
C.1.4	Instructions for completing the PICS	37
C.2	Capabilities.....	37
C.2.1	Systems management functional unit negotiation support	37
C.2.2	MAPDU support	38

Reemplazada por una versión más reciente

Página

Anexo D – Formulario de MOCS	40
D.1 Introduction	40
D.1.1 Symbols, abbreviations and terms	40
D.1.2 Instructions for completing the MOCS proforma to produce a MOCS.....	40
D.2 Daily Scheduler managed object class	40
D.3 Weekly scheduler managed object class	44
D.4 Monthly scheduler managed object class	47
D.5 Periodic scheduler managed object class	51
D.6 Daily Operation Scheduler managed object class	55
D.7 Weekly operation scheduler managed object class	58
D.8 Monthly operation scheduler managed object class	62
D.9 Periodic operation scheduler managed object class	65
D.10 Operation result record managed object class	69
Anexo E – Formulario de MIDS.....	73
Anexo F – Formulario de MRCS.....	74
F.1 Name bindings.....	74
F.2 Instructions for completing the MRCS proforma for name bindings to produce a MRCS.....	74
F.3 Statement of conformance to the name binding	74

Reemplazada por una versión más reciente

Resumen

Esta Recomendación | Norma Internacional especifica un modelo e información de gestión para la creación y administración por un gestor distante de planes de actividades de gestión; incluye aspectos tales como planes para la recopilación de datos de calidad de funcionamiento o pruebas planificadas o periódicas. Esta especificación es de aplicación genérica y puede ser utilizada por muchos tipos diferentes de aplicación. Se prevé que será adoptada para la red de gestión de las telecomunicaciones.

NORMA INTERNACIONAL

RECOMENDACIÓN UIT-T

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN –
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS –
GESTIÓN DE SISTEMAS: FUNCIÓN DE PLANIFICACIÓN**

1 Alcance

La presente Recomendación | Norma Internacional define la función de planificación. La función de planificación es una función de gestión de sistemas que puede ser utilizada por un proceso de aplicación en un entorno de gestión centralizado o descentralizado para intercambiar información y comandos a los efectos de la gestión de sistemas, como se define en la Rec. X.700 del CCITT | ISO/CEI 7498-4. La presente Recomendación | Norma Internacional se sitúa en la capa de aplicación de la Rec. X.200 del CCITT | ISO 7498 y se define de acuerdo con el modelo proporcionado por la Norma ISO/CEI 9545. El cometido de las funciones de gestión de sistemas se describe en la Rec. X.701 del CCITT | ISO/CEI 10040.

La presente Recomendación | Norma Internacional:

- identifica un conjunto de requisitos que cumple la función;
- proporciona un modelo para la planificación;
- especifica los requisitos de gestión de la función y cómo se realizan mediante la especificación de objetos gestionados y su comportamiento;
- define los requisitos de conformidad que deben cumplir las implementaciones de esta Recomendación | Norma Internacional;
- define objetos gestionados.

La presente Recomendación | Norma Internacional no define:

- la manera en que el usuario de la función de planificación debe realizar la gestión;
- la naturaleza de cualquier implementación que pretende proporcionar la función de planificación;
- la naturaleza de cualquier interacción que resulte en la utilización de la función de planificación;
- las interacciones que resulten de la utilización simultánea de varias funciones de gestión;
- las ocasiones en las que la utilización de la función de planificación es adecuada;
- los servicios necesarios para el establecimiento y la liberación normal y anormal de la asociación de gestión.

2 Referencias normativas

Las siguientes Recomendaciones CCITT/UIT-T y Normas Internacionales contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación | Norma Internacional. Al efectuar esta publicación, estaban vigentes las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y Normas Internacionales son objeto de revisiones, por lo que se preconiza que los participantes en acuerdos basados en la presente Recomendación | Norma Internacional investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y Normas Internacionales citadas a continuación. Los miembros de la CEI y de la ISO mantienen registros de las Normas Internacionales actualmente vigentes. La Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT mantiene una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

2.1 Recomendaciones CCITT/UIT-T | Normas Internacionales idénticas

- Recomendación X.701 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10040:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Visión general de la gestión de sistemas.*
- Recomendación X.720 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-1:1993, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Modelo de información de gestión.*

- Recomendación X.721 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Definición de la información de gestión.*
- Recomendación X.722 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Directrices para la definición de objetos gestionados.*
- Recomendación UIT-T X.724 (1993) | ISO/CEI 10165-6:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Requisitos y directrices para los formularios de enunciado de conformidad de realización asociadas con la gestión de interconexión de sistemas abiertos.*
- Recomendación X.730 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-1:1993, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de objetos.*
- Recomendación X.731 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-2:1993, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de estados.*
- Recomendación X.734 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-5:1993, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de informes de evento.*
- Recomendación UIT-T X.738 (1993) | ISO/CEI 10164-13:1995, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de recapitulación.*
- Recomendación UIT-T X.739 (1993) | ISO/CEI 10164-11:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Objetos y atributos de medición.*
- Recomendación UIT-T X.745 (1993) | ISO/CEI 10164-12:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de pruebas.*

2.2 Pares de Recomendaciones del CCITT/UIT-T | Normas Internacionales de contenido técnico equivalente

- Recomendación X.200 del CCITT (1988), *Modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*
ISO 7498:1984, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model.*
- Recomendación X.208 del CCITT (1988), *Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1).*
ISO/CEI 8824:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1).*
- Recomendación X.209 del CCITT (1988), *Especificación de reglas básicas de codificación de la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1).*
ISO/CEI 8825:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – Specification of Basic Encoding Rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1).*
- Recomendación X.210 del CCITT (1988), *Convenios relativos a la definición del servicio de capa en la interconexión de sistemas abiertos.*
ISO/TR 8509:1987, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – Service conventions.*
- Recomendación X.291 del CCITT (1992), *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones sobre protocolos para aplicaciones del CCITT – Especificación de sucesiones de pruebas abstractas.*
ISO/CEI 9646-2:1991, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 2: Abstract test suite specification.*
- Recomendación UIT-T X.296¹⁾, *Metodología y marco de pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones para aplicaciones del UIT-T – Declaraciones de conformidad de realización.*

¹⁾ Actualmente en estado de proyecto.

ISO/CEI 9646-7:1995, *Information technology – Open System Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 7: Implementation Conformance Statement – Requirements and guidance on ICS and ICS proforma.*

- Recomendación X.700 del CCITT (1992), *Marco de gestión para interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*

ISO/CEI 7498-4:1989, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model – Part 4: Management framework.*

- Recomendación X.710 del CCITT (1991), *Definición del servicio común de información de gestión para aplicaciones del CCITT.*

ISO/CEI 9595:1991, *Information technology – Open Systems Interconnection – Common management information service definition.*

- Recomendación X.711 del CCITT (1991), *Especificación del protocolo común de información de gestión para aplicaciones del CCITT.*

ISO/CEI 9596-1:1991, *Information technology – Open Systems Interconnection – Common management information protocol – Part 1: Specification.*

2.3 Referencias adicionales

- ISO/CEI 9545:1989, *Information technology – Open Systems Interconnection –Application Layer Structure.*

3 Definiciones

A los efectos de la presente Recomendación | Norma Internacional, se aplican las siguientes definiciones:

3.1 Definiciones del modelo de referencia básico

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. X.200 del CCITT | ISO 7498:

- a) sistema abierto;
- b) gestión de sistemas.

3.2 Definiciones de la notación de sintaxis abstracta uno

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. X.208 del CCITT | ISO/CEI 8824:

- identificador de objeto.

3.3 Definiciones del marco de gestión

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. X.700 del CCITT | ISO/CEI 7498-4:

- objeto gestionado.

3.4 Definiciones del servicio común de información de gestión

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. X.710 del CCITT | ISO/CEI 9595:

- a) atributo;
- b) servicio común de información de gestión.

3.5 Definiciones de la descripción general de gestión de sistemas

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. X.701 del CCITT | ISO/CEI 10040:

- a) agente;
- b) clase de objeto gestionado;
- c) gestor;
- d) notificación;
- e) operaciones de gestión de sistemas.

3.6 Definiciones del modelo de información de gestión

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. X.720 del CCITT | ISO/CEI 10165-1:

- a) acción;
- b) clase real;
- c) comportamiento;
- d) característica;
- e) lote condicional;
- f) herencia;
- g) instanciación;
- h) lote obligatorio;
- i) unión de nombre;
- j) lote;
- k) subclase;
- l) superclase.

3.7 Definiciones adicionales

3.7.1 planificación aperiódica: Tipo de planificación que controla la puesta en funcionamiento de las actividades en ciertos instantes especificados en entidades de objeto gestionado especificadas.

3.7.2 planificación de intervalos: Tipo de planificación que controla un número de intervalos de operación de actividades en entidades de objeto gestionado especificadas.

3.7.3 planificación periódica: Tipo de planificación que controla la puesta en funcionamiento repetitiva de actividades en casos de objeto gestionado especificadas.

3.7.4 planificación: Método de control de la temporización de la ejecución de una actividad planificada en o representada por un objeto gestionado.

3.7.5 objeto gestionado planificado (SMO, *scheduled managed object*): Objeto gestionado cuyas actividades deben planificarse.

3.7.6 objeto planificador (SO, *scheduler object*): Objeto gestionado que define el tipo y los valores de la planificación que deben aplicarse a las actividades en los SMO.

3.7.7 planificación de puesta en funcionamiento: Tipo de planificación que controla la puesta en funcionamiento de las actividades en entidades de objeto gestionado especificadas.

4 Abreviaturas

ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno (<i>abstract syntax notation one</i>)
CMIS	Servicio común de información de gestión (<i>common management information service</i>)
ICS	Enunciado de conformidad de información (<i>information conformance statement</i>)

MAPDU	Unidad de datos de protocolo de aplicación de gestión (<i>management application protocol data unit</i>)
MCS	Enunciado de conformidad de gestión (<i>management conformance statement</i>)
MOCS	Enunciado de conformidad de objeto gestionado (<i>managed object conformance statement</i>)
MRCS	Enunciado de conformidad de relación de gestión (<i>management relationship conformance statement</i>)
SMO	Objeto gestionado planificado (<i>scheduled managed object</i>)
SO	Objeto planificador (<i>scheduler object</i>)

5 Convenios

Los formularios ICS especificados en la presente Recomendación | Norma Internacional (véanse los Anexos B a F) utilizan las notaciones comunes definidas en la Rec. X.291 del CCITT | ISO/CEI 9646-2 y en la Rec. X.296 del CCITT | ISO/CEI 9646-7.

6 Requisitos

En términos de funcionalidad, los requisitos que deben cumplirse son:

- Proporcionar una función que pueda planificar un número de actividades en múltiples objetos gestionados de acuerdo con una única planificación.
- Ser capaz de especificar el intervalo de tiempo durante el cual está activa la planificación.
- Para planificaciones que controlan el intervalo de operación de una actividad en un objeto gestionado, debe definirse el instante de comienzo y de parada como el tiempo real en un reloj de 24 horas.
- Proporcionar una función que pueda planificar la puesta en funcionamiento aperiódica o periódica de una actividad.

Planificación de intervalo

- Proporcionar una función que controle las actividades planificadas de uno o más objetos gestionados.
- Proporcionar una planificación configurable que se repita durante un periodo de tiempo especificado. El periodo de tiempo especificado puede ser de un día, una semana o un mes.
- Proporcionar un número de intervalos definidos de usuario junto con los instantes de inicio y de parada de cada uno de dichos intervalos en el periodo especificado.

Planificación de puesta en funcionamiento

- Proporcionar una función que controle la puesta en funcionamiento de una actividad de uno o más objetos gestionados.
- Proporcionar un periodo de tiempo configurable para las repeticiones de la puesta en funcionamiento.
- Proporcionar una lista definida de usuario de los instantes de puesta en funcionamiento.

7 Modelo

La planificación puede modelizarse como una parte del objeto gestionado cuyo funcionamiento o actividad debe planificarse o como un objeto gestionado diferenciado.

Las características para el control de una planificación se pueden introducir en una clase de objeto gestionado o se pueden definir como un objeto gestionado diferenciado. Estas dos formas de planificación de un objeto gestionado se denominan planificación interna y externa respectivamente. La presente Recomendación | Norma Internacional describe modelos tanto para planificación interna como externa.

Esta Recomendación | Norma Internacional también describe dos tipos de planificación en 7.3: planificación de intervalo y periódica. Ambas planificaciones pueden utilizarse con mecanismos de planificación interna y externa.

Las actividades que se pueden controlar mediante una planificación se definen como parte de una clase de objeto gestionado planificado (SMO). Deben existir características en el SMO relativas a dichas actividades de planificación.

7.1 Mecanismo de planificación interna

Resulta adecuado definir el mecanismo de planificación interna en una clase de objeto gestionado para que no sea preciso alterarlo en el futuro y si se tiene que planificar individualmente el objeto gestionado. El mecanismo de planificación puede definirse en una clase de objeto gestionado incluyendo los componentes de planificación pertinentes (por ejemplo, atributos y comportamiento). Si se define más de un tipo de planificación en una clase de objeto gestionado, tienen que definirse las condiciones de instanciación de cada tipo de planificación en la definición de clase de objeto gestionado.

Cuando se define el mecanismo de planificación en un objeto gestionado cuya actividad está planificada, no se precisan objetos adicionales y la planificación puede realizarse mediante la utilización de las operaciones de gestión de sistemas. Sin embargo, cuando hay que planificar múltiples actividades en un objeto gestionado utilizando este mecanismo, se precisan características de planificación diferenciadas para cada actividad.

Las características de planificación para cada actividad pueden incluir más de un tipo de planificación (véase 7.3) y se definirán las condiciones para la instanciación de cada tipo en la definición de clase de objeto gestionado.

7.2 Mecanismo de planificación externa

Resulta beneficioso definir un mecanismo de planificación externa de manera que las planificaciones puedan determinarse independientemente de los SMO. Se pueden controlar muchos objetos gestionados con una única planificación. Si un único objeto planificador (SO) proporciona la planificación, puede no ser necesario planificar componentes en los SMO. Esto elimina la necesidad de duplicar y coordinar planificaciones a través de SMO.

La función de planificación se representa mediante SO que se separan de los SMO como muestra la Figura 1. Un SO puede controlar actividades en cualquier cantidad de SMO. Se permiten múltiples planificaciones externas para la misma actividad. El planteamiento para definir más de un tipo de planificación para la misma actividad se define en 7.3.

El objeto planificador proporciona una planificación a un SMO. Los SMO tendrán atributos que identifiquen los SO que proporcionan planificaciones. Cada uno de estos atributos tendrá y estará asociado a un comportamiento que describe el efecto de la planificación sobre el SMO.

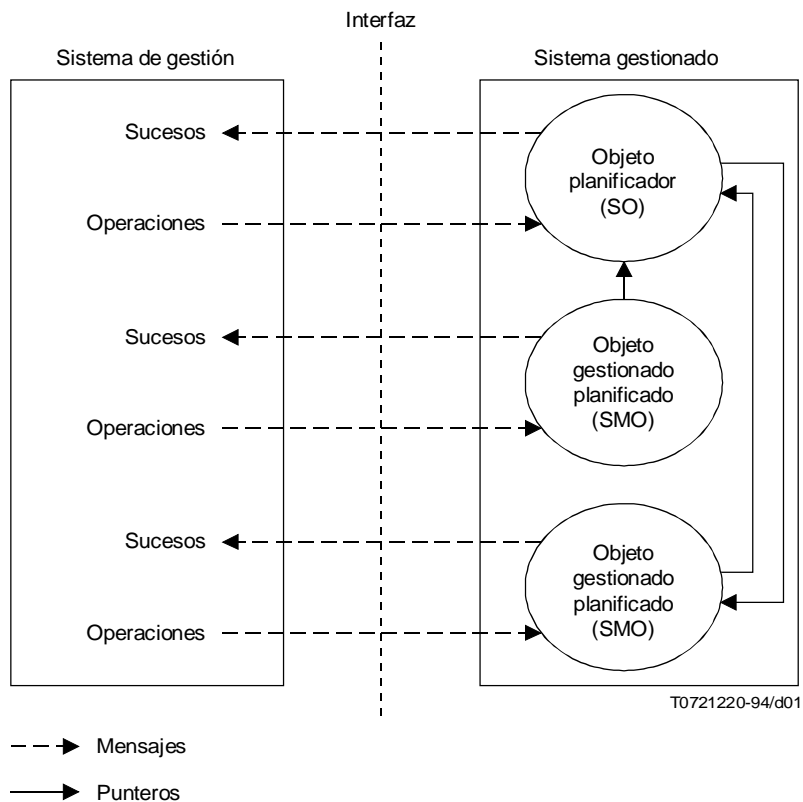


Figura 1 – Modelo de objeto planificador

7.3 Tipos de planificación

Existen tres tipos específicos de planificación: planificación de intervalos, planificación de puesta en funcionamiento y planificación de operaciones. Este documento describe tres tipos de planificación de intervalos – planificación de intervalos diaria, semanal y mensual (véase 7.3.1); dos tipos de planificación de puesta en funcionamiento – planificación periódica y aperiódica (véase 7.3.2) – y planificación de operaciones. Estos tipos de planificación están definidos por lotes que pueden estar incluidos en objetos gestionados con miras a la planificación interna (salvo para la planificación de operaciones) o en un objeto planificador para planificación externa.

NOTA – En la Rec. X.734 del CCITT | ISO/CEI 10164-5 se definen otros lotes de planificación.

Si se precisa una combinación de planificaciones de intervalos y de puesta en funcionamiento para una actividad, la puesta en funcionamiento sólo será efectiva en los intervalos definidos por la planificación de intervalos.

7.3.1 Planificación de intervalos

La planificación de intervalos se utiliza para definir una planificación que controla una secuencia de transiciones de una actividad de un SMO entre el estado activo y el estado inactivo. La planificación se puede repetir de una de las maneras siguientes: un número dado de días con intervalos especificados para cada día, un número dado de semanas con intervalos especificados para días especificados de cada semana o un número dado de meses con intervalos especificados para días especificados de cada mes. Cada uno de estos tipos de planificación de intervalos, diarios, semanales y mensuales se especifica mediante la selección de intervalos del parámetro día para el atributo de máscara día, semana o mes en la clase de objeto planificador correspondiente.

El tiempo durante el cual la planificación de intervalos afecta a la operación de los SMO puede controlarse mediante el instante de comienzo o el instante de parada del intervalo de duración (fecha y hora) especificado.

Los intervalos de operación se especifican mediante un conjunto de instantes de inicio y de parada de los intervalos.

La operación de los planificadores de intervalos se puede suspender poniendo su atributo de estado administrativo en enganchado y se puede reanudar poniendo su atributo de estado administrativo en desenganchado.

7.3.2 Planificación de puesta en funcionamiento

7.3.2.1 Planificación periódica

La planificación periódica se utiliza para definir una planificación que pone en funcionamiento de forma repetitiva actividades especificadas en intervalos de tiempo regulares en casos de objeto gestionado especificados. El intervalo de tiempo durante el cual pueden ponerse en funcionamiento las actividades especificadas en los SMO puede controlarse mediante instantes de comienzo de duración e instantes de parada de duración (fecha y hora). Cuando se crea un planificador periódico, o se pone en funcionamiento en un instante de comienzo de duración (que puede ser el instante de creación del objeto) o sincroniza el primer punto de puesta en funcionamiento con un instante de sincronización especificado. Sincroniza entonces el periodo a este punto de puesta en funcionamiento inicial.

La operación de un planificador puede suspenderse y reanudarse mediante su atributo de estado administrativo. Se pueden utilizar dos métodos de sincronización de los puntos de puesta en funcionamiento cuando se reanuda la operación de un planificador: instante de sincronización de periodo o modo resincronización. Si se especifica un instante de sincronización de periodo, la puesta en funcionamiento se sincronizará siempre a dicho instante. Si se ha especificado el modo resincronización en el SO, la puesta en funcionamiento puede sincronizarse al instante especificado de comienzo de la duración o puede sincronizarse al instante de reanudación del SO, dependiendo del modo resincronización seleccionado. Si no figuran ni el instante de sincronización de periodo ni el modo resincronización, el periodo se sincronizará siempre al instante especificado de comienzo de la duración.

7.3.2.2 Planificación aperiódica

Una actividad en un objeto gestionado puede ponerse en funcionamiento en instantes planificados. Esto se logra especificando un conjunto de instantes de puesta en funcionamiento para la actividad antes que especificando un intervalo para la operación de dicha actividad. Este mecanismo permite poner en funcionamiento actividades en un objeto gestionado en instantes de tiempo absolutos, al contrario que para la puesta en funcionamiento de actividades en intervalos regulares relativos al instante de inicio como se define para la planificación periódica (véase 7.3.2.1).

Una planificación de puesta en funcionamiento aperiódica puede repetirse de una de las siguientes maneras: durante un número de días dado con instantes de puesta en funcionamiento especificados para cada día, durante un número de semanas dado con instantes de puesta en funcionamiento especificados para días especificados de cada semana o durante

un número dado de meses con instantes de puesta en funcionamiento especificados para días especificados de cada mes. Cada uno de estos tipos de planificación aperiódica diaria, semanal y mensual se especifica seleccionando el parámetro de tiempos de puesta en funcionamiento para el atributo de máscara día, semana o mes en la clase de objetos planificadores apropiada.

7.3.3 Planificación de operaciones

De acuerdo con la planificación, un objeto de planificación que utiliza el planteamiento de planificación de operación determina las operaciones realizadas por los SMO.

En este caso el SO puede tener notificaciones para informar del éxito o del fracaso en la ejecución de las operaciones. Un objeto de planificación que utiliza el planteamiento de planificación de operación tiene atributos para identificar una planificación, los SMO que están siendo planificados y las operaciones y parámetros que han de solicitarse de acuerdo con la planificación. Cuando se emite la notificación de resultado, estarán presentes en el resultado o resultados de operación los parámetros clase de objeto gestionado y caso de objeto gestionado.

NOTA – El envío de mensajes entre objetos gestionados en un mismo sistema, expresados o implícitos en este modelo, no implica ninguna necesidad de pruebas de conformidad de dichas interacciones entre objetos.

7.4 Relación entre los SO y los SMO

Un SMO puede ser planificado por más de un SO. Para ser planificado por un intervalo externo o por un planificador de puesta en funcionamiento, un SMO tendrá un atributo que indica el SO (el atributo nombre de planificador exterior). El SO puede, de manera opcional, tener un atributo que indica el SMO (atributo objetos gestionados planificados). Los SMO en los que se deben planificar múltiples actividades tendrán un atributo asociado con cada actividad que indique a los SO apropiados. Un único SO puede proporcionar una planificación para muchos SMO. Véase la Figura 1.

Si se suprime un SMO, se suprimirá la entrada para este objeto en el atributo de objetos gestionados planificados en los SO pertinentes. Si no quedan entradas en el atributo de objetos gestionados planificados, el SO seguirá existiendo. Si se suprime el SO, el estado de las actividades del SMO será como se define en el comportamiento del SMO.

Los cambios en el estado administrativo y operacional del SMO no tendrán efecto en el SO. Si se cambia a enganchado el estado administrativo del SO o se cambia a inhabilitado el estado operacional, el estado de la actividad en el SMO se torna inactivo. Este estado puede estar representado por un atributo del SMO asociado con esta actividad. Si se cambia a desenganchado el estado administrativo del SO o se cambia a habilitado el estado operacional, el SMO se pone en el estado que indique la planificación definida para el SO.

La relación entre el SO y el SMO se establece en el instante de creación del SMO o cuando se añade el identificador del SO al atributo nombre de planificador externo de un SMO existente. Cuando se crea el SMO con el identificador del SO incluido en el atributo nombre de planificador externo, se añade el identificador del caso SMO al atributo de objetos gestionados planificados del SO (si el caso del SO lo soporta). La relación puede finalizar suprimiendo cualquiera de los objetos como se ha descrito anteriormente, al suprimir el identificador del SO del atributo de objetos gestionados planificados del SMO.

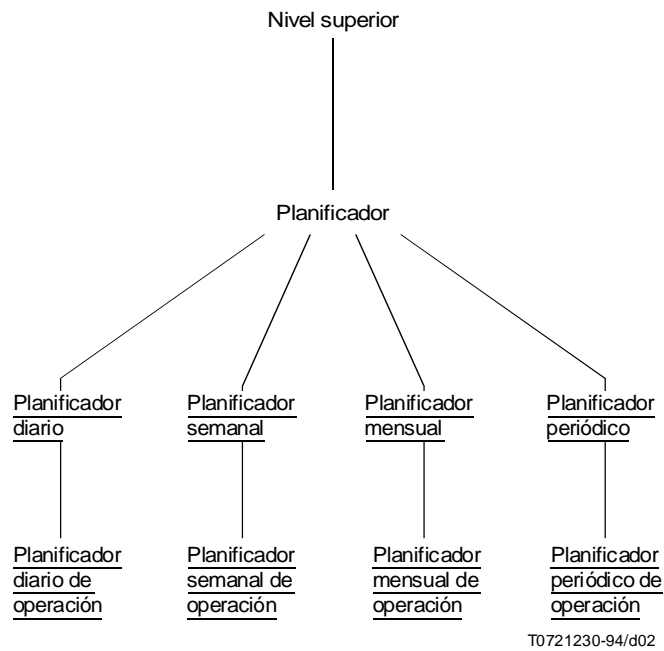
8 Definiciones genéricas

8.1 Información de gestión necesaria para la planificación interna

Para definir una clase de objeto gestionado, incluido el mecanismo de planificación, se pueden introducir los lotes de planificación adecuados (es decir, planificación periódica, planificación diaria, planificación semanal, planificación de múltiples semanas o planificación de múltiples meses) en la definición de clase de objeto gestionado y se pueden ligar a las actividades apropiadas en la cláusula de comportamiento. (Los lotes de planificación semanal se definen en la Rec. X.734 del CCITT | 10164-5.)

8.2 Objetos gestionados

La presente Recomendación | Norma Internacional define un conjunto de clases de objeto gestionado de planificación. La estructura de herencia de estas clases de objetos gestionados se muestra en la Figura 2.



NOTA – Los objetos temporizables están subrayados.

Figura 2 – Estructura de herencia de objetos de planificación

Las clases de objetos gestionados que se muestran en el Cuadro 1 se definen para cumplir los requisitos de los tipos de planificación descritos en 7.3.

Cuadro 1 – Tipos de planificación en función de las clases de objeto gestionado

Tipo de planificación	Clase o clases de objeto gestionado
Planificación de intervalo	Planificador diario, planificador semanal, planificador mensual
Planificador periódico (de puesta en funcionamiento)	Planificador periódico
Planificador aperiódico (de puesta en funcionamiento)	Planificador diario, planificador semanal, planificador mensual
Planificación de operaciones	Planificador diario de operación, planificador semanal de operación, planificador mensual de operación, planificador periódico de operación

8.2.1 Planificador

8.2.1.1 Visión general

La clase de objeto planificador es una superclase de la cual se derivan otras clases de objeto planificador.

8.2.1.2 Lotes del planificador

La clase de objeto gestionado planificador tiene los siguientes lotes obligatorios:

- lote de objeto planificador; y
- duración según se define en la Rec. X.734 del CCITT | ISO/CEI 10164-5.

La clase de objeto gestionado planificador tiene el siguiente lote condicional:

- lote de objetos gestionados planificados.

8.2.2 Planificador diario

8.2.2.1 Visión general

La clase de objeto planificador diario es una subclase de la clase de objeto planificador. Se utiliza para planificar intervalos de actividad o de puesta en funcionamiento aperiódica de una actividad de un SMO diariamente.

8.2.2.2 Lotes del planificador diario

La clase de objeto gestionado planificador tiene el siguiente lote obligatorio:

- planificación diaria múltiple.

8.2.3 Planificador semanal

8.2.3.1 Visión general

La clase de objeto planificador semanal es una subclase de la clase de objeto planificador. Se utiliza para planificar intervalos de actividad o la puesta en funcionamiento aperiódica de una actividad de un SMO semanalmente.

8.2.3.2 Lotes del planificador semanal

La clase de objeto gestionado planificador semanal tiene el siguiente lote obligatorio:

- planificación semanal múltiple.

8.2.4 Planificador mensual

8.2.4.1 Visión general

La clase de objeto gestionado planificador mensual es una subclase de la clase de objeto planificador. Se utiliza para planificar intervalos de actividad o la puesta en funcionamiento aperiódica de una actividad de un SMO mensualmente.

8.2.4.2 Lotes del planificador mensual

La clase de objeto gestionado planificador mensual tiene el siguiente lote obligatorio:

- planificación mensual múltiple.

8.2.5 Planificador periódico

8.2.5.1 Visión general

La clase de objeto gestionado planificador periódico es una subclase de la clase de objeto planificador. Se utiliza para planificar la puesta en funcionamiento de una actividad de un SMO sobre una base periódica regular.

8.2.5.2 Lotes del planificador periódico

La clase de objeto gestionado planificador periódico tiene el lote obligatorio siguiente:

- lote de planificación periódica.

La clase de objeto gestionado planificador periódico tiene los siguientes lotes condicionales que pueden ambos no estar presentes en un caso del objeto planificador periódico:

- lote de modo resincronización;
- lote de sincronización de periodo según se define en la Rec. UIT-T X.738 | ISO/CEI 10164-13.

8.2.6 Planificador diario de operación

8.2.6.1 Visión general

La clase de objeto planificador diario de operación es una subclase de la clase de objeto planificador diario. Se utiliza para planificar diariamente las operaciones obtención, fijación y acción en un SMO.

8.2.6.2 Lotes del planificador diario de operación

La clase de objeto gestionado planificador diario de operación tiene el lote obligatorio siguiente:

- lote de planificación de operaciones.

La clase de objeto gestionado planificador diario de operación tiene el lote condicional siguiente:

- lote de resultado de operación.

El lote de objetos gestionados planificados heredado de la clase de objeto planificador no se considerará para esta clase de objeto. Se especificará el valor de los instantes de puesta en funcionamiento del atributo secuencia de días.

8.2.7 Planificador semanal de operación

8.2.7.1 Visión general

La clase de objeto planificador semanal de operaciones es una subclase de la clase de objeto planificador semanal. Se utiliza para planificar semanalmente las operaciones obtención, fijación y acción en un SMO.

8.2.7.2 Lotes de planificador semanal de operación

La clase de objeto gestionado planificador semanal de operación tiene el lote obligatorio siguiente:

- lote de planificación de operaciones.

La clase de objeto gestionado planificador semanal de operación tiene el lote condicional siguiente:

- lote de resultado de operación.

El lote de objetos gestionados planificados heredado de la clase de objeto planificador no se considerará para esta clase de objeto. Se especificará el valor de los instantes de puesta en funcionamiento del atributo secuencia de semanas.

8.2.8 Planificador mensual de operación

8.2.8.1 Visión general

La clase de objeto planificador mensual de operación es una subclase de la clase de objeto planificador mensual. Se utiliza para planificar mensualmente las operaciones fijación, obtención y acción en un SMO.

8.2.8.2 Lotes del planificador mensual de operación

La clase de objeto gestionado planificador mensual de operación tiene el lote obligatorio siguiente:

- lote de planificación de operaciones.

La clase de objeto gestionado planificador mensual de operación tiene el lote condicional siguiente:

- lote de resultado de operación.

El lote de objetos gestionados planificados heredado de la clase de objeto planificador no se considerará para esta clase de objeto. Se especificará el valor de los instantes de puesta en funcionamiento del atributo secuencia de meses.

8.2.9 Planificador de operación periódico

8.2.9.1 Visión general

La clase de objeto planificador periódico de operación es una subclase de la clase de objeto planificador periódico. Se utiliza para planificar operaciones en un SMO de manera periódica.

8.2.9.2 Lotes del planificador de operación periódica

La clase de objeto gestionado planificador de operación periódico tiene el lote obligatorio siguiente:

- lote de planificación de operaciones.

La clase de objeto gestionado planificador de operación periódico tiene el lote condicional siguiente:

- lote de resultado de operación.

El lote de objetos gestionados planificados heredado de la clase de objeto planificador no se considerará para esta clase de objeto.

8.3 Lotes

Los lotes obligatorios tienen que estar presentes en todos los casos de objeto gestionado de una clase de objeto gestionado mientras que la presencia de los lotes condicionales se determina en el instante de creación del objeto gestionado.

8.3.1 Lote de objeto planificador

8.3.1.1 Visión general

El lote de objeto planificador incluye las características obligatorias del objeto planificador.

8.3.1.2 Atributos del lote de objeto planificador

El lote de objeto planificador tiene los siguientes atributos:

- a) *Planificador ID* – Este atributo contiene un valor que identifica un caso de la clase de objeto gestionado planificador (utilizada para la denominación).
- b) *Estado administrativo* – Este atributo está definido en la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2.
- c) *Estado operacional* – Este atributo está definido en la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2.

8.3.1.3 Notificaciones del lote de objeto planificador

El lote de objeto planificador contiene las notificaciones siguientes:

- cambio de valor de atributo como se define en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1;
- cambio de estado como se define en la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2;
- creación de objeto como se define en la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2;
- supresión de objeto como se define en la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2.

8.3.1.4 Comportamiento del lote de objeto planificador

El lote de objeto planificador proporciona el atributo de denominación para el SO utilizando el atributo planificador ID. Proporciona la capacidad de suspender o reanudar el funcionamiento del SO mediante el cambio del estado administrativo. El atributo de estado administrativo muestra los estados operacionales enganchado, desenganchado y colgado. El atributo de estado operacional muestra los estados operacionales habilitado e inhabilitado. El objeto planificador está activo si el estado administrativo está desenganchado y el estado operacional está habilitado.

Cuando se cambia el estado administrativo a enganchado durante un intervalo de planificación, el intervalo se termina inmediatamente y el atributo de estado administrativo cambia a enganchado. Cuando el estado administrativo se cambia a colgado durante un intervalo de planificación, el intervalo continúa hasta su instante de fin normal en cuyo momento se cambia el estado administrativo a enganchado y se finaliza la planificación.

Las notificaciones de cambio del valor de atributo se generan cuando se cambian los atributos de instante de comienzo y de instante de fin.

Las notificaciones de cambio de estado se generan cuando se cambian los atributos de estado administrativo y de estado operacional.

La notificación de creación de objeto se genera cuando se establece un caso de clase de objeto gestionado que contiene el lote de objeto planificador.

La notificación de supresión de objeto se genera cuando se suprime una clase de objeto gestionado que contiene el lote de objeto planificador.

8.3.2 Lote de objetos gestionados planificados

8.3.2.1 Visión general

El lote de objetos gestionados planificados contiene una lista de los SMO que está planificando en ese momento el SO.

8.3.2.2 Atributos del lote de objetos gestionados planificados

El lote de objetos gestionados planificados tiene el atributo siguiente:

- *Objetos gestionados planificados* – Este atributo identifica los SMO que están utilizando este SO para planificar sus actividades y opcionalmente el identificador del atributo en el SMO que describe la actividad que está planificando el SO. Las notificaciones de cambio del valor del atributo se generan cuando se cambia el atributo de objetos gestionados planificados.

8.3.3 Comportamiento común a planificadores de intervalo

Un planificador de intervalo incluye una colección (construida como una secuencia o como una secuencia de conjunto) de planificaciones para un único día. Cada planificación para un único día incluye un conjunto de intervalos diferenciados (es decir, que no se solapan). Cada uno de estos intervalos está especificado como una secuencia de un instante de comienzo y de un instante de parada, cuyos valores representan un reloj de veinticuatro horas coordinado con la base de tiempos especificada para el instante de comienzo en el lote de duración. El instante de parada no debe ser anterior al instante de comienzo. Un intervalo puede continuar en el día siguiente especificando un instante de parada en 24:00 y especificando un intervalo con un instante de comienzo en 0:00 para el día siguiente.

Si se necesita planificar una actividad en un objeto gestionado utilizando una base de tiempos distinta de la de la hora local, los valores de los atributos del instante de comienzo y del instante de fin se especificarán utilizando el formato UTC de tiempo universal y se sincronizará el valor de los intervalos de tiempo al instante especificado en dichos atributos.

8.3.4 Lote de planificación diario múltiple

8.3.4.1 Visión general

El lote de planificación diario múltiple incluye las características obligatorias del objeto planificador de intervalo diario.

8.3.4.2 Atributos del lote de planificación diaria múltiple

El lote de planificación diaria múltiple tiene el atributo siguiente:

- *Secuencia de días* – Este atributo define una secuencia de intervalos de tiempo para un día especificando instantes de comienzo y de fin de intervalo. Un valor de (horas = 0, minutos = 0) para el instante de comienzo significa el inicio del día y el valor (horas = 0, minutos = 0) para el instante de fin significa el final del día (es decir, 24 horas, 0 minutos). Si no se especifica el valor de este atributo en la solicitud de creación, su valor se fija en un único intervalo que comprende las 24 horas del día. Si el primer instante de comienzo de intervalo del próximo día es horas = 0, minutos = 0, el intervalo continúa, en otro caso termina al final del día.

8.3.4.3 Comportamiento del lote de planificación diaria múltiple

El lote de planificación diaria múltiple proporciona la capacidad de controlar automáticamente una actividad en el objeto gestionado. Proporciona la capacidad de planificar la operación de una actividad con una periodicidad de 24 horas. Se puede definir una secuencia de planificaciones diarias que se repite continuamente. Se pueden especificar intervalos de tiempo para días específicos de una secuencia.

La planificación identificada por el primer elemento en la secuencia se implementará cuando el objeto se vuelva activo. Cuando la secuencia tenga que repetirse, cada planificación sucesiva se implementará una tras otra hasta que se agote la secuencia.

Los intervalos de componentes diarios en el atributo de secuencia de días definen la lista de los intervalos de tiempo (instantes de comienzo y de fin de intervalo del día) para los cuales la actividad planificada podrá estar en operación. Durante los intervalos excluidos la actividad planificada estará inactiva.

Si en la petición de creación no se especifica el valor de la secuencia del atributo de días, su valor se pone en el valor por defecto especificado. Este valor da como resultado que siga continuamente activa la actividad en el SMO.

Las notificaciones de cambio del valor del atributo se generan cuando se cambia la secuencia del atributo de días.

8.3.5 Lote de planificación semanal múltiple

8.3.5.1 Visión general

El lote de planificación semanal múltiple incluye las características obligatorias del objeto planificador de intervalo semanal.

8.3.5.2 Atributos del lote de planificación semanal múltiple

El lote de planificación semanal múltiple tiene el atributo siguiente:

- *Secuencia de semanas* – Este atributo define una secuencia de intervalos de tiempo para cada día de la semana según se define mediante una secuencia de máscaras de semana. Cada máscara de semana es un conjunto de componentes de máscara que especifica cada uno un conjunto de intervalos de tiempo en un reloj de 24 horas diarias capaz de seleccionar días de la semana.

El componente de días de la semana en la secuencia de tipos de atributo de semana define los días de la semana en los que opera el mecanismo de planificación. Este componente, si no está presente en la petición de creación se establecerá para los siete días de la semana.

Los intervalos de componente de días en la secuencia de tipos de atributos de semanas define una lista de intervalos de tiempo (instantes de comienzo y de fin de intervalo de días). Un valor de (horas = 0, minutos = 0) para el instante de comienzo significa el inicio del día y un valor de (horas = 0, minutos = 0) para el instante de fin significa fin del día (es decir, 24 horas, 0 minutos). Si no se especifica en la petición de creación el valor de este atributo, su valor se convierte en un único intervalo que engloba el periodo completo de 24 horas del día. Un instante de fin de intervalo de horas = 0 minutos = 0 implica que el intervalo puede continuar durante el día siguiente. Si el primer instante de comienzo de intervalo del día siguiente es horas = 0 minutos = 0, el intervalo continúa, en otro caso termina al final del día.

8.3.5.3 Comportamiento del lote de planificación semanal múltiple

El lote de planificación semanal múltiple proporciona la capacidad de controlar automáticamente una actividad en un objeto gestionado. Proporciona la capacidad de planificar la operación de una actividad con una periodicidad de una semana. Se pueden especificar intervalos de tiempo para días específicos de cada semana. Se puede definir una secuencia de planificaciones semanales que se repiten continuamente.

La planificación identificada por el primer elemento de la secuencia se implementará cuando el objeto se vuelva activo. Cuando tenga que repetirse la secuencia, cada planificación sucesiva se implementará una tras otra hasta que se agote la secuencia. Una planificación para una única semana incluye un conjunto de una secuencia que comprende un elemento que identifica días de la semana y un elemento que identifica una planificación para un único día. Tomado en su totalidad, este conjunto identifica una colección disjunta de intervalos que comprenden toda una semana, que empieza el domingo a las 12 de la mañana en relación con la base de tiempos especificada para el instante de comienzo del lote de duración.

Los intervalos del componente de día en la secuencia de atributos de semanas definen la lista de intervalos de tiempo (instantes de comienzo y de fin de intervalo del día) para los cuales estará en operación la actividad planificada. Durante los intervalos excluidos la actividad de planificación estará inactiva.

Si no se especifica en la petición de creación el valor de la secuencia del atributo de semanas, su valor se pone en el especificado por defecto. Este valor da como resultado el que la actividad en el SMO siga activa continuamente.

Las notificaciones de cambio de atributo se generan cuando se cambia el atributo de secuencia de semanas.

8.3.6 Lote de planificación mensual múltiple

8.3.6.1 Visión general

El lote de planificación mensual múltiple incluye las características obligatorias del objeto planificador mensual.

8.3.6.2 Atributos del lote de planificación mensual múltiple

El lote de planificación mensual múltiple tiene el atributo siguiente:

- *Secuencia de meses* – Este atributo define una secuencia de intervalos de tiempo para cada día de un mes como se define mediante una secuencia de máscaras de mes. Cada máscara de mes es un conjunto de componentes de máscara, especificando cada una un conjunto de intervalos de tiempo en un reloj de 24 horas diarias que permiten seleccionar días de un mes.

El componente de días de mes en la secuencia del tipo de atributo de meses define los días del mes en los que opera el mecanismo de planificación. Este atributo permite la selección de días del mes a partir del primer día del mes hacia adelante y a partir del último día del mes hacia atrás. El componente está constituido por dos series de bits. Los días de la primera serie de bits seleccionan los días del mes empezando a partir del primer día del mes (es decir, el primer bit en la serie de bits representa el primer día del mes, etc.). Los días de la última serie de bits seleccionan los días del mes empezando desde el final del mes y funcionando hacia atrás a partir del final del mes (es decir, el primer bit de la serie de bits representa el día 30 de un mes que tenga 30 días, mientras que el segundo bit de esta serie de bits representa el día 29 del mes que tenga 30 días). Se selecciona un día del mes tanto si se establecen los bits correspondientes a los días a partir del primero como si se hace a partir del último.

Este componente, si no está presente en la petición de creación, se establece por defecto en todos los días del mes.

Los intervalos de componente de día en una secuencia de tipos de atributos de meses definen una lista de intervalos de tiempo (instantes de comienzo y de fin de intervalo del día). Un valor de (horas = 0, minutos = 0) para el instante de comienzo significa el comienzo del día y un valor de (horas = 0, minutos = 0) para el instante de fin significa fin del día (es decir, 24 horas, 0 minutos). Si no se especifica el valor de este atributo en la petición de creación, su valor se establece por defecto en un único intervalo que engloba el periodo completo de 24 horas del día. Un instante de fin de intervalo de horas = 0, minutos = 0 implica que el intervalo puede continuar durante el día siguiente. Si el primer instante de comienzo de intervalo del día siguiente es horas = 0, minutos = 0, el intervalo continúa, en otro caso termina al final del día.

8.3.6.3 Comportamiento del lote de planificación mensual múltiple

El lote de planificación mensual múltiple proporciona la capacidad de controlar automáticamente una actividad en un objeto gestionado. Proporciona la capacidad de planificar la operación de una actividad con una periodicidad de un mes. Se pueden especificar intervalos de tiempo para días especificados de cada mes. Se puede definir una secuencia de planificaciones mensuales que se repiten continuamente.

La planificación identificada por el primer elemento de la secuencia se implementará cuando el elemento esté activo. Cuando tenga que repetirse la secuencia, se implementará cada planificación sucesiva una tras otra hasta que se agote la secuencia. Una planificación para un único mes incluye un conjunto de una secuencia que comprende un elemento que identifica días del mes y un elemento que identifica una planificación para un solo día. Tomado en su totalidad, este conjunto identifica una colección disjunta de intervalos que se extienden durante todo un mes, empezando a las 12 de la mañana del primero del mes en relación con la base de tiempos especificada para el instante de comienzo del lote de duración. No se consideran los días ajenos.

Los intervalos de componente de día en la secuencia de atributo de meses definen la lista de intervalos de tiempo (instantes de comienzo y de fin de intervalo del día) para los cuales la actividad especificada estará en operación. Durante los intervalos excluidos la actividad planificada estará inactiva.

Si no se especifica el valor de la secuencia de atributos de mes en la petición de creación, su valor se pone en el valor especificado por defecto. Este valor da como resultado el que la actividad en el SMO está continuamente activa.

Las notificaciones de cambio de atributo se generan cuando se cambia la secuencia de atributo de mes.

8.3.7 Lote de planificación periódica

8.3.7.1 Visión general

El lote de planificación periódica incluye las características obligatorias del objeto planificador periódico.

8.3.7.2 Atributos del lote de planificación periódica

El lote de planificación periódica tiene el atributo siguiente:

- *Periodo de tiempo* – Este atributo define la longitud del periodo de tiempo para la puesta en funcionamiento periódica de una actividad en un SMO.

8.3.7.3 Comportamiento del lote de planificación periódica

El lote de planificación periódica proporciona la capacidad de planificar la puesta en funcionamiento de actividades en un SMO basadas en una planificación definida. Una actividad en un SMO se pondrá en funcionamiento mediante el objeto planificador periódico.

Si no se especifica el valor del atributo de periodo de tiempo en la petición de creación, su valor se establece por defecto en cero segundos. Esto significa que no tiene lugar la puesta en funcionamiento.

La operación de un planificador puede suspenderse y reanudarse fijando su estado administrativo. Se pueden utilizar dos métodos de sincronización de los puntos de puesta en funcionamiento cuando se reanuda la operación del planificador, el instante de sincronización de periodo o el modo resincronización. Si se especifica un instante de sincronización de periodo en el atributo de sincronización de periodo, la puesta en funcionamiento se sincronizará siempre a este instante. Si está presente el atributo de modo resincronización en el SO, se sincronizará la puesta en funcionamiento al instante de comienzo de duración especificado si el modo resincronización es falso, o se sincronizará al instante de reanudación del SO si el modo resincronización es verdadero.

Si el lote de sincronización de periodo y el lote de modo resincronización no están presentes en el caso de objeto, el periodo de tiempo se sincroniza al instante de comienzo del lote de duración. Si no se especifica el instante de comienzo en el lote de duración, el periodo de tiempo se sincroniza al instante de creación de objeto.

Las notificaciones de cambio del valor del atributo se generan cuando se cambian los atributos de periodo de tiempo, de sincronización de periodo o de modo resincronización.

8.3.8 Lote de modo resincronización

8.3.8.1 Visión general

El lote de modo resincronización se utiliza para especificar cómo debe resincronizar un objeto planificador periódico la puesta en funcionamiento de una planificación periódica cuando se reanuda el SO.

8.3.8.2 Atributos del lote de modo resincronización

El lote de modo resincronización tiene el atributo siguiente:

- *Modo resincronización* – Este atributo define la manera en la que se define o se vuelve a definir el periodo de tiempo cuando se activa la operación de un planificador periódico (es decir, se cambia el estado administrativo a desenganchado con el estado operacional habilitado o se cambia el estado operacional a habilitado con el estado administrativo desenganchado).

8.3.8.3 Comportamiento del modo resincronización

El atributo del modo resincronización proporciona la capacidad de controlar el modo de sincronización de periodos de puesta en funcionamiento de un planificador periódico mediante la suspensión y activación o reactivación del objeto gestionado planificador. Si el valor es falso, implica que el periodo de puesta en funcionamiento se sincronizará al punto inicial de puesta en funcionamiento o a los puntos de puesta en funcionamiento suspendidos con anterioridad cuando la operación del objeto gestionado planificador se ha activado o reactivado respectivamente. Si el valor es verdadero, implica que, cuando el objeto gestionado planificador fue creado en un estado suspendido o situado en un estado suspendido después de su creación (es decir, enganchado), pone en funcionamiento la reanudación y sincroniza el periodo de tiempo al instante de reanudación. En el ejemplo de la Figura 3 se supone que el estado operacional está habilitado.

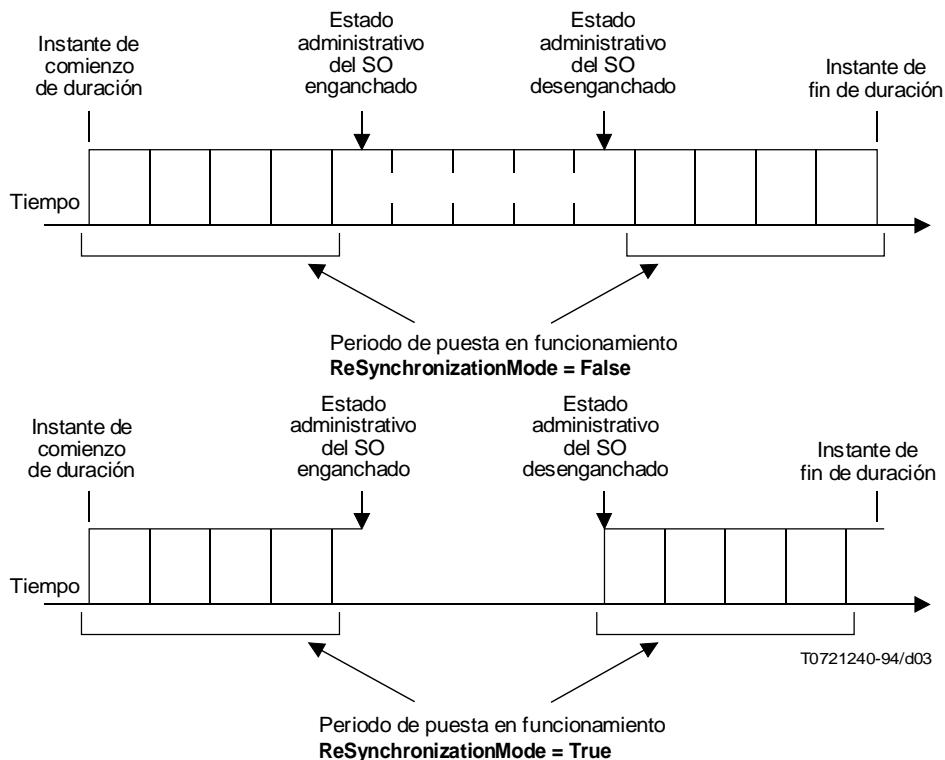


Figura 3 – Ejemplo de utilización del atributo de modo resincronización

8.3.9 Lote de sincronización de periodo

El lote de sincronización de periodo, según se define en la Rec. UIT-T X.738 | ISO/CEI 10164-13, especifica los instantes de sincronización para periodos. El comienzo de cada periodo se produce en un instante que es un número entero de periodos antes o después del instante de sincronización de periodo.

8.3.10 Lote de planificación de operaciones

8.3.10.1 Visión general

El lote de planificación de operaciones identifica las operaciones específicas que han de planificarse en un objeto gestionado planificado. Un SO que contenga este lote determinará las características de las operaciones especificadas de acuerdo con la planificación soportada por el SO.

8.3.10.2 Atributos del lote de planificación de operaciones

El lote de planificación de operaciones tiene el atributo siguiente:

- *Especificaciones de operación* – El atributo especificaciones de operación identifica las operaciones específicas que han de planificarse en el objeto gestionado planificado. Este atributo leer-escribir y fijación-en operación (añadir/suprimir) identifica los SMO y las operaciones que han de realizarse en relación con los SMO, de acuerdo con la planificación.

8.3.11 Lote de notificación de operación

8.3.11.1 Visión general

El lote de notificación de operación incluye la notificación de resultado de operación que contiene los resultados de la operación realizados en el SMO.

8.3.11.2 Notificaciones del lote de notificación de operación

El lote de notificación de operación tiene la notificación siguiente:

- *Resultado de operación* – La notificación de resultado de operación identifica los casos específicos de SMO y los resultados de las operaciones que se realizaron en un objeto gestionado planificado. Esta información está contenida en el parámetro resultado de operación de la notificación.

8.4 Propiedades de los SMO

8.4.1 Lotes y atributos utilizados en los SMO

La relación del SMO con el planificador se representa en el SMO por:

- el atributo nombre de planificador externo,
- un atributo derivado del atributo nombre de planificador externo, o
- el lote de planificador externo.

El lote de planificador externo está definido en la Rec. X.734 del CCITT | ISO/CEI 10164-5. El atributo nombre de planificador externo está definido en 8.4.1.1.

El estado de la actividad puede especificarse en un SMO utilizando:

- el estado de disponibilidad definido en la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2; o
- el atributo en servicio definido en 8.4.1.2.

8.4.1.1 Atributo nombre de planificador externo

El atributo nombre de planificador externo se incorpora en una definición de objeto gestionado cuando debe planificarse una actividad en un SMO mediante un planificador externo. Especifica el nombre de uno o más objetos gestionados planificadores externos que están relacionados con una actividad en un SMO. Esta relación implica que la actividad estará controlada por un objeto u objetos planificadores externos. Si hay que planificar múltiples actividades en el SMO, deben incluirse en el objeto otros atributos derivados de este atributo.

El conjunto vacío indicará que no se está especificando ningún objeto planificador (por ejemplo, si se ha suprimido el SO).

Las notificaciones de cambio del valor del atributo se generan cuando se cambia este atributo.

8.4.1.2 Atributo en servicio

El atributo en servicio sólo se lee y se utiliza para indicar el estado de una actividad planificada en un SMO. Este atributo se utiliza para identificar una actividad específica en un SMO al que se aplica la planificación. Su identificador se incluye en el atributo de objetos gestionados planificados en el SO (véase A.4.4). Cuando el valor de este atributo es verdadero, indica que la actividad está planificada como activa, y cuando el valor es falso, indica que la actividad está planificada como inactiva. Para cada actividad individual de un SMO que necesite una planificación diferenciada, se especificará un atributo en servicio específico de actividad que se deriva del atributo en servicio (véase A.4.2).

8.4.1.3 Lote de ventana solicitada

El lote de ventana solicitada está definido en la Rec. X.745 del CCITT | ISO/CEI 10164-12. Este lote puede incluirse en un SMO si existe un requisito para el control de la ventana de tiempos en la que ha de realizarse una actividad.

8.4.2 Comportamiento de SMO para la planificación de intervalo

Cada caso de objeto planificador de intervalo puede controlar cualquier cantidad de casos de objeto gestionado.

Cuando se crea un planificador de intervalo y se fija la relación de planificación, las actividades en los SMO se establecerán como en servicio o fuera de servicio según se defina en la planificación del planificador de intervalo para ese instante en particular. Si el planificador de intervalo se crea en un instante fuera de los intervalos de operación definidos por la planificación, la actividad en el SMO estará fuera de servicio. El comportamiento de cada actividad en estas condiciones se definirá en la cláusula de comportamiento de la definición de clase del SMO. Una opción es que cualquier actividad que se esté realizando en ese instante continúe hasta que finalice pero no se iniciará ninguna otra actividad.

Cuando se suspende la operación de un planificador de intervalo, las actividades planificadas en los SMO estarán fuera de servicio. Si se suspende la operación de un planificador de intervalo durante cualquiera de los intervalos de operación definidos en la planificación, las actividades en los SMO quedarán fuera de servicio. El comportamiento de cada actividad en estas condiciones se definirá en la cláusula de comportamiento de la definición de clase de SMO. Una opción es que cualquier actividad que se esté realizando en ese instante continúe hasta que finalice, pero no se iniciará ninguna otra operación.

Para cada actividad planificada en un SMO, se puede definir un atributo de estado para indicar que la actividad está planificada. Para una actividad planificada por un SO, si el estado administrativo del SO correspondiente se pone en enganchado, o el estado operacional del SO correspondiente cambia a inhabilitado, el atributo de estado para la actividad seleccionada en el SMO se fija para indicar que no está planificada. Si sólo hay una actividad en el SMO, se puede utilizar el estado de disponibilidad definido en ISO/CEI 10164-2 para indicar el estado planificado. Cuando se pone el estado administrativo del SO en desenganchado o el estado operacional cambia a habilitado, se modifica el atributo de estado para esta actividad en el SMO en función de la planificación definida por el SO. La definición del SMO precisa especificar cómo está afectada por los SO. Por ejemplo, para un SMO con una actividad, el estado de disponibilidad se pone en fuera de servicio cuando la planificación en el SO indica fuera de servicio.

Cuando se reanuda un planificador de intervalo, las actividades planificadas en los SMO se pondrán en servicio o fuera de servicio según se defina en la planificación del planificador de intervalo.

Si un SMO tiene su propia planificación periódica, puede ser planificado por un planificador de intervalo. En este caso la planificación periódica en el SMO sólo estará activa durante los intervalos especificados en el SO, se muestra un ejemplo en la Figura 4.

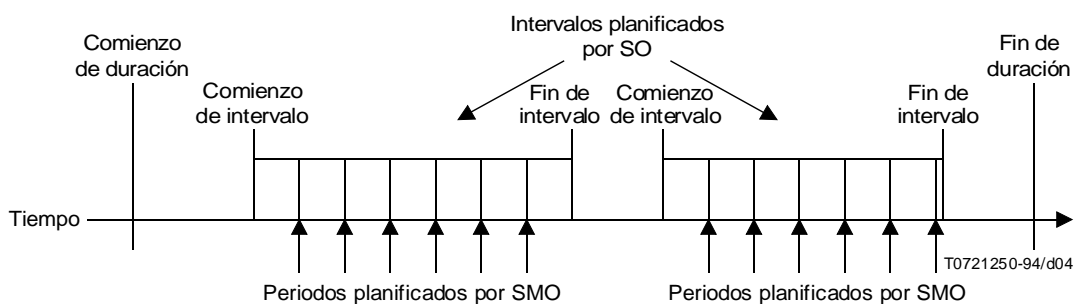


Figura 4 – Ejemplo de planificación periódica en un intervalo planificado

8.4.3 Comportamiento SMO para planificación de puesta en funcionamiento periódica y aperiódica

Cuando se crea un objeto gestionado planificador de puesta en funcionamiento (periódica o aperiódica) y se establece la relación de planificación, las actividades planificadas de los SMO se pondrán en funcionamiento cuando empiece a funcionar el planificador con la periodicidad o los instantes de puesta en funcionamiento apropiados de acuerdo con su planificación.

Cuando se suspende la operación de un planificador periódico o aperiódico, las actividades planificadas en los SMO no se pondrán en funcionamiento.

8.5 Cumplimiento

Las definiciones de clase de objeto gestionado soportan las funciones definidas en la presente Recomendación | Norma Internacional incorporando la especificación de la información de gestión mediante referencia a las plantillas de gestión definidas en el Anexo A. El mecanismo de referencia está definido en la Rec. X.722 del CCITT | ISO/CEI 10165-4.

8.6 Definiciones genéricas provenientes de la función de gestión de objeto

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza las definiciones genéricas siguientes de la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1:

- notificación de cambio del valor de atributo;
- notificación de creación de objeto;
- notificación de supresión de objeto.

8.7 Definiciones genéricas provenientes de la función de gestión de estado

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza las definiciones genéricas siguientes de la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2:

- estado administrativo;
- estado operacional;
- notificación de cambio de estado;
- estado de disponibilidad.

8.8 Definiciones genéricas provenientes de la función de gestión de informe de suceso

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza las definiciones genéricas siguientes de la Rec. X.734 del CCITT | ISO/CEI 10164-5:

- lote de duración;
- lote de planificador externo.

8.9 Definiciones genéricas provenientes de la función de gestión de prueba

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza las definiciones genéricas siguientes de la Rec. X.745 del CCITT | ISO/CEI 10164-12:

- lote de ventana de tiempo solicitado.

8.10 Definiciones genéricas provenientes de la función de recapitulación

La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza las definiciones genéricas siguientes de la Rec. UIT-T X.738 | ISO/CEI 10164-13:

- lote de sincronización de periodo.

9 Definición de servicio

La presente Recomendación | Norma Internacional no define ningún servicio. La utilización de servicios definidos en otras funciones se enumera a continuación. La presente Recomendación | Norma Internacional utiliza:

- el servicio PT-EVENTO definido en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1;
- el servicio PT-OBTENCIÓN definido en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1;
- el servicio PT-FIJACIÓN definido en la Rec. X.730 DEL CCITT | ISO/CEI 10164-1;
- el servicio PT-CREACIÓN definido en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1;
- el servicio PT-SUPRESIÓN definido en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1;
- el servicio informe de creación de objeto definido en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1;
- el servicio informe de supresión de objeto definido en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1;
- el servicio informe de cambio del valor de atributo definido en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1; y
- el servicio informe de cambio de estado definido en la Recomendación X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2.

10 Unidades funcionales

Se pueden negociar las unidades funcionales siguientes definidas en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1 en relación con la gestión de objetos planificadores:

- todos los eventos;
- control;
- seguimiento; y
- eventos de objeto.

Se pueden negociar las unidades funcionales siguientes definidas en la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2 en relación con la gestión de objetos planificadores:

- informe de cambio de estado.

11 Protocolo y sintaxis abstracta

11.1 Objetos gestionados

La presente Recomendación | Norma Internacional define los objetos planificadores siguientes, cuya sintaxis abstracta está especificada en el Anexo A:

- planificador;
- planificador diario;
- planificador semanal;
- planificador mensual;
- planificador periódico;
- planificador diario de operación;
- planificador semanal de operación;
- planificador mensual de operación;
- planificador periódico de operación;
- resultado de operación.

11.2 Atributos de gestión

La presente Recomendación | Norma Internacional define los atributos siguientes, cuya sintaxis abstracta está especificada en el Anexo A:

- nombre de planificador externo;
- en servicio;
- especificaciones de operación;
- resultado de operación;
- modo resincronización;
- objetos gestionados planificados;
- planificador ID;
- secuencia de días;
- secuencia de meses;
- secuencia de semanas;
- periodo de tiempo.

11.3 Acciones de gestión

No existen acciones de gestión específicas definidas para esta función de gestión de sistemas.

11.4 Notificaciones de gestión

La presente Recomendación | Norma Internacional define la notificación siguiente, cuya sintaxis abstracta está especificada en el Anexo A:

- resultado de operación.

La presente Recomendación | Norma Internacional hace referencia a las notificaciones de gestión siguientes:

- cambio del valor de atributo;
- cambio de estado;
- creación de objeto;
- supresión de objeto.

12 Relaciones con otras funciones

Esta Recomendación | Norma Internacional utiliza servicios definidos en la Rec. X.730 del CCITT | ISO/CEI 10164-1 para la creación o supresión de objetos gestionados, la recuperación de atributos y la notificación de cambio de atributo, la definición en la Rec. X.731 del CCITT | ISO/CEI 10164-2 para la notificación de cambios de estado, la definición en la Rec. UIT-T X.739 | ISO/CEI 10164-11 para la sintaxis del atributo periodo de tiempo. También hace referencia a diversos objetos, lotes y atributos definidos en la Rec. X.721 del CCITT | ISO/CEI 10165-2.

13 Conformidad

Las implementaciones que aleguen conformidad con esta Recomendación | Norma Internacional cumplirán los requisitos de conformidad que se definen en las subcláusulas siguientes.

13.1 Conformidad estática

La implementación cumplirá los requisitos de la presente Recomendación | Norma Internacional en el cometido de gestor, en el cometido de agente o en ambos cometidos, se hará una alegación de conformidad de por lo menos un cometido en el Cuadro B.1. Si se hace una alegación de conformidad para soporte en el cometido de gestor, la implementación sustentará por lo menos uno de los atributos, notificaciones, acciones u objetos gestionados descritos en el Cuadro B.2. Una alegación de conformidad en el cometido de agente precisa el soporte de por lo menos una operación de gestión o una notificación como se especifica en dichas definiciones de gestión.

Si se hace una alegación de conformidad para soporte en el cometido de agente, la implementación sustentará por lo menos uno de los atributos, acciones u objetos gestionados descritos en el Cuadro B.3. Una alegación de conformidad en el cometido de agente precisa el soporte de todas las operaciones obligatorias y de todas las notificaciones obligatorias especificadas en dichas funciones de gestión.

La implementación sustentará la sintaxis de transferencia derivada de las reglas de codificación especificadas en la Rec. X.209 del CCITT | ISO/CEI 8825 denominadas {joint-iso-ccitt asn1(1) basicEncoding(1)} para los tipos de datos abstractos referenciados en las definiciones cuyo soporte se alega.

13.2 Conformidad dinámica

Las implementaciones que aleguen conformidad con la presente Recomendación | Norma Internacional sustentarán los elementos de procedimiento y las definiciones de semántica correspondientes a las definiciones para las cuales se alega conformidad.

13.3 Requisitos de enunciado de conformidad de implementación de gestión

Cualquier formulario MCS, PICS, MOCS y MIDS que cumple la presente Recomendación | Norma Internacional será técnicamente idéntica a los formularios especificados en los Anexos B, C, D y E manteniendo la numeración de los cuadros y los números de los puntos del índice y se diferenciará únicamente en la paginación y en los encabezamientos de las páginas.

El suministrador de una implementación que alega conformidad con la presente Recomendación | Norma Internacional completará una copia del resumen de conformidad de gestión (MCS) proporcionado en el Anexo A como parte de los requisitos de conformidad, junto con cualquier otro formulario ICS referenciado según se aplique para dicho MCS. Un MCS, MIDS, MOCS, MRCS y PICS que cumpla la presente Recomendación | Norma Internacional:

- describirá una implementación que cumple esta Recomendación | Norma Internacional;
- se habrá completado de acuerdo con las instrucciones dadas en la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6;
- incluirá la información necesaria para identificar unívocamente tanto el suministrador como la implementación.

Las alegaciones de conformidad con la información de gestión definida en la presente Recomendación | Norma Internacional en clases de objetos gestionados definidas en otra parte incluirán los requisitos del formulario MIDS en el formulario MOCS para la clase de objeto gestionado.

Anexo A

Definición de información de gestión

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

A.1 Object class definitions

A.1.1 Scheduler object definition

scheduler MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":top;
CHARACTERIZED BY
 schedulerObjectPackage,
 "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":duration;
CONDITIONAL PACKAGES
 scheduledManagedObjectsPackage
 PRESENT IF "An instance supports it.";

REGISTERED AS {schedMo 1};

A.1.2 Daily scheduler object definition

dailyScheduler MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM scheduler;
CHARACTERIZED BY
 multipleDailyScheduling;
 REGISTERED AS {schedMo 2};

A.1.3 Weekly scheduler object definition

weeklyScheduler MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM scheduler;
CHARACTERIZED BY
 multipleWeeklyScheduling;
 REGISTERED AS {schedMo 3};

A.1.4 Monthly scheduler object definition

monthlyScheduler MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM scheduler;
CHARACTERIZED BY
 multipleMonthlyScheduling;
 REGISTERED AS {schedMo 4};

A.1.5 Periodic scheduler object definition

periodicScheduler MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM scheduler;
CHARACTERIZED BY
 periodicSchedulingPackage;
CONDITIONAL PACKAGES
 resynchronizeModePackage PRESENT IF "an instance supports it and the periodSynchronizationPackage package is not present",
 "Rec. X.738 | ISO/IEC 10164-13":periodSynchronizationPackage PRESENT IF "Synchronization to a specified time other than the duration start time is required, and the resynchronizeMode package is not present.";

REGISTERED AS {schedMo 5};

A.1.6 Daily operation scheduler object definition

dailyOperationScheduler MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM dailyScheduler;
CHARACTERIZED BY
 operationsSchedulingPackage;
CONDITIONAL PACKAGES
 operationNotificationPackage PRESENT IF "the results of the operation need to be reported or the operation performed is a GET operation";

REGISTERED AS {schedMo 6};

A.1.7 Weekly operation scheduler object definition

```

weeklyOperationScheduler          MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM                      weeklyScheduler;
CHARACTERIZED BY
    operationsSchedulingPackage;
CONDITIONAL PACKAGES
    operationNotificationPackage  PRESENT IF "the results of the operation
    performed is a GET operation";
REGISTERED AS {schedMo 7};
    
```

A.1.8 Monthly operation scheduler object definition

```

monthlyOperationScheduler        MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM                      monthlyScheduler;
CHARACTERIZED BY
    operationsSchedulingPackage;
CONDITIONAL PACKAGES
    operationNotificationPackage  PRESENT IF "the results of the operation
    performed is a GET operation";
REGISTERED AS {schedMo 8};
    
```

A.1.9 Periodic operation scheduler object definition

```

periodicOperationScheduler       MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM                      periodicScheduler;
CHARACTERIZED BY
    operationsSchedulingPackage;
CONDITIONAL PACKAGES
    operationNotificationPackage  PRESENT IF "the results of the operation
    performed is a GET operation";
REGISTERED AS {schedMo 9};
    
```

A.1.10 Operation result record object definition

```

operationResultRecord            MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM                      "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":eventLogRecord;
CHARACTERIZED BY
    operationResultRecordPackage  PACKAGE
    operationResultRecordBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS                    "see 8.3.11.2";
ATTRIBUTES
    operationResult              GET;;;
REGISTERED AS {schedMo 10};
    
```

A.2 Name bindings

Additional Name Bindings may be defined and registered for each scheduler object class.

A.2.1 Scheduler name binding

The following NAME-BINDING template provides the name binding currently defined for naming instances of the scheduler managed object classes.

```

scheduler-system  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
scheduler AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS
    "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":system
AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE
    schedulerID;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING
    "Rec. X.738|ISO/IEC 10164-13:1992":conflictingPackagesRequestedError;
DELETE
ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {schedNb 1};
    
```


A.3 Packages**A.3.1 Multiple daily scheduling package**

```

multipleDailyScheduling          PACKAGE
  BEHAVIOUR                      multipleDailySchedulingBehaviour  BEHAVIOUR
  DEFINED AS                      "See 8.3.3 and 8.3.4.3";
  ATTRIBUTES
  sequenceOfDays                  DEFAULT VALUE
                                   Schedule-ASN1Module.defaultSequenceOfDays

  GET-REPLACE
  ADD-REMOVE;
REGISTERED AS    {schedPkg 1};

```

A.3.2 Multiple monthly scheduling package

```

multipleMonthlyScheduling        PACKAGE
  BEHAVIOUR                      multipleMonthlySchedulingBehaviour  BEHAVIOUR
  DEFINED AS                      "See 8.3.3 and 8.3.6.3";
  ATTRIBUTES
  sequenceOfMonths                DEFAULT VALUE
                                   Schedule-ASN1Module.defaultSequenceOfMonths

  GET-REPLACE
  ADD-REMOVE;
REGISTERED AS    {schedPkg 2};

```

A.3.3 Multiple weekly scheduling package

```

multipleWeeklyScheduling          PACKAGE
  BEHAVIOUR                      multipleWeeklySchedulingBehaviour  BEHAVIOUR
  DEFINED AS                      "See 8.3.3 and 8.3.5.3";
  ATTRIBUTES
  sequenceOfWeeks                 DEFAULT VALUE
                                   Schedule-ASN1Module.defaultSequenceOfWeeks

  GET-REPLACE
  ADD-REMOVE;
REGISTERED AS    {schedPkg 3};

```

A.3.4 Periodic scheduling package

```

periodicSchedulingPackage         PACKAGE
  BEHAVIOUR                      periodicSchedulingBehaviour        BEHAVIOUR
  DEFINED AS                      "See 8.3.7.3";
  ATTRIBUTES
  timePeriod                       DEFAULT VALUE
                                   Schedule-ASN1Module.defaultTimePeriod

  GET ADD-REMOVE;
REGISTERED AS    {schedPkg 4};

```

A.3.5 Resynchronize mode package

```

resynchronizeModePackage          PACKAGE
  BEHAVIOUR                      resynchronizeModeBehaviour        BEHAVIOUR
  DEFINED AS                      "See 8.3.8.3";
  ATTRIBUTES
  resynchronizeMode                GET-REPLACE;
REGISTERED AS    {schedPkg 5};

```

A.3.6 Scheduled managed objects package

```

scheduledManagedObjectsPackage   PACKAGE
  BEHAVIOUR                      scheduledManagedObjectBehaviour  BEHAVIOUR
  DEFINED AS                      "See 8.3.2";
  ATTRIBUTES
  scheduledManagedObjects          GET;
REGISTERED AS    {schedPkg 6};

```

A.3.7 Scheduler object package

```

schedulerObjectPackage          PACKAGE
    BEHAVIOUR                    schedulerObjectBehaviour  BEHAVIOUR
    DEFINED AS                   "See 8.3.1.4";;
    ATTRIBUTES
    schedulerID                   GET,
    "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":administrativeState
                                GET-REPLACE,
    "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":operationalState  GET;
    NOTIFICATIONS
    "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":attributeValueChange,
    "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":stateChange,
    "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":objectCreation,
    "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2:1992":objectDeletion;
REGISTERED AS    {schedPkg 7};
    
```

A.3.8 Operations scheduling package

```

operationsSchedulingPackage     PACKAGE
    BEHAVIOUR                    operationsSchedulingBehaviour  BEHAVIOUR
    DEFINED AS                   "See 8.3.10";;
    ATTRIBUTES
    operationSpecifications      GET-REPLACE ADD-REMOVE;
REGISTERED AS    {schedPkg 8};
    
```

A.3.9 Operation notification package

```

operationNotificationPackage    PACKAGE
    BEHAVIOUR                    operationNotificationBehaviour  BEHAVIOUR
    DEFINED AS                   "See 8.3.11";;
    NOTIFICATIONS
    operationResult;
REGISTERED AS    {schedPkg 9};
    
```

A.4 Attributes

A.4.1 External scheduler name attribute

This attribute is included in Scheduled Managed objects. It specifies the SO instance that controls the activity in the SMO.

```

externalSchedulerName          ATTRIBUTE
    BEHAVIOUR                    externalSchedulerNameBehaviour  BEHAVIOUR
    DEFINED AS                   "See 8.4.1.1";;
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX
    Schedule-ASN1Module.ExternalSchedulerName;
    MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS    {schedAtt 1};
    
```

A.4.2 On duty attribute

This attribute is included in SMOs. It specifies the current status of the activity in the SMO.

```

onDuty  ATTRIBUTE
    BEHAVIOUR                    onDutyBehaviour  BEHAVIOUR
    DEFINED AS                   "See 8.4.1.2";;
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX
    Schedule-ASN1Module.OnDuty;
    MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS    {schedAtt 2};
    
```

A.4.3 Resynchronize mode attribute

This attribute defines the mode of synchronization of a periodic scheduler's triggering periods.

```

resynchronizeMode              ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX
    Schedule-ASN1Module.ResynchronizeMode;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    
```

BEHAVIOUR
DEFINED AS resynchronizeModeBehaviour **BEHAVIOUR**
 "See 8.3.8.2";;
REGISTERED AS {schedAtt 3};

A.4.4 Scheduled managed objects attribute

This attribute is defined in the Scheduler object to specify the SMO instances and the attribute identifier of the attribute associated with the activities within those instances that are controlled by the SO.

scheduledManagedObjects **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Schedule-ASN1Module.ScheduledManagedObjectsList;
MATCHES FOR SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
BEHAVIOUR scheduledManagedObjectsBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "See 8.3.2.2";;
REGISTERED AS {schedAtt 4};

A.4.5 Scheduler ID attribute

This attribute is the distinguished attribute for naming instances of a SO.

schedulerID **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Schedule-ASN1Module.SimpleNameType;
MATCHES FOR EQUALITY, SUBSTRINGS;
BEHAVIOUR schedulerIDBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "See 8.3.1.2";;
REGISTERED AS {schedAtt 5};

A.4.6 Sequence of days attribute

This structured attribute defines a sequence of intervals of day.

sequenceOfDays **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Schedule-ASN1Module.SequenceOfDays;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR sequenceOfDaysBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "See 8.3.4.2";;
REGISTERED AS {schedAtt 6};

A.4.7 Sequence of months attribute

This structured attribute defines a sequence of month masks.

sequenceOfMonths **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Schedule-ASN1Module.SequenceOfMonths;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR sequenceOfMonthsBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "See 8.3.6.2";;
REGISTERED AS {schedAtt 7};

A.4.8 Sequence of weeks attribute

This structured attribute defines a sequence of week masks.

sequenceOfWeeks **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Schedule-ASN1Module.SequenceOfWeeks;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR sequenceOfWeeksBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "See 8.3.5.2";;
REGISTERED AS {schedAtt 8};

A.4.9 Time period attribute

This attribute defines the length of the time period for the periodic triggering of an activity in a SMO by the Periodic scheduling object.

timePeriod **ATTRIBUTE**
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Schedule-ASN1Module.TimePeriod;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR timePeriodBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "See 8.3.7.2";;
REGISTERED AS {schedAtt 9};

A.4.10 Operation specifications attribute

This attribute defines the operations which may be scheduled for a SMO by an operations scheduling object.

```
operationSpecifications ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX
        Schedule-ASN1Module.OperationSpecifications;
    MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
    BEHAVIOUR operationSpecificationsBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS "See 8.3.10.2";
REGISTERED AS {schedAtt 10};
```

A.4.11 Operation result attribute

This attribute is included in operation result record objects. It specifies the result of operations performed by operations schedulers.

```
operationResult ATTRIBUTE
    BEHAVIOUR operationResultBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS "See 8.3.11.2";
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX
        Schedule-ASN1Module.OperationResult;
    MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {schedAtt 11};
```

A.5 Notifications

A.5.1 Operation result notification

```
operationResult NOTIFICATION
    WITH INFORMATION SYNTAX
        Schedule-ASN1Module.OperationResult
        AND ATTRIBUTE IDS
            OperationResult operationResult;
    BEHAVIOUR operationResultBehaviour;
REGISTERED AS {schedNotif 1};
```

A.6 ASN.1 definitions

```
Schedule-ASN1Module { joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) modules (1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
```

```
BEGIN
```

```
-- EXPORTS everything
```

```
IMPORTS
```

```
Attribute,AttributeId,ObjectInstance,ActionResult,SetResult,SetListError,
ActionError,ModifyOperator,ActionInfo,GetResult,GetListResult,GetArgument FROM CMIP-1
{joint-CCITT-iso ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}
```

```
SimpleNameType,defaultStopTime FROM Attribute-ASN1Module
{joint-CCITT-iso ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 1}
```

```
TimePeriod FROM metricModule
{joint-CCITT-iso ms(9) smf(4) part11(11) asn1Module(2) 1};
```

```
schedMo OBJECT IDENTIFIER ::=
    {joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) managedObjectClass(3)}
schedAtt OBJECT IDENTIFIER ::=
    {joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) attribute(7)}
schedNotif OBJECT IDENTIFIER ::=
    {joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) notification(10)}
schedPkg OBJECT IDENTIFIER ::=
    {joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) package(4)}
schedNb OBJECT IDENTIFIER ::=
    {joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) nameBinding(6)}
```



```

errorId                Remote-Operation-Notation.ERROR,
errorValue             ANY DEFINED BY errorId OPTIONAL}

ScheduledManagedObjectsList ::= SET OF SEQUENCE {
    objectInstance      ObjectInstance,
    activity            AttributeId OPTIONAL}

ResynchronizeMode ::= BOOLEAN

SequenceOfDays ::= SEQUENCE OF IntervalsOfDayWps

SequenceOfWeeks ::= SEQUENCE OF WeekMaskWps

SequenceOfMonths ::= SEQUENCE OF MonthMask

Time24Wps ::= SEQUENCE {
    hour                [1]    INTEGER (0..23),
    minute              [2]    INTEGER (0..59) OPTIONAL,
    second              [3]    INTEGER (0..59) OPTIONAL,
    milliseconds        [4]    INTEGER (0..999) OPTIONAL,
    microseconds        [5]    INTEGER (0..999999) OPTIONAL,
    nanoseconds         [6]    INTEGER (0..999999999) OPTIONAL,
    picoseconds         [7]    INTEGER (0..999999999999) OPTIONAL}

TimesOfDay ::= CHOICE {
    intervalsOfDayWps   IntervalsOfDayWps,
    triggerTimes        TriggerTimes}

TriggerTimes ::= SET OF Time24Wps

WeekMaskWps ::= SET OF SEQUENCE {
    daysOfWeek          DaysOfWeek,
    timesOfDayWps      TimesOfDayWps}

END    -- end of supporting productions

```

Anexo B

Formulario de MCS²⁾

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

B.1 Introduction

B.1.1 Purpose and structure

The management conformance summary (MCS) is a statement by a supplier that identifies an implementation and provides information on whether the implementation claims conformance to any of the listed set of documents that specify conformance requirements to OSI management.

The MCS proforma is a document, in the form of a questionnaire that, when completed by the supplier of an implementation, becomes the MCS.

B.1.2 Instructions for completing the MCS proforma to produce an MCS³⁾

The supplier of the implementation shall enter an explicit statement in each of the boxes provided. Specific instruction is provided in the text which precedes each table.

B.1.3 Symbols, abbreviations and terms

For all annexes of this Recommendation | International Standard, the following common notations, defined in CCITT Rec. X.291 | ISO/IEC 9646-2 and CCITT Rec. X.296 | ISO/IEC 9646-7 are used for the Status column:

- m Mandatory;
- o Optional;
- c Conditional;
- x Prohibited;
- Not applicable or out of scope.

NOTES

- 1 'c', 'm', and 'o' are prefixed by a 'c:' when nested under a conditional or optional item of the same table;
- 2 'o' may be suffixed by '.n' (where n is a unique number) for mutually exclusive or selectable options among a set of status values. Support of at least one of the choices (from the items with the same values of n) is required.

For all annexes of this Recommendation | International Standard, the following common notations, defined in CCITT Rec. X.291 | ISO/IEC 9646-2 and CCITT Rec. X.296 | ISO/IEC 9646-7 are used for the Support column:

- Y Implemented;
- N Not implemented;
- No answer required;
- Ig The item is ignored (i.e. processed syntactically but not semantically).

B.2 Identification of the implementation

B.2.1 Date of statement

The supplier of the implementation shall enter the date of this statement in the box below. Use the format DD-MM-YYYY.

Date of statement

²⁾ Los usuarios de esta Recomendación | Norma Internacional pueden reproducir libremente el formulario de MCS de este anexo a fin de que pueda ser utilizado para los fines previstos, y pueden además publicar el MCS cumplimentado.

³⁾ En la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6 se especifican las instrucciones para rellenar el formulario de MCS.

B.2.2 Identification of the implementation

The supplier of the implementation shall enter information necessary to uniquely identify the implementation and the system(s) in which it may reside, in the box below.

B.2.3 Contact

The supplier of the implementation shall provide information on whom to contact if there are any queries concerning the content of the MCS, in the box below.

B.3 Identification of the Recommendation | International Standard in which the management information is defined

The supplier of the implementation shall enter the title, reference number and date of the publication of the Recommendation | International Standard which specifies the management information to which conformance is claimed, in the box below.

Recommendation | International Standard to which conformance is claimed

B.3.1 Technical corrigenda implemented

The supplier of the implementation shall enter the reference numbers of implemented technical corrigenda which modify the identified Recommendation | International Standard, in the box below.

B.3.2 Amendments implemented

The supplier of the implementation shall state the titles and reference numbers of implemented amendments to the identified Recommendation | International Standard, in the box below.

B.4 Management conformance summary

The supplier of implementation shall state the capabilities and features supported and provide summary of conformance claims to Recommendations | International Standards using the tables in this annex.

The supplier of the implementation shall specify the roles that are supported, in Table B.1.

Table B.1 – Roles

Index	Roles supported	Status	Support	Additional information
1	Manager role support	o.1		
2	Agent role support	o.1		

The supplier of the implementation shall specify support for the general purpose platform profile and systems management functional units, in Table B.2.

Table B.2 – General purpose platform profile

Index	Capability	Manager		Agent		Additional information
		Status	Support	Status	Support	
1	Support for the general purpose platform profile	o		o		
2	objectEvents functional unit	c1		c2		
3	allEvents functional unit	c1		c2		
4	control functional unit	c1		c2		
5	monitor functional unit	c1		c2		
6	stateChange functional unit	c1		c2		
c1 If B2/1a then m else o. c2 If B2/1b then m else o.						

The supplier of the implementation shall specify support for management information in the manager role, in Table B.3.

Table B.3 – Manager role minimum conformance requirement

Index	Item	Status	Support	Table reference	Additional information
1	OperationResultNotification	c3			
2	dailyScheduling Managed Object	c3			
3	weeklyScheduling Managed Object	c3			
4	monthlyScheduling Managed Object	c3			
5	periodicScheduling Managed Object	c3			
6	dailyOperationScheduling Managed Object	c3			
7	weeklyOperationScheduling Managed Object	c3			
8	monthlyOperationScheduling Managed Object	c3			
9	periodicOperationScheduling Managed Object	c3			
10	externalSchedulerName	c3			
11	onDuty	c3			
c3 If B1/1a then o.2 else –. NOTES 1 At least one applicable systems management operation shall be supported for at least one of the managed objects listed in items 2 through 9 and the attributes in items 10 and 11 (see clause 13). 2 The Table reference column in the above table is the (notification, attribute, action, name binding or managed object class) table reference that the supplier of implementation has filled in.					

The supplier of the implementation shall specify support for management information in the agent role, in Table B.4.

Table B.4 – Agent role minimum conformance requirement

Index	Item	Status	Support	Table reference	Additional information
1	OperationResultNotification	c4			
2	dailyScheduling Managed Object	c4			
3	weeklyScheduling Managed Object	c4			
4	monthlyScheduling Managed Object	c4			
5	periodicScheduling Managed Object	c4			
6	dailyOperationScheduling Managed Object	c4			
7	weeklyOperationScheduling Managed Object	c4			
8	monthlyOperationScheduling Managed Object	c4			
9	periodicOperationScheduling Managed Object	c4			
10	externalSchedulerName attribute	c4			
11	onDuty attribute	c4			
12	multipleDailyScheduling package	c4			
13	multipleWeeklyScheduling package	c4			
14	multipleMonthlyScheduling package	c4			
15	periodicScheduling package	c4			
c4 If B1/2a then o.3 else –. NOTE – The Table reference column in the above table is the (notification, attribute, action, name binding or managed object class) table reference of the MOCS supplied by the supplier of the managed object which claims to import the notification or attribute from this Recommendation International Standard.					

Table B.5 – Logging of event records

Index		Status	Support	Additional information
1	Does the implementation support logging of event records in agent role?	o		

NOTE – Conformance to this Recommendation | International Standard does not require conformance to CCITT Rec. X.735 | ISO/IEC 10164-6.

The supplier of the implementation shall provide information on claims of conformance to any of the Recommendation | International Standards summarized in Tables B.6 to B.8. For each Recommendation | International Standard that the supplier of the implementation claims conformance to, the corresponding conformance statement(s) shall be completed, or referenced by, the MCS. The supplier of the implementation shall complete the Support, Table numbers and Additional information columns.

In Tables B.6, B.7 and B.8, the Status column is used to indicate whether the supplier of the implementation is required to complete the referenced tables or referenced items. Conformance requirements are as specified in the referenced tables or referenced items and are not changed by the value of the MCS Status column. Similarly, the Support column is used by the supplier of the implementation to indicate completion of the referenced tables or referenced items.

Table B.6 – PICS support summary

Index	Identification of the document that includes the PICS proforma	Table numbers of PICS proforma	Description	Constraints and values	Status	Support	Table numbers of PICS	Additional information
1	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex C all tables	–	–	m			
2	CCITT Rec X.730 ISO/IEC 10164-1	Annex E all tables	SM application Context	–	m			
3	CCITT Rec X.730 ISO/IEC 10164-1	Annex B MAPDU tables	Object Management MAPDUs	–	m			
4	CCITT Rec X.731 ISO/IEC 10164-2	Annex B MAPDU tables	State Management MAPDUs	–	m			

Table B.7 – MOCS support summary

Index	Identification of the document that includes the MOCS proforma	Table numbers of MOCS proforma	Description	Constraints and values	Status	Support	Table numbers of MOCS	Additional information
1	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Daily Scheduler	–	o.5			
2	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Weekly Scheduler	–	o.5			
3	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Monthly Scheduler	–	o.5			
4	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Periodic Scheduler	–	o.5			
5	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Daily Operation Scheduler	–	o.5			
6	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Weekly Operation Scheduler	–	o.5			
7	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Monthly Operation Scheduler	–	o.5			
8	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Periodic Operation Scheduler	–	o.5			
9	ITU-T Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex D all tables	Operation Result Record	–	o.5			

Table B.8 – MRCS support summary

Index	Identification of the document that includes the MRCS proforma	Table numbers of MRCS proforma	Description	Constraints and values	Status	Support	Table numbers of MRCS	Additional information
1	CCITT Rec X.735 ISO/IEC 10164-6	Annex F	logRecord-Log	–	o			
2	CCITT Rec X.746 ISO/IEC 10164-15	Annex F	scheduler-System	–	o			

Anexo C

Formulario de PICS⁴⁾

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

C.1 Instructions for completing the PICS proforma

C.1.1 Purpose and structure

The purpose of this PICS proforma is to provide a mechanism whereby a supplier of an implementation of ITU-T Rec. X.746 | ISO/IEC 10164-15 may provide information in a standard form. The PICS proforma is subdivided into clauses for the following categories of information:

- protocol details;
- overall conformance claim;
- implementation capabilities.

C.1.2 Symbols, abbreviation and terms

The PICS proforma contained in this annex is comprised of information in a tabular form in accordance with the guidelines presented in CCITT Rec. X.291 | ISO/IEC 9646-2.

The notations used in the Status and Support columns are specified in B.1.3.

Within this PICS proforma, space has been provided for the supplier of the implementation to specify support for individual items and if appropriate provide additional information. It is recommended that references to additional specifications are included where appropriate (for example, to list the OBJECT IDENTIFIER values and/or ranges supported), and that these additional specifications be appended to the completed PICS proforma.

C.1.3 Nesting rules

In the “Status” column of the tables in this Recommendation | International Standard, a mandatory element contained within an optional or conditional constructor parameter is mandatory only if the option or condition is taken. The “c:” notation, specified in CCITT Rec X.296 | ISO/IEC 9646-7 is used to express these nesting rules.

C.1.4 Instructions for completing the PICS

The supplier of the implementation shall enter an explicit statement in each of the boxes provided using the notation described in B.1.3. Specific instruction is provided in the text which precedes each table.

C.2 Capabilities

C.2.1 Systems management functional unit negotiation support

The supplier of the implementation shall state the capability for negotiating the use of the object management functional units, in Table C.1.

Table C.1 – SMFU negotiation support

Index	Negotiation capability	Status	Support	Additional information
1	Does the implementation support the negotiation of the object management functional units?	o		

The tables for the functional unit negotiation mechanism are specified in Annex E of the first amendment to CCITT Rec. X.730 | ISO/IEC 10164-1.

⁴⁾ Los usuarios de esta Recomendación | Norma Internacional pueden reproducir libremente el formulario de PICS de este anexo a fin de que pueda ser utilizado para los fines previstos, y pueden además publicar el PICS cumplimentado.

C.2.2 MAPDU support

The supplier of the implementation shall state support for the MAPDU in the management role(s) for which conformance is claimed, in Table C.2.

Table C.2 – MAPDUs

Index	MAPDU (agent sending) (manager receiving)	Status	Support	Additional information
1	OperationResultNotification (agent sending)	c1		
2	OperationResultNotification (manager receiving)	c2		
c1 If B.3/1a then m else –. c2 If B.2/1a then m else –.				

A standard mechanism for configuring event forwarding characteristics of an open system has been defined in CCITT Rec. X.734 | ISO/IEC 10164-5. For systems not using this mechanism, the supplier of the implementation shall state the condition under which event reports will be forwarded by the system, in the box below.

--

If support for the OperationResultNotification MAPDU in the agent role is claimed (B.3/1a), then the supplier of the implementation shall state whether or not each parameter of the MAPDU is supported in Table C.3.

Table C.3 – OperationResultNotification MAPDU (Agent sending)

Index	Parameter name	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	OperationResult		m		
1.1	getResult	ManagedObjectClass and ManagedObjectInstance parameters shall be present	o.5		
1.2	getListError	ManagedObjectClass and ManagedObjectInstance parameters shall be present	o.5		
1.3	setResult	ManagedObjectClass and ManagedObjectInstance parameters shall be present	o.5		
1.4	setListError	ManagedObjectClass and ManagedObjectInstance parameters shall be present	o.5		
1.5	actionResult	ManagedObjectClass and ManagedObjectInstance parameters shall be present	o.5		
1.6	commonError	ManagedObjectClass and ManagedObjectInstance parameters shall be present	o.5		
1.6.1	managedObjectClass		m		
1.6.2	managedObjectInstance		m		
1.6.3	errorId		m		
1.6.4	errorValue		m		

If support for the object creation MAPDU in the manager role is claimed (B.2/1a), then the supplier of the implementation shall state whether or not each parameter of the MAPDU is supported in Table C.4.

Table C.4 – OperationResultNotification MAPDU (Manager receiving)

Index	Parameter name	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	OperationResult		m		
1.1	getResult		m		
1.2	getListError		m		
1.3	setResult		m		
1.4	setListError		m		
1.5	actionResult		m		
1.6	commonError		m		
1.6.1	managedObjectClass		m		
1.6.2	managedObjectInstance		m		
1.6.3	errorId		m		
1.6.4	errorValue		m		

Anexo D

Formulario de MOCS⁵⁾

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

D.1 Introduction

The purpose of this MOCS proforma is to provide a mechanism for a supplier of an implementation of this Recommendation | International Standard which claims conformance to a managed object class to provide conformance information in a standard form.

D.1.1 Symbols, abbreviations and terms

The MOCS proforma contained in this annex is comprised of information in a tabular form in accordance with the guidelines presented in ISO/IEC 9646-2.

The following common notations, defined in ISO/IEC 9646-2 are used for the status column:

- c Conditional
- m Mandatory
- o Optional
- x Prohibited
- Not applicable

The following common notations, defined in ISO/IEC 9646-2 are used for the support column:

- Ig The item is ignored (i.e. processed systematically but not semantically)
- N Not implemented
- Y Implemented
- Not applicable

The following abbreviations are used throughout this Recommendation | International Standard:

- dmiAtt joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) attribute(7)
- dmiPkg joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) package(4)
- dmiNotif joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) notification(10)
- schedMo joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) managedObjectClass(3)
- schedAtt joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) attribute(7)
- schedNotif joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) notification(10)
- schedPkg joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) package(4)
- schedNb joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) nameBinding(6)

D.1.2 Instructions for completing the MOCS proforma to produce a MOCS⁶⁾

The supplier of the implementation shall state which items are supported in the tables below and, if necessary provide additional information.

D.2 Daily Scheduler managed object class

D.2.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.1.

⁵⁾ Los usuarios de esta Recomendación | Norma Internacional pueden reproducir libremente el formulario de MOCS de este anexo a fin de que pueda ser utilizado para los fines previstos, y pueden además publicar el MOCS cumplimentado. En 5.2.2 de la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6 se especifican las instrucciones para rellenar el formulario de MOCS.

⁶⁾ En la cláusula 5 de la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6 se especifican las instrucciones para rellenar el formulario de MOCS.

Table D.1

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	dailyScheduler	{schedMo 2}		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.2.

Table D.2

Index	Actual managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.2.2 Packages

See Table D.3.

Table D.3 – Daily scheduler packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
2	packagePackage	{dmiPkg 16}		c1		
3	allomorphicPackage	{dmiPkg 17}		o		
4	schedulerObjectPackage	{schedPkg 7}		m		
5	duration	{dmiPkg 26}		m		
6	scheduledManagedObjectsPackage	{schedPkg 6}		o		
7	multipleDailyScheduling	{schedPkg 1}		m		
c1 If D.3/3 or D.3/6 then m else –.						

D.2.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (see Table D.4). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.4 – Daily scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c2		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c3		x	
5	schedulerId	{schedAtt 5}		m		m		x	
6	administrative State	{dmiAtt 31}		m		m		m	
7	operational State	{dmiAtt 35}		–		m		x	
8	startTime	{dmiAtt 68}		m		m		m	
9	stopTime	{dmiAtt 69}		m		m		m	
10	scheduled Managed Objects	{schedAtt 4}		x		c4		x	
11	sequenceOf Days	{schedAtt 6}		m		m		m	

c2 If D.3/2 then m else –.
c3 If D.3/3 then m else –.
c4 If D.3/6 then m else –.

Table D.4 (end) – Daily scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		o		
9	–		–		o		
10	x		x		x		
11	m		m		o		

D.2.4 Notifications

The supplier of the implementation shall state whether or not notifications specified by all packages instantiated in a managed object of this class are supported, in the “Support” and “Additional information” columns below. The supplier of the implementation shall indicate support in terms of the confirmed and non-confirmed modes (see Table D.5).

Table D.5 – Daily scheduler notification support

Index	Notification type template label	Value of object identifier for notification type	Constraints and values	Status	Support		Additional information
					Cnf	Non-Cnf	
1	AttributeValueChange	{ dmiNotif 1 }		m			
2	StateChange	{ dmiNotif 14 }		m			
3	ObjectCreation	{ dmiNotif 6 }		m			
4	ObjectDeletion	{ dmiNotif 7 }		m			

Table D.5 (continued) – Daily scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	SourceIndicator	{ dmiAtt 7 }		o		
	1.2	AttributeIdentifierList	{ dmiAtt 8 }		o		
	1.3	AttributeValueChangeDefinition	{ dmiAtt 10 }		m		
	1.4	NotificationIdentifier	{ dmiAtt 16 }		c20		
	1.5	CorrelatedNotifications	{ dmiAtt 12 }		o		
	1.6	AdditionalText	{ dmiAtt 7 }		o		
	1.7	AdditionalInformation	{ dmiAtt 6 }		–		
2	2.1	SourceIndicator	{ dmiAtt 7 }		o		
	2.2	AttributeIdentifierList	{ dmiAtt 8 }		o		
	2.3	StateChangeDefinition	{ dmiAtt 28 }		m		
	2.4	NotificationIdentifier	{ dmiAtt 16 }		c21		
	2.5	CorrelatedNotifications	{ dmiAtt 12 }		o		
	2.6	AdditionalText	{ dmiAtt 7 }		o		
	2.7	AdditionalInformation	{ dmiAtt 6 }		–		
3	3.1	SourceIndicator	{ dmiAtt 7 }		o		
	3.2	AttributeList	{ dmiAtt 9 }		o		
	3.3	NotificationIdentifier	{ dmiAtt 16 }		c22		
	3.4	CorrelatedNotifications	{ dmiAtt 12 }		o		
	3.5	AdditionalText	{ dmiAtt 7 }		o		
	3.6	AdditionalInformation	{ dmiAtt 6 }		–		

Table D.5 (end) – Daily scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
4	4.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	4.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	4.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c23		
	4.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	4.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	4.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
c20 If D.5/1.5 then m else o. c21 If D.5/2.5 then m else o. c22 If D.5/3.4 then m else o. c23 If D.5/4.4 then m else o.							

D.3 Weekly scheduler managed object class

D.3.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.6.

Table D.6

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	WeeklyScheduler	{schedMo 3}		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.7.

Table D.7

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.3.2 Packages

See Table D.8.

Table D.8 – Weekly scheduler packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
2	packagePackage	{dmiPkg 16}		c5		
3	allomorphicPackage	{dmiPkg 17}		o		
4	schedulerObjectPackage	{schedPkg 7}		m		
5	duration	{dmiPkg 26}		m		
6	scheduledManagedObjectsPackage	{schedPkg 6}		o		
7	multipleWeeklyScheduling	{schedPkg 3}		m		
c5 If D.8/3 or D.8/6 then m else –.						

D.3.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (see Table D.9). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.9 – Weekly scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c6		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c7		x	
5	schedulerId	{schedAtt 5}		m		m		x	
6	administrativeState	{dmiAtt 31}		m		m		m	
7	operationalState	{dmiAtt 35}		–		m		x	
8	startTime	{dmiAtt 68}		m		m		m	
9	stopTime	{dmiAtt 69}		m		m		m	
10	scheduledManagedObjects	{schedAtt 4}		x		c8		x	
11	sequenceOfWeeks	{schedAtt 8}		m		m		m	
c6 If D.8/2 then m else –.									
c7 If D.8/3 then m else –.									
c8 If D.8/6 then m else –.									

Table D.9 (end) – Weekly scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		o		
9	–		–		o		
10	x		x		x		
11	m		m		o		

D.3.4 Notifications

The supplier of the implementation shall state whether or not notifications specified by all packages instantiated in a managed object of this class are supported, in the “Support” and “Additional information” columns below (see Table D.10). The supplier of the implementation shall indicate support in terms of the confirmed and non-confirmed modes.

Table D.10 – Weekly scheduler notification support

Index	Notification type template label	Value of object identifier for notification type	Constraints and values	Status	Support		Additional information
					Cnf	Non-Cnf	
1	AttributeValueChange	{dmiNotif 1}		m			
2	StateChange	{dmiNotif 14}		m			
3	ObjectCreation	{dmiNotif 6}		m			
4	ObjectDeletion	{dmiNotif 7}		m			

Table D.10 (end) – Weekly scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	1.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	1.3	AttributeValueChangeDefinition	{dmiAtt 10}		m		
	1.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c24		
	1.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	1.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	1.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
2	2.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	2.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	2.3	StateChangeDefinition	{dmiAtt 28}		m		
	2.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c25		
	2.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	2.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	2.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
3	3.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	3.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	3.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c26		
	3.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	3.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	3.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
4	4.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	4.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	4.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c27		
	4.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	4.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	4.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
c24 If D.10/1.5 then m else o. c25 If D.10/2.5 then m else o. c26 If D.10/3.4 then m else o. c27 If D.10/4.4 then m else o.							

D.4 Monthly scheduler managed object class

D.4.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.11.

Table D.11

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	MonthlyScheduler	{ schedMo 4 }		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.12.

Table D.12

Index	Actual managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.4.2 Packages

See Table D.13.

D.13 – Monthly scheduler packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
2	packagePackage	{ dmiPkg 16 }		c9		
3	allomorphicPackage	{ dmiPkg 17 }		o		
4	schedulerObjectPackage	{ schedPkg 7 }		m		
5	duration	{ dmiPkg 26 }		m		
6	scheduledManagedObjectsPackage	{ schedPkg 6 }		o		
7	multipleMonthlyScheduling	{ schedPkg 2 }		m		
c5 If D.13/3 or D.13/6 then m else –.						

D.4.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (see Table D.14). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.14 – Monthly scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c10		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c11		x	
5	schedulerId	{schedAtt 5}		m		m		x	
6	administrativeState	{dmiAtt 31}		m		m		m	
7	operationalState	{dmiAtt 35}		–		m		x	
8	startTime	{dmiAtt 68}		m		m		m	
9	stopTime	{dmiAtt 69}		m		m		m	
10	scheduledManagedObjects	{schedAtt 4}		x		c12		x	
11	sequenceOfMonths	{schedAtt 7}		m		m		m	
c10 If D.13/2 then m else –. c11 If D.13/3 then m else –. c12 If D.13/6 then m else –.									

Table D.14 (end) – Monthly scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		o		
9	–		–		o		
10	x		x		x		
11	m		m		o		

D.4.4 Notifications

The supplier of the implementation shall state whether or not notifications specified by all packages instantiated in a managed object of this class are supported, in the “Support” and “Additional information” columns below (see Table D.15). The supplier of the implementation shall indicate support in terms of the confirmed and non-confirmed modes.

Table D.15 – Monthly scheduler notification support

Index	Notification type template label	Value of object identifier for notification type	Constraints and values	Status	Support		Additional information
					Cnf	Non-Cnf	
1	AttributeValueChange	{dmiNotif 1}		m			
2	StateChange	{dmiNotif 14}		m			
3	ObjectCreation	{dmiNotif 6}		m			
4	ObjectDeletion	{dmiNotif 7}		m			

Table D.15 (continued) – Monthly scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	1.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	1.3	AttributeValueChangeDefinition	{dmiAtt 10}		m		
	1.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c28		
	1.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	1.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	1.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
2	2.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	2.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	2.3	StateChangeDefinition	{dmiAtt 28}		m		
	2.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c29		
	2.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	2.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	2.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
3	3.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	3.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	3.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c30		
	3.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	3.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	3.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		

Table D.15 (end) – Monthly scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
4	4.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	4.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	4.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c31		
	4.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	4.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	4.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
c28 If D.15/1.5 then m else o. c29 If D.15/2.5 then m else o. c30 If D.15/3.4 then m else o. c31 If D.15/4.4 then m else o.							

D.5 Periodic scheduler managed object class

D.5.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.16.

Table D.16

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	Periodic scheduler	{schedMo 5}		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.17.

Table D.17

Index	Actual managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.5.2 Packages

See Table D.18.

Table D.18 – Periodic scheduler packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
2	packagePackage	{dmiPkg 16}		c13		
3	allomorphicPackage	{dmiPkg 17}		o		
4	schedulerObjectPackage	{schedPkg 7}		m		
5	duration	{dmiPkg 26}		m		
6	scheduledManagedObjectsPackage	{schedPkg 6}		o		
7	periodicSchedulingPackage	{schedPkg 4}		m		
8	ResynchronizeModePackage	{schedPkg 5}		o		
9	periodSynchronizationPackage	{joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part13(13) package(4) 10}		o		

c13 If D.18/3 or D.18/6 or D.18/8 or D.18/9 then m else –.

D.5.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (see Table D.19). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.19 – Periodic scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c14		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c15		x	
5	schedulerId	{schedAtt 5}		m		m		x	
6	administrativeState	{dmiAtt 31}		m		m		m	
7	operationalState	{dmiAtt 35}		–		m		x	
8	startTime	{dmiAtt 68}		m		m		m	
9	stopTime	{dmiAtt 69}		m		m		m	

Table D.19 (continued) – Periodic scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
10	scheduledManagedObjects	{ schedAtt 4 }		x		c16		x	
11	timePeriod	{ schedAtt 9 }		m		m		m	
12	resynchronizeMode	{ schedAtt 3 }		m		c17		c17	
13	periodSynchronizationTime	{ joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part13(13) attribute(7) 24 }		m		c19		c19	
c14 If D.18/2 then m else –. c15 If D.18/3 then m else –. c16 If D.18/6 then m else –. c17 If D.18/8 then m else –. c19 If D.18/9 then m else –.									

Table D.19 (end) – Periodic scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		o		
9	–		–		o		
10	x		x		x		
11	–		–		o		
12	–		–		c18		
13	–		–		–		
c18 If D.18/8 then o else –.							

D.5.4 Notifications

The supplier of the implementation shall state whether or not notifications specified by all packages instantiated in a managed object of this class are supported, in the “Support” and “Additional information” columns below (see Table D.20). The supplier of the implementation shall indicate support in terms of the confirmed and non-confirmed modes.

Table D.20 – Periodic scheduler notification support

Index	Notification type template label	Value of object identifier for notification type	Constraints and values	Status	Support		Additional information
					Cnf	Non-Cnf	
1	AttributeValueChange	{dmiNotif 1}		m			
2	StateChange	{dmiNotif 14}		m			
3	ObjectCreation	{dmiNotif 6}		m			
4	ObjectDeletion	{dmiNotif 7}		m			

Table D.20 (continued) – Periodic scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	1.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	1.3	AttributeValueChangeDefinition	{dmiAtt 10}		m		
	1.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c32		
	1.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	1.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	1.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
2	2.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	2.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	2.3	StateChangeDefinition	{dmiAtt 28}		m		
	2.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c33		
	2.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	2.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	2.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
3	3.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	3.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	3.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c34		
	3.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	3.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	3.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		

Table D.20 (end) – Periodic scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
4	4.1	SourceIndicator	{ dmiAtt 7 }		o		
	4.2	AttributeList	{ dmiAtt 9 }		o		
	4.3	NotificationIdentifier	{ dmiAtt 16 }		c35		
	4.4	CorrelatedNotifications	{ dmiAtt 12 }		o		
	4.5	AdditionalText	{ dmiAtt 7 }		o		
	4.6	AdditionalInformation	{ dmiAtt 6 }		–		
c32 If D.20/1.5 then m else o. c33 If D.20/2.5 then m else o. c34 If D.20/3.4 then m else o. c35 If D.20/4.4 then m else o.							

D.6 Daily Operation Scheduler managed object class

D.6.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.21.

Table D.21

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	dailyOperation Scheduler	{ schedMo 6 }		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.22.

Table D.22

Index	Actual managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.6.2 Packages

See Table D.23.

Table D.23 – Daily operation scheduler packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
2	packagePackage	{dmiPkg 16}		c36		
3	allomorphicPackage	{dmiPkg 17}		o		
4	schedulerObjectPackage	{schedPkg 7}		m		
5	duration	{dmiPkg 26}		m		
6	scheduledManagedObjectsPackage	{schedPkg 6}		o		
7	operationsSchedulingPackage	{schedPkg 8}		m		
8	multipleDailyScheduling	{schedPkg 1}		m		
9	operationNotificationPackage	{schedPkg 9}		o		
c36 If D.23/3 or D.23/6 or D.23/9 then m else –.						

D.6.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (see Table D.24). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.24 – Daily operation scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c37		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c38		x	
5	schedulerId	{schedAtt 5}		m		m		x	
6	administrativeState	{dmiAtt 31}		m		m		m	
7	operationalState	{dmiAtt 35}		–		m		x	
8	startTime	{dmiAtt 68}		m		m		m	
9	stopTime	{dmiAtt 69}		m		m		m	
10	scheduledManagedObjects	{schedAtt 4}		x		c39		x	
11	sequenceOfDays	{schedAtt 6}		m		m		m	
12	operationSpecifications	{schedAtt 10}		m		m		m	
c37 If D.23/2 then m else –.									
c38 If D.23/3 then m else –.									
c39 If D.23/6 then m else –.									

Table D.24 (end) – Daily operation scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		o		
9	–		–		o		
10	x		x		x		
11	m		m		o		
12	m		m		o		

D.6.4 Notifications

The supplier of the implementation shall state whether or not notifications specified by all packages instantiated in a managed object of this class are supported, in the “Support” and “Additional information” columns below (see Table D.25). The supplier of the implementation shall indicate support in terms of the confirmed and non-confirmed modes.

Table D.25 – Daily operation scheduler notification support

Index	Notification type template label	Value of object identifier for notification type	Constraints and values	Status	Support		Additional information
					Cnf	Non-Cnf	
1	AttributeValueChange	{dmiNotif 1}		m			
2	StateChange	{dmiNotif 14}		m			
3	ObjectCreation	{dmiNotif 6}		m			
4	ObjectDeletion	{dmiNotif 7}		m			
5	OperationResult	{schedNotif 1}		o			

Table D.25 (end) – Daily operation scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	1.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	1.3	AttributeValueChangeDefinition	{dmiAtt 10}		m		
	1.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c40		
	1.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	1.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	1.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
2	2.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	2.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	2.3	StateChangeDefinition	{dmiAtt 28}		m		
	2.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c41		
	2.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	2.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	2.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
3	3.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	3.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	3.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c42		
	3.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	3.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	3.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
4	4.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	4.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	4.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c43		
	4.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	4.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	4.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
5	5.1	OperationResult	{schedAtt 11}		m		
c40 If D.25/1.5 then m else o. c41 If D.25/2.5 then m else o. c42 If D.25/3.4 then m else o. c43 If D.25/4.4 then m else o.							

D.7 Weekly operation scheduler managed object class

D.7.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.26.

Table D.26

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	WeeklyOperation Scheduler	{schedMo 7}		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.27.

Table D.27

Index	Actual managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.7.2 Packages

See Table D.28.

Table D.28 – Weekly operation scheduler packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
2	packagePackage	{dmiPkg 16}		c44		
3	allomorphicPackage	{dmiPkg 17}		o		
4	schedulerObjectPackage	{schedPkg 7}		m		
5	duration	{dmiPkg 26}		m		
6	scheduledManagedObjectsPackage	{schedPkg 6}		o		
7	operationsSchedulingPackage	{schedPkg 8}		m		
8	multipleWeeklyScheduling	{schedPkg 3}		m		
9	operationNotificationPackage	{schedPkg 9}		o		
c44 If D.28/3 or D.28/6 or D.28/9 then m else –.						

D.7.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (See Table D.29). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.29 – Weekly operation scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c45		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c46		x	
5	schedulerId	{schedAtt 5}		m		m		x	
6	administrativeState	{dmiAtt 31}		m		m		m	
7	operationalState	{dmiAtt 35}		–		m		x	
8	startTime	{dmiAtt 68}		m		m		m	
9	stopTime	{dmiAtt 69}		m		m		m	
10	scheduledManagedObjects	{schedAtt 4}		x		c47		x	
11	sequenceOfWeeks	{schedAtt 8}		m		m		m	
12	operationSpecifications	{schedAtt 10}		m		m		m	
c45 If D.28/2 then m else –. c46 If D.28/3 then m else –. c47 If D.28/6 then m else –.									

Table D.29 (end) – Weekly operation scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		o		
9	–		–		o		
10	x		x		x		
11	m		m		o		
12	m		m		o		

D.7.4 Notifications

The supplier of the implementation shall state whether or not notifications specified by all packages instantiated in a managed object of this class are supported, in the “Support” and “Additional information” columns below (see Table D.30). The supplier of the implementation shall indicate support in terms of the confirmed and non-confirmed modes.

Table D.30 – Weekly operation scheduler notification support

Index	Notification type template label	Value of object identifier for notification type	Constraints and values	Status	Support		Additional information
					Cnf	Non-Cnf	
1	AttributeValueChange	{dmiNotif 1}		m			
2	StateChange	{dmiNotif 14}		m			
3	ObjectCreation	{dmiNotif 6}		m			
4	ObjectDeletion	{dmiNotif 7}		m			
5	OperationResult	{schedNotif 1}		o			

Table D.30 (continued) – Weekly operation scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	1.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	1.3	AttributeValueChangeDefinition	{dmiAtt 10}		m		
	1.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c48		
	1.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	1.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	1.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
2	2.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	2.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	2.3	StateChangeDefinition	{dmiAtt 28}		m		
	2.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c49		
	2.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	2.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	2.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
3	3.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	3.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	3.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c50		
	3.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	3.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	3.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		

Table D.30 (end) – Weekly operation scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
4	4.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	4.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	4.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c51		
	4.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	4.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	4.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
5	5.1	OperationResult	{schedAtt 11}		m		
c48 If D.30/1.5 then m else o. c49 If D.30/2.5 then m else o. c50 If D.30/3.4 then m else o. c51 If D.30/4.4 then m else o.							

D.8 Monthly operation scheduler managed object class

D.8.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.31.

Table D.31

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	MonthlyOperation Scheduler	{schedMo 8}		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.32.

Table D.32

Index	Actual managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.8.2 Packages

See Table D.33.

Table D.33 – Monthly operation scheduler packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
y2	packagePackage	{dmiPkg 16}		c52		
3	allomorphicPackage	{dmiPkg 17}		o		
4	schedulerObjectPackage	{schedPkg 7}		m		
5	duration	{dmiPkg 26}		m		
6	scheduledManagedObjectsPackage	{schedPkg 6}		o		
7	operationsSchedulingPackage	{schedPkg 8}		m		
8	multipleMonthlyScheduling	{schedPkg 2}		m		
9	operationNotificationPackage	{schedPkg 9}		o		
c52 If D.33/3 or D.33/6 or D.33/9 then m else –.						

D.8.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (see Table D.34). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.34 – Monthly operation scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c53		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c54		x	
5	schedulerId	{schedAtt 5}		m		m		x	
6	administrativeState	{dmiAtt 31}		m		m		m	
7	operationalState	{dmiAtt 35}		–		m		x	
8	startTime	{dmiAtt 68}		m		m		m	
9	stopTime	{dmiAtt 69}		m		m		m	
10	scheduledManagedObjects	{schedAtt 4}		x		c55		x	
11	sequenceOfMonths	{schedAtt 7}		m		m		m	
12	operationSpecifications	{schedAtt 10}		m		m		m	
c53 If D.33/2 then m else –.									
c54 If D.33/3 then m else –.									
c55 If D.33/6 then m else –.									

Table D.34 (end) – Monthly operation scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		o		
9	–		–		o		
10	x		x		x		
11	m		m		o		
12	m		m		o		

D.8.4 Notifications

The supplier of the implementation shall state whether or not notifications specified by all packages instantiated in a managed object of this class are supported, in the “Support” and “Additional information” columns below (see Table D.35). The supplier of the implementation shall indicate support in terms of the confirmed and non-confirmed modes.

Table D.35 – Weekly operation scheduler notification support

Index	Notification type template label	Value of object identifier for notification type	Constraints and values	Status	Support		Additional information
					Cnf	Non-Cnf	
1	AttributeValueChange	{dmiNotif 1}		m			
2	StateChange	{dmiNotif 14}		m			
3	ObjectCreation	{dmiNotif 6}		m			
4	ObjectDeletion	{dmiNotif 7}		m			
5	OperationResult	{schedNotif 1}		o			

Table D.35 (end) – Monthly operation scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	1.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	1.3	AttributeValueChangeDefinition	{dmiAtt 10}		m		
	1.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c56		
	1.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	1.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	1.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
2	2.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	2.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	2.3	StateChangeDefinition	{dmiAtt 28}		m		
	2.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c57		
	2.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	2.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	2.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
3	3.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	3.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	3.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c58		
	3.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	3.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	3.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
4	4.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	4.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	4.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c59		
	4.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	4.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	4.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
5	5.1	OperationResult	{schedAtt 11}		m		
c56 If D.35/1.5 then m else o. c57 If D.35/2.5 then m else o. c58 If D.35/3.4 then m else o. c59 If D.35/4.4 then m else o							

D.9 Periodic operation scheduler managed object class

D.9.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.36.

Table D.36

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	PeriodicOperation Scheduler	{schedMo 9}		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.37.

Table D.37

Index	Actual managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.9.2 Packages

See Table D.38.

Table D.38 – Periodic operation scheduler packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
2	packagePackage	{dmiPkg 16}		c60		
3	allomorphicPackage	{dmiPkg 17}		o		
4	schedulerObjectPackage	{schedPkg 7}		m		
5	duration	{dmiPkg 26}		m		
6	scheduledManagedObjectsPackage	{schedPkg 6}		o		
7	periodicSchedulingPackage	{schedPkg 1}		m		
8	ResynchronizeModePackage	{schedPkg 5}		o		
9	periodSynchronizationPackage	{joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part13(13) package(4) 10}		o		
10	operationsSchedulingPackage	{schedPkg 8}		m		
11	operationNotificationPackage	{schedPkg 9}		o		

c60 If D.38/3 or D.38/6 or D.38/8 or D.38/9 or D.38/11 then m else –.

D.9.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (see Table D.39). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.39 – Periodic operation scheduler attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c61		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c62		x	
5	schedulerId	{schedAtt 5}		m		m		x	
6	administrativeState	{dmiAtt 31}		m		m		m	
7	operationalState	{dmiAtt 35}		–		m		x	
8	startTime	{dmiAtt 68}		m		m		m	
9	stopTime	{dmiAtt 69}		m		m		m	
10	scheduledManagedObjects	{schedAtt 4}		x		c63		x	
11	timePeriod	{schedAtt 4}		m		m		m	
12	resynchronizeMode	{schedAtt 5}		m		c64		c64	
13	periodSynchronizationTime	{joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part13(13) attribute(7) 24}		m		c65		c65	
14	operationSpecifications	{schedAtt 10}		m		m		m	

c61 If D.38/2 then m else –.
c62 If D.38/3 then m else –.
c63 If D.38/6 then m else –.
c64 If D.38/8 then m else –.
c65 If D.38/9 then m else –.

Table D.39 (continued) – Periodic operation scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		o		

Table D.39 (end) – Periodic operation scheduler attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
9	–		–		o		
10	x		x		x		
11	–		–		o		
12	–		–		c66		
13	–		–		–		
14	m		m		o		

c66 If D.38/8 then o else –.

D.9.4 Notifications

The supplier of the implementation shall state whether or not notifications specified by all packages instantiated in a managed object of this class are supported, in the “Support” and “Additional information” columns below (see Table D.40). The supplier of the implementation shall indicate support in terms of the confirmed and non-confirmed modes.

Table D.40 – Periodic operation scheduler notification support

Index	Notification type template label	Value of object identifier for notification type	Constraints and values	Status	Support		Additional information
					Cnf	Non-Cnf	
1	AttributeValueChange	{dmiNotif 1}		m			
2	StateChange	{dmiNotif 14}		m			
3	ObjectCreation	{dmiNotif 6}		m			
4	ObjectDeletion	{dmiNotif 7}		m			
5	OperationResult	{schedNotif 1}		o			

Table D.40 (end) – Periodic operation scheduler notification support

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated with field	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	1.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	1.3	AttributeValueChangeDefinition	{dmiAtt 10}		m		
	1.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c67		
	1.5	Correlated Notifications	{dmiAtt 12}		o		
	1.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	1.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
2	2.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	2.2	AttributeIdentifierList	{dmiAtt 8}		o		
	2.3	StateChangeDefinition	{dmiAtt 28}		m		
	2.4	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c68		
	2.5	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	2.6	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	2.7	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
3	3.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	3.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	3.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c69		
	3.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	3.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	3.6	AdditionalInformation	{dmiAtt 6}		–		
4	4.1	SourceIndicator	{dmiAtt 7}		o		
	4.2	AttributeList	{dmiAtt 9}		o		
	4.3	NotificationIdentifier	{dmiAtt 16}		c70		
	4.4	CorrelatedNotifications	{dmiAtt 12}		o		
	4.5	AdditionalText	{dmiAtt 7}		o		
	4.6	Additional Information	{dmiAtt 6}		–		
5	5.1	OperationResult	{schedAtt 11}		m		
c67 If D.40/1.5 then m else o. c68 If D.40/2.5 then m else o. c69 If D.40/3.4 then m else o. c70 If D.40/4.4 then m else o.							

D.10 Operation result record managed object class

D.10.1 Statement of conformance to the managed object class

See Table D.41.

Table D.41

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for the class	Support of all mandatory features	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
	OperationResultRecord	{schedMo 10}		

If the answer to the actual class question in the managed object class support table is no, the supplier of the implementation shall fill in the actual class support Table D.42.

Table D.42

Index	Actual managed object class template label	Value of object identifier for actual class	Additional information

D.10.2 Packages

See Table D.43

Table D.43 – Operation result record packages

Index	Package Name	Value of object identifier	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	topPackage	–		m		
2	packagePackage	{dmiPkg 16}		c71		
3	allomorphicPackage	{dmiPkg 17}		o		
4	logRecordPackage	–		m		
5	eventLogRecordPackage	–		m		
6	eventTimePackage	{dmiPkg 11}		o		
7	notificationIdentifierPackage	{dmiPkg 24}		o		
8	correlatedNotificationsPackage	{dmiPkg 23}		o		
9	additionalTextPackage	{dmiPkg 19}		o		
10	additionalInformationPackage	{dmiPkg 18}		o		
11	operationResultRecordPackage	{schedPkg 10}		m		

c71 If D.43/3 or D.43/6 or D.43/7 or D.43/8 or D.43/9 or D.43/10 then m else –.

D.10.3 Attributes

The supplier of the implementation shall state whether or not the attributes specified by all the packages instantiated in a managed object class definition are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below (see Table D.44). The supplier of the implementation shall indicate support for each of the operations supported.

Table D.44 – Operation result record attribute support

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	ObjectClass	{dmiAtt 65}		–		m		x	
2	nameBinding	{dmiAtt 63}		o		m		x	
3	packages	{dmiAtt 66}		o		c72		x	
4	allomorphs	{dmiAtt 50}		–		c73		x	
5	logRecordId	{dmiAtt 3}		x		m		x	
6	loggingTime	{dmiAtt 59}		x		m		m	
7	managedObjectClass	{dmiAtt 60}		x		m		x	
8	managedObjectInstance	{dmiAtt 61}		x		m		x	
9	eventType	{dmiAtt 14}		x		m		x	
10	eventTime	{dmiAtt 13}		x		c74		x	
11	notificationIdentifier	{dmiAtt 16}		x		c75		x	
12	correlatedNotifications	{dmiAtt 12}		x		c76		x	
13	additionalText	{dmiAtt 7}		x		c77		x	
14	additionalInformation	{dmiAtt 6}		x		c78		x	
15	operationResult	{schedAtt 11}		x		m		x	
c72 If D.43/2 then m else –. c73 If D.43/3 then m else –. c74 If D.43/6 then m else –. c75 If D.43/7 then m else –. c76 If D.43/8 then m else –. c77 If D.43/9 then m else –. c78 If D.43/10 then m else –.									

Table D.44 (end) – Operation result record attribute support

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	x		x		–		
4	x		x		–		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		–		
9	–		–		–		
10	–		–		–		
11	–		–		–		
12	x		x		–		
13	–		–		–		
14	x		x		–		
145	x		x		–		

Anexo E

Formulario de MIDS⁷⁾

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

Table E.1 – Attribute support for Scheduled managed objects

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	SetByCreate		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	externalSchedulerName	{schedAtt 1}		o		m		m	
2	onDuty	{schedAtt 2}		x		m		x	

Table E.1 (end) – Attribute support for Scheduled managed objects

Index	Add		Remove		SetToDefault		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		x		
2	–		–		x		

⁷⁾ Los usuarios de esta Recomendación | Norma Internacional pueden reproducir libremente el formulario de MIDS de este anexo a fin de que pueda ser utilizado para los fines previstos, y pueden además publicar el MIDS cumplimentado. En 5.2.2 de la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6 se especifican las instrucciones para rellenar el formulario de MIDS.

Anexo F

Formulario de MRCS⁸⁾

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

F.1 Name bindings

The purpose of this MRCS for name bindings is to provide a mechanism for a supplier which claims conformance to a name binding to provide conformance information in a standard form.

F.2 Instructions for completing the MRCS proforma for name bindings to produce a MRCS⁹⁾

The supplier of the implementation shall state which name bindings in which instances of the class can be subordinate are supported, in the “Support” and “Additional Information” columns below.

F.3 Statement of conformance to the name binding

See Table F.1.

Table F.1 – Name binding support

Index	Name binding template label	Value of object identifier for name binding	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	scheduler-system	{ schedNb 1 }		m		

Table F.1 (end) – Name binding support

Index	Subindex	Operation	Constraints and values	Status	Support	Additional information
1	1.1	Create support		m		
	1.2	Create with reference object		m		
	1.3	Create with automatic instance naming		m		
	1.4	Delete support		m		
	1.5	Delete only if no contained objects		m		
	1.6	Delete contained objects		x		

⁸⁾ Los usuarios de esta Recomendación | Norma Internacional pueden reproducir libremente el formulario de MRCS de este anexo a fin de que pueda ser utilizado para los fines previstos, y pueden además publicar el MRCS cumplimentado. En 5.2.2 de la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6 se especifican las instrucciones para rellenar el formulario de MRCS.

⁹⁾ En la cláusula 5 de la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6 se especifican las instrucciones para rellenar el formulario de MRCS.