



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

**X.294**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

(04/95)

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

**INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS –  
PRUEBAS DE CONFORMIDAD**

---

**METODOLOGÍA Y MARCO DE LAS PRUEBAS  
DE CONFORMIDAD DE INTERCONEXIÓN DE  
SISTEMAS ABIERTOS DE LAS  
RECOMENDACIONES SOBRE LOS  
PROTOCOLOS PARA APLICACIONES  
DEL UIT-T – REQUISITOS QUE DEBERÁN  
CUMPLIR LOS LABORATORIOS  
DE PRUEBAS Y LOS CLIENTES EN  
EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE  
CONFORMIDAD**

**Recomendación UIT-T X.294**

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

---

## PREFACIO

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

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

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T X.294 ha sido revisada por la Comisión de Estudio 7 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 10 de abril de 1995.

---

### 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.

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
<b>REDES PÚBLICAS DE DATOS</b>	
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
<b>INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	
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
<b>INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES</b>	
Generalidades	X.300-X.349
Sistemas móviles de transmisión de datos	X.350-X.369
Gestión	X.370-X.399
<b>SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES</b>	X.400-X.499
<b>DIRECTORIO</b>	X.500-X.599
<b>GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS</b>	
Gestión de redes	X.600-X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650-X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680-X.699
<b>GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	X.700-X.799
<b>SEGURIDAD</b>	X.800-X.849
<b>APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	
Cometimiento, concurrencia y recuperación	X.850-X.859
Tratamiento de transacciones	X.860-X.879
Operaciones a distancia	X.880-X.899
<b>TRATAMIENTO ABIERTO DISTRIBUIDO</b>	X.900-X.999



## ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
2 Referencias.....	2
3 Definiciones.....	3
4 Abreviaturas.....	3
5 Visión de conjunto del proceso de evaluación de conformidad.....	4
5.1 Introducción.....	4
5.2 Preparación de las pruebas.....	4
5.3 Operaciones de las pruebas.....	4
5.4 Producción de informes de pruebas.....	5
6 Preparación de las pruebas.....	5
6.1 Introducción.....	5
6.2 Requisitos de la verificabilidad del SUT.....	5
6.3 Comunicación entre el laboratorio de pruebas y el cliente.....	8
6.4 Documentación para la evaluación de conformidad.....	10
7 Operaciones de las pruebas.....	12
7.1 Introducción.....	12
7.2 Examen de conformidad estática.....	14
7.3 Selección de las pruebas.....	15
7.4 Parametrización de las pruebas.....	17
7.5 Verificación del procedimiento de coordinación de las pruebas.....	17
7.6 Campaña de pruebas.....	18
7.7 Salidas negociadas durante la campaña de pruebas.....	20
8 Producción de informes de pruebas.....	21
8.1 Informes de pruebas de conformidad.....	21
8.2 Informe de pruebas de conformidad del sistema (SCTR).....	22
8.3 Informe de pruebas de conformidad de protocolo (PCTR).....	22
9 Cumplimiento.....	23
9.1 Cometido del laboratorio de pruebas.....	23
9.2 Cometido del cliente.....	24
Anexo A – Plantilla de informe de prueba de conformidad de sistema (SCTR).....	25
A.1 Introducción.....	25
A.2 Conformidad.....	25
A.3 Formulario de SCTR.....	25
Anexo B – Plantilla para informe de pruebas de conformidad de protocolo (PCTR).....	29
B.1 Introducción.....	29
B.2 Conformidad.....	29
B.3 Formulario de PCTR.....	29
Apéndice I – Esqueleto del formulario IXIT.....	33
I.1 Introducción.....	33
I.2 Formulario de IXIT.....	33

## RESUMEN

Esta Recomendación especifica los requisitos que deben satisfacer el laboratorio de pruebas y el cliente para la ejecución del proceso de evaluación de conformidad. Los requisitos son los necesarios para lograr la comparabilidad de los resultados de las pruebas ejecutadas sobre realizaciones similares por diferentes laboratorios de pruebas. En esta Recomendación se da además alguna orientación sobre el proceso de evaluación de conformidad. El texto se ha desarrollado conjuntamente con el JTC 1 del ISO/CEI siendo la finalidad primordial de esta revisión recoger las modificaciones resultantes de los trabajos sobre metodología de pruebas de perfiles de protocolo (PPTM, *protocol profile testing methodology*) y sobre metodología de pruebas multipartitas (MPyTM, *multi-party testing methodology*).

## INTRODUCCIÓN

La prueba de conformidad requiere un entendimiento y acuerdo mutuos entre el laboratorio de pruebas y el cliente. Esta Recomendación trata los cometidos del laboratorio de pruebas y del cliente durante el proceso de evaluación de conformidad, la necesidad de llegar a acuerdos mutuos entre ellos y los requisitos que deberán satisfacer cada uno de ellos.

El proceso de evaluación de conformidad es el proceso más visible de las pruebas de conformidad, donde los resultados de la normalización de la sucesión de pruebas se ponen en uso real. Esta es también la etapa en la cual las variaciones tienen un alcance potencialmente mayor. Como esta Recomendación concierne al proceso relativamente formal de probar realizaciones, es importante que el número y la naturaleza de estas variaciones sean muy limitados. Uno de los principales objetivos de la normalización del proceso de pruebas de conformidad es lograr un grado aceptable y útil de comparabilidad de los resultados de evaluación de conformidad de realizaciones similares. Para lograr esto, no sólo debe utilizarse la misma fuente de pruebas (es decir, las especificadas en las normas), sino que los métodos utilizados para seleccionar y parametrizar estas pruebas y presentar sus resultados deben ser también, en gran medida, los mismos.

Esta Recomendación trata los aspectos que deben tener en cuenta el laboratorio de pruebas y el cliente, si ha de lograrse la concordancia necesaria de la evaluación de conformidad. Las audiencias que pretende alcanzar esta Recomendación son los laboratorios de pruebas y a sus clientes. El laboratorio de pruebas es responsable de realizar la evaluación de conformidad de una realización OSI a petición de un cliente. Por lo general, los laboratorios de pruebas son:

- 1) organizaciones que desarrollan o suministran realizaciones OSI (laboratorios de pruebas de «primera parte»);
- 2) organizaciones que desean verificar por sí mismas realizaciones OSI antes de utilizarlas (laboratorios de pruebas de «segunda parte»);
- 3) organizaciones que son independientes de los proveedores o usuarios de realización OSI y cuya actividad consiste en probar estas realizaciones (laboratorios de pruebas de «tercera parte»).

Los clientes pueden ser realizadores o proveedores de sistemas abiertos reales o de otros sistemas OSI, que solicitan por sí mismos que sus realizaciones sean probadas. Como otra posibilidad, pueden ser los adquiridores de estas realizaciones, o cualquier otra parte interesada. La aplicabilidad de esta Recomendación es independiente de la relación entre el cliente y la realización. Durante el proceso de evaluación de conformidad, el cliente es responsable de los enunciados de conformidad que acompañan al sistema sometido a prueba (SUT) y de la configuración del SUT.

En segundo lugar, esta Recomendación puede ser también de interés para:

- a) realizadores de pruebas;
- b) organizaciones responsables de la acreditación de los laboratorios de pruebas de primera, segunda o tercera parte;
- c) organizaciones responsables de la emisión de certificados de pruebas que se basan en los informes de pruebas de conformidad emitidos por los laboratorios de pruebas;
- d) lectores de informes de pruebas de conformidad.

En esta Recomendación, el proceso de evaluación de conformidad relativo al laboratorio de pruebas y al cliente se divide en tres fases:

- i) preparación de las pruebas;
- ii) ejecución de las pruebas;
- iii) producción de informes de pruebas.

En la cláusula 5 figura la descripción general de estas tres fases. En las cláusulas 6 a 9 figuran los requisitos para realizarlas.

A los fines de esta Recomendación, se supone que un laboratorio de pruebas está disponible y ya organizado para proporcionar un servicio de evaluación de conformidad. Se supone que el laboratorio de pruebas ha adquirido de un realizador de pruebas (pertenzca este último o no a la misma organización) medios de pruebas de IUT para uno o más protocolos OSI y de acuerdo con uno o más métodos de pruebas abstractas (ATM). La presente Recomendación especifica los requisitos que ha de satisfacer el laboratorio de pruebas con respecto a la ejecución del proceso de evaluación de conformidad para un cliente dado.

De manera similar, se supone que un cliente está listo para solicitar la evaluación de conformidad de una implementación OSI. Se supone que el cliente está familiarizado con las normas apropiadas, con los conceptos de las pruebas de conformidad y con los métodos de pruebas abstractas, y que está dispuesto a cooperar con el laboratorio de pruebas. Esta Recomendación especifica los requisitos que ha de satisfacer el cliente con respecto a la verificabilidad del SUT propuesto y a la realización del proceso de evaluación de conformidad.

Se aconseja que esta Recomendación se lea junto con la Recomendación X.290.

Esta Recomendación se publica también como ISO/CEI 9646-5:1994.

**METODOLOGÍA Y MARCO DE LAS PRUEBAS DE CONFORMIDAD  
DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS DE LAS RECOMENDACIONES  
SOBRE LOS PROTOCOLOS PARA APLICACIONES DEL UIT-T – REQUISITOS  
QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS LABORATORIOS DE PRUEBAS Y LOS CLIENTES  
EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD<sup>1)</sup>**

*(Ginebra, 1992; modificada en 1995)*

## **1 Alcance**

**1.1** Esta Recomendación especifica los requisitos que deben satisfacer el laboratorio de pruebas y el cliente para la ejecución del proceso de evaluación de conformidad. Los requisitos son los necesarios para elaborar la comparabilidad de los resultados de las pruebas ejecutadas sobre realizaciones similares por diferentes laboratorios de pruebas. Las realizaciones deberán soportar bien una especificación de base solamente, múltiples especificaciones de base o uno o más perfiles fundados en una o más especificaciones de base. En esta Recomendación se da además alguna orientación sobre el proceso de evaluación de conformidad.

**1.2** Los requisitos comprenden:

- a) requisitos relativos a la verificabilidad de la realización con respecto a los ATM;
- b) requisitos generales del laboratorio de pruebas y del cliente aplicables a todo proceso de prueba de conformidad;
- c) intercambio de información técnica y administrativa, que incluye un enunciado de conformidad del sistema (SCS), un enunciado de conformidad de realización de protocolo (PICS) para cada norma de protocolo OSI pertinente y la información suplementaria de realización de protocolo para pruebas (PIXIT) para cada serie de pruebas abstractas (ATS) que ha de utilizarse para las pruebas;
- d) la cooperación entre el laboratorio de pruebas y el cliente para llegar a un acuerdo sobre la definición de la realización sometida a prueba (IUT), sobre los ATM y las ATS que han de utilizarse, y sobre las condiciones en las que se realizarán las pruebas;
- e) los requisitos de la estructura y contenido de los informes de prueba que documentan los resultados de la evaluación de conformidad.

**1.3** Esta Recomendación es aplicable tanto a los laboratorios de pruebas afiliados a proveedores o suministradores, como a los que son independientes.

**1.4** Esta Recomendación es aplicable a la evaluación de conformidad de realizaciones de:

- especificaciones de base de OSI y red digital de servicios integrados (RDSI) que satisfacen los requisitos pertinentes de verificabilidad de la Recomendación X.291; y/o
- especificaciones de perfiles de OSI y RDSI que satisfacen los requisitos pertinentes de verificabilidad establecidos en la Recomendación X.295;  
basados en:
- especificaciones de pruebas de conformidad establecidas de acuerdo con la Recomendación X.291; y, si procede
- basados en los resúmenes de especificaciones de pruebas de perfil y especificaciones de pruebas específicas de perfil establecidas de conformidad con la Recomendación X.295;  
y utilizando medios de pruebas (MOT) conformes a la Recomendación X.293.

---

<sup>1)</sup> La Recomendación X.294 e ISO/CEI 9646-5, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 5: Requirements on test laboratories and clients for conformance assessment process*, están técnicamente alineadas.

1.5 Lo que sigue está fuera del alcance de esta Recomendación:

- a) la producción de información de rastreo para diagnóstico, adicional a la recogida en el registro (cronológico) de conformidad, para los resultados de las pruebas realizadas por el laboratorio de pruebas, y su suministro al cliente;
- b) aspectos de las operaciones del laboratorio de pruebas que no son específicos a las pruebas de realizaciones de protocolos OSI;
- c) acreditación de los laboratorios de pruebas;
- d) certificación de realizaciones de protocolos OSI.

## 2 Referencias

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

- Recomendación UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*
- Recomendación UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: Convenios para la definición de servicio en la interconexión de sistemas abiertos.*
- Recomendación UIT-T X.290 (1995), *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones sobre los protocolos para aplicaciones del UIT-T – Conceptos generales.*  
ISO/CEI 9646-1:1994, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 1: General concepts.*
- Recomendación UIT-T X.291 (1995), *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones sobre los protocolos para aplicaciones del UIT-T – Especificación de serie de pruebas abstractas.*  
ISO/CEI 9646-2:1994, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 2: Abstract test suite specification.*
- Recomendación X.292 del CCITT (1992), *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones sobre los protocolos para aplicaciones del UIT-T – Notación combinada arborescente y tabular.*  
ISO/CEI 9646-3:1992, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 3: The tree and Tabular Combined Notation (TTCN).*  
ISO/CEI 9646-3:1992 Amd 1<sup>2)</sup>, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 3: The tree and tabular combined notation (TTCN) – Amendment 1: TTCN extensions.*
- Recomendación UIT-T X.293 (1995), *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones sobre los protocolos para aplicaciones del UIT-T – Realización de pruebas.*  
ISO/CEI 9646-4:1994, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 4: Test realization.*
- Recomendación UIT-T X.295 (1995), *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones sobre los protocolos para aplicaciones del UIT-T – Especificación de pruebas de perfil de protocolo.*

---

2) Pendiente de publicación.

ISO/CEI 9646-6:1994, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 6: Protocol profile test specification.*

- Recomendación UIT-T X.296<sup>3)</sup>, *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones sobre los protocolos para aplicaciones del UIT-T – Enunciados de conformidad de realización.*

ISO/CEI 9646-7:1995, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 7: Implementation conformance statement.*

### 3 Definiciones

A los fines de la presente Recomendación son aplicables todas las definiciones de la Recomendación X.290. Las definiciones contenidas en este punto son también aplicables a esta Recomendación.

**3.1 lista de control del cliente:** Registro de la información relacionada con las pruebas que el cliente proporciona al laboratorio de pruebas durante la fase de preparación de las pruebas del proceso de evaluación de conformidad.

**3.2 gestor de pruebas de cliente:** Persona identificada por la organización cliente como responsable de todos los asuntos relativos a las pruebas de conformidad de la IUT.

**3.3 salida negociada (del proceso de evaluación de conformidad):** Punto en el tiempo en el cual el laboratorio de pruebas y el cliente pueden decidir por mutuo acuerdo terminar el proceso de evaluación de conformidad.

**3.4 operador del sistema sometido a prueba; operador del SUT:** Persona o personas designadas por la organización cliente como responsables de la operación del SUT durante las pruebas de conformidad.

**3.5 lista de control del laboratorio de pruebas:** Registro de la información relacionada con las pruebas suministrada al cliente por el laboratorio de pruebas durante la fase de preparación de las pruebas del proceso de evaluación de conformidad.

**3.6 gestor del laboratorio de pruebas:** Persona identificada por el laboratorio de pruebas como responsable de todos los asuntos relativos a las operaciones del laboratorio de pruebas.

**3.7 operador de pruebas:** Persona o personas designadas por el laboratorio de pruebas como responsables de ejecutar las pruebas de conformidad con la IUT.

### 4 Abreviaturas

A los fines de la presente Recomendación, se aplican las siguientes abreviaturas definidas en la cláusula 4/X.290:

ASP	Primitiva de servicio abstracta ( <i>abstract service primitive</i> )
ATM	Método de pruebas abstractas ( <i>abstract test method</i> )
ATS	Sucesión de pruebas abstractas ( <i>abstract test suite</i> )
BIT	Prueba de interconexión básica ( <i>basic interconnection test</i> )
ICS	Enunciado de conformidad de la realización ( <i>implementation conformance statement</i> )
IXIT	Información suplementaria de la realización para las pruebas ( <i>implementation extra information for testing</i> )
IUT	Realización sometida a prueba ( <i>implementation under test</i> )
MOT	Medios de prueba ( <i>means of testing</i> )
MPyT	Prueba multipartita ( <i>multi-party testing</i> )
OSI	Interconexión de sistemas abiertos ( <i>open systems interconnection</i> )
PCO	Punto de control y observación ( <i>point of control and observation</i> )
PCTR	Informe de prueba de conformidad de protocolo ( <i>protocol conformance test report</i> )
PETS	Sucesión de pruebas ejecutables parametrizadas ( <i>parameterized executable test suite</i> )

<sup>3)</sup> Actualmente en estado de proyecto.

PICS	Enunciado de conformidad de realización de protocolo ( <i>protocol implementation conformance statement</i> )
PIXIT	Información suplementaria de realización de protocolo para prueba ( <i>protocol implementation extra information for testing</i> )
RL	Lista de requisitos ( <i>requirements list</i> )
PSTS	Especificación de prueba específica de perfil ( <i>profile specific test specification</i> )
PTS	Especificación de prueba del perfil ( <i>profile test specification</i> )
SATS	Sucesión de pruebas abstractas seleccionadas ( <i>selected abstract test suite</i> )
SCS	Enunciado de conformidad de sistema ( <i>system conformance statement</i> )
SCTR	Informe de pruebas de conformidad de sistema ( <i>system conformance test report</i> )
SUT	Sistema sometido a prueba; sistema probado ( <i>system under test</i> )
TCP	Procedimientos de coordinación de las pruebas ( <i>test coordination procedures</i> )
TMP	Protocolo de gestión de pruebas ( <i>test management protocol</i> )
XRL	Lista de requisitos de la IXIT ( <i>IXIT requirements list</i> )

## 5 Visión de conjunto del proceso de evaluación de conformidad

### 5.1 Introducción

La Figura 1/X.290 ilustra el proceso de evaluación de conformidad. En 6.3/X.290, se presenta una descripción del proceso de evaluación de conformidad. En este punto se indica, como orientación, una visión de conjunto de las tres fases, preparación de las pruebas, operaciones de prueba y producción del informe de prueba.

### 5.2 Preparación de las pruebas

La fase de preparación comprende:

- los pasos administrativos generales, tales como la solicitud del cliente, la aportación, por el laboratorio de pruebas, de documentos que describen la política general, los términos y condiciones que han de seguirse durante las operaciones de las pruebas, y el suministro por el cliente de información sobre el SUT;
- la verificación de que están completos los documentos proporcionados por el laboratorio de pruebas [formulario(s) de información suplementaria de la realización para las pruebas (IXIT)], los proporcionados por el cliente [enunciado o enunciados de conformidad de la realización (ICS), (IXIT)]. Enunciado de Conformidad del Sistema (SCS), así como cualquier otra información intercambiada entre el laboratorio de pruebas y el cliente en particular la fase preparatoria del perfil. También debe verificarse que están completos los documentos relativos al perfil proporcionados por el laboratorio de pruebas (formulario IXIT del perfil) y los proporcionados por el cliente (perfil ICS, perfil IXIT y SCS);
- el análisis de la configuración del SUT y elección de una o más normas de conformidad para la especificación o especificaciones de base y los perfiles, si existen que han de probarse, ya sea acordando que el SUT y los medios de pruebas (MOT) del laboratorio de pruebas son capaces de soportar el método o métodos de pruebas o utilizar una salida negociada si no puede lograrse un acuerdo;
- la preparación del SUT y de los MOT para la configuración de la prueba resultante de la elección de un método o métodos de prueba.

Los requisitos de la preparación de pruebas que deben satisfacer el laboratorio de pruebas y el cliente se indican en la cláusula 6.

### 5.3 Operaciones de las pruebas

Durante la segunda fase se realizan las operaciones de las pruebas. Estas incluyen:

- el examen de conformidad estática, durante el cual se efectúa un análisis detallado del ICS y de la IXIT;
- la selección y la parametrización, aplicadas a la sucesión de pruebas ejecutables (o abstractas); esto determina la sucesión de pruebas ejecutables parametrizadas (PETS) que se ejecutará;

- c) una o más campañas de pruebas, en las que se efectuarán:
  - 1) pruebas de interconexión básica (opcionales);
  - 2) pruebas de capacidades;
  - 3) pruebas de comportamiento.

Si surgen dificultades durante las operaciones de las pruebas, el cliente y el laboratorio de pruebas tendrán la posibilidad de negociar la repetición total o parcial de una campaña de pruebas. Como otra posibilidad, pueden recurrir a una salida negociada del proceso de evaluación de conformidad.

NOTA – Los motivos para la salida negociada se documentan en un informe de pruebas informal.

En la cláusula 7 figuran los requisitos que han de satisfacer el laboratorio de pruebas y el cliente en cuanto a las operaciones de las pruebas.

## **5.4 Producción de informes de pruebas**

La tercera fase, que puede comenzar antes de que terminen las operaciones de prueba, implica la presentación de los resultados del proceso de verificación de conformidad. Estos resultados se anotan en informes de pruebas de conformidad de protocolo (PCTR) con un resumen en el informe de pruebas de conformidad del sistema (SCTR). Los requisitos para los formularios de estos informes de prueba se especifican en los Anexos B y A, respectivamente.

Los requisitos de la producción de informes de prueba se indican en la cláusula 8.

## **6 Preparación de las pruebas**

### **6.1 Introducción**

En esta cláusula se especifican los requisitos que han de satisfacer el laboratorio de pruebas y el cliente para la preparación de las pruebas. En la Figura 1, se ilustra la fase preparatoria del proceso de evaluación de conformidad. Durante esta fase ambas partes se aseguran de que la documentación requerida (incluidos SCS, ICS y IXIT) está completa para satisfacción de ambas. Además ambas partes proporcionan listas de control para asegurarse de que disponen de toda la documentación necesaria antes de comenzar la fase de operaciones de prueba. Cada parte debe proporcionar a la otra la totalidad de la información indicada en su propia lista de control. En particular, deben definirse con precisión las características del SUT que determinan sus configuraciones que influyen en la elección del método de pruebas. Se supone que los requisitos de verificabilidad del SUT han sido satisfechos por el cliente antes de dirigirse a un laboratorio de pruebas.

Como requisito previo a las operaciones de las pruebas, el cliente y el laboratorio de pruebas acuerdan el método o métodos de pruebas y las condiciones de la campaña de pruebas. Si se llega a un acuerdo, el laboratorio de pruebas seleccionará los MOT para el método de prueba elegido y procederá a la fase de las operaciones de las pruebas; de no ser así puede recurrirse a una salida negociada.

### **6.2 Requisitos de la verificabilidad del SUT**

#### **6.2.1 Cometido del cliente**

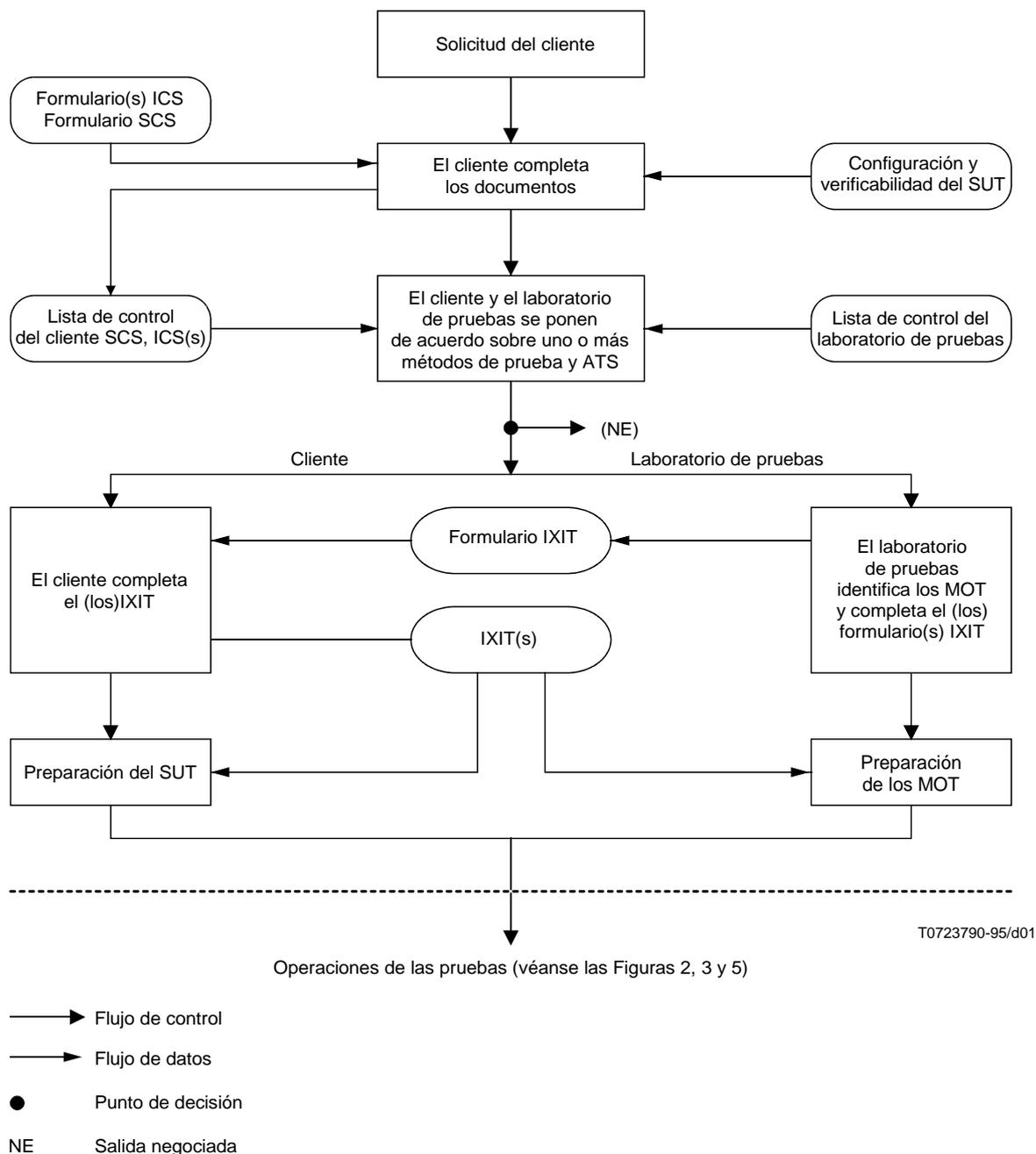
##### **6.2.1.1 Generalidades**

El cliente asegurará que el SUT puede ser probado utilizando al menos uno de los métodos de prueba para cada especificación de base realizada en la realización sometida a prueba (IUT).

Si la IUT incluye protocolos multipartitos, el cliente asegurará que el SUT puede probarse empleando métodos de prueba multipartita (MPyT) utilizando el número adecuado de probadores inferiores.

NOTA – Esta Recomendación no obliga al cliente a estar de acuerdo con un método o métodos de prueba determinados, siempre que sea posible utilizar un método de prueba configurando el SUT de una manera apropiada.

Cada uno de los métodos de prueba abstracta descritos en la cláusula 11/X.291, impone requisitos particulares al SUT con respecto a su verificabilidad. Los requisitos varían de acuerdo con el método de pruebas.



Operaciones de las pruebas (véanse las Figuras 2, 3 y 5)

T0723790-95/d01

FIGURA 1/X.294  
Preparación de las pruebas

Para cada método de prueba con el que puede probarse el SUT según el cliente, éste asegurará que el SUT proporciona los medios de control y observación necesarios y que pueden utilizarse los procedimientos de coordinación de las pruebas (TCP) apropiados.

A continuación se indican otros requisitos relativos a la verificabilidad del SUT para cada uno de los métodos de pruebas abstractas de verificación unipartita (SPyT). Los métodos de prueba MPyT pueden exigir combinaciones apropiadas de requisitos de los métodos de prueba SPyT dependiendo de la naturaleza del probador o probadores superiores y de los TCP utilizados en cada método de pruebas MPyT.

### **6.2.1.2 Método de pruebas local**

**6.2.1.2.1** En el ATM local, el cliente se asegurará de que la interfaz superior de la IUT está realizado en soporte material y puede conectarse a un sistema de pruebas.

NOTA – Los únicos requisitos son que la interfaz esté normalizada y que haya una correspondencia bien definida entre las ASP en cuestión y la interfaz en soporte material.

**6.2.1.2.2** En los procedimientos de coordinación de las pruebas no se exige nada del cliente.

### **6.2.1.3 Método de pruebas distribuido**

**6.2.1.3.1** Para el método de pruebas abstractas (ATM) distribuido, el cliente se asegurará de que el SUT contiene los medios de generar, e indicar la recepción de, las ASP para los puntos de control y observación (PCO) pertinentes, que son apropiados para la IUT considerada.

#### NOTAS

1 Los únicos requisitos son que se realicen los medios, dentro del SUT, para el control y la observación de los efectos de las ASP pertinentes y que el contorno de servicio superior de la IUT sea una interfaz de usuario humano o una interfaz de lenguaje de programación normalizada.

2 Toda realización satisfará este requisito a condición de que las ASP apropiadas puedan ser generadas y detectadas inequívocamente. Son ejemplos de realizaciones: pulsar botones, observación y control de las actividades de protocolos OSI que utilizan las primitivas de servicio de que se trate, observación de la actividad en los periféricos, etc. Puede haber una correspondencia de uno a uno, de uno a muchos o de muchos a uno entre los medios dentro del SUT y las ASP siempre que no exista ambigüedad sobre las ASP, detectadas y generadas.

**6.2.1.3.2** El cliente asegurará que la notificación de la ocurrencia de los sucesos ASP dentro del SUT puede ser comunicada por el operador del SUT al operador de pruebas (en el laboratorio de pruebas) cuando así lo requieran los procedimientos de coordinación de las pruebas.

NOTA – El medio para transferir al laboratorio de pruebas la notificación de la ocurrencia de sucesos ASP generados y observados está fuera del alcance de las Recomendaciones X.290 a X.296, pero podría lograrse mediante la utilización de un canal de comunicación separado, por ejemplo, voz, comunicación telefónica, comunicación de datos, etc. La manera en que esta comunicación se produce forma parte de los procedimientos informales de coordinación de las pruebas, y es indicada por el cliente en la lista de control del cliente cuando solicita al laboratorio de pruebas la evaluación de conformidad.

### **6.2.1.4 Método de pruebas coordinado**

**6.2.1.4.1** Para el método de pruebas abstractas (ATM) coordinado, el cliente se asegurará de que el SUT puede soportar por lo menos un probador superior que sea una realización de un protocolo de gestión de pruebas (TMP) normalizado apropiado para la IUT considerada.

NOTA – Este requisito no implica la realización dentro del SUT de un contorno de servicio OSI real con primitivas de servicios reales.

**6.2.1.4.2** Una vez que se haya elegido una ATS para el ATM coordinado durante la preparación de las pruebas, el cliente se asegurará de que el SUT soporta un probador superior que realiza el TMP para esa ATS.

NOTA – El cliente puede contar con la ayuda del laboratorio de pruebas durante la preparación de la prueba para cumplir este requisito. Otra posibilidad es que el cliente decida implementar el probador superior y el TMP para una determinada ATS dentro de la IUT considerada, antes de dirigirse a un laboratorio de pruebas para confiarle una evaluación de conformidad.

### **6.2.1.5 Método de pruebas abstractas a distancia**

**6.2.1.5.1** Para el ATM a distancia, una vez que se ha elegido una ATS durante la preparación de las pruebas, el cliente documentará en la IXIT el grado de control y observación que es posible dentro del SUT para lograr los procedimientos de coordinación de las pruebas que son indicados informalmente en la ATS normalizada.

NOTA – De todos los métodos de pruebas, el ATM a distancia impone las menores restricciones al SUT. Sin embargo, se espera que el SUT funcione de acuerdo con las pretensiones que figuran en la IXIT. Estas pretensiones pueden implicar cierto grado de control, por ejemplo, donde se requiera que el SUT inicie algún suceso.

**6.2.1.5.2** En los sucesos de pruebas para los cuales se ha hecho una pretensión de grado de control o de observación en la IXIT, el cliente asegurará que la notificación de la ocurrencia de estos sucesos de prueba dentro del SUT pueden ser comunicados por el operador del SUT al operador de pruebas (en el laboratorio de pruebas) cuando así lo requieran los procedimientos de coordinación de las pruebas.

NOTA – El medio para transferir la notificación de la ocurrencia de sucesos de prueba generados y observados al laboratorio de pruebas está fuera del alcance de las Recomendaciones X.290 a X.296, pero podría lograrse mediante la utilización de un canal de comunicación totalmente separado, por ejemplo, voz, comunicación telefónica, comunicación de datos, etc. La manera en que esta comunicación se produce forma parte de los procedimientos informales de coordinación de las pruebas, y es indicada por el cliente en la lista de control del cliente cuando solicita del laboratorio de pruebas la evaluación de conformidad.

## **6.3 Comunicación entre el laboratorio de pruebas y el cliente**

### **6.3.1 Listas de control del laboratorio de pruebas y del cliente**

#### **6.3.1.1 Introducción**

Durante la preparación de las pruebas, el laboratorio de pruebas y el cliente intercambian información relativa a las pruebas para poder llegar a un acuerdo sobre la definición de la IUT y sobre la elección de ATM uno o más y ATS a utilizar durante la prueba. Esta información, parte de la cual puede obtenerse como resultado de una discusión, se especifica en la lista de control del laboratorio de pruebas y en la lista de control del cliente. Sobre la base del intercambio y del examen de las listas de control de ambas partes, puede llegarse a un acuerdo sobre si se procede o no a la fase de preparación de las pruebas. Pudiera no llegarse a un acuerdo si el laboratorio de pruebas fuese incapaz de ofrecer un servicio de pruebas compatible con la IUT propuesta por el cliente. Si ambas partes deciden continuar, se preparan los documentos necesarios para la evaluación de conformidad (véase 6.4).

#### **6.3.1.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

Durante la fase de preparación de las pruebas del proceso de evaluación de conformidad, el laboratorio de pruebas proporcionará al cliente una lista de control del laboratorio de pruebas, que contiene como mínimo la siguiente información:

- a) requisitos impuestos por el laboratorio de pruebas al cliente en relación con el suministro de los SCS, el o los ICS y la o las IXIT más los formularios IXIT pertinentes;
- b) declaración de cumplimiento de la presente Recomendación;
- c) método o métodos de pruebas abstractas soportados por cada especificación de base o combinación de especificaciones de base para el que se ofrece un servicio de pruebas;
- d) enunciado de conformidad con las normas de pruebas de conformidad y en el caso de verificación de perfiles con el resumen de especificación de pruebas del perfil (resumen-PTS) y especificación de pruebas específicas del perfil (PSTS) para las que se ofrece un servicio de pruebas;
- e) enunciado de si el laboratorio de pruebas ofrece o no un servicio exhaustivo de pruebas de conformidad según se define en cada una de las normas de pruebas de conformidad aplicables y en la Recomendación X.291;
- f) limitaciones, si las hubiese, del o de los probadores inferiores para los métodos de pruebas soportados que ofrecen interés para el SUT del cliente;
- g) especificaciones del probador superior, si es aplicable y de los TCP para los métodos de prueba soportados que ofrecen interés para el SUT del cliente;
- h) descripción de los procedimientos del laboratorio de pruebas que están relacionados con la ejecución de las pruebas durante la campaña de pruebas y que ofrecen interés para el cliente, en particular los que han de ser realizados por el operador del SUT;
- i) referencias a toda la documentación que ha de ser utilizada y producida por el laboratorio de pruebas durante el proceso de evaluación de conformidad.

NOTA – El laboratorio de pruebas puede proporcionar al cliente:

- a) información sobre los servicios de prueba ofrecidos de interés para la gama de especificaciones de base y perfiles que tienen interés para el cliente;
- b) ayuda para la realización de un probador superior, si es aplicable para el método de pruebas elegido;
- c) formularios ICS;
- d) formularios SCS;
- e) información sobre la persona con la que ha de ponerse en contacto para obtener cualquier otra información necesaria;
- f) estimaciones del tiempo requerido para completar las fases de operaciones de pruebas y de producción de informes de pruebas del proceso de evaluación de conformidad;
- g) enunciado de acreditación del laboratorio de pruebas (si procede).

#### **6.3.1.3 Cometido del cliente**

Durante la fase de preparación de las pruebas del proceso de evaluación de conformidad, el cliente proporcionará al laboratorio de pruebas toda la información indicada en la siguiente lista de control del cliente:

- a) declaración de cumplimiento de la presente Recomendación;
- b) especificación de la parte del SUT que se propone que sea la IUT y de la especificación o especificaciones de base y/o perfil o perfiles que han de probarse;

- c) pretensión de verificabilidad del SUT basada en método o métodos de pruebas abstractas y/o especificación o especificaciones de ATS;
- d) enunciado de los TCP que son adecuados para su utilización con esta IUT y que corresponden al (o a los) métodos de prueba propuestos.

NOTA – El cliente puede proporcionar al laboratorio de pruebas:

- a) información sobre cualesquiera requisitos físicos del SUT (por ejemplo, espacio, aire acondicionado, etc.) si es pertinente, y cualquier otra información práctica que pueda ser necesaria durante el proceso de evaluación de conformidad;
- b) información sobre la persona con la que ha de ponerse en contacto durante el proceso de evaluación de conformidad.

### **6.3.2 Acuerdo sobre los métodos de pruebas y selección de las sucesiones de pruebas**

#### **6.3.2.1 Cometido del laboratorio de pruebas**

El laboratorio de pruebas examinará la lista de control del cliente y determinará si el laboratorio de pruebas ofrece un servicio de pruebas que sea aplicable a la IUT propuesta por el cliente. El laboratorio de pruebas acomodará la elección por el cliente del método de pruebas para cada especificación de base o combinaciones de especificaciones de base en la IUT propuesta (véase 6.3.2.2) y seleccionará la correspondiente especificación ATS de referencia (incluyendo, si procede, la especificación del TMP y/o la PSTS) a utilizar en el proceso de evaluación de conformidad.

Para cada resumen-PTS y especificación ATS seleccionada, el laboratorio de pruebas identificará y utilizará unos MOT que se ajusten a esa especificación ATS y para la verificación del perfil al resumen-PTS y sean conformes con la Recomendación X.293.

Para cada caso de pruebas en una PSTS, el laboratorio de pruebas identificará y utilizará unos MOT que se ajusten a los requisitos de ese caso de pruebas y a la Recomendación X.293.

NOTA – La(s) norma(s) de pruebas de conformidad utilizadas han de tener el grado de normalización más avanzado disponible (véase la cláusula 5/X.291).

#### **6.3.2.2 Cometido del cliente**

El cliente examinará la lista de control del laboratorio de pruebas y elegirá el método o métodos de pruebas que han de utilizarse para cada especificación de base o combinación de especificaciones de base en la IUT propuesta, de acuerdo con las pretensiones de verificabilidad del SUT y el servicio de pruebas ofrecido por el laboratorio de pruebas.

NOTA 1 – El cliente pudiera desear seleccionar un o unos ATM que no impongan al SUT otros requisitos que los contenidos en las normas OSI con las que el SUT pretende ser conforme. En este caso, el cliente deberá seleccionar un laboratorio de pruebas que facilite un servicio exhaustivo de pruebas. (Véase 11.6.2/X.291, y 9.1 de la presente Recomendación.)

Una IUT puede consistir en una sola entidad de protocolo o en múltiples entidades de protocolo. Si la IUT es multiprotocolo, deberán utilizarse gradualmente métodos de pruebas insertadas monocapa. (Véase 7.6/X.290.)

NOTA 2 – Pueden definirse varias IUT en el SUT si han de efectuarse en el mismo SUT varias evaluaciones de conformidad para diferentes combinaciones de especificaciones de base y métodos de prueba.

#### **6.3.2.3 Cometido mutuo**

Después que ambas partes han examinado la información proporcionada en las listas de control, para que el proceso de evaluación de conformidad pueda continuar ambas partes se pondrán de acuerdo sobre:

- a) la exactitud y suficiencia de la información proporcionada en las listas de control;
- b) la definición de la IUT;
- c) el método o métodos de prueba y la especificación o especificaciones ATS correspondientes que se utilizarán para el proceso de evaluación de conformidad.

Si no puede llegarse a un acuerdo, debe recurrirse a una salida negociada para terminar el proceso de evaluación de conformidad. Si se llega a un acuerdo, lo convenido se anotará en el informe de pruebas de conformidad del sistema (SCTR) emitido al final del proceso de evaluación de conformidad.

### **6.3.3 Gestión de cuestiones técnicas**

No hay requisitos generales sobre los procedimientos para la resolución de las cuestiones técnicas que puedan plantearse entre el cliente y el laboratorio de pruebas durante el proceso de evaluación de conformidad. Sin embargo, si se encuentran diferencias entre la norma de prueba de conformidad y la norma de protocolo, la norma de protocolo tendrá primacía en la resolución del problema.

NOTA – Las cuestiones de carácter técnico no resueltas, relacionadas con la interpretación de normas pertinentes, pueden remitirse al grupo encargado de la definición de la norma OSI de que se trate.

## **6.4 Documentación para la evaluación de conformidad**

### **6.4.1 Visión de conjunto**

Después de que el laboratorio de pruebas y el cliente hayan llegado a un acuerdo sobre la definición de la IUT y sobre el método o métodos de prueba y la especificación o especificaciones de ATS que deben utilizarse durante la evaluación de conformidad, intercambiarán información detallada sobre el SUT. Esta información reside en un conjunto de documentos relacionados con la preparación de la prueba: el (o los) ICS, el (o los) IXIT, el SCS y el enunciado de realización del TMP, si existen. En consecuencia, para un perfil la información reside en el siguiente juego de documentos relativos a la preparación de la prueba:

- el ICS del perfil;
- la IXIT del perfil;
- el SCS; y
- el enunciado de realización del TMP (si existe).

A continuación se indican los requisitos que el cliente y el laboratorio de pruebas deben satisfacer en relación con la producción e intercambio de estos documentos.

### **6.4.2 Enunciado de conformidad de realización (ICS)**

#### **6.4.2.1 Contenido del ICS**

En 5.6/X.290 figura información detallada sobre la función y el alcance del ICS, y en la Recomendación X.296 se da una orientación básica sobre el diseño del formulario del ICS.

Cada especificación de protocolo de OSI contiene una declaración de conformidad de realización de protocolo (PICS) que cumple los requisitos de verificabilidad de la Recomendación X.291. Un formulario ICS de objeto de información deberá acompañar cada especificación de objeto de información. En la especificación del protocolo se indican los requisitos aplicables a una sintaxis de transferencia (sintaxis abstracta y reglas de codificación) y, por lo tanto, deben recogerse en la PICS pertinente.

#### **6.4.2.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

No se requiere que el laboratorio de pruebas suministre formularios de PICS para uso del cliente. Sin embargo, el laboratorio de pruebas puede proporcionar copias de los correspondientes formularios de PICS si es necesario.

#### **6.4.2.3 Cometido del cliente**

El cliente proporcionará un PICS para cada norma del protocolo OSI que esté realizada en la IUT y cuya conformidad ha de probarse. El cliente proporcionará un objeto de información ICS para cada objeto de información realizado en la IUT y cuya conformidad ha de probarse.

El cliente completará los formularios ICS pertinentes a partir de las normas OSI correspondientes. Los requisitos para el suministro de la información de ICS figuran en las normas pertinentes.

### **6.4.3 Enunciado de conformidad de realización de perfil**

#### **6.4.3.1 Contenido del perfil ICS**

En 5.6.3/X.290 figura información detallada sobre el cometido y el alcance del perfil ICS. En la Recomendación X.296 se facilita una orientación básica para la construcción y utilización del perfil ICS.

El formulario ICS específico del perfil, si existe y la lista de requisitos de perfil (RL) forman parte de la especificación del perfil.

#### **6.4.3.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

No se impone ningún requisito al laboratorio de pruebas en lo relativo a la producción del perfil RL y formularios ICS de especificación de base conexos sobre los que se basará el perfil ICS para su uso por el cliente. Sin embargo, el laboratorio de pruebas podrá proporcionar copias de las especificaciones de base y formularios ICS específicos del perfil pertinentes y de la RL del perfil, de ser necesario.

### **6.4.3.3 Cometido del cliente**

El cliente proporcionará un ICS del perfil para el perfil que esté realizado en la IUT cuya conformidad ha de probarse.

El cliente completará el formulario ICS del perfil correspondiente. Los requisitos de provisión de la información ICS correspondiente se indican en las normas pertinentes y en la RL del perfil.

### **6.4.4 Información suplementaria de realización para las pruebas (IXIT)**

#### **6.4.4.1 Contenido de la IXIT**

El contenido y alcance de la IXIT se indican en 6.2/X.290 y para adiciones relacionadas con el perfil, en la Recomendación X.295. En el Apéndice I se presenta una plantilla IXIT que da orientación sobre la producción de formularios IXIT.

#### **6.4.4.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

El laboratorio de pruebas producirá un formulario de IXIT para cada ATS (y conjunto de ATS) cuya prueba se ofrece. Deberá incluirse la siguiente lista de información:

- a) identificación de la IXIT (por ejemplo nombre, número, fecha de expedición, expedida a favor de);
- b) identificación de la o de las ATS (por ejemplo referencia, método de prueba abstracta);
- c) identificación del laboratorio de prueba (por ejemplo nombre, gestor del laboratorio de pruebas, autoridad técnica, estado de acreditación);
- d) identificación de los MOT (por ejemplo nombre, versión);
- e) identificación del cliente (por ejemplo, nombre, gestor de pruebas de cliente, facilidades de prueba requeridas);
- f) identificación del SUT (por ejemplo nombre, versión, SCS, configuración, sistema operativo, identificador del probador superior, fecha de validación del probador superior);
- g) información sobre los protocolos auxiliares (por ejemplo, nombre, versión, referencia o referencias del ICS, referencia o referencias de la IXIT, referencia o referencias del PCTR);
- h) formulario IXIT parcial aumentado que acompaña a los MOT y está asociado a la (o las) ATS de referencia.

El laboratorio de pruebas proporcionará al cliente un formulario IXIT para cada ATS (conjunto de ATS) que deba utilizarse durante el proceso de evaluación de conformidad. Antes de emitir el formulario IXIT al cliente, el laboratorio de pruebas deberá completar la información indicada en los apartados a), b), c) y d) anteriores.

En el caso de verificación de perfiles, el laboratorio de pruebas producirá un formulario IXIT de perfil para cada perfil que vaya a probarse. Esto implica que además de la producción del (o los) formulario(s) IXIT para el (o los) ATS el laboratorio de pruebas deberá producir un formulario IXIT específico del perfil así como la lista de requisitos IXIT del perfil (XRL). El laboratorio de pruebas deberá asegurar la coherencia de las referencias mutuas entre los formularios IXIT y XRL.

NOTA – El laboratorio de pruebas puede producir el formulario IXIT del perfil ya sea elaborando formulario(s) IXIT separado(s), un formulario IXIT específico del perfil y documentos XRL o juntándolos en un único documento.

### **6.4.4.3 Cometido del cliente**

El cliente proporcionará al laboratorio de pruebas una IXIT que contenga la información indicada en los apartados e) y f) de la lista del 6.4.4.2 anterior.

#### **6.4.4.4 Cometido mutuo**

El laboratorio de pruebas y el cliente rellenarán en colaboración la información solicitada en los apartados g) y h) de 6.4.4.2 anterior. Para la verificación de perfiles deberán utilizar la XRL del perfil proporcionada.

### **6.4.5 Enunciado de conformidad del sistema (SCS)**

#### **6.4.5.1 Contenido del SCS**

El SCS proporciona un resumen de los protocolos, perfiles y objetos de información con los que la IUT pretende ser conforme. También proporciona referencias de los ICS y referencias a informes de pruebas conexos (si existen).

El cometido y alcance del SCS así como los requisitos generales de utilización del SCS se describen en la Recomendación X.296.

El SCS proporcionado por el SUT puede indicar si el SUT es un sistema completo o parcial abierto-(N), si se va a probar como sistema final o sistema retransmisor así como los protocolos contenidos en el SUT pero que no forman parte de la IUT. Por ejemplo si la IUT es una realización de un perfil de aplicación que abarca las capas de sesión, presentación y aplicación, el SCS puede indicar que protocolos o perfiles se utilizan para proporcionar el servicio de transporte.

#### **6.4.5.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

El laboratorio de pruebas podrá proporcionar al cliente un formulario SCS. De ser así se ajustará a los requisitos pertinentes de la Recomendación X.296.

#### **6.4.5.3 Cometido del cliente**

El cliente proporcionará al laboratorio de pruebas un SCS como se describe en 6.4.6.2.

### **6.4.6 Enunciado de realización del protocolo de gestión de pruebas (TMP)**

#### **6.4.6.1 Contenido del enunciado de realización del TMP**

El cometido y alcance del enunciado de realización del TMP figuran en la cláusula 13/X.291. Un formulario para el enunciado de realización del TMP figura en la parte TMP de cada norma de prueba de conformidad que utiliza el método de prueba abstracta coordinada SPyT o que utiliza un TMP en el contexto MPyT.

#### **6.4.6.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

El laboratorio de pruebas proporcionará al cliente el formulario para el enunciado de realización del TMP para cada especificación de ATS que utilice un TMP y que debe utilizarse durante la evaluación de conformidad.

#### **6.4.6.3 Cometido del cliente**

El cliente suministrará un enunciado de realización del TMP para cada especificación de ATS que emplee un TMP y que deba utilizarse para las pruebas; esto se efectúa completando el formulario correspondiente proporcionado por el laboratorio de pruebas.

## **7 Operaciones de las pruebas**

### **7.1 Introducción**

En la cláusula 7 se especifican los requisitos de las operaciones de las pruebas. La Figura 2 muestra las operaciones de prueba típicas. A los efectos de este punto se supone que se está probando una IUT utilizando una sola especificación ATS normalizada. Sin embargo este punto no excluye la prueba de una IUT mediante múltiples ATS o mediante una especificación de prueba de perfil (PTS).

NOTA – Para las operaciones de pruebas típicas para verificación del perfil consúltese la Figura 3.

Si se va a probar una IUT utilizando múltiples ATS o una PTS deberá realizarse un examen de conformidad estática único que comprenda todos los ICS e IXIT y que irá seguido de la secuencia de operaciones de prueba para cada ATS (o serie de pruebas separadas para una PSTS), que se indica a continuación.

- a) selección de la prueba;
- b) parametrización de la prueba;
- c) verificación del TCP;
- d) campaña de pruebas.

El orden de ejecución de la distinta ATS será comenzando por aquella que prueban el protocolo o protocolos de nivel más bajo y terminando con la que prueban los protocolos de nivel más alto.

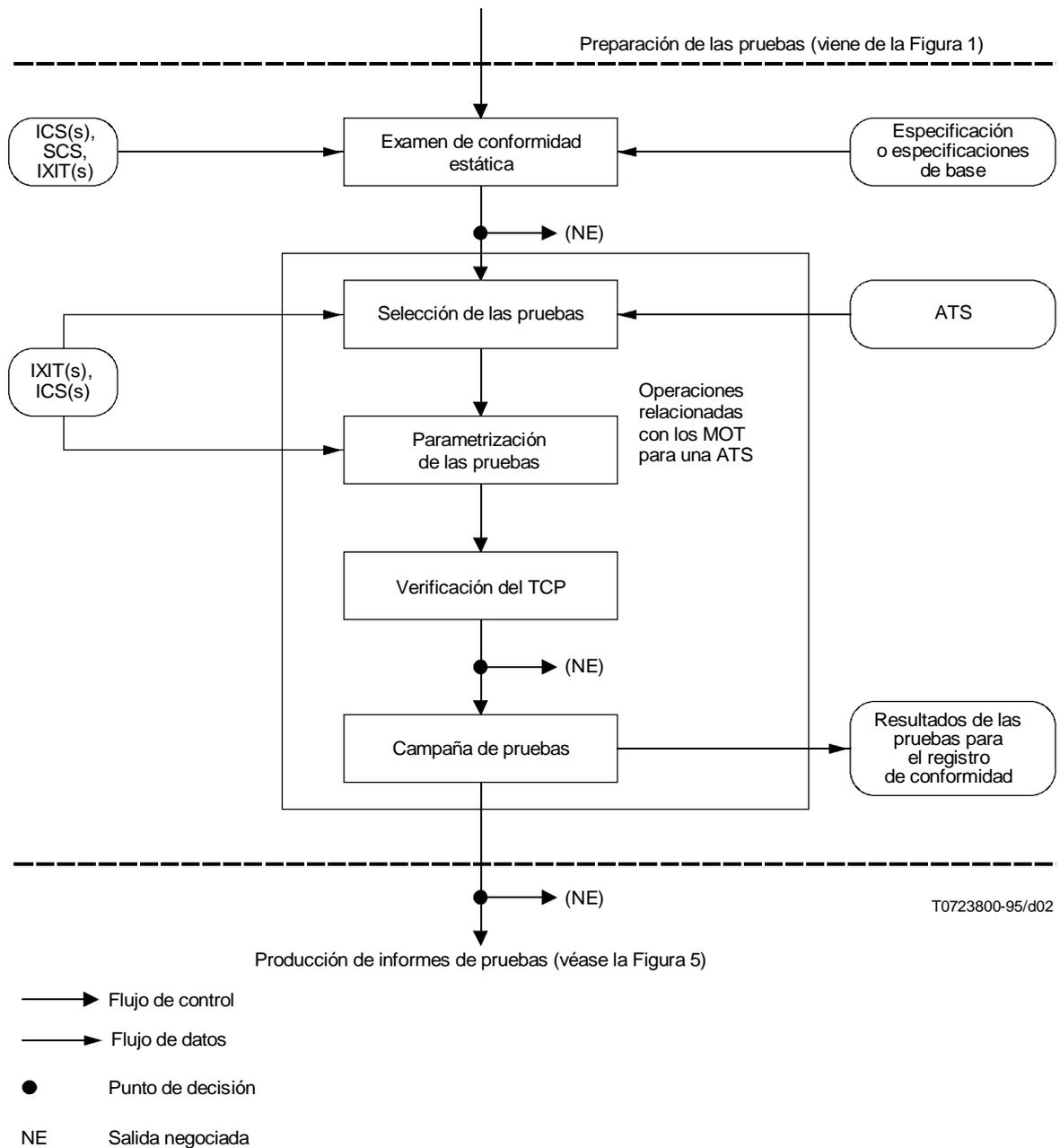


FIGURA 2/X.294  
Operaciones de prueba típica para un único ATS

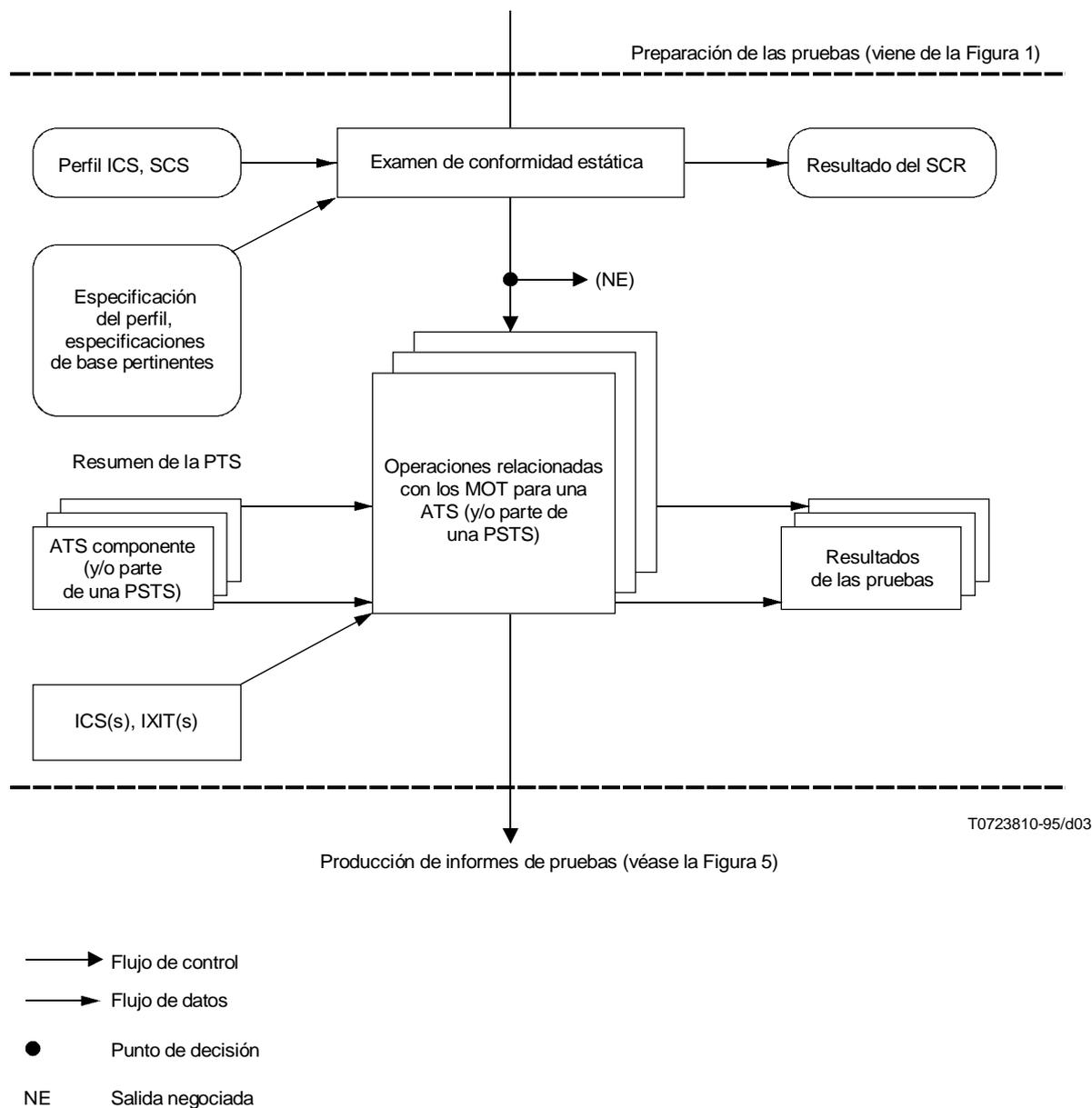


FIGURA 3/X.294  
**Operaciones de pruebas típicas para comprobación del perfil**

## 7.2 Examen de conformidad estática

### 7.2.1 Cometido del laboratorio de pruebas

**7.2.1.1** Durante el examen de conformidad estática, el laboratorio de pruebas analizará el ICS de acuerdo con los siguientes criterios:

- el ICS será coherente consigo mismo;
- el ICS concordará con los requisitos de conformidad estática especificados en la (o las) normas de protocolo OSI con las cuales se pretende que la IUT sea conforme;
- en el caso de un perfil, el perfil ICS deberá concordar con el perfil RL.

**7.2.1.2** En el caso de un perfil ICS, se modifican los valores de estado del (o los) formulario(s) de ICS aplicando el perfil RL. En todos los casos deberá comprobarse la coherencia de los valores de estado y de cualesquiera otros requisitos de conformidad estática e indicaciones de soporte del (o de los) ICS. Estas comprobaciones, comprenderán:

- a) para cada elemento que tenga un valor de estado igual a «m» (es decir obligatorio) comprobar que la indicación de soporte es si (por ejemplo «Y»);
- b) para cada elemento que tenga un valor de estado igual a «o» (es decir facultativo) comprobar que la indicación de soporte es no «no se requiere respuesta» (esto es «-»);
- c) para cada conjunto de elementos que tengan valores de estado iguales «o.n» (es decir un conjunto de opciones conexas) verificar que las indicaciones de soporte concuerdan con los requisitos (por ejemplo al menos se soporta una o exactamente se soporta una);
- d) para cada elemento que tenga un valor de estado condicional, evaluar la condición a fin de determinar el valor de estado efectivo y realizar seguidamente la comprobación adecuada a ese valor de estado;
- e) para cada elemento que tenga un valor de estado igual «x» (esto es prohibido) comprobar que la indicación de soporte para su envío es no (por ejemplo «N»).

NOTA – El valor de estado «x» no deberá utilizarse normalmente para recepción (véase la Recomendación X.296).

- f) aplicar las comprobaciones de examen de conformidad estática adicionales si existen especificadas de forma explícita en el propio formulario de ICS.

**7.2.1.3** No son necesarias comprobaciones adicionales para los elementos que tengan los siguientes valores de estado:

- a) no aplicable (por ejemplo «n/a» o «-»);
- b) fuera de ámbito (esto es «i»),

ya que para tales elementos se admiten todas las indicaciones de soporte incluida «no se requiere respuesta» (esto es «-»).

**7.2.1.4** El laboratorio de pruebas comprobará también la concordancia de la información presentada en los documentos IXIT y SCS proporcionados por el cliente.

**7.2.1.5** El laboratorio de pruebas informará al cliente de los resultados del examen de conformidad estática antes de continuar el proceso de evaluación de conformidad.

## **7.2.2 Cometido del cliente**

El cliente examinará los resultados del examen de conformidad estática.

## **7.2.3 Cometido mutuo**

Si los resultados del examen de conformidad estática revelan que, en opinión del laboratorio de pruebas o del cliente, no sería productivo continuar con la prueba, puede recurrirse a una salida negociada.

## **7.3 Selección de las pruebas**

### **7.3.1 Cometido del laboratorio de pruebas**

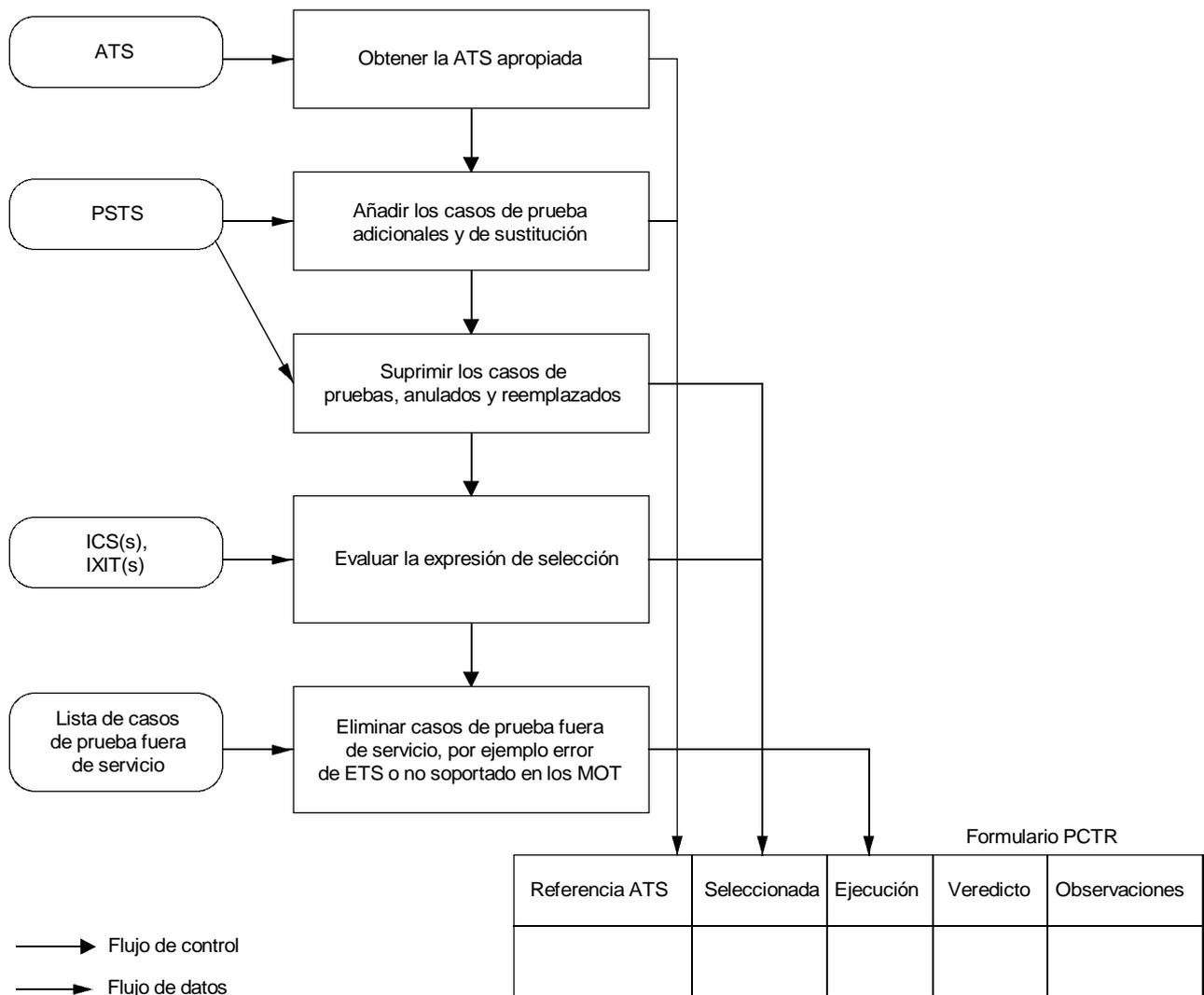
Véase la Figura 4.

Para cada ATS seleccionada (o sucesión de pruebas dentro de la PSTS), se inicia la selección de pruebas con la serie de pruebas completas.

En el caso de comprobación del perfil se enumeran en la PSTS los casos de prueba procedentes de la ATS que son adecuados al perfil. Se obtienen los casos de prueba identificados en esta lista aplicando las supresiones, adiciones, y sustituciones con respecto a las ATS especificadas en la PSTS (véase la cláusula 9/X.295).

En los demás casos la ATS permanece sin modificaciones.

La columna «referencia ATS» del PCTR deberá completarse enumerando todos los casos de prueba de la ATS en el orden establecido en la PSTS detrás de los correspondientes a la ATS. Todos los casos de prueba de sustitución procedentes de la PSTS se enumeran en el formulario PCTR inmediatamente después del caso de prueba sustituido correspondiente. Todos los casos de prueba sustituidos o suprimidos se señalan en el formulario PCTR poniendo «N/A» o «-» en la columna «seleccionada» del formulario PCTR.



T0723820-95/d04

FIGURA 4/X.294

**Proceso de selección de pruebas y enumeración de casos de prueba en el formulario PCTR**

Las expresiones de selección asociadas a los casos de prueba pertinentes se evaluarán utilizando la (o las) IUT, ICS e IXIT para eliminar aquellos casos de prueba inadecuados para la IUT. A continuación, se comprobarán la (o las) IXIT para asegurar que todos los casos de prueba resultantes pueden ejecutarse con el SUT y no pueden eliminarse. Los resultados de este proceso de selección se inscriben en la columna seleccionada del PCTR.

Seguidamente, el laboratorio de pruebas eliminará los casos de prueba, si existen, que están fuera de servicio por algún motivo (p.e. error de ETS o problemas en los MOT) y los inscribirá en la columna de ejecución del PCTR como no ejecutados.

En la Figura 4 se muestra de forma esquemática el proceso anterior.

La ATS resultante deberá abarcar lo siguiente:

- a) todos los casos de pruebas de capacidades para capacidades obligatorias;
- b) todos los casos de pruebas de capacidades para capacidades optativas o condicionales que están presentes en la IUT de acuerdo con el ICS;

- c) todos los casos de pruebas de comportamiento para capacidades obligatorias;
- d) todos los casos de pruebas de comportamiento que concuerdan con las capacidades optativas o condicionales que están presentes en la IUT de acuerdo con el ICS.

### **7.3.2 Cometido del cliente**

El cliente informará al laboratorio de pruebas si debe efectuarse o no la prueba de interconexión básica durante la campaña de pruebas.

NOTA – Si la ATS normalizada no identifica una lista de BIT, el laboratorio de pruebas no podrá acomodar esta petición.

## **7.4 Parametrización de las pruebas**

### **7.4.1 Cometido del laboratorio de pruebas**

**7.4.1.1** Después que se ha determinado el conjunto de todos los casos de pruebas retenidos en la selección de pruebas, la información definida en la IXIT se utilizará para determinar los valores apropiados para cada parámetro en estos casos de prueba, de acuerdo con la documentación del medio de pruebas (MOT) y con los requisitos de su ATS normalizada de referencia. La sucesión de pruebas ejecutables parametrizadas (PETS) resultante está entonces lista para ser ejecutada o para ser generada a petición.

La información que figura en la IXIT (y posiblemente en el ICS) se utiliza en el proceso de parametrización. Son ejemplos de tipos de parametrización:

- a) valores de direcciones de red;
- b) valores de identificadores de punto extremo de conexión;
- c) valores de contadores;
- d) valores de temporizadores;
- e) estrategia de codificación.

NOTA – Esta lista no es exhaustiva.

**7.4.1.2** Después de la parametrización, el laboratorio de pruebas asegurará que todos los casos de pruebas de la SATS están presentes en la PETS.

NOTA – La parametrización realizada debe validarse lo más posible antes de que se realice la prueba de capacidades, por ejemplo, durante la prueba de interconexión básica.

### **7.4.2 Cometido del cliente**

No se imponen requisitos al cliente durante la parametrización de las pruebas.

## **7.5 Verificación del procedimiento de coordinación de las pruebas**

### **7.5.1 Introducción**

En cada ATS normalizada está especificado o implicado cierto nivel de los procedimientos de coordinación de las pruebas. Al completar el proceso de parametrización de las pruebas, debe verificarse que el MOT y el SUT pueden utilizar los procedimientos de coordinación de las pruebas requeridos para realizar la campaña de pruebas.

### **7.5.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

Si se va a utilizar el método de prueba local o si se va a emplear el contexto MPyT se efectuará la verificación del TCP utilizado por los probadores inferiores para o por el laboratorio de pruebas como parte de los procedimientos de validación del MOT.

### **7.5.3 Cometido mutuo**

Si alguno de los métodos de prueba que han de utilizarse para la campaña de pruebas es un método de prueba SPyT distinto al método de prueba local o al coordinado, la verificación del TCP será realizada informalmente por el laboratorio de pruebas y el cliente.

De forma similar si se va a utilizar el contexto MPyT la verificación del TCP requerida de los probadores superiores, si existen, será ejecutada informalmente por el laboratorio de pruebas y el cliente.

Si ha de utilizarse el método de pruebas coordinado, el laboratorio de pruebas verificará la realización del TMP en el SUT. Esto se logrará seleccionando los casos de pruebas TMP aplicables a partir de la especificación de la ATS, de acuerdo con el enunciado de realización del TMP y ejecutándolos con respecto al probador superior.

Independientemente del método de pruebas o del contexto de pruebas, si los resultados de la verificación del TCP son insatisfactorios para el laboratorio de pruebas o para el cliente, no se intentará la campaña de pruebas.

## **7.6 Campaña de pruebas**

### **7.6.1 Introducción**

Una campaña de pruebas es el proceso de ejecutar la PETS para una determinada IUT y producir la información requerida para el registro (cronológico) de conformidad.

### **7.6.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

#### **7.6.2.1 Generalidades**

El laboratorio de pruebas asegurará que el MOT y el operador de pruebas están disponibles durante todo el periodo acordado de campaña de pruebas, invocará todos los casos de pruebas de la PETS y producirá la información requerida para el registro (cronológico) de conformidad.

#### **7.6.2.2 Casos de prueba ejecutados previamente**

Si el cliente solicita en la campaña de pruebas casos de prueba previos a la ejecución, el laboratorio deberá identificar cuales de esos casos de pruebas del PETS, si los hay, se han ejecutado previamente empleando el mismo SUT, configurado de la misma forma y con los mismos MOT. Si el laboratorio de pruebas identifica que tales casos existen, dicho laboratorio deberá debatir con el cliente si esos casos de prueba deben ejecutarse de nuevo o no en esta campaña de pruebas. Si se decide que tales casos de prueba no se ejecuten de nuevo, se inscribirán los veredictos de las pruebas anteriores en el PCTR junto con una indicación del período en que se ejecutaron de hecho esos caso de prueba.

NOTA – Lo más probable es que se produzca esta situación cuando el laboratorio de pruebas está verificando un SUT multiperfil no configurable para conformidad con varios perfiles. En este caso, los casos de prueba que son comunes a dos o más perfiles de ese SUT solamente deben ejecutarse una vez, aunque sus veredictos se notifiquen en más de un PCTR.

Si en la verificación de un perfil el PETS que debe ejecutarse para un perfil es exactamente el mismo que un PETS ejecutado anteriormente para un perfil distinto con el mismo SUT, configurado de la misma forma, el PCTR resultante de la ejecución previa del PETS puede ser referenciado desde el SCTR para el nuevo perfil, sin necesidad de ejecutar nuevamente los casos de prueba.

Si el SUT se ha configurado en esta campaña de modo diferente en comparación con campañas de prueba anteriores del mismo SUT, todos los casos de prueba del SUT deberán ejecutarse de nuevo y no se notificará ningún veredicto de las campañas de prueba anteriores en el PCTR de esta campaña de pruebas.

#### **7.6.2.3 Prueba de interconexión básica (BIT)**

Si se han seleccionado las BIT, el laboratorio de pruebas invocará esas pruebas antes de efectuar más pruebas de capacidades y de comportamiento. El laboratorio de pruebas informará al cliente de los resultados de las BIT antes de pasar a otros casos de prueba.

NOTA – Es posible que el cliente desee recurrir a una salida negociada después de analizar los resultados de las BIT.

#### **7.6.2.4 Análisis de asignaciones de veredicto**

Durante la campaña de pruebas, el laboratorio de pruebas establecerá para cada caso de prueba de la SATS, cuál de los siguientes resultados se aplica:

- a) veredicto de éxito;
- b) veredicto de fracaso;
- c) veredicto de no concluyente;
- d) error de caso de prueba abstracta;
- e) error de caso de prueba ejecutable;
- f) terminación anómala de caso de prueba.

NOTA 1 – Si se emplea el contexto MPyT, la función de control del probador inferior determina esto evaluando todos los resultados preliminares.

Para cada caso de prueba que produzca un error de caso de prueba abstracta, el laboratorio de pruebas indicará en el PCTR el caso de prueba como «no ejecutado» junto con los motivos.

NOTA 2 – El laboratorio de pruebas deberá contribuir a la actualización de la especificación de ATS para solucionar el error mediante los procedimientos supletorios pertinentes.

Para cada caso de prueba que haya producido un error de caso de prueba ejecutable o un resultado de terminación anómala de caso de prueba, el laboratorio de pruebas ejecutará de nuevo el caso de prueba. Si se produce el mismo resultado, el laboratorio de pruebas indicará en el PCTR el caso de prueba como «No ejecutado», y la razón por la que no se ejecutó.

Para cada caso de prueba que produzca un resultado no concluyente, el laboratorio de pruebas ejecutará de nuevo el caso de prueba por lo menos una vez. Si se produce un veredicto de éxito o de fracaso, en una ejecución subsiguiente, dicho veredicto se anotará en el PCTR. Si durante una o más ejecuciones subsiguientes del caso de prueba se produce un veredicto no concluyente y el comportamiento del caso de prueba es el mismo que en ejecuciones anteriores, se anotará el veredicto no concluyente en el PCTR.

Para cada caso de prueba que produzca un veredicto de fracaso, el laboratorio de pruebas determinará si el veredicto está asociado a un suceso de prueba no identificado en el caso de prueba abstracta. Si no ocurre eso, el laboratorio de pruebas anotará el veredicto de fracaso para este caso de prueba en el PCTR. Sin embargo, si efectivamente existe esa asociación, el laboratorio de pruebas determinará si hay un error de caso de prueba abstracta, es decir, si el suceso que concordó con el suceso de prueba no identificado era válido según el protocolo y debería haber sido definido en el caso de prueba abstracta. Si es así, el laboratorio de pruebas indicará en el PCTR el caso de pruebas como «No ejecutado» y la razón por la que no se ejecutó.

Al mismo tiempo que analiza el registro cronológico de conformidad asociado a un caso de prueba particular, el laboratorio de pruebas podría observar valores en las PDU recibidas por el MOT que no fueron comprobados explícitamente en el caso de prueba abstracta. Si la ATS no contiene comprobaciones explícitas de estos valores, el laboratorio de pruebas no modificará la asignación de veredicto como consecuencia de su observación.

NOTA 3 – Cualesquiera observaciones efectuadas por el laboratorio de pruebas pueden anotarse en la sección 7 del PCTR (véase el Anexo B) pero se considerarán únicamente como información adicional para el cliente.

Antes de pasar a la fase de producción del informe de pruebas, el laboratorio de pruebas informará al cliente de cualquier caso de prueba para el cual tiene la intención de anotar un veredicto de fracaso en el PCTR.

#### **7.6.2.5 Producción del registro (cronológico) de conformidad**

Si el cliente pide un registro (cronológico) de conformidad para la campaña de pruebas, el laboratorio de pruebas producirá uno que documente el resultado de la prueba para cada ejecución de cada caso de prueba solicitado por el cliente, incluidas todas las ejecuciones repetidas.

### **7.6.3 Cometido del cliente**

#### **7.6.3.1 Generalidades**

El cliente asegurará que el SUT y, si es necesario, un operador del SUT estarán disponibles durante todo el periodo acordado para la campaña de pruebas. El cliente cooperará con el laboratorio de pruebas para hacer cualquier cambio de la IUT o de su entorno que sea necesario para permitir la ejecución de todos los casos de pruebas (véase 7.6.4.2) y examinará la documentación de tales cambios.

#### **7.6.3.2 Casos de prueba ejecutados previamente**

Si alguno de los casos de prueba del PETS se han ejecutado previamente empleando el mismo SUT, configurado de la misma forma, con los mismos MOT, el cliente podrá solicitar al laboratorio de pruebas que notifique los veredictos previos de tales casos de pruebas en vez que ejecutarlos nuevamente.

#### **7.6.3.3 Prueba de interconexión básica (BIT)**

Si han de efectuarse pruebas de interconexión básica, el cliente examinará los resultados de dichas pruebas e informará al laboratorio de pruebas cuando haya que adoptar una salida negociada. El cliente debe hacer esto antes de que el laboratorio de pruebas pase a otras pruebas.

#### **7.6.3.4 Análisis de la asignación de veredicto**

No se imponen requisitos para el cliente en relación con el análisis de las asignaciones de veredicto. Sin embargo, durante la campaña de pruebas el cliente puede solicitar que vuelva a ejecutar cualquier caso de prueba que haya producido un veredicto de fracaso, si no está satisfecho de que el caso de prueba haya diagnosticado correctamente un error en la IUT.

## **7.6.4 Cometido mutuo**

### **7.6.4.1 Casos de prueba ejecutados previamente**

Como consecuencia de una solicitud del cliente, el laboratorio de pruebas podrá identificar antes de ejecutar cualquier caso de prueba de la campaña de pruebas algunos casos de pruebas del PETS ya ejecutados previamente empleando el mismo SUT, configurado de la misma forma, y con los mismos MOT. De ser así, el laboratorio de pruebas y el cliente debatirán si tales casos de prueba deben ejecutarse nuevamente en esta campaña de pruebas.

NOTA – En este debate el laboratorio de pruebas y el cliente deberán ponderar cuidadosamente las consecuencias de no ejecutar de nuevo tales casos de prueba, así como el ahorro de coste que supone la no ejecución. En particular, debe contemplarse la aceptabilidad por todas las partes interesadas de los resultados anteriores.

### **7.6.4.2 Cambios del entorno de pruebas**

Una vez comenzada una campaña de pruebas, todos los cambios de la IUT o de su entorno, o del probador inferior y de su entorno, o del probador superior, se producirán solamente si el cliente y el laboratorio de pruebas los aceptan.

En aras de la concordancia de los resultados de las pruebas, estos cambios se aceptarán solamente si no invalidan los resultados de los casos de pruebas previamente ejecutados en esa campaña de pruebas. Si se requieren cambios para ejecutar casos de pruebas en la versión ejecutable de la ATS de referencia, el hecho de que el requisito proviene de la ATS de referencia es una razón suficiente como para considerar que estas pruebas no invalidan los resultados de casos de pruebas ejecutados previamente.

Todos los cambios serán documentados por el laboratorio de pruebas y examinados por el gestor del laboratorio de pruebas y por el gestor de pruebas del cliente. Sobre la base de este examen, se decidirá si la campaña de pruebas debe:

- a) recomenzarse o no;
- b) continuarse, después de las revisiones necesarias;
- c) discontinuarse mediante la utilización de una salida negociada.

### **7.6.4.3 Análisis de las asignaciones de veredicto**

Si el cliente solicita que se ejecute de nuevo un caso de prueba que ha producido un veredicto de fracaso, el laboratorio de pruebas y el cliente evaluarán si el resultado fue causado o no por algún error en la IUT. Si no pueden determinar la existencia de un error en la IUT, el laboratorio de pruebas aplicará el procedimiento de repetición para casos de pruebas que dan veredictos no concluyentes (véase 7.6.2.4).

## **7.7 Salidas negociadas durante la campaña de pruebas**

### **7.7.1 Utilización de una salida negociada**

Durante la campaña de pruebas, la salida negociada es un punto en el tiempo en el cual el laboratorio de pruebas y el cliente deciden conjuntamente que los resultados de las pruebas obtenidos hasta ese punto no justifican continuar el proceso de evaluación de conformidad. La petición de una salida negociada puede ser hecha por cualquiera de las dos partes.

Si se adopta una salida negociada como consecuencia de una controversia sobre el (o los) resultados de uno o más casos de prueba específicos, la salida negociada se efectúa antes de la asignación del (o de los) veredictos al (o a los) casos de prueba controvertidos.

### **7.7.2 Cometido del laboratorio de pruebas**

Si el cliente y el laboratorio de pruebas acuerdan una salida negociada, el laboratorio de pruebas pondrá a disposición del cliente que así lo solicite la documentación que contiene toda la información registrada durante el proceso de evaluación de conformidad. Esta documentación incluirá, si lo solicita el cliente, el registro (cronológico) de conformidad de las pruebas que se han ejecutado, según se define en 6.4/X.293.

Además, el laboratorio de pruebas proporcionará un informe de pruebas oficioso que no tiene el estado de un SCTR o de un PCTR. Será considerado sencillamente como una orientación para el cliente sobre los resultados de la prueba realizada. Este informe de pruebas oficioso indicará los motivos por los cuales se adoptó la salida negociada.

NOTA – Cuando una campaña de pruebas termina con una salida negociada, las pruebas de diagnóstico pueden continuar y puede proporcionarse al cliente información adicional de rastreo diagnóstico, además de la que figura en el registro cronológico de conformidad, pero esto está fuera del alcance de las Recomendaciones X.290 a X.296.

### 7.7.3 Cometido del cliente

Si se adopta una salida negociada, no se imponen más requisitos al cliente.

NOTA – El cliente puede solicitar una documentación que contenga toda la información registrada durante el proceso de evaluación de conformidad, incluido el registro (cronológico) de conformidad.

### 7.7.4 Cometido mutuo

Después de una salida negociada, no se reiniciará la prueba de conformidad, salvo si se comienza una nueva campaña de pruebas o si se inicia un nuevo proceso de evaluación de conformidad.

## 8 Producción de informes de pruebas

### 8.1 Informes de pruebas de conformidad

El proceso de evaluación de conformidad culmina con la producción, por el laboratorio de pruebas, de dos tipos de informe de pruebas: un informe de pruebas de conformidad del sistema (SCTR) y un informe de pruebas de conformidad del protocolo (PCTR) para cada ATS ejecutada. Esto se muestra en la Figura 5.

El laboratorio de pruebas puede también producir información detallada de rastreo diagnóstico, adicional a la proporcionada en el registro de conformidad, para acompañar los informes de pruebas, si se solicita; se considera que esta información es suplementaria a los propios informes de pruebas, y esta Recomendación no establece el requisito de que el laboratorio de pruebas la proporcione.

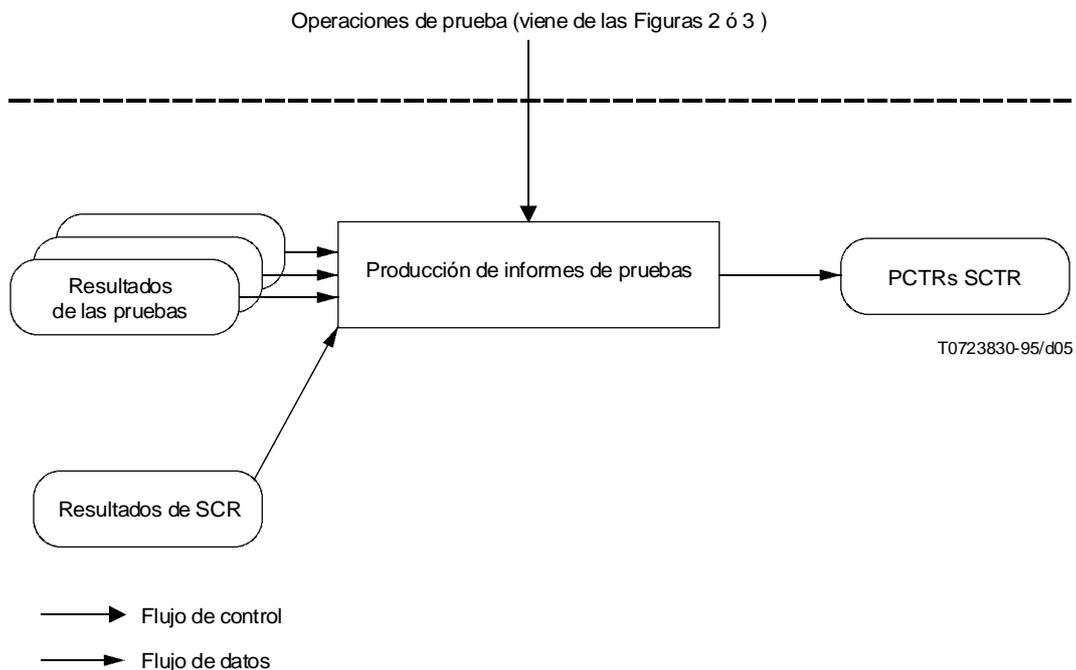


FIGURA 5/X.294  
Producción de informes de pruebas

## **8.2 Informe de pruebas de conformidad del sistema (SCTR)**

### **8.2.1 Cometido del laboratorio de pruebas**

Si no se ha efectuado una salida negociada durante la campaña de pruebas, el laboratorio de pruebas producirá un SCTR con un resumen de los resultados de las pruebas de conformidad realizadas en el SUT del cliente. Si se ha probado un SUT que soporta más de un perfil, deberá elaborarse un SCTR separado para cada perfil. Cuando entre dos o más perfiles haya puntos comunes de forma que la selección de casos de prueba para una ATS determinada sea idéntica para varios perfiles (por ejemplo varias PTS de aplicación pueden ser capaces de utilizar los mismos casos de prueba de sesión) deberá elaborarse un solo PCTR para esa ATS, pudiendo ser referenciado por cada uno de los SCTR pertinentes. El laboratorio de pruebas no necesita utilizar un formulario de SCTR en la producción de un SCTR (por ejemplo, puede generar sus SCTR directamente mediante una herramienta SCTR), pero si no utiliza un formulario SCTR, el formulario en cuestión deberá entonces ser conforme con la plantilla de SCTR que figura en el Anexo A. Tanto en uno como en el otro caso, el laboratorio de pruebas producirá cada SCTR de conformidad con la plantilla de SCTR que figura en el Anexo A.

El SCTR contendrá la lista de las ATS normalizadas de referencia de acuerdo con las cuales se ha realizado la prueba, junto con sus fechas de publicación y, si procede, los detalles de todas las enmiendas o adeudos con los que se pretende obtener la conformidad de la IUT.

El SCTR explicará brevemente la naturaleza de las pruebas OSI y, en particular, que no hay garantía de que un SUT que ha pasado todas las pruebas interfuncionará con otros sistemas abiertos reales. (El formulario de SCTR contiene un párrafo a este fin.)

El SCTR indicará claramente si se ha demostrado la no conformidad en alguno de los casos de prueba, o si se ha observado algunos sectores con problemas. Estas indicaciones deberán ser claras e inequívocas.

En la sección 1.8 del SCTR se hará constar el acuerdo entre el laboratorio de pruebas y el cliente sobre la definición de qué parte(s) del SUT se considera(n) ser la IUT durante las pruebas, y sobre el (o los) ATM y la (o las) ATS que han de utilizarse.

El SCS se agregará al SCTR.

El laboratorio de pruebas pondrá a disposición del cliente el SCTR al final del proceso de evaluación de conformidad.

### **8.2.2 Cometido del cliente**

No se impone ningún requisito al cliente durante la producción del SCTR.

NOTA – El cliente examinará el SCTR y, en caso de desacuerdo con el laboratorio de pruebas sobre su contenido, hará sus comentarios en la sección 1.9 del SCTR.

### **8.2.3 Cometido mutuo**

El laboratorio de pruebas y el cliente asegurarán que en la sección 1.7 del SCTR se dé una información que describa toda restricción que sea aplicable a la utilización del SCTR por el cliente, o a su expedición por el laboratorio de pruebas.

## **8.3 Informe de pruebas de conformidad de protocolo (PCTR)**

### **8.3.1 Cometido del laboratorio de pruebas**

A petición del cliente el laboratorio de pruebas proporcionará un PCTR acompañante para cada ATS que se haya ejecutado durante este proceso de evaluación de conformidad. El laboratorio de pruebas no necesita utilizar un formulario de PCTR en la producción de un PCTR (por ejemplo, puede generar sus PCTR directamente mediante una herramienta PCTR), pero si no utiliza un formulario PCTR, el formulario en cuestión deberá entonces ser conforme con la plantilla de PCTR que figura en el Anexo B. Tanto en uno como en el otro caso, el laboratorio de pruebas producirá cada PCTR de conformidad con la plantilla de PCTR que figura en el Anexo B.

Cada PCTR registrará el estado de conformidad de la IUT con respecto a la especificación o especificaciones de base que han sido probadas. En las secciones 3 y 5 del PCTR, el laboratorio de pruebas inscribirá los resultados del análisis de conformidad estática. En la sección 6, el laboratorio de pruebas enumerará todos los casos de pruebas abstractas en la columna de referencia de la ATS como se especifica en 7.3.1, junto con la siguiente información:

- a) casos de pruebas abstractas que se seleccionaron para incluirlas en la PETS (véase 7.3.1);
- b) que casos de pruebas abstractas tenían casos de pruebas ejecutables correspondientes ejecutados en su totalidad durante la campaña de pruebas, incluyendo todas las pruebas de interconexión básica ejecutadas.

NOTA 1 – Los casos de pruebas que han sido seleccionados pero se han señalado en el informe como «No ejecutados» comprenden los que producen un error de caso de prueba o una terminación anómala de caso de prueba.

- c) los veredictos asignados a los casos de prueba ejecutados hasta su terminación;
- d) observaciones (si las hubiere) hechas por el laboratorio de pruebas durante la campaña de pruebas.

El laboratorio de pruebas podrá, opcionalmente, incluir información adicional (por ejemplo, correspondencias de ATS con ETS, correspondencias con otros PCTR, referencias de registros cronológicos de conformidad para aquellos casos de prueba que produjeron un veredicto de fallo o de no concluyente.

El laboratorio de pruebas asegurará que el conjunto correcto de casos de prueba ha sido efectuado para la IUT. Si el MOT ha seleccionado una prueba que no es apropiada para la IUT, el laboratorio de pruebas no documentará el resultado de ese caso de prueba en el PCTR pero indicará que la prueba fue «No ejecutada» y la razón por la que no se ejecutó. Si el MOT no seleccionó un caso de prueba apropiado para la IUT, el laboratorio de pruebas indicará en el PCTR que la prueba se seleccionó pero que fue «No ejecutada» y la razón por la que no se ejecutó.

NOTA 2 – El laboratorio de pruebas debe tratar de corregir el error en la ATS normalizada (presentando un informe de defectos) o en el MOT, según proceda.

Si no hay veredictos de fracaso para anotar en el PCTR, el laboratorio de pruebas completará la sección 4 indicando que «la campaña de pruebas no reveló errores en la IUT». Si, además, el ICS para la IUT es coherente con los requisitos de conformidad estática, el laboratorio de pruebas completará la sección 1 indicando que «la evaluación de conformidad no ha mostrado que la IUT es no conforme con la norma de protocolo especificada».

Se añadirán al PCTR el o los ICS e IXIT pertinentes incluyendo si es apropiado la RL de perfil y la XRL de perfil. Solamente es necesario incluir una copia de cada ICS o IXIT en una sola colección de SCTR y PCTR aún cuando estén referenciados en más de un informe de pruebas.

A petición del cliente, el laboratorio de pruebas le proporcionará también algunos o todos los registros de conformidad apropiados, junto con una orientación sobre cómo interpretarlos.

NOTA 3 – Los registros (cronológicos) de conformidad deberán estar disponibles como mínimo en papel, pero se recomienda que estén también disponibles en un formato legible por máquina adecuado para el cliente.

El laboratorio de pruebas anotará en el PCTR la fecha de retención para los registros de conformidad.

NOTA 4 – Se recomienda mantener hasta la fecha de retención la lista ordenada de sucesos de prueba efectivos, específicos del sistema de pruebas, o una versión legible por máquina del registro de conformidad, si se dispone de ella.

### **8.3.2 Cometido del cliente**

El cliente informará al laboratorio de pruebas si debe proporcionar o no los PCTR y los registros de conformidad asociados.

NOTA – El cliente deberá examinar cada PCTR y, en caso de desacuerdo con el laboratorio de pruebas sobre su contenido, suministrará sus comentarios en la sección 1.5 del CTR correspondiente.

### **8.3.3 Cometido mutuo**

El laboratorio de pruebas y el cliente se asegurarán de que en la sección 1.4 del PCTR se proporciona información que describe todas las restricciones que se aplican a la utilización por el cliente del PCTR, o a su emisión por el laboratorio de pruebas.

## **9 Cumplimiento**

### **9.1 Cometido del laboratorio de pruebas**

**9.1.1** Un laboratorio de pruebas que pretende cumplir esta Recomendación:

- a) cumplirá, para cada SUT para el cual realiza una evaluación de conformidad, los requisitos indicados en los puntos titulados «Cometido del laboratorio de pruebas» y «Cometido mutuo» con respecto a:
  - 1) la preparación de la prueba, según se indica en la cláusula 6;
  - 2) las operaciones de prueba, como se indica en la cláusula 7;
  - 3) la producción de informes de pruebas, como se indica en la cláusula 8 y en los Anexos A y B;
- b) probará cada IUT mediante las normas de pruebas de conformidad que cumplan la Recomendación X.291 y si es apropiado mediante una PTS conforme con la Recomendación X.295 utilizando unos MOT que cumplan la Recomendación X.293.

**9.1.2** Además, si un laboratorio de pruebas pretende proporcionar un servicio de pruebas de conformidad exhaustivo para una norma de base específica o una combinación de normas de base, deberá cumplir los requisitos para un servicio de comprobación de conformidad exhaustivo indicados en las normas de pruebas de conformidad pertinentes y en la Recomendación X.291.

#### NOTAS

1 En las Recomendaciones X.290 a X.296 no se prescribe que un laboratorio de pruebas tenga que ofrecer un servicio de pruebas de conformidad exhaustivo para cualquier norma de base específica.

2 En 11.6.2/X.291 se exige que los especificadores de series de pruebas establezcan los requisitos mínimos que han de satisfacer los laboratorios de pruebas que pretendan ofrecer un servicio de pruebas de conformidad exhaustivo para la (o las) normas de base pertinentes.

3 Si hay más de una especificación de ATS para la misma especificación de base puede decirse que el laboratorio de pruebas proporciona un servicio de pruebas de conformidad exhaustivo incluso si satisface los requisitos para este servicio en uno de ellos solamente. Esto podría plantearse por ejemplo, si las ATS de la Recomendación del UIT-T y de la Norma Internacional difieren en el mismo método de pruebas y en la misma especificación de base.

**9.1.3** Un laboratorio de pruebas que pretenda ser conforme con la (o las) especificaciones de pruebas de conformidad o resumen PTS utilizadas para la evaluación de la conformidad cumplirá [además de los requisitos indicados en la (o las) normas de pruebas de conformidad y resumen-PTS, (si existe)] los requisitos indicados en los puntos titulados «cometido del laboratorio de pruebas» y «cometido mutuo» para:

- a) la selección de pruebas, como se indica en 7.3;
- b) la parametrización de pruebas, como se indica en 7.4;
- c) la campaña de pruebas, como se indica en 7.6.

## **9.2 Cometido del cliente**

Un cliente que pretende cumplir esta Recomendación satisfará, para cada SUT presentado para evaluación de conformidad, los requisitos indicados en los puntos titulados «cometido del cliente» y «cometido mutuo» en las cláusulas 6, 7 y 8.

## Anexo A

### Plantilla de informe de prueba de conformidad de sistema (SCTR)<sup>4)</sup>

(Este anexo forma parte integrante de la presente Recomendación)

#### A.1 Introducción

Este anexo proporciona una plantilla de SCTR que se utilizará o bien para crear un formulario de SCTR o para crear el SCTR completado que documenta los resultados de un proceso de evaluación de conformidad para un cliente determinado.

El texto que aparece *en bastardillas subrayadas* tiene por objeto dar orientación para la producción de un formulario de SCTR.

El texto *en bastardillas* pero no subrayadas tiene por objeto dar orientación para la producción de un SCTR por el laboratorio de pruebas.

El nombre del laboratorio de pruebas, el número del SCTR, el número de página y el número total de páginas deben aparecer en cada página del SCTR.

El SCS de un SUT/IUT puede especificar, ninguno, uno o varios perfiles para los que se requiere la evaluación de conformidad. En la sección 1.5 de la plantilla de SCTR se indicará que no es aplicable en el formulario de SCTR ni en el SCTR completado si no se relaciona con pruebas de perfil. En caso contrario deberá contener las referencias efectivas relevantes para un solo perfil. Así, para las pruebas de perfiles, el proceso de evaluación de conformidad de cada perfil dará por resultado un SCTR distinto.

El conjunto de documentos producidos como resultado del proceso de evaluación de conformidad (es decir, los SCTR, PCTR, SCS, ICS, IXIT) incluirá por lo menos un ejemplar de cada documento relevante, pero no necesita incluir más de uno. En consecuencia, «referencia a documento anejo» en este formulario significa «referencia a un ejemplar del documento incluido en el conjunto de documentos».

La sección 2.n de la plantilla de SCTR se utilizará para generar tantas secciones 2.n en el formulario de SCTR, cuantas series de pruebas se han utilizado, de acuerdo con el resumen PTS, o se requieran por la definición de lo que deba probarse en el SCS.

#### A.2 Conformidad

Un formulario de SCTR se ajusta a la plantilla de SCTR presentada en este anexo únicamente si se cumplen las siguientes condiciones:

- a) no se omite ningún ítem de la plantilla, aunque los ítems pueden estar traducidos a otro idioma, además o en lugar del texto en idioma español indicado en la plantilla;
- b) el orden de los ítems es el especificado en la plantilla;
- c) el texto *en bastardillas subrayadas* se reemplaza por la información requerida (por ejemplo, identificación de perfil) o se utiliza para generar el formulario personalizado (por ejemplo, generación de secciones 2.n), lo que puede afectar a la presentación general y la paginación;
- d) se incluye texto *en bastardillas* y/o una traducción de dicho texto en otro idioma;

Un SCTR es conforme con la plantilla de SCTR presentada en este anexo si, además de lo anteriormente indicado,

- e) un texto *en bastardillas* (o su traducción) es reemplazado o completado por información relevante al proceso de evaluación de conformidad.

#### A.3 Formulario de SCTR

El SCTR tendrá el formato descrito en las páginas siguientes:

---

<sup>4)</sup> Renuncia a los derechos de autor para los formularios de SCTR.

Los usuarios de esta Recomendación pueden reproducir libremente la plantilla de SCTR de este anexo, de modo que pueda utilizarse para la finalidad deseada, y se pueda publicar posteriormente el SCTR completado.

# Informe de pruebas de conformidad del sistema para *Nombre del SUT*

## 1. RESUMEN DE IDENTIFICACIÓN

### 1.1 INFORME DE PRUEBAS DE CONFORMIDAD DEL SISTEMA

Número del SCTR: *Número de referencia*

Fecha del SCTR: *Fecha*

Gestor del laboratorio de pruebas: *Nombre*

Firma: *Firma*

### 1.2 LABORATORIO DE PRUEBAS

Identificación: *Nombre, dirección, etc.*

### 1.3 CLIENTE

Identificación: *Nombre, dirección, etc.*

### 1.4 SUT

Nombre: *Nombre del sistema*

Versión: *Versión del sistema*

Suministrador: *Nombre*

Periodo de pruebas: *Fechas*

Fecha de recepción del SUT: *Fecha*

o

Ubicación del SUT para las pruebas: *Ubicación*

Identificador del SCS: *Referencia al documento anejo*

### 1.5 PERFIL

Identificación del perfil<sup>5)</sup>: *Identificación*

Versión del perfil<sup>5)</sup>: *Referencia*

Referencia del resumen-PTS<sup>5)</sup>: *Referencia*

Referencia de la PSTS<sup>5)</sup>: *Referencia*

Formulario del ICS<sup>5)</sup>: *Referencia al documento o documentos anejos*

Formulario de la IXIT<sup>5)</sup>: *Referencia al documento o documentos anejos*

---

<sup>5)</sup> Solamente se requiere si es significativo.

## 1.6 NATURALEZA DE LA PRUEBA DE CONFORMIDAD

La finalidad de las pruebas de conformidad es la de aumentar la probabilidad de que realizaciones diferentes puedan interfuncionar. Sin embargo, la complejidad de los protocolos OSI hace que las pruebas exhaustivas no sean prácticas desde el punto de vista técnico ni económico. Además, no hay una garantía de que un SUT que ha pasado todas las pruebas pertinentes sea conforme con una especificación. Tampoco hay garantía de que dicho SUT interfuncionará con otros sistemas abiertos reales. Más bien, el hecho de pasar las pruebas da confianza en que el SUT tiene las capacidades indicadas y que su comportamiento se conforma consistentemente en ejemplares representativos de comunicación.

## 1.7 LÍMITES Y RESERVAS

*Puede darse aquí información adicional relativa al contenido técnico o al uso ulterior del informe de pruebas, o a los derechos y obligaciones del laboratorio de pruebas y del cliente. Esta información puede incluir restricciones a la publicación del informe.*

Los resultados de las pruebas presentados en este informe se aplican únicamente al SUT particular y a sus IUT constitutivas indicadas en las secciones 1.4 y 1.8 de este SCTR, para la funcionalidad descrita en el SCS referenciado y en el (o los) ICS referenciados en cada PCTR tal y como se han presentado para la prueba en el período indicado en la sección 1.4 y configurados como se expresa en las IXIT correspondientes referenciadas en cada PCTR. Este SCTR puede no ser reproducido salvo en su totalidad junto con su SCS.

## 1.8 REGISTRO DE ACUERDO

*Una definición de la (o las) partes del SUT se han considerado que es (son) las IUT durante la prueba, y del (o de los) métodos de pruebas abstractas y sucesión(es) de pruebas abstractas que se han utilizado.*

Referencia a la definición de la IUT	Componente	Referencia de la ATS	ATM

*El cuadro anterior proporciona orientación sobre la naturaleza de la información que puede aparecer en el registro de conformidad. Aquí «referencia a la definición de la IUT» significa la referencia completa de la IUT que debe probar la ATS referenciada. Un componente identifica el protocolo o protocolos y/o objeto u objetos de información que deben probarse. El (o los) «ATM» contiene una lista de los métodos de prueba abstracta utilizados por las ATS que indica asimismo si se utilizan los métodos de prueba MPyT.*

## 1.9 COMENTARIOS

*El cliente o el laboratorio de pruebas pueden insertar comentarios adicionales sobre cualquier aspecto del contenido del SCTR, por ejemplo, para señalar desacuerdo entre las dos partes.*

## 2. RESUMEN DEL INFORME DEL SISTEMA

*Para cada componente (es decir protocolo o conjunto de protocolos y/o objetos de información) probado, se requiere un resumen de la prueba y el estado de conformidad de la realización de ese componente utilizando cláusulas del formato que se indican a continuación:*

## **2.n RESUMEN DE LAS PRUEBAS PARA nombre del componente**

Estado de la acreditación:	<i>Referencia</i>
Referencia de la acreditación:	<i>Referencia</i>
Identificador de la realización:	<i>Nombre y número de versión</i>
Referencia de la definición de la IUT:	<i>Referencia según la sección 1.8</i>
Especificación o especificaciones de protocolo <sup>6)</sup> :	<i>Referencia o referencias</i>
Especificación o especificaciones de objetos de información <sup>6)</sup> :	<i>Referencia o referencias</i>
ICS <sup>6)</sup> :	<i>Referencia a los documentos anejos</i>
IXIT <sup>6)</sup> :	<i>Referencia a los documentos anejos</i>
Número del PCTR:	<i>Referencia al documento anejo</i>
Fecha del PCTR:	<i>Fecha del PCTR</i>
Norma o normas de la ATS <sup>7)</sup> :	<i>Referencia o referencias</i>
Método de pruebas abstractas:	<i>Identificación del (o de los) métodos</i>
Identificador de medio de pruebas:	<i>Nombre y número de versión</i>
Estado de conformidad:	
¿Errores de conformidad estática?	<i>Sí/No</i>
¿Errores de conformidad dinámica?	<i>Sí/No</i>
Casos de prueba ejecutados:	<i>Número</i>
Éxito:	<i>Número</i>
Fracaso:	<i>Número</i>
No concluyente:	<i>Número</i>

Observaciones (*optativas*):

*Si el SUT no se conforma ni estática ni dinámicamente a este protocolo, puede darse un resumen adicional sobre los aspectos de no conformidad. Puede indicarse en este lugar cualquier dificultad encontrada.*

---

<sup>6)</sup> En caso de un componente constituido por más de un único protocolo, es posible que haya más de una referencia.

<sup>7)</sup> En el caso de partes comunes y específicas, es posible que exista más de una referencia.

## Anexo B

### Plantilla para informe de pruebas de conformidad de protocolo (PCTR)<sup>8)</sup>

(Este anexo forma parte integrante de la presente Recomendación)

#### B.1 Introducción

Este anexo proporciona una plantilla de PCTR que se utilizará o bien para crear un formulario de PCTR, o un PCTR completado para documentar los resultados de las pruebas de conformidad con respecto a un componente específico (esto es, una especificación de base o combinación de especificaciones de base) utilizando una norma de ATS particular o serie de pruebas dentro de una PSTS para un cliente específico. Un componente puede comprender uno o más protocolos posiblemente en conjunción con uno o más objetos de información siempre que todos ellos se prueben en una sola serie de pruebas.

El texto en *bastardillas subrayadas* da orientación para la producción de un formulario de PCTR.

El texto en *bastardillas* pero no subrayadas da orientación para la producción de un PCTR por el laboratorio de pruebas.

El nombre del laboratorio de pruebas, el número de PCTR, el número de página y el número total de páginas deben aparecer en todas las páginas del PCTR.

El conjunto de documentos elaborados como resultado del proceso de evaluación de conformidad (esto es SCTR, PCTR, SCS, ICS e IXIT) deberá incluir al menos una copia de cada documento significativo no siendo necesario que haya más de una. En consecuencia, la «referencia al documento anejo» en este formulario significa «referencia a la copia del documento incluida en el conjunto de documentos».

Si se prueba un SUT para soportar múltiples perfiles, el PCTR puede, en su totalidad, afectar a más de un perfil siempre que los casos de prueba requeridos sean idénticos, la configuración del SUT sea la misma, y los MOT sean los mismos. En otros casos un subconjunto de los resultados notificados en un PCTR puede afectar a otro PCTR siempre que la configuración del SUT sea la misma y los MOT sean los mismos, en cuyo caso deberán notificarse los resultados en cada PCTR pertinente aunque los casos de prueba únicamente se hayan ejecutado una vez.

#### B.2 Conformidad

Un formulario de PCTR se ajusta a la plantilla de PCTR presentada en este anexo únicamente si se cumplen las siguientes condiciones:

- a) no se omite ningún ítem de la plantilla, aunque los ítems pueden estar traducidos a otro idioma, además o en lugar del texto en idioma español indicado en la plantilla;
- b) el orden de los ítems es el especificado en la plantilla;
- c) el texto *en bastardillas subrayadas* se reemplaza por la información requerida (por ejemplo, identificación de perfil RL);
- d) se incluye texto *en bastardillas* y/o una traducción de dicho texto en otro idioma;

Un PCTR es conforme con la plantilla de PCTR presentada en este anexo si, además de lo anteriormente indicado,

- e) un texto *en bastardillas* (o su traducción) es reemplazado o complementado por información relevante al proceso de evaluación de conformidad.

#### B.3 Formulario de PCTR

El PCTR tendrá el formato descrito en las páginas siguientes:

---

<sup>8)</sup> Renuncia a los derechos de autor para los formularios de PCTR.

Los usuarios de esta Recomendación pueden reproducir libremente la plantilla de PCTR de este anexo, para utilizarlo a su conveniencia, y pueden publicar posteriormente el PCTR completado.

## Informe de pruebas de conformidad de protocolo para *Descripción de componente*

### 1. RESUMEN DE IDENTIFICACIÓN

#### 1.1 INFORME DE PRUEBAS DE CONFORMIDAD DE PROTOCOLO

Número del PCTR: *Número de referencia*

Fecha del PCTR: *Fecha*

Laboratorio de pruebas: *Identificación*

Estado de la acreditación: *Referencia*

Referencia de la acreditación: *Referencia*

Autoridad técnica: *Nombre*

Título del trabajo: *Nombre*

Firma: *Firma*

Gestor del laboratorio de pruebas: *Nombre*

Firma: *Firma*

#### 1.2 IUT

Nombre: *Nombre de la realización*

Versión: *Versión de la realización*

Especificación o especificaciones del protocolo<sup>9)</sup>: *Referencia o referencias*

Especificación o especificaciones del objeto de información<sup>9)</sup>: *Referencia o referencias*

ICS<sup>9)</sup>: *Referencia al documento o documentos anejos*

Formulario de RL<sup>10)</sup>: *Referencia al documento anejo*

Formulario de ICS específico<sup>10)</sup>: *Referencia al documento anejo*

#### 1.3 ENTORNO DE LAS PRUEBAS

IXIT: *Referencia al documento anejo*

XRL del perfil<sup>10)</sup>: *Referencia al documento anejo*

Formulario de la IXIT específica<sup>10)</sup>: *Referencia al documento anejo*

Norma de la ATS<sup>11)</sup>: *Referencia o referencias*

Método o métodos de pruebas abstractas: *Identificación del (o de los) métodos SPyT «multipartitos»*

Identificación del medio de pruebas: *Identificación*

Período de pruebas: *Fechas*

Referencia(s) de registros de conformidad: *Información requerida para obtener registros de conformidad*

Fecha de retención para la(s) referencia(s) de registros: *Fecha*

<sup>9)</sup> En el caso de un componente constituido por más de un único protocolo, es posible que haya más de una referencia.

<sup>10)</sup> Solamente se necesita si es pertinente.

<sup>11)</sup> En el caso de partes comunes y específicas es posible que haya más de una referencia.

## **1.4 LÍMITES Y RESERVAS**

*Puede darse aquí información adicional relativa al contenido técnico o utilización ulterior del informe de pruebas, o a los derechos y obligaciones del laboratorio de pruebas y del cliente. Esta información puede incluir restricciones a la publicación del informe.*

El orden de los casos de prueba enumerados en la sección 6 de este PCTR se corresponde con los casos de prueba definidos en la ATS referenciada en la sección 1.3. Esto no indica que los casos de prueba se ejecutarán en ese orden.

Los resultados de las pruebas presentados en este informe de pruebas se aplican únicamente a la IUT particular indicada en la sección 1.2 de este PCTR, para la funcionalidad descrita en los ICS pertinentes anexos a este PCTR y presentados para prueba en el período indicado en la sección 1.3 y configurados como se enuncia en las IXIT pertinentes agregadas a este PCTR. Este PCTR únicamente se reproducirá en su totalidad junto con sus ICS e IXIT anexos.

## **1.5 COMENTARIOS**

*El cliente o el laboratorio de pruebas pueden insertar comentarios adicionales sobre cualquier aspecto del contenido del PCTR, por ejemplo, para señalar desacuerdo entre las dos partes.*

## **2. ESTADO DE CONFORMIDAD DE LA IUT**

La evaluación de conformidad ha mostrado/no ha mostrado que esta IUT es no conforme con la norma/recomendación de protocolo especificada.

*Táchense las palabras que convenga en esta frase; si el PICS para esta IUT concuerda con los requisitos de conformidad estática (especificados en la sección 3 de este informe) y no hay veredictos de «Fracaso» para anotar (en la sección 6), táchense las palabras «ha mostrado/», en caso contrario táchense las palabras «/no ha mostrado».*

## **3. RESUMEN DE CONFORMIDAD ESTÁTICA**

El ICS para esta IUT concuerda/no concuerda con los requisitos de conformidad estática que figuran en la norma/recomendación de protocolo especificada.

*Táchense las palabras que convenga en esta frase.*

## **4. RESUMEN DE CONFORMIDAD DINÁMICA**

La campaña de pruebas reveló/no reveló errores en la IUT.

*Táchense las palabras que convenga en esta frase; si no hay veredictos de «Fracaso» para anotar en la sección 6 de este informe, táchese la palabra «reveló/», en caso contrario táchense las palabras «/no reveló».*

*Además, puede hacerse un resumen descriptivo de los resultados de grupos de pruebas. Los resultados detallados de la prueba se proporcionan en la tabla de la sección 6; esta sección permite al laboratorio de pruebas hacer observaciones sobre estos resultados, por ejemplo: «Todas las pruebas relacionadas con la transferencia de datos segmentados fracasaron».*

## **5. INFORME DEL EXAMEN DE CONFORMIDAD ESTÁTICA**

*Si la sección 3 indica no conformidad, en esta sección se detallan las discordancias entre el PICS y los requisitos de conformidad estática de la norma/recomendación de protocolo especificada.*

## **6. INFORME DE LA CAMPAÑA DE PRUEBAS**

*En esta sección se utilizará la siguiente tabla que indica la selección de caso de prueba que realizó el laboratorio de pruebas y los resultados de las pruebas. El orden en el cual aparecerán en esta tabla las pruebas abstractas se define en la especificación de ATS y en la especificación pertinente de PSTS (véase 7.3.1). Las notas sobre la información que el laboratorio de pruebas completará en las columnas se proporciona a continuación, y se referencian como n.*

En el cuadro que sigue, se indica la mínima información que es necesaria. Pueden añadirse columnas adicionales para incluir otra información que pudiera proporcionarse, por ejemplo correspondencias de ATS a ETS o referencia a los registros cronológicos de conformidad para los casos de prueba que arrojaron veredictos de fallo o de no concluyente.

Referencia de ATS	¿Seleccionada?	¿Ejecutada?	Veredicto	Observaciones
Referencia a)	Sí/No b)	Sí/No c)	P/F/I d)	Cualquiera e)
<p>a) Referencia al caso de prueba abstracta de la norma ATS o norma PSTS. Esta debería ser la misma que identificador de finalidad de la prueba del TSS&amp;TP. De no ser así, deberá proporcionarse la correspondencia entre las referencias al caso de prueba abstracta y los identificadores de la finalidad de la prueba.</p> <p>b) Indíquese si se seleccionó el caso de prueba para su ejecución respecto de la IUT definida en la sección 1.2 de conformidad con el análisis de la información contenida en el (o los) ICS e IXIT para la IUT. Si se eliminó el caso de prueba sobre la base de la (o las) IXIT, el laboratorio de pruebas indicará el motivo empleando para ello la columna de observaciones y haciendo referencia a la cláusula de la (o de las) IXIT correspondiente(s). El laboratorio de pruebas deberá también proporcionar información acerca de las inscripciones del ICS que ocasionaron una eliminación del caso de prueba tanto si la eliminación es consecuencia de la evaluación de la expresión de selección o es directamente el resultado de inscripciones del ICS. Si se sustituye o se suprime el caso de prueba basándose en la PSTS, se indicará mediante «N/A» o «-». El laboratorio de pruebas puede proporcionar aclaraciones adicionales de dichas sustituciones y superiores en la columna observaciones.</p> <p>c) Si se seleccionó la prueba, indíquese si se ejecutó o no hasta su terminación. Si el estado de la prueba fue «No ejecutada», indíquese por qué (véase lo definido en 7.6.2.4).</p> <p>d) Indíquese el veredicto asignado durante la campaña de pruebas.</p> <p>e) Indíquese una referencia a cualquier observación hecha en la sección 7 de este Informe.</p>				

## 7. OBSERVACIONES

Puede darse aquí información adicional relativa al contenido técnico del PCTR.

## Apéndice I

### Esqueleto del formulario IXIT<sup>12)</sup>

(Este apéndice no forma parte integrante de la presente Recomendación)

#### I.1 Introducción

Este apéndice proporciona una estructura de esqueleto para un formulario IXIT adecuado para su empleo en la elaboración de un formulario de IXIT de protocolo, formulario de IXIT de objeto de información o formulario de IXIT específico del perfil. El laboratorio de pruebas utilizará este anexo para elaborar un formulario IXIT exhaustivo con la misma estructura relacionada con ATS o PSTS específicas y los MOT correspondientes.

NOTA – Este esqueleto de formulario IXIT no está orientado a protocolos específicos, métodos de pruebas de perfil o MOT y por lo tanto podrá ser modificado y ampliado según lo requieran las circunstancias individuales.

El texto en *bastardillas subrayadas* es una orientación para el laboratorio de pruebas, que se reemplazará por la información pertinente específica del proceso de evaluación de conformidad, cuando se genera cada formulario de IXIT.

El texto en *bastardillas* es una orientación para el cliente, y debe retenerse en todos los formularios de IXIT.

Como la IXIT se utiliza normalmente en conjunción con el ICS correspondiente no debería, innecesariamente, duplicarse la información proporcionada por el ICS que sea distinta de la necesaria para la identificación del cliente, del SUT y de la norma(s) de base y perfil(es) si existe(n) que debe(n) probarse. En la IXIT se facilitarán referencias mutuas a secciones del ICS cuando sea apropiado.

Cuando el cliente y el laboratorio de pruebas acuerden que es necesario un gran volumen de información para la ejecución de la prueba, la IXIT deberá hacer referencia a la documentación apropiada en vez de reproducirla.

La información de la IXIT está relacionada fundamentalmente con el (o los) protocolos y objetos de información, si los hay, que deben ser probados. Sin embargo, será también necesario proporcionar información adicional relativa a las capas auxiliares (altas y bajas) implicadas en la prueba de la IUT. El volumen de esta información auxiliar dependerá del o de los protocolos y objetos de información que deben probarse, del método o métodos de prueba y de los MOT, aunque puede incluir información de direccionamiento y de protocolo para cada capa auxiliar del SUT [véase 6. del formulario de IXIT («Protocolos auxiliares»)].

Aunque la IXIT está prevista primordialmente para proporcionar información al laboratorio de pruebas sobre el entorno de pruebas de la IUT, es también útil incorporar en la IXIT esa información (o referencias a la misma) que necesita el cliente para preparar el SUT. El laboratorio de pruebas incorporará esta información en el formulario de la IXIT que proporciona al cliente para su completación. Los ejemplos incluyen información del probador inferior (por ejemplo direcciones, valores de temporizadores y valores de parámetros) y de la configuración de las capas auxiliares que han de utilizarse para las pruebas.

#### I.2 Formulario de IXIT

El formulario de IXIT tendrá el siguiente formato.

---

<sup>12)</sup> Renuncia a los derechos de autor para los formularios de IXIT.

Los usuarios de esta Recomendación pueden reproducir libremente el formulario de IXIT de este anexo, para utilizarlo a su conveniencia, y pueden publicar posteriormente la IXIT completada.

## Formulario de IXIT para ATS o nombre de PSTS

### 1. RESUMEN DE IDENTIFICACIÓN

Esta sección la completará el laboratorio de pruebas.

Número de la IXIT: Número de referencia

Nombre del laboratorio de pruebas: Nombre

Fecha de expedición: Fecha

Expedido a: Nombre del cliente

El laboratorio de pruebas puede incluir las referencias del cliente o del contrato en el resumen de identificación.

### 2. RESUMEN DE LA SUCESIÓN DE PRUEBAS ABSTRACTAS

Esta sección la completará el laboratorio de pruebas.

Norma o normas de protocolo: Protocolo(s) que ha(n) de probarse

Norma(s) de objeto de información: Objeto(s) de información que ha(n) de probarse, si existe(n)

Norma de ATS: Referencia de ATS o PSTS

Método(s) de pruebas abstractas: Método(s) de pruebas abstractas utilizado en la ATS o PSTS

### 3. LABORATORIO DE PRUEBAS

Esta sección la completará el laboratorio de pruebas.

Identificación del laboratorio de pruebas: Nombre y dirección (detallados)

Estado de acreditación del servicio de pruebas: Estado de acreditación

Referencia de acreditación: Referencia de acreditación

Gestor del laboratorio de pruebas: Nombre

Contacto del laboratorio de pruebas: Nombre

Medios de pruebas: Identificación de los MOT incluido el número de versión

Instrucciones para completar el formulario:

El laboratorio de pruebas incluirá cualesquiera instrucciones necesarias para que el cliente complete y devuelva el formulario.

### 4. CLIENTE

*Esta sección la completará el cliente y contendrá la información para la identificación del cliente. Por lo general debe incluir:*

Identificación del cliente: *Nombre y dirección (detallados)*

Gestor de pruebas del cliente: *Nombre*

Contacto del cliente: *Nombre*

Facilidades de pruebas requeridas:

*El cliente indicará las facilidades particulares requeridas para las pruebas, si el laboratorio de pruebas proporciona una gama de facilidades.*

## 5. SISTEMA SOMETIDO A PRUEBA (SUT)

*Esta sección la completará el cliente.*

Nombre: *Nombre del sistema*  
Versión: *Versión del sistema*  
Número de SCS: *Referencia*  
Configuración de la máquina: *Máquina en la cual se monta el SUT*  
Identificación del sistema operativo: *Sistema operativo en el cual se monta la IUT*  
Identificación del probador superior: *si lo hubiere*  
Fecha de validación del probador superior: *si procede*  
Identificación de la IUT: *Nombre de la implementación*  
ICS(s): *Referencia(s) a ICS(s) para la IUT*  
Limitaciones del SUT:

*El cliente podrá dar explicaciones si algunas de las pruebas abstractas no pueden ejecutarse, por ejemplo, la no realización de primitivas de servicio abstractas (ASP) si se utiliza el método de pruebas a distancia.*

Condiciones ambientales:

*El laboratorio de pruebas puede especificar las condiciones ambientales normales aplicables al laboratorio que han de utilizarse para las pruebas (p.e. temperatura, humedad). El cliente deberá especificar cualesquiera condiciones ambientales más estrictas que puedan ser necesarias para el funcionamiento correcto del SUT.*

## 6. PROTOCOLOS AUXILIARES

*Esta sección la completará el cliente conjuntamente con el laboratorio de pruebas.*

*En la siguiente tabla, el cliente identificará la información pertinente relativa a cada protocolo auxiliar del SUT:*

Nombre de protocolo	Número de versión	Referencia PICS (optativa)	Referencia PIXIT (optativa)	Referencia PCTR (optativa)

*Se requiere una cláusula para cada protocolo auxiliar incluido en el SUT distinto de la propia IUT. La información requerida depende del medio de pruebas y del SUT, y abarca el direccionamiento, valores de parámetros, valores de temporizador y facilidades (pertinentes a la (o las) Recomendaciones del ITU-T) definidos por el PICS para cada protocolo.*

## 7. INFORMACIÓN DEL PROTOCOLO (para Nombre de Protocolo)

*Esta sección la completarán mediante consulta mutua el cliente y el laboratorio de pruebas. Esta sección únicamente se aplica a los formularios de las IXIT.*

## 7.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROTOCOLO

Referencia a la especificación:	<i>Referencia incluida la edición</i>
Versión de protocolo:	<i>Número de versión de protocolo</i>
Referencia del PICS:	<i>Referencia</i>

## 7.2 INFORMACIÓN DE LA IUT

*Esta subsección incluirá detalles tales como direcciones, valores de parámetros y valores de temporizador requeridos para probar la IUT. Será un refinamiento de la información proporcionada en el PICS para el protocolo pertinente, pero no estará en contradicción con éste. Además, incluirá los parámetros de sucesiones de pruebas donde están identificados en las especificaciones de sucesión de pruebas abstractas o ejecutables.*

### 7.2.1 Direcciones

*Esta subsección identificará las direcciones de SAP que ha de utilizar:*

- a) el probador inferior para acceder a la IUT (proporcionada por el cliente);*
- b) el SUT para acceder al probador inferior (proporcionado por el laboratorio de pruebas).*

### 7.2.2 Valores de parámetros

Nombre de parámetro	Tipo de parámetro	Cláusula del PICS	Gama de parámetro	Valor de parámetro

*El cliente proporciona la gama de parámetro, y el valor de parámetro exacto que ha de utilizarse se acuerda entre el cliente y el laboratorio de pruebas.*

### 7.2.3 Valores de temporizador

Tipo de nombre de temporizador	Cláusula del PICS	Gama de temporizador	Valor de temporizador

### 7.2.4 Información sobre procedimiento(s)

*Esta subsección identificará los requisitos para las pruebas, impuestos por la norma de ATS o PSTS, que podrían no ser realizables por el SUT y dar lugar a casos de pruebas abstractas que no puedan ser ejecutadas; por ejemplo, si se utiliza el método de pruebas a distancia, la no realización del control de envío de una determinada PDU por la IUT, esto es, lo exigido por el enunciado de envío implícito en la TTCN.*

## 8. INFORMACIÓN SOBRE EL OBJETO DE INFORMACIÓN (para el Nombre del Objeto de Información)

Esta sección se aplica únicamente a formularios IXIT de objeto de información.

### 8.1 IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE INFORMACIÓN

Identificador del objeto: *Identificador del objeto*  
Referencia a la especificación: *Referencia incluida la edición*  
Referencia al ICS: *Referencia*

### 8.2 INFORMACIÓN DE IUT

En esta subsección se incluirán elementos tales como valores de parámetro relacionados con el objeto de información y que son necesarios para probar la IUT. Estos datos quilarán pero no distorsionarán la información proporcionada en el ICS para el objeto de información pertinente. Además deberán incluir los parámetros de la serie de pruebas donde se hayan identificado en la especificación de pruebas.

#### 8.2.1 Valores del parámetro

Nombre del parámetro	Tipo de parámetro	Cláusula de ICS	Gama del parámetro	Valor del parámetro

El cliente proporcionará la gama del parámetro y el valor de parámetro exacto que ha de utilizarse se acuerda entre el cliente y el laboratorio de pruebas.

#### 8.2.2 Información sobre el procedimiento

En esta subsección se identificarán los requisitos de prueba contenidos en la norma ATS o PSTS que no puede realizar el SUT y que pueden conducir a casos de pruebas abstractas que no pueden ejecutarse.

## 9. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PERFIL (para Nombre del Perfil)

Esta sección se aplica únicamente a los formularios de la IXIT específica del perfil.

### 9.1 IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL

Identificador del perfil: *Identificador extraído de taxonomía de la Norma ISO/CEI TR 10000-2*  
Referencia de norma: *Referencia, incluida la edición*  
Referencia al ICS específico del perfil: *Referencia*

### 9.2 INFORMACIÓN DE CONFIGURACIÓN

En esta subsección deberá incluirse información relativa a cómo debe configurarse el SUT para probar su conformidad con el perfil identificado. Esto deberá especificarse con suficiente detalle para que sea posible la reproducción, en una fecha más tardía, de la campaña o campañas de prueba con la misma configuración del SUT si ello fuera necesario.