

Tecnología

❖ Roberto Sánchez Sánchez



Roberto Sánchez Sánchez es Vocal Asesor del Área de Tecnología

Bajo esta, nominación, se encuentra la unidad de la Dirección General de Telecomunicaciones dedicada a la ordenación del mercado de equipos de telecomunicación y a la exploración/promoción de nuevas tecnologías que faciliten el desarrollo del sector de las telecomunicaciones en nuestro país.

por un Vocal Asesor, que se dedican respectivamente a: Normalización, Certificación, Laboratorio, e Investigación y Desarrollo.

El número total de personas empleadas en esta unidad asciende a 53, de las que el 40% tiene titulación universitaria en su gran mayoría de telecomunicaciones.

OBJETIVOS	FUNCIONES
ORDENACION DEL MERCADO DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACION PARA GARANTIZAR:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
• Uso eficiente de redes y servicios • Uso adecuado del espectro	CERTIFICACION DE EQUIPOS
PROMOVER EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR MEDIANTE POLITICAS DE I+D COORDINADAS	REALIZACION DE ENSAYOS DE LABORATORIO
	PROGRAMAS NACIONALES DE I+D SECTORIALES
	PARTICIPACION EN I+D INTERNACIONAL
	ASESORAMIENTO A LA PLANIFICACION DEL SECTOR
OBJETIVOS Y FUNCIONES DEL AREA DE TECNOLOGIA	

Cuadro 1

Desde un punto de vista más formal, es la unidad administrativa dentro de la DGTel encargada de desarrollar las actividades necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos 29 y 30 de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones. En consecuencia, los objetivos y las funciones que le corresponden a esta unidad son las que se resumen en el cuadro número 1.

Para poder alcanzar esos objetivos, Tecnología está dividida en cuatro áreas coordinadas

A continuación se exponen de manera resumida las actividades que se realizan en relación con cada una de las cuatro líneas enumeradas.

NORMALIZACION

Tomando como referencia el esquema de funciones establecidos en el cuadro número 1, este área es la encargada de la elaboración de las normas y especificaciones técnicas .

La elaboración de normas se basa en un principio general: las normas se obtienen mediante el máximo consenso posible entre todas las entidades interesadas en la elaboración de las mismas. Dicho en otras palabras el proceso de normalización es un sistema abierto pensado para facilitar al máximo la participación de todos los agentes involucrados: operadores, industria, administración, usuarios, etc. Naturalmente, que la apertura del sistema tiene algunas limitaciones, como pueden ser el compromiso de confidencialidad de algunos documentos, el respeto a los derechos de propiedad intelectual y otros.

Veamos a continuación los tipos de normas y su alcance:

• **Especificaciones técnicas nacionales:** se establecen mediante Reales Decretos publicados en el Boletín Oficial del Estado. Algunos ejemplos de ellas publicadas durante el pasado 1993 son: Sistemas multilínea, transmisores FM, Acceso a la red pública de datos, Estaciones terrenas receptoras de TV por satélite, Modems para circuitos alquilados en banda vocal, ...

En el cuadro número 2 se observa de forma muy resumida las distintas clases de normas y especificaciones técnicas.

Por último, destacar la importancia de la normalización, ya que si podemos afirmar que el interfuncionamiento es y ha sido desde siempre una característica esencial de las telecomunicaciones, no debemos olvidar que ello sólo es posible gracias a los esfuerzos dedicados a la normalización.

CERTIFICACION

Haciendo de nuevo referencia al cuadro 1, es el área encargada de emitir los certificados de aceptación a los equipos, aparatos y sistemas según lo establecido en la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones.

La obtención del Certificado de Aceptación, es un requisito necesario para la comercialización de los equipos y aparatos de telecomunicación. Todos los países occidentales tienen sistemas de certificación y homologación de productos, ya que constituyen la garantía de uso eficaz de las redes, los servicios y el espectro radio-eléctrico. Desde el punto de vista de los usuarios de equipos terminales de telecomunicación, el certificado de aceptación y la homologación del equipo son un garante de su seguridad, e incluso puede llegar a serlo de su economía.

El procedimiento actualmente vigente para la obtención del Certificado de Aceptación se encuentra recogido en el Real Decreto 1066/89 conocido comúnmente como "Reglamento de equipos y aparatos". A grandes rasgos, el sistema establecido consiste en presentar una solicitud que incluye la memoria técnica del equipo, determinar las especificaciones que dicho equipo debe cumplir y realizar las pruebas necesarias en un laboratorio acreditado a elegir por el fabricante. Presentar un informe de pruebas y si éste es satisfactorio, se emite el certificado correspondiente.

El cuadro número 3 presenta un diagrama de dicho procedimiento.

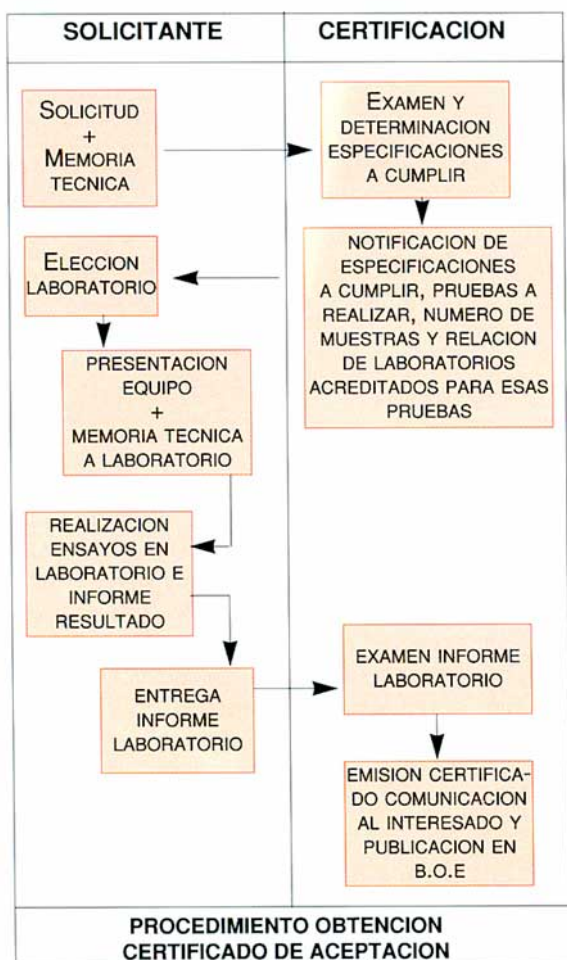
Adicionalmente al esquema presentado, existen otros procedimientos simplificados para situaciones tales como renovación de certificados, equipos similares, declaraciones de conformidad a normas, etc.

Durante el presente año de 1994, se tiene previsto modificar los procedimientos de obtención del Certificado de Aceptación, con la aparición de un nuevo Reglamento de Equipos y Aparatos; en el que además de introducir procedimientos que completan la segunda fase del reconocimiento mutuo de los certificados emitidos en el ámbito de la Unión Europea, se pretende una simplificación en los procedimientos de certificación de tipo e introducir controles que permitan garantizar que el producto fabricado es conforme al tipo certificado.

En este sentido, además de la actividad habitual de emisión de certificados, el Área mantiene una intensa relación con los organismos similares de la Unión Europea y de la EFTA, bajo los auspicios de la Comisión de las Comu-

Cuadro 2

NACIONAL	EUROPEO	GLOBAL
DGtel Especificación Técnica (Real Decreto) • AENOR UNE: Norma Española UNE ETS xxx: Norma Española que transpone una ETS	• CEN / CENELEC EN: Norma Europea ENV: Norma Europea Provisional • ETSI ETS: Norma Europea Telecomunicaciones I-ETS: Norma Interina Europea Telecomunicaciones TBR: Base Técnica • CEPT (NET: Norma Europea de Telecomunicaciones)	• ISO / CEI ISO xxx • UIT UITT: Recomendación (CCITT: Recomendación)
DIFERENTES TIPOS DE NORMAS RELACIONADAS CON LAS TELECOMUNICACIONES		

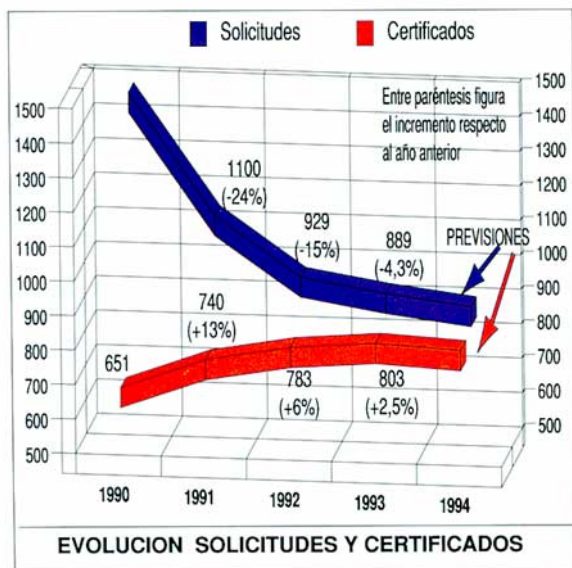


Cuadro 3

nidades Europeas, al objeto de armonizar los procedimientos y los criterios aplicados.

Por último, el cuadro número 4, refleja la evolución de las solicitudes de certificación y de los certificados emitidos, desde 1990 año en

Cuadro 4



el que se implantó de forma efectiva el sistema de certificación de equipos de telecomunicación.

LABORATORIO

El Laboratorio de la Dirección General de Telecomunicaciones, se creó para satisfacer la demanda de realización de ensayos para la certificación de equipos de telecomunicación.



Sistema de ensayo de antenas laboratorio DGTel

En la actualidad presta sus servicios en régimen de libre competencia con otros laboratorios acreditados por la DGTel (acreditaciones que se efectúan por el área de certificación) para la realización de ese tipo de ensayos.

Para el desarrollo de sus actividades, el laboratorio se encuentra dividido en dos centros:

- Laboratorio de Terminales, situado en Madrid, c/ Conde de Peñalver nº 19.
- Laboratorio de Radiofrecuencia, situado en El Casar (Guadalajara).

En lo que se refiere al Laboratorio de terminales, la comprobación del cumplimiento de las especificaciones técnicas de los equipos terminales exige la realización de dos tipos de pruebas: funcionales y de acceso de red.

Para la realización de las pruebas se dispone de un conjunto de bancos, cada uno controlado por un ordenador con el fin de conseguir el mayor grado de automatización en las pruebas, y por consiguiente, mayor rapidez y seguridad en su ejecución.

TERMINALES	RADIOFRECUENCIA
Acceso RTC Telefonometría Módems Fax Centralitas X.25 Telex RDSI	Antenas colectivas Servicio Móvil Terrestre Servicio fijo por satélite Antenas parabólicas EMC Trunking
BANCOS DE PRUEBA LABORATORIO	

Cuadro 5

ENSAYOS PARA CERTIFICACION	REALIZACION DE ENSAYOS EN BANCOS AUTOMATIZADOS
	EMISION DE INFORMES TECNICOS
OTROS SERVICIOS	LABORATORIO ACREDITADO COMUNIDAD EUROPEA
	ENSAYOS EMC (COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA)
	ENSAYOS ACEPTACION DE PRODUCTOS TELECOMUNICACION (GRANDES COMPRAS)
	EVALUACION EQUIPOS
SERVICIOS OFRECIDOS POR EL LABORATORIO DE LA DGTel	

Cuadro 6

En cuanto al Laboratorio de Radiofrecuencia, conviene resaltar la existencia de una cámara semianecónica para medidas de 3 m., así como un campo de medida de antenas único en nuestro país.

El cuadro número 5, resume los bancos de ensayo disponibles en el Laboratorio.

Por último conviene mencionar algunos de los servicios que ofrece el Laboratorio, adicionales al principal visto hasta ahora. El cuadro número 6 ofrece un resumen de los mismos.

Como se aprecia en el cuadro, existen dos bloques claramente diferenciados, y que se ofrecen por circuitos distintos en el Laboratorio, al objeto de garantizar la independencia

del mismo en la realización de ensayos para certificación.

Durante el año 1994, además de mantener la actividad en cuanto a ensayos de certificación, se tiene previsto incrementar las otras actividades, ofreciéndose a la industria incluso la posibilidad de utilizar la instrumentación existente para sus propias labores de desarrollo, o verificación voluntaria.

INVESTIGACION Y DESARROLLO

Haciendo, como no, una vez más referencia al cuadro 1, este área es la encargada de todas las funciones que aparecen en el diagrama inferior del cuadro, que son las que se corresponden con el Artículo 30 de la LOT.

Desde un punto de vista tecnológico, la actividad se centra en estos momentos en las siguientes materias:

- Comunicaciones Integradas de Banda Ancha.
- Sistemas VSAT.
- Sistemas de Televisión Avanzada.
- Sistemas de Comunicaciones Móviles.

Destacando especialmente por su trascendencia los siguientes programas:

A nivel nacional:

– PlanBA: Plan Nacional de Banda Ancha, que entra en su tercer año de funcionamiento y cuyo objetivo es integrar los diversos desarrollos españoles en materia de Comunicaciones de Banda Ancha. El presupuesto durante el período 1992-95 ascenderá a 5500 MPts. A parte de la DGTel que dirige el Plan, también participan las siguientes instituciones: CDTI, Dirección General de Electrónica y Nuevas Tecnologías y la Secretaría General del Plan Nacional de I+D (CICYT).

El cuadro nº 7, muestra los principales proyectos de este Plan.

PROYECTO	DESCRIPCION	COORDINADOR
TR1-622	Terminador de Red 1 a 622,08 Mbit/s	TELEFONICA I+D
IFCO	Equipo Terminal a 2,4 Gbit/s para línea de fibra óptica	ALCATEL
AGRADA	Sistema de Gestión de redes privadas	CRISA
TEMA	Terminal Multimedia en doble versión: bajo coste (tipo PC) y altas prestaciones (Work Station) Incluye aplicaciones videotex y conversacional	TELEFONICA I+D
AFTER	Adaptador Flexible de Terminales	ALCATEL
UNICORN	Unidad de Interfuncionamiento a Redes de Area Metropolitana Privadas	SIEMENS
IRMEM	Unidad de Interfuncionamiento a Redes de Area Metropolitana Públicas	ALCATEL
EDUBA	Aplicación multimedia para entornos de educación	SW DE BASE
TELEMEDICINA	Aplicación para el intercambio de información multimedia entre hospitales	IBERMATICA
PINTUR	Aplicación multimedia para el sector turístico	IBERMATICA
CRIPTO	Seguridad de acceso y criptografía en redes de Banda Ancha	CSIC
RAL-MTA	Infraestructura de Red de Area Local con tecnología MTA	ETSI TELECOM.
PROYECTO DE INTEGRACION	Responsable del interfuncionamiento de todos los proyectos	TELEFONICA
PROYECTOS PLANBA		

Cuadro 7

– PlanSAT: Plan Nacional para el desarrollo de sistemas VSAT, y que se encuentra en gestación, y cuyo objetivo es integrar los desarrollos españoles en materia de comunicaciones por satélite.

A nivel europeo:

– RACE: I + D sobre Comunicaciones Avanzadas en Europa, centrado especialmente en las tecnologías de Comunicaciones de Banda Ancha.

– Sistemas Telemáticos: Dedicado a la investigación en aplicaciones de las telecomunicaciones avanzadas a sectores de interés general, tales como la sanidad, la educación y formación, la administración pública, los transportes, las zonas rurales, etc.

– Grupo europeo de lanzamiento de la TV Digital. (ELG-DVB).

Finalmente, el cuadro número 8 muestra las principales actuaciones que se llevan a cabo en el área de I+D y sus programas asociados.

Cuadro 8

BANDA ANCHA CIBA	• RACE • PLANBA • SISTEMAS TELEMATICOS
TELEVISION AVANZADA	• ELG-DVB • DTTB • PLAN ACCION TV./C.E.
VSAT MOVILES	• PLANES EN CONSEJO ASESOR TELECOMUNICACIONES
ACTIVIDADES I + D EN LA DGTel	