
Entrenamiento en Conformidad e Interoperabilidad para la Región Americas Campinas, 27/06 - 01/07



Directrices UIT Regímenes de conformidad y interoperabilidad

Vladimir Daigele

BDT / Desarrollo de las Tecnologías y Redes de Telecomunicaciones
vladimir.daigele@itu.int

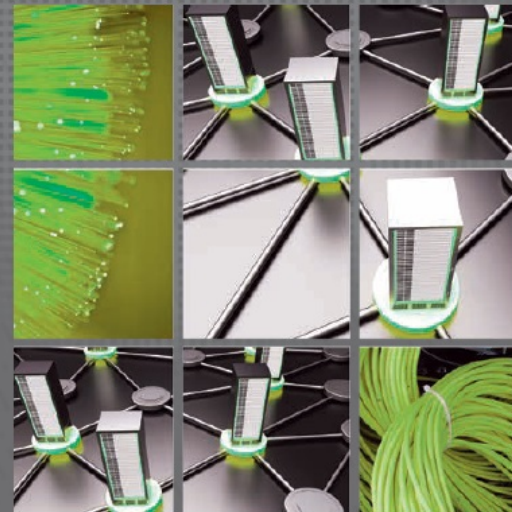
Creación de regímenes de Conformidad y Interoperabilidad

- Directrices Básicas
- Directrices completas

INFRASTRUCTURE

Establishing Conformity and Interoperability Regimes

Basic Guidelines



Telecommunication Development Sector



Índice



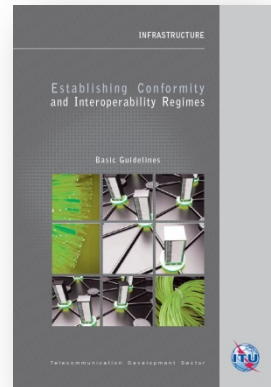
Procedimientos Típicos utilizados internacionalmente.

Cualquier país puede utilizar estas directrices y adaptarlas a las regulaciones o procedimiento existentes:

- A. Solicitud de homologación de nuevos productos (aceptación)
- B. Procedimientos de importación para fin de pruebas
- C. Normas de referencias para pruebas de conformidad
- D. Emisión y Validación de Certificados de Evaluación de Tipo
- E. Homologación
- F. Suspensión o anulación de un Certificado de Homologación
- G. Realización de Pruebas e aceptación de Informes de Pruebas
- H. Sistemas de Gerenciamiento de Evaluación de la Conformidad
- I. Vigilancia, cumplimiento de la ley, productos falsificados, sanciones y vigilancia posterior a la comercialización

Contenido

1. Definición de Regímenes de Evaluación de CA
2. Desarrollo y revisión del marco reglamentario y la hoja de ruta para C&I
3. Definición y publicación de normas de referencia en materia de TIC
4. Acreditación, reconocimiento y aceptación de certificados/informes/profesionales

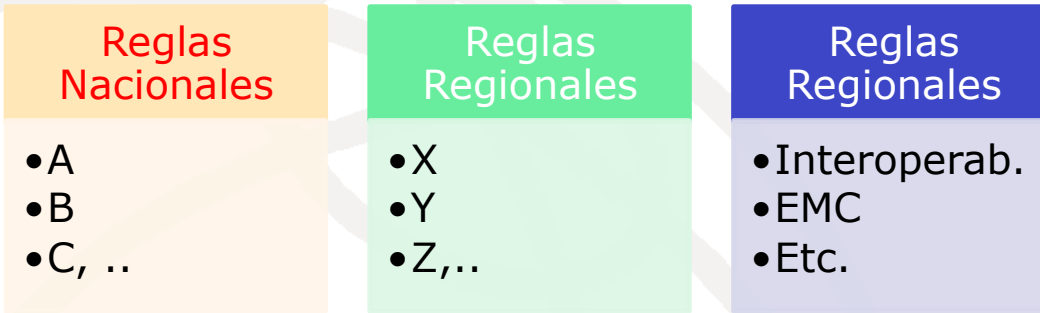




Conformidad: perspectivas distintas

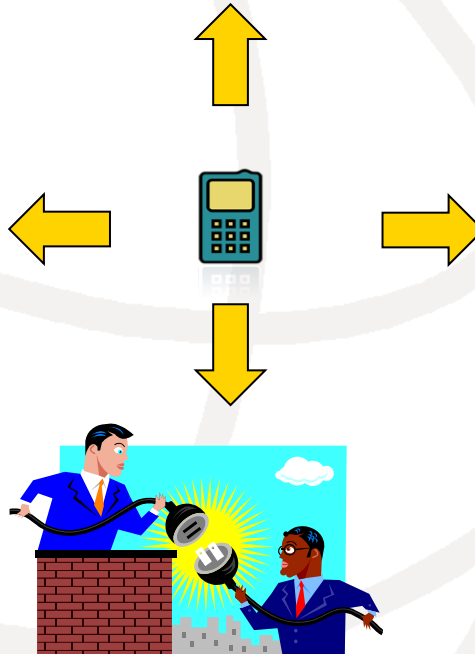
- Los **proveedores** de servicios y los operadores concretan las normas y especificaciones para los equipos y sistemas que emplean a fin de prestar servicios a sus clientes de forma eficiente
- Los **reguladores** nacionales rigen los reglamentos, normas y especificaciones aplicables a los equipos y sistemas que se implementan y utilizan en sus territorios.
- Los **usuarios** de los equipos y sistemas, junto con los proveedores de servicios y los reguladores nacionales, exigen pruebas fehacientes de que el equipo y los sistemas en cuestión son conformes a las normas; y que las especificaciones sean adecuadas e que se interfuncionan entre sí.
- El procedimiento utilizado para obtener dichas pruebas se conoce como **evaluación de la conformidad**, a saber, un proceso mediante el cual se demuestra que un producto, proceso, sistema, persona u organismo se ajusta a sus requisitos específicos.

Conformidad de los equipos y sistemas TIC a las normas, y procedimientos de homologación



Reguladores y Evaluación de la Conformidad de TICs

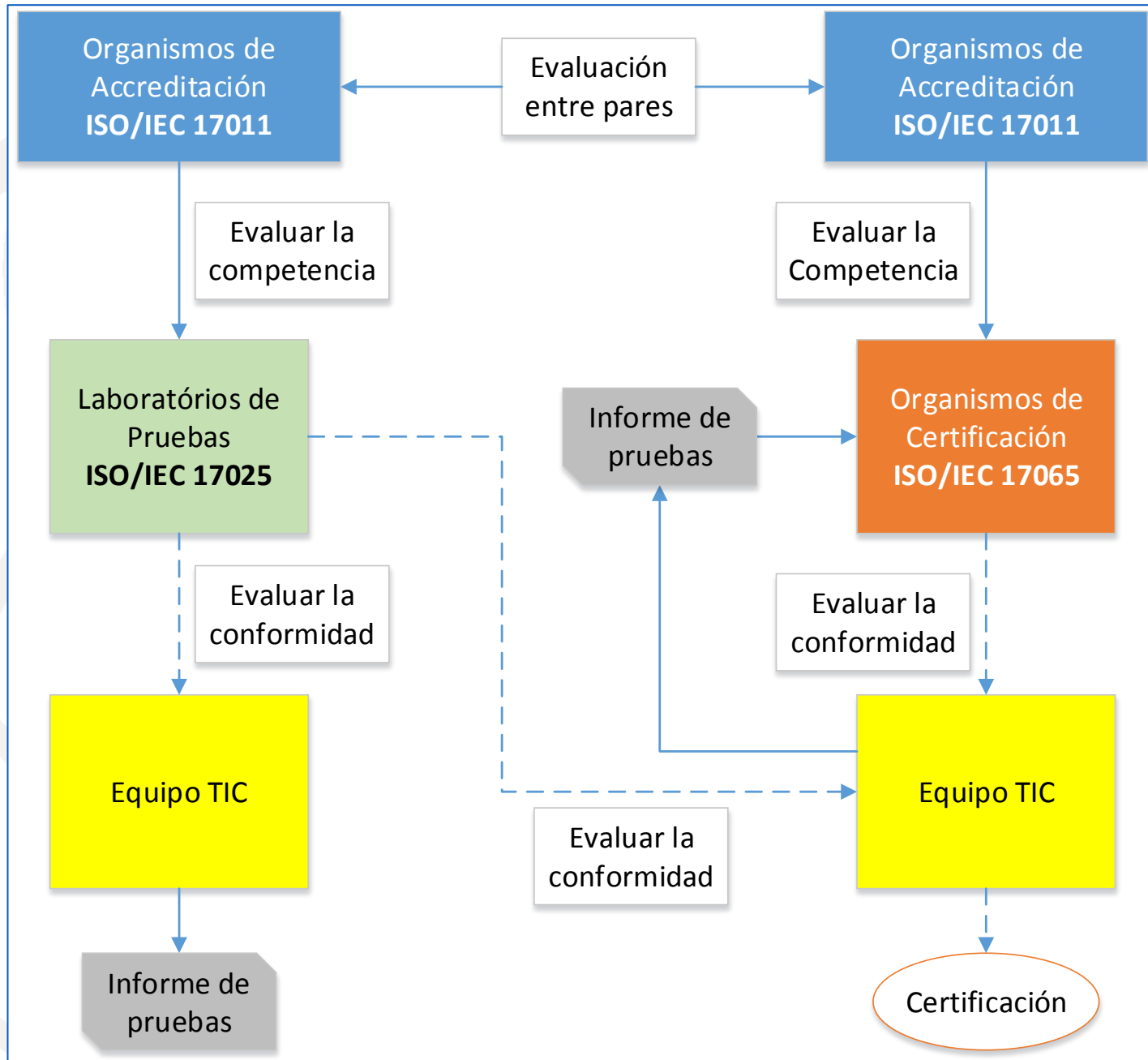
- Leyes
- Regulaciones
- Seguridad de los usuarios
- Interoperabilidad
- Competencia
- Recursos limitados




Evaluación
(Evaluación de la Conformidad)

TIC – Mercado Global (usuarios)

Sistemas de Evaluación de la Conformidad



17000:2004	Vocabulario y principios generales
17001:2005	Imparcialidad – Principios y requisitos
17002:2004	Confidencialidad – Principios y requisitos
17003:2004	Quejas y recursos – Principios y requisitos
17004:2005	Divulgación de la información – Principios y requisitos
17005:2008	Utilización de sistemas de gestión –Principios y requisitos
17007:2009	Directrices sobre elaboración de documentos normativos adecuados para la evaluación de la conformidad
17011:2004	Requisitos para los organismos de acreditación que acreditan a organismos de evaluación de la conformidad
17020:2012	Requisitos para el funcionamiento de los diversos tipos de organismos que realizan inspecciones
17021:2011	Requisitos para los organismos que llevan a cabo auditorías y expiden certificaciones de sistemas de gestión
17024:2012	Requisitos generales para los organismos que operan sistemas de certificación de personal
17025:2005	Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración
17030:2003	Requisitos generales para las marcas de conformidad otorgadas por terceros
	Requisitos generales para la evaluación inter pares de organismos de evaluación de la conformidad y organismos de acreditación
17040:2005	Requisitos generales para las pruebas de capacidad



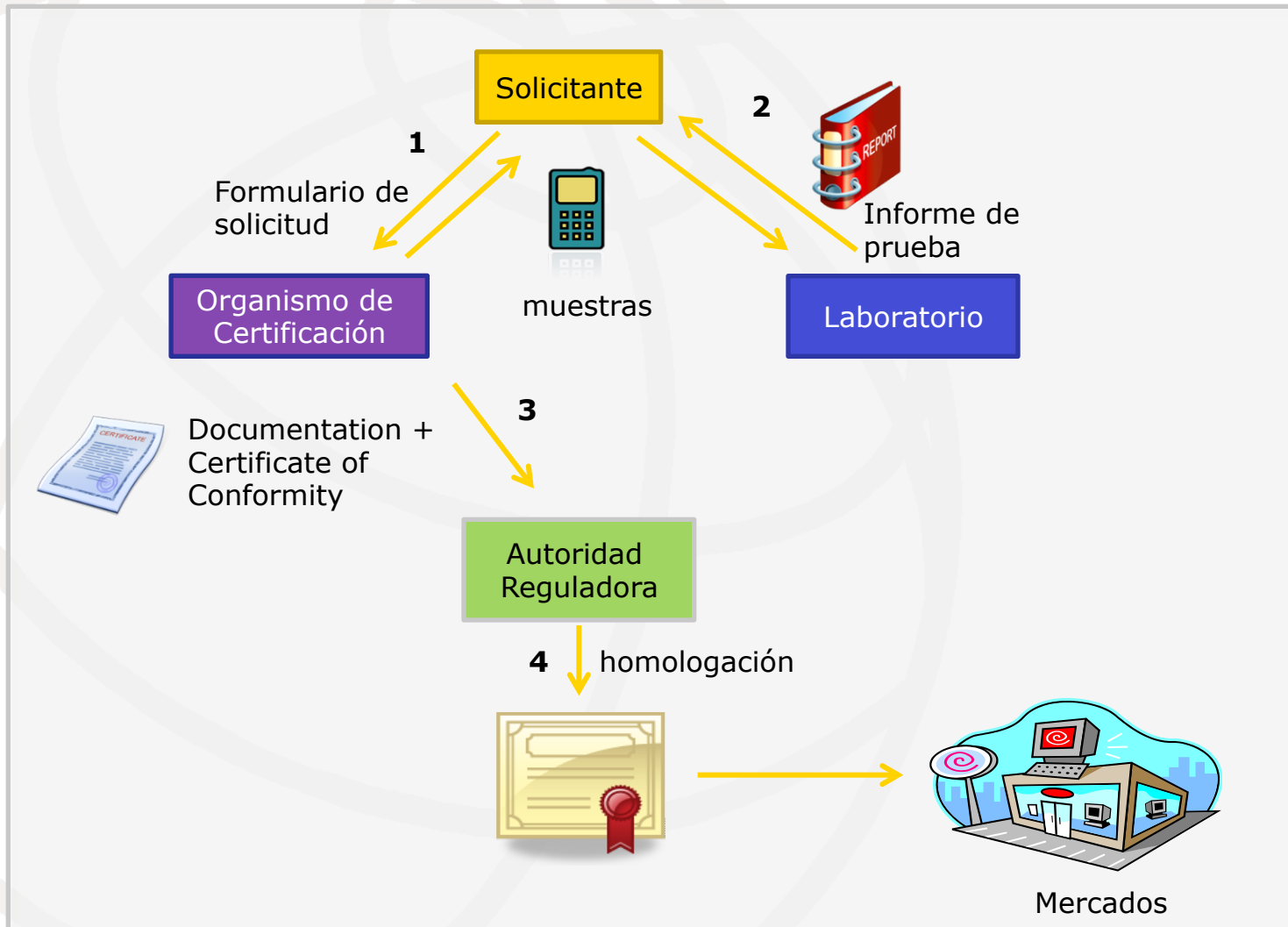
Marco Reglamentario

- ❑ **La ley de telecomunicaciones es un reflejo de la política del Estado soberano en cuestión y puede incluir una declaración explícita sobre la política subyacente. Dicha declaración puede abarcar elementos tales como:**
 - el establecimiento de servicios de telecomunicaciones fiables, asequibles y de alta calidad;
 - uso de las telecomunicaciones como instrumento de la mejora de la eficiencia y la competitividad;
 - la elaboración de una reglamentación eficiente y eficaz, cuando proceda;
 - el desarrollo de una capacidad de respuesta ante las necesidades económicas y sociales de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones;
 - Reglamentaciones aplicables a la prestación de servicios;
- ❑ **Equipos de telecomunicaciones y administración:**
 - aplicación de los equipos sujetos a reglamentación;
 - poderes del gobierno y ejercicio de poderes;
 - certificación y marcado;
 - apelaciones y pruebas;
 - reglamentaciones, incluidos los requisitos obligatorios y las tasas.
- ❑ **Investigación y ejecución:**
 - sanciones administrativas y pecuniarias;
 - inspección y vigilancia de mercado;
 - responsabilidad civil

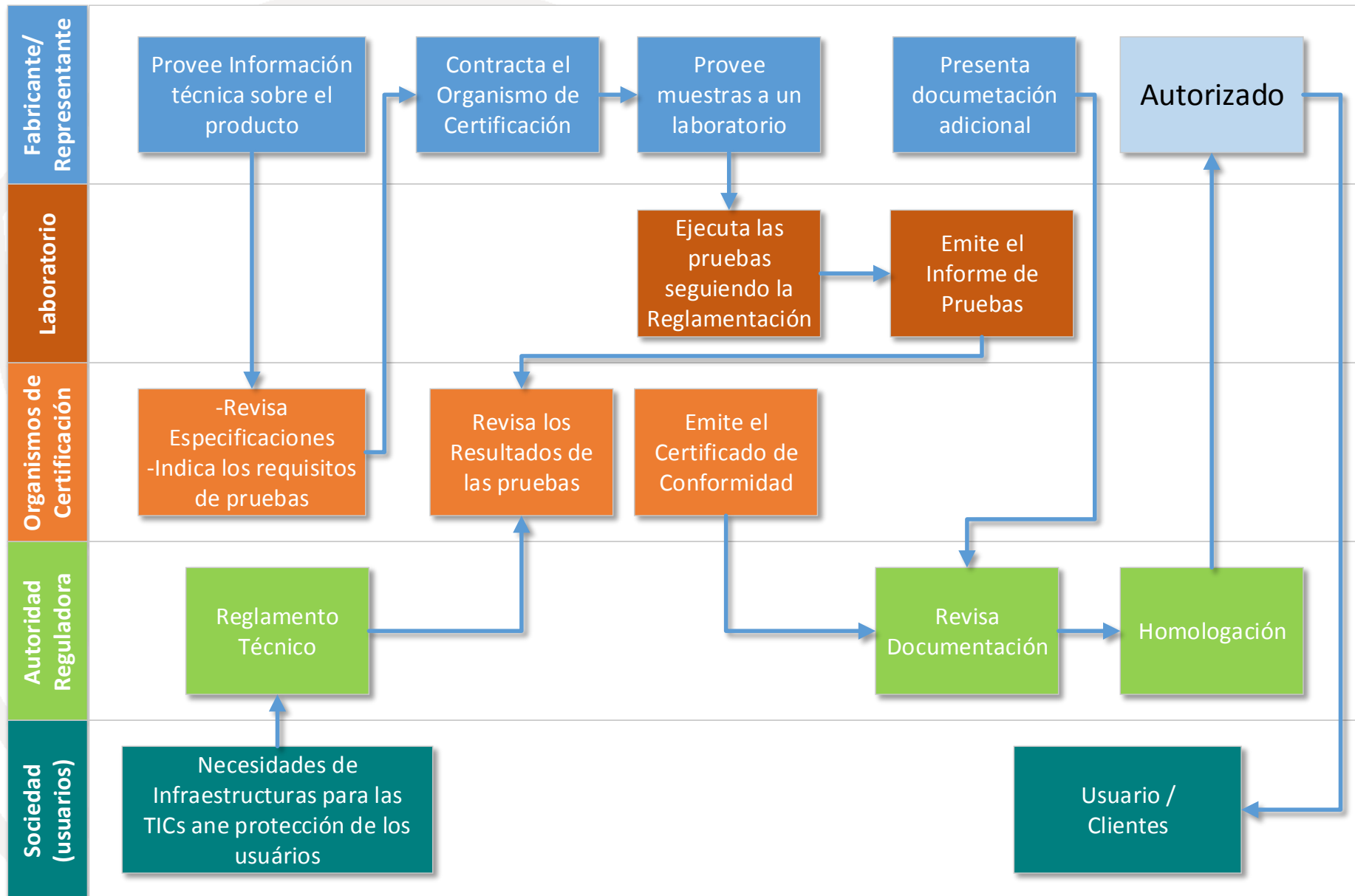
Aspectos Regulatorios Procedimiento de Evaluación de la Conformidad



diagrama: posibles procedimientos en el proceso de evaluación de la conformidad de equipos de TIC:



Otro ejemplo de las interacciones que pueden existir entre las entidades que participan en el proceso de evaluación de la conformidad



Conformance Assessment Procedures

■ Tasas

- ➔ **Tasas de evaluación y reevaluación**
- ➔ **Tasas aplicable a los conocimientos técnicos**
- ➔ **Tasa de inclusión en lista**
- ➔ **Tasa de registro**
- ➔ **Pago de las tasas**

Definición y publicación de normas de referencia en materia de TIC



- Subcategorías de equipos están sujetos a especificaciones técnicas obligatorias específicas que forman parte de los requisitos normativos que dichos equipos deben cumplir para poder implantarse en el mercado
- Estas normas se formulan principalmente con arreglo a las decisiones adoptadas y ratificadas por la UIT, ISO y CETI, combinadas con los requisitos de normalización existentes a escala regional, nacional e industrial.



Definition and publication of ICT reference standards for conformity assessment of ICT equipment



- A number of regional standards bodies serving specific regional policies, regulations and requirements are heavily engaged in development and promulgation of the product standards and include the European Telecommunications Standards Institute, USA Telecommunications Industry Association, and various important forums and consortia such as 3GPP



Categoría	Producto	Norma	Requisitos técnicos
Equipos de usuario	Móvil	3GPP	Potencia, estabilidad de frecuencia, emisiones de frecuencias en banda
	Teléfono fijo	CEI	Presión eléctrica, presión acústica, protección contra choques acústicos
	PABX	<ul style="list-style-type: none"> Rec. UIT-T G.711. Rec. UIT-T Q.921. 	Protocolos
	Cargador y adaptador de corriente	Rec. UIT-T L.1000	Potencia, eficiencia energética, especificaciones ecológicas
	Comunicaciones de área personal	Atribución de frecuencias nacionales	Ganancia, potencia de transmisión, anchura de banda, estabilidad de la frecuencia
	Unidad óptica residencial	UIT-T G.984	Potencia, estabilidad de la frecuencia, emisiones de frecuencias en banda
	Cable UTP	ISO/CEI 11801	Pérdida de retorno, FEXT, NEXT, anchura de banda
Equipos terminales radioeléctricos y de telecomunicaciones	Móvil – Estaciones de base de banda ancha	ETSI	Ganancia, potencia de transmisión, anchura de banda
	Antenas	ETSI	Diagramas de radiación, ganancia, ROE
	Transmisor de radiodifusión	ETSI	Ganancia, potencia de transición, anchura de frecuencia
	Equipo de estación terrena / VSAT	ETSI	Potencia, estabilidad de la frecuencia, emisiones de frecuencias en banda
	Mediciones de SAR	ICNIRP, other	Véase la Norma
Equipos de red	Equipo de transmisión	Rec. UIT-T G.707	Protocolos
	Conmutadores y encaminadores de red	MPLS - G.8121	Protocolos
		Ethernet - G.8021	
		TVIP - H.62X	
	Cables	ISO/CEI 11801	Pérdida de retorno, FEXT, NEXT, anchura de banda
TVIP	Rec. UIT-T	Véase la norma	
Compatibilidad Electromagnética	Todos los Equipos	Rec. UIT-T K.48	Emisiones no esenciales radiadas, emisiones no esenciales conducidas, resistibilidad
Seguridad	Todos los Equipos	Rec. UIT-T K.21	Protección contra choques eléctricos, protección contra incendios, protección contra sobrecorrientes

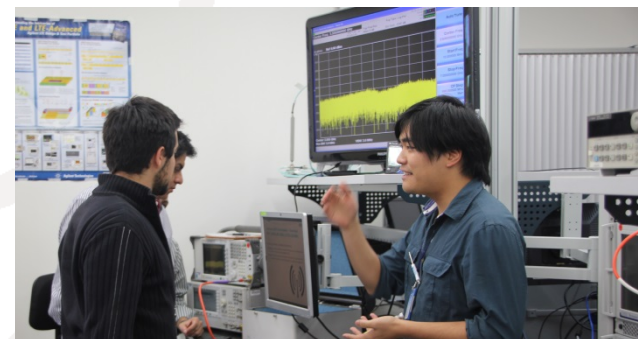
Definición y publicación de normas de referencia TIC para la evaluación de la conformidad de equipos de TIC



Los equipos terminales: Datos técnicos / Lista de normas

En algunos países, la norma proporciona requisitos técnicos para:

- a conexión de equipos terminales a las redes públicas
- compatibilidad de los audífonos con teléfonos
- especificaciones de cumplimiento de los equipos terminales, sistemas de terminales y dispositivos de protección de red

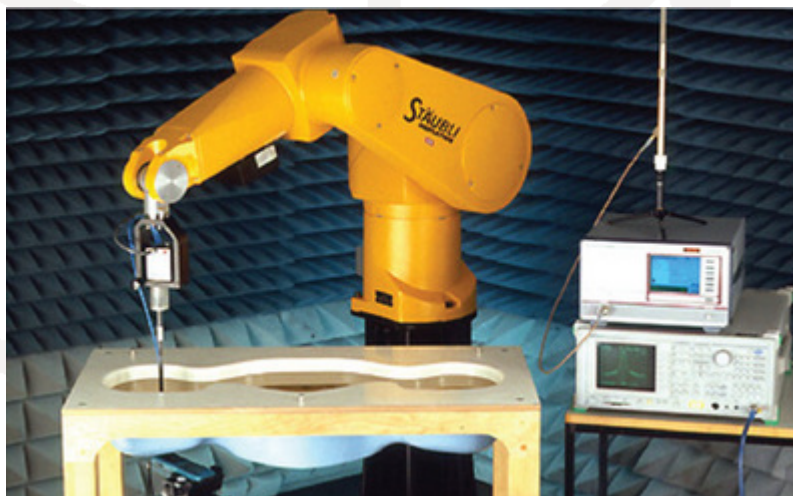


Definición y publicación de normas de referencia TIC para la evaluación de la conformidad de equipos de TIC



Tasa de Absorción Específica (SAR)

Sistemas de medición especializados se han desarrollado para permitir la determinación del valor SAR de un producto o sistema con el fin de evaluar el cumplimiento de las definiciones de los límites establecidos por diferentes organismos de normalización (por ejemplo IRCNIRP)



Lista de equipos de TIC que requieran evaluación de la conformidad



Ejemplos:

Por Tipo de Equipo:

Aparatos radioeléctricos:

cualquier dispositivo o combinación de dispositivos destinados a o susceptible de ser utilizado para la radiocomunicación

Equipos interferentes:

Cualquier dispositivo, maquina o equipo, excepto los aparatos radioeléctricos, que puede causar interferencias en las radiocomunicaciones

Equipos Radio sensibles:

Cualquier dispositivo, maquina o equipo, excepto los aparatos radioeléctricos, que pueden ser afectados adversamente por las emisiones de radiocomunicaciones

Equipos que deben cumplir con las normas técnicas

- Transmisores de radiodifusión
- Transmisores de radio portátiles
- Controles de apertura de puertas
- enlaces informáticos inalámbricos
- Teléfonos celulares
- Teléfonos inalámbricos
- Máquinas de fax
- Módems
- Dispositivos inalámbricos remotos
- PABX
- Biscopersonas
- Receptores de radio
- Los transmisores de radio
- instrumentos telefónicos
- El equipo de télex
- Cualquier equipo que emita una señal de radio

Definición y publicación de normas de referencia TIC para la evaluación de la conformidad de equipos de TIC



Otras Referencias:

- Table of ITU-T Recommendations – Reference Table:
<http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/CI-reference.aspx> ITU-R Recommendations ([link](#))
- USA: FCC Testing ([link](#))
- European Commission: Harmonised standards under Directive for R&TTE:
http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/documents/standards/index_en.htm
- Canada: Technical Requirements for Radio Systems:
http://www.ic.gc.ca/eic/site/icgc.nsf/eng/06957.html#q=srsp;_
- UAE: Technical Standards: http://www.tra.gov.ae/type_approval.php
- Brazil: Technical requirements for user's terminals: www.anatel.gov.br
- Mauritius: ICT Authority is the national regulator for the ICT sector and Postal Services: http://www.icta.mu/telecommunications/std_list.htm



Acreditación, reconocimiento y aceptación de laboratorios y profesionales cualificados

- **Designación/reconocimiento de los organismos de acreditación y certificación, y los laboratorios de pruebas**
 - Nombreamiento y evaluación inter pares de los organismos de acreditación
 - Designación/reconocimiento de los organismos de certificación
 - Designación/reconocimiento de laboratorios de pruebas
- **Recomendaciones políticas y estrategias para la creación de los laboratorios de pruebas con arreglo a las normas internacionales**
 - Régimen jurídico/entidad jurídica
 - Política financiera
 - Estructura de gestión
 - Personal
 - Sistema de formación
 - Instalaciones
 - Equipos
- **Recomendaciones para la obtención de la acreditación de organismos internacionales de acreditación (ILAC, IAF, APLAC, CEIEE, etc.) en el ámbito de las TIC pertinente**

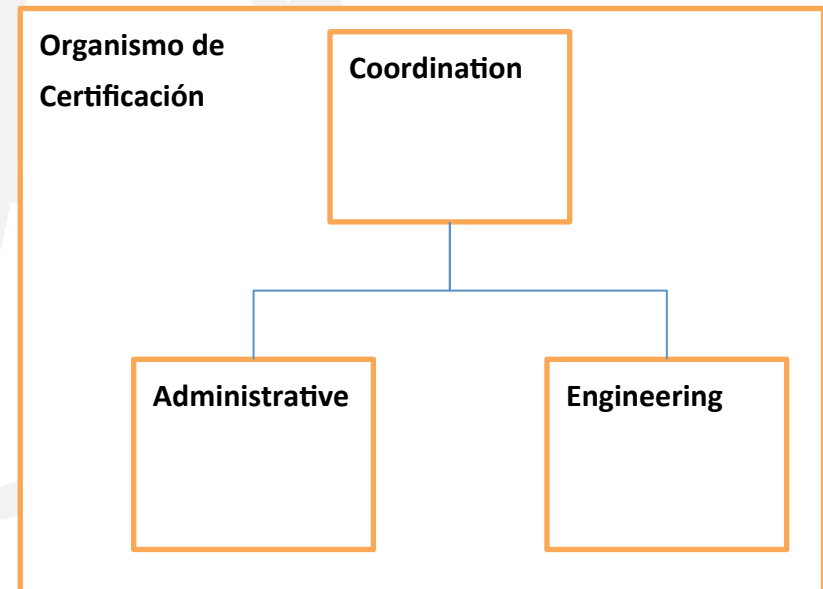
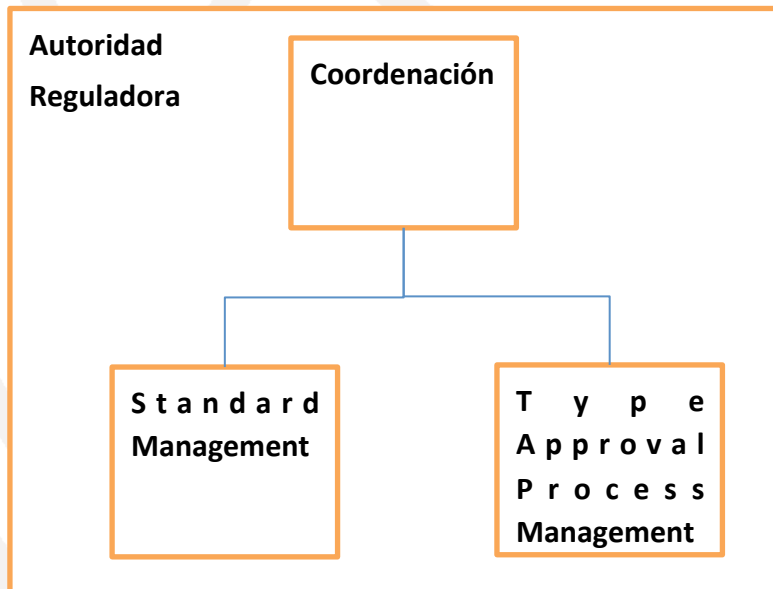
Revisión de un régimen de evaluación de conformidad (Estudio de caso)



- Necesidad de evolución permanente
- Aspectos considerados:
 - Declaración de Conformidad del Fabricante;
 - Accountability of vendor's local representatives (manufacturer's representative);
 - Adapting existing equipment to new conformity assessment rules, standards, and procedures;
 - Revision of the Application Form to ensure, among other, product origin verification;
 - Renewal of certificates (procedures and fees);
 - Review of the fee structure.

Revision of a Conformance Assessment Regime (Case study)

Type Approval Division and Certification Body Structures



Regímenes de Evaluación de la Conformidad: Hoja de Ruta



Time	2014				2015			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
Action								
Standard Adoption								
EMC	x	x	x	x				
Safety	x	x	x	x				
SAR		x	x	x	x			
Digital TV	x							
Radio (emissions limits compliance check, spectrum <u>regulation</u>)	x							
Interoperability					x	x	x	x
Conformity Assessment Mechanisms								
Check-list for Type Approval	x	x	x	x	x	x	x	
Fee general formula	x							
Marking experience	x							
Direct Assistance								
Assistance from ITU			x					
Fee personalized formula		x	x					
Type Approval Res. review	x	x	x					
Training								
C&I procedures (Type, approval, Standards, etc.)			x					
C&I Domains (EMC, mobile, NGN, etc.)				x				
MRA			x					

Gracias!

C&I Portal

Vladimir Daigele

Technologies and Network Development (BDT/IEE/TND)
ITU-BDT, vladimir.daigele@itu.int