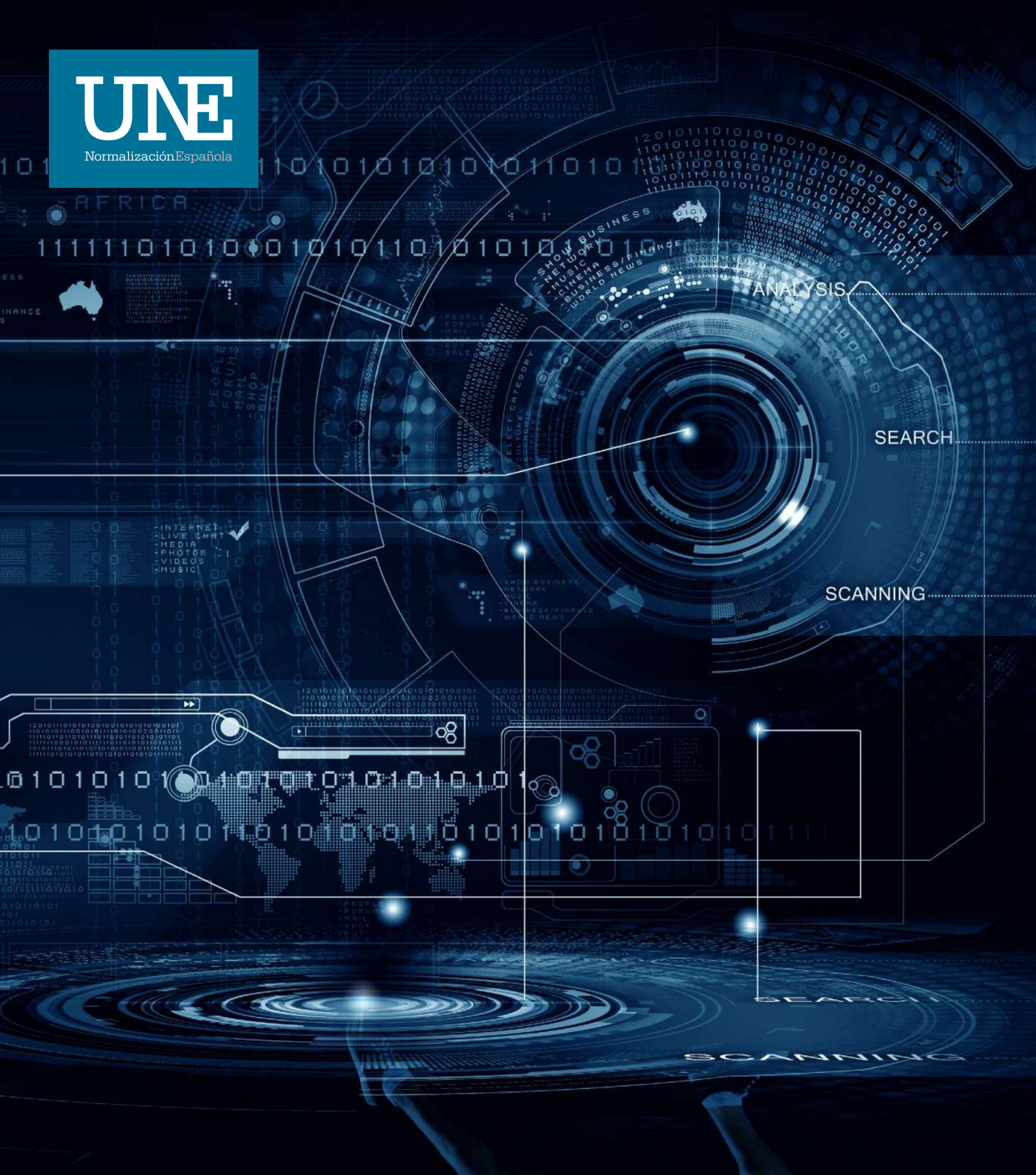


UNE

Normalización Española



Apoyo de la Normalización a la Transformación Digital

Informes de Normalización

Sobre UNE

Normalización Española

La Asociación Española de Normalización (**UNE**) es el único Organismo de Normalización en España, y como tal ha sido designado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo ante la Comisión Europea.

UNE es el organismo español en el Comité Europeo de Normalización, **CEN**, en el Comité Europeo de Normalización Electrotécnica, **CENELEC**, en el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones, **ETSI**, en la Comisión

Panamericana de Normas Técnicas, **COPANT**, así como en la Organización Internacional de Normalización, **ISO** y en la Comisión Electrotécnica Internacional, **IEC**.

UNE contribuye a mejorar la calidad y confianza de las empresas españolas, sus productos y servicios. De esta forma ayuda a las organizaciones a generar uno de los valores más apreciados en la economía actual, la **COMPETITIVIDAD**.

Índice

1	Breve introducción a la normalización	4
2	El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, la Agenda España Digital 2025 y las normas	5
3	¿Cómo apoyan las normas la consecución de los ODS?	6
4	Áreas de normalización clave para el mercado digital	8
	Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD)	10
	Economía del dato	20
	Desarrollo del talento digital	26
	Telecomunicaciones	29
	Ciberseguridad	31
	Ciudades inteligentes	36
	Digitalización industrial	39
	Sector Público	43
	Comercio Electrónico	46
	Conectividad del automóvil	48
	Digitalización en la construcción	54
	Salud digital	57
	Accesibilidad TIC	62
	Contenido audiovisual digital	64
	Transición Ecológica	66
	Innovación	69
5	Relación entre los CTN y los ejes estratégicos de la Agenda España Digital 2025	70
6	Riesgos derivados de no participar en los trabajos de normalización	72

1 Breve introducción a la normalización

La normalización o estandarización tiene como objeto la elaboración de una serie de especificaciones técnicas - NORMAS – que son utilizadas de modo voluntario.

La legislación¹ define norma como *"la especificación técnica de aplicación repetitiva o continuada cuya observancia no es obligatoria, establecida con participación de todas las partes interesadas, que aprueba un Organismo reconocido, a nivel nacional o internacional, por su actividad normativa."*

A nivel nacional, **UNE** es la entidad reconocida en España como organismo nacional de normalización². Asimismo, **UNE es el representante español ante las organizaciones de normalización internacionales ISO e IEC y europeas CEN**

y **CENELEC**. Como tal, participa activamente en los comités de normalización internacionales en múltiples sectores.

Las normas se elaboran por los organismos de normalización (en el caso de España, **UNE**), a través de Comités Técnicos de Normalización (**CTN**), en los que está presente una representación equilibrada de todas aquellas entidades que tienen interés en la normalización de un tema en concreto, lo que garantiza la transparencia, apertura y consenso en su trabajo. El proceso de elaboración de una norma está sometido a una serie de fases que permiten asegurar que el documento final es fruto del consenso, y que cualquier persona, aunque no pertenezca al órgano de trabajo que la elabora, pueda emitir sus opiniones o comentarios.

¹ Artículo 8 de la Ley 21/1992 de Industria.

² Conforme a lo establecido en el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2200/1995 y en el Reglamento (UE) 1025/2012 sobre Normalización Europea.

UNE
Normalización Española



2 El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, la Agenda España Digital 2025 y las normas

Las medidas de contención de la crisis sanitaria provocada por la COVID-19 han tenido un impacto económico muy importante en todos los países a nivel mundial, y ese impacto ha sido especialmente intenso en España debido al peso que tienen en nuestra economía algunos sectores que han visto reducida casi totalmente su actividad.

Para superar los efectos de esta crisis económica y para modernizar la economía española, el Gobierno de España ha elaborado el **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**. Este plan, inspirado en la Agenda del Cambio, en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, se basa en cuatro ejes transversales: la transición ecológica, la transformación digital, la igualdad de género y la cohesión social y territorial. De estos cuatro ejes, Europa y España ya tienen unos avances relevantes en tres de ellos, pero en el eje de transformación digital, la posición tanto europea como nacional no se corresponde a nivel mundial con la importancia económica de la región. El liderazgo en este campo está en EE.UU y algunos países asiáticos, y esta situación ya está teniendo un impacto económico sobre la economía europea, y no solo económico, también en términos de soberanía tecnológica o en protección de derechos de los ciudadanos europeos.

La ejecución del eje transversal de transformación digital se basará en la Agenda España Digital 2025, presentada el 23 de julio de 2020. España Digital 2025 recoge un conjunto de

medidas, reformas e inversiones, articuladas en diez ejes estratégicos, alineados con las políticas digitales marcadas por la Comisión Europea.

Como reconoce la propia Comisión, las políticas de transformación digital y transición ecológica requieren del soporte de los estándares. Los organismos europeos de normalización, CEN, CENELEC y ETSI deben coordinar sus planes estratégicos con los objetivos de la CE para dar respuesta a esta doble transición y al plan de recuperación. Y UNE, como miembro de estos, colaborará en la elaboración de los planes de trabajo y contribuirá desde la Normalización nacional a la recuperación económica de Europa y de España.

En este sentido, UNE cuenta con un programa de normalización en el ámbito de las TIC, que posibilita a las organizaciones españolas influir en los desarrollos normativos internacionales. Además, la participación en los foros internacionales donde se elaboran estos documentos permite a las empresas acceder a información anticipada sobre las reglas que regirán los mercados en un futuro próximo y también promocionar su tecnología.

La Asociación Española de Normalización, UNE, ha preparado este informe para detallar los comités de normalización que están a disposición de la Administración Española para fomentar la consecución de los ejes estratégicos de la Agenda España Digital 2025 (véase tabla al final de este informe).



3 ¿Cómo apoyan las normas la consecución de los ODS?

Transformar nuestro mundo es la meta de la Agenda del año 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. Los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) se aprobaron, por parte de 193 países, en el marco de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en la sede de la ONU en Nueva York entre el 25 y el 27 de septiembre de 2015. Un total de 17 objetivos y 169 metas componen esta nueva guía del desarrollo global hasta 2030.

Este ambicioso plan de acción para generar paz y prosperidad, erradicar la pobreza y proteger al planeta es reconocido globalmente como esencial para la sostenibilidad futura de nuestro mundo y requiere de la contribución de todos los elementos de la sociedad, incluyendo los gobiernos locales y nacionales, las empresas, la industria y los individuos.

La **normalización** no es ajena a este llamamiento y está decidida a asumir su parte de responsabilidad, promoviendo la publicación de normas que contribuyan a:

- Facilitar la adopción de buenas prácticas en materia de sostenibilidad en sus tres vertientes, social, ambiental y cultural.
- Apoyar el crecimiento económico sostenible.
- Facilitar el comercio internacional abierto mediante la reducción de las barreras técnicas, la generación de confianza en la calidad y la seguridad de los productos y servicios comercializados.
- Promover la innovación y la difusión de la tecnología.
- Promover la sostenibilidad ambiental ayudando a las empresas y a los países a gestionar sus impactos ambientales.
- Promover la sostenibilidad social colaborando con los países y las comunidades en la mejora de la salud y el bienestar de los ciudadanos.
- Proporcionar pautas para la comprensión y el acuerdo sobre cuestiones destacadas como la responsabilidad social, la economía circular o la economía colaborativa.

En este sentido en los últimos años, UNE ha publicado normas relevantes de cara a la consecución de los ODS. Algunos ejemplos destacables son:

- **La Norma UNE-ISO 20400 Compras sostenibles** ayuda a las organizaciones a desarrollar prácticas de compras sostenibles y éticas que también benefician a las sociedades en las que operan.
- **La Norma UNE-ISO 37001 Sistemas de gestión antisoborno**, respalda los esfuerzos de las empresas y el gobierno para construir la integridad y combatir el soborno, ayudando así a reducir las amplias brechas en la distribución de las riquezas, causante de pobreza en muchos países.
- **La Norma UNE-ISO 26000 Guía sobre responsabilidad social** proporciona directrices sobre la manera en que las empresas y las organizaciones en general



pueden funcionar de una manera responsable, lo que incluye por ejemplo, adherirse a los principios de no discriminación y de igualdad de oportunidades.

- **La Norma UNE-EN ISO 50001** ayuda a las organizaciones de cualquier tipo a utilizar la energía en una manera más eficiente mediante el desarrollo y la implementación de un sistema de gestión de la energía.
- **La Norma ISO 45001 Sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional**, diseñada para ayudar a las empresas y a las organizaciones en todo el mundo a proteger la salud y la seguridad de las personas que trabajan en ellas.
- La familia de **Normas UNE-EN ISO 14000** para **sistemas de gestión ambiental** que describe las herramientas prácticas para que las organizaciones gestionen el impacto de sus actividades en el ambiente.

En el ámbito TIC es el propio texto de los ODS el que reconoce el papel fundamental que juegan las tecnologías de la información y la comunicación en los tres pilares del desarrollo sostenible, el económico, el social y el medioambiental: las TIC pueden contribuir a reducir la pobreza y el hambre, mejorar la salud, crear nuevos puestos de trabajo, mitigar el cambio climático, mejorar la eficiencia energética y hacer que las ciudades y las comunidades sean sostenibles.

*"La generalización de las TIC así como la interconexión mundial ofrecen un gran potencial para acelerar el progreso humano, reducir la brecha digital y desarrollar sociedades del conocimiento"*³.

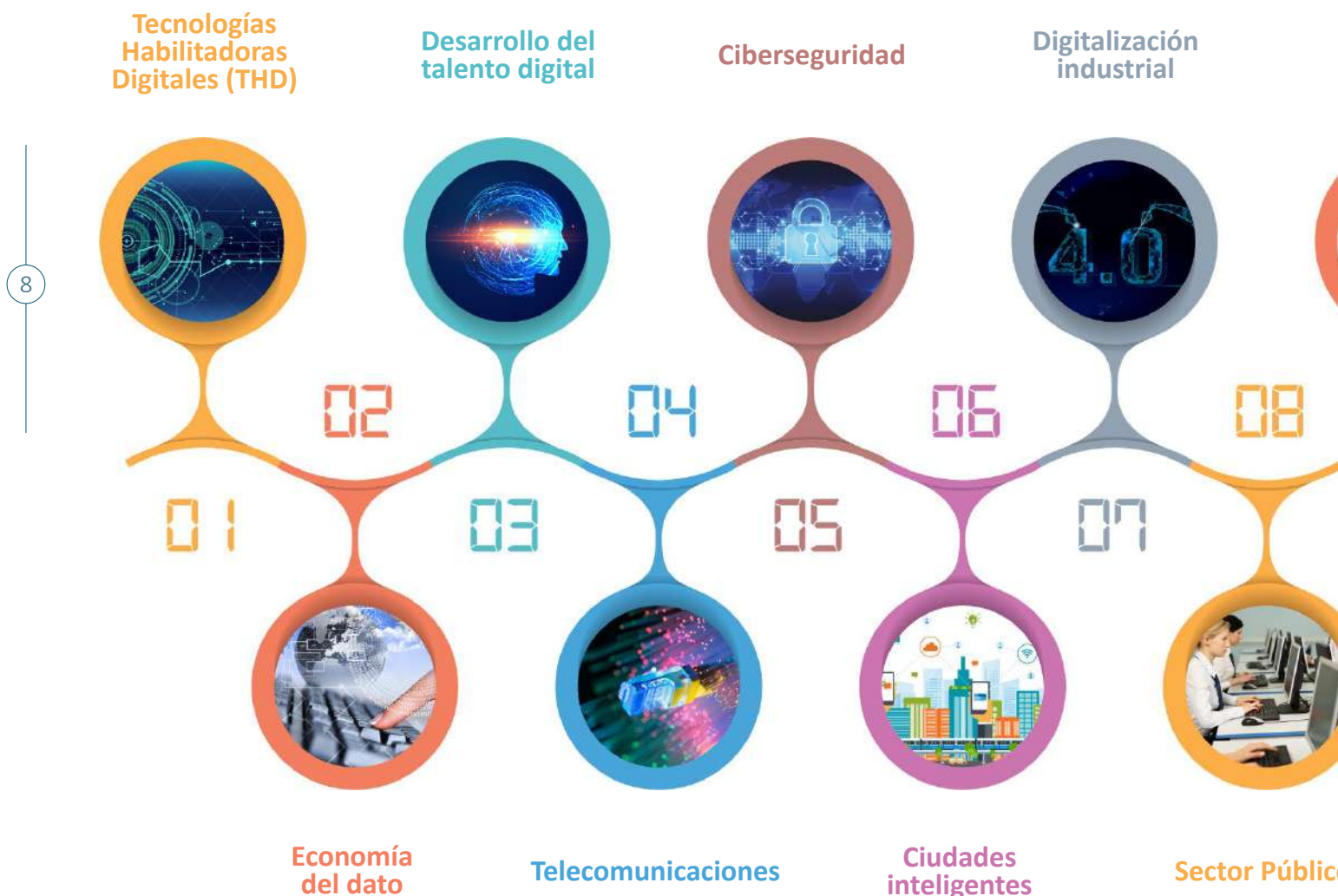
En este informe se refleja para cada área de actividad la contribución que los comités técnicos de normalización del ámbito TIC hacen al cumplimiento de los ODS.

¹ Fuente: Agenda 2030 de la ONU para el Desarrollo Sostenible.



4 Áreas de normalización clave para el mercado digital

La información facilitada a continuación se estructura en torno a 14 áreas temáticas, para las que se incluye una ficha informativa en lo que respecta a los comités existentes, normas publicadas y proyectos en elaboración.



01 Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD)

02 Economía del dato

03 Desarrollo del talento digital

04 Telecomunicaciones

05 Ciberseguridad

06 Ciudades inteligentes

07 Digitalización industrial

08 Sector Público

09 Comercio Electrónico

10 Conectividad del automóvil

11 Digitalización en la construcción

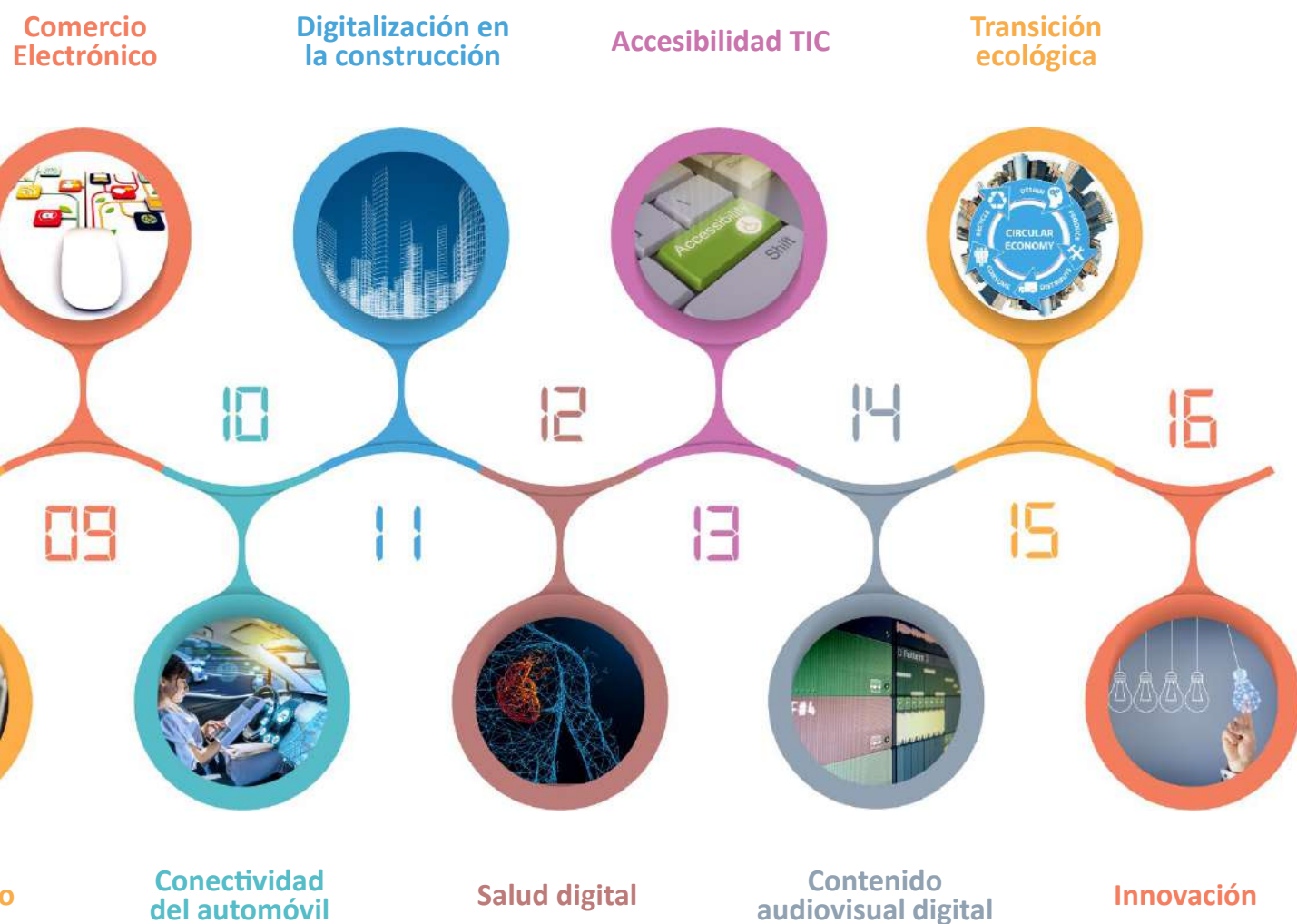
12 Salud digital

13 Accesibilidad TIC

14 Contenido audiovisual digital

15 Transición ecológica

16 Innovación



Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD)

Las Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) son las herramientas que permiten a las empresas y a las Administraciones Públicas desarrollar el proceso de transformación digital al tiempo que hacen posible la puesta en marcha de nuevos modelos de negocio que cobran sentido en este mundo cada vez más conectado.

El comité técnico CTN 71 tiene como misión fomentar una actividad de normalización de alto impacto en materia de Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) para contribuir al desarrollo y liderazgo de la industria tecnológica digital nacional y a la aceleración y sostenibilidad de los procesos de transformación digital de todos los sectores productivos y de la sociedad.

El campo de actividad del CTN 71 es la normalización de las tecnologías de la información con especial atención en aquellas que tengan una gran capacidad de disrupción y carácter habilitador para la transformación digital. Las tecnologías de la información incluyen, entre otras, la especificación, diseño y desarrollo de sistemas y herramientas relacionados con la captura, representación, procesamiento, seguridad, transferencia, intercambio, presentación, gestión, organización, almacenamiento y recuperación de información.

Los objetivos de este comité en materia de THD son:

- Establecer la posición nacional en organismos internacionales de normalización y en particular ante la Comisión Europea, especialmente en aquellas iniciativas regulatorias que se complementan mediante normas técnicas o que son objeto de mandato de normalización.
- Incentivar la participación activa y comprometida de todos los agentes interesados, especialmente de la industria tecnológica digital.

- Promover actuaciones de divulgación de las normas e impulsar una demanda comprometida y con capacidad prescriptiva.
- Impulsar el carácter consultivo del comité como órgano técnico representativo de los intereses de todos los agentes interesados.

Estructura



SC 6	Telecomunicaciones e intercambio de información entre sistemas
SC 7	Ingeniería de Software y sistemas de información
SC 17-37	Identificación digital
SC 22	Lenguajes de programación, sus entornos e interfaces software de sistema
SC 29	Codificación del sonido, la imagen, la información multimedia e hipermedia
SC 36	Tecnologías de la información para el aprendizaje
SC 38	Servicios y plataformas para aplicaciones distribuidas
SC 39	Sostenibilidad, TI y Centros de Datos*
SC 40	Gestión y gobierno de los servicios de TI
SC 41	IoT y tecnologías relacionadas
SC 42	Inteligencia artificial y Big Data
SC 307	Blockchain y tecnologías de registro distribuido
SC 428	Profesionalidad de las TIC y de las competencias digitales

(*) Órgano técnico nacional en proceso de creación.



La implantación de los nuevos servicios digitales está llevando al límite las capacidades de las redes actuales, tanto en capacidad de transferencia de datos como por otras características técnicas como la latencia, que deben responder al creciente volumen de datos transferidos y a las demandas de los servicios interactivos en tiempo real.

Para dar respuesta a estas necesidades, se están desarrollando nuevas arquitecturas y sus protocolos y mecanismos para redes de nueva generación que soportarán los nuevos servicios emergentes, superando las limitaciones de las redes actuales. Estos protocolos se están desarrollando tanto para redes cableadas como inalámbricas.

CTN 71/SC 6 Telecomunicaciones e intercambio de información entre sistemas

Campo de actividad

Normalización en el ámbito de las telecomunicaciones que trata del intercambio de información entre sistemas abiertos, incluidas las funciones, los procedimientos y los parámetros del sistema, así como las condiciones para su utilización. Esta normalización abarca protocolos y servicios de capas inferiores, incluidos los físicos, de enlace de datos, de red y de transporte, así como los de capas superiores, incluidos, entre otros, Directory y ASN.1: MFAN, NFC, PLC, Future Networks y OID.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 6 Telecommunications and information exchange between systems

Normas publicadas

ISO/IEC 21228:2019 Information technology. Telecommunications and information exchange between systems. Coexistence mechanism for broadband powerline communication technologies.

Serie ISO/IEC/IEEE 8802 Information technology. Telecommunications and information exchange between systems. Local and metropolitan area networks. Specific requirements.

Serie ISO/IEC 8824 Information technology. Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Constraint specification.

Serie ISO/IEC 9594 Information technology. Open Systems Interconnection. The Directory.

Serie ISO/IEC 29181 Information technology. Future Network. Problem statement and requirements.

Serie ISO/IEC 13157 Information technology. Telecommunications and information exchange between systems. NFC Security.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC 17982 Information technology. Telecommunications and information exchange between systems. Close Capacitive Coupling Communication Physical Layer (CCCC PHY).

ISO/IEC 21481 Information technology. Telecommunications and information exchange between systems. Near Field Communication Interface and Protocol -2 (NFCIP-2).

Serie ISO/IEC 21558 Telecommunications and information exchange between systems. Future network architecture.

Serie ISO/IEC 21559 Telecommunications and information exchange between systems. Future network protocols and mechanisms.

Ingeniería del software



El software es ahora omnipresente y un elemento extremadamente importante en casi cualquier tecnología y sistemas basados en la tecnología. La demanda del mercado de programas y sistemas informáticos de producción rápida, fiables pero fácilmente modificables, accesibles a nivel mundial pero gestionados y controlados, está generando una importante demanda en la comunidad de ingenieros y sistemas informáticos. Es definitiva, es necesario garantizar la calidad del software.

CTN 71/SC 7 Ingeniería de software y sistemas de información

Campo de actividad

La ingeniería de software y de sistemas que satisfaga los requisitos del mercado y de los profesionales. Estas normas abarcan los procesos, las herramientas de apoyo y las tecnologías de apoyo para la ingeniería de productos y sistemas de software.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 7 Software and systems engineering

Normas publicadas

Serie ISO/IEC 25000 Systems and software engineering. Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE).

Serie ISO/IEC 33000 Information technology. Process assessment.

Serie ISO/IEC/IEEE 29119 Software and systems engineering. Software testing.

Serie ISO/IEC TR 29110 Systems and software engineering. Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs).

ISO/IEC 24773-1:2019 Software and systems engineering. Certification of software and systems engineering professionals. Part 1: General requirements.

Serie ISO/IEC 19770 Information technology. IT asset management.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC AWI TR 24587 Software and systems engineering. Agile readiness and success criteria.

ISO/IEC AWI TR 24586 Software and systems engineering. Agile and DevOps principles and practices.



Identificación personal y sistemas de confianza

En el ámbito de la identificación personal, son destacables los trabajos que se desarrollan en el marco de CEN con el objetivo de establecer un sistema de confianza en la firma electrónica, una herramienta utilizada en las transacciones entre consumidores, empresas y administraciones públicas dentro de la Transformación Digital. Estas normas establecen los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los diferentes dispositivos de creación de firmas electrónicas para que sean seguros frente a amenazas como la falsificación de la firma, la suplantación de datos o el mal uso de la función de creación de firma, entre otras.

Estos trabajos, junto a otros proyectos en desarrollo cobran especial relevancia por ser normas de referencia en apoyo a la entrada en vigor del Reglamento Nº 910/2014 de *Identificación electrónica y servicios de confianza*, conocido como eIDAS, que delimita un nuevo marco jurídico en los siguientes aspectos: firma electrónica, establecimiento de sellos y marcas de tiempo, documentos electrónicos y servicios de entrega electrónica registrada o correo electrónico certificado, así como servicios de certificado para autenticación de sitios web.

14

CTN 71/SC 17-37 Identificación digital

Campo de actividad

Normalización de los sistemas digitales de identificación y documentos relacionados, tarjetas, dispositivos y tokens de seguridad y sus interfaces asociadas y tecnologías biométricas genéricas relacionadas con el ser humano, que permitan la interoperabilidad y el intercambio de datos entre aplicaciones y sistemas.

Comités internacionales

CEN/TC 224 Personal identification and related personal devices with secure element, systems, operations and privacy in a multi sectorial environment

ISO/IEC JTC 1/SC17 Information technology. Cards and personal identification

ISO/IEC JTC 1/SC 37 Biometrics

Normas publicadas

Serie UNE-EN 419211 Perfiles de protección para los dispositivos seguros de creación de firma.

UNE-CEN/TR 419030:2018 Estructura racionalizada para la normalización de firmas electrónicas. Mejores prácticas para las PYME.

UNE-CEN/TR 419040:2018 Estructura racionalizada para la normalización de firmas electrónicas. Directrices para los ciudadanos.

UNE-CEN/TS 17261:2018 Autenticación biométrica para el control de accesos a infraestructuras críticas. Requisitos y evaluación.

UNE-CEN/TS 17262:2018 Identificación personal. Robustez frente a los ataques de presentación biométrica. Aplicación al control automático de fronteras europeo.

UNE-CEN/TS 419261:2015 Requisitos de seguridad para sistemas de confiabilidad en la gestión de certificados y de sellos de tiempo (time-stamps).

UNE-EN 15320:2007 Sistemas de tarjetas de identificación. Aplicaciones para el transporte terrestre. Aplicaciones del transporte público interoperables.

UNE-EN 1545-1:2015 Sistemas de tarjeta de identificación. Aplicaciones de transporte en superficie. Parte 1: Tipos de datos elementales, listas generales de códigos y elementos generales de datos.

UNE-EN 1545-2:2015 Sistemas de tarjeta de identificación. Aplicaciones de transporte en superficie. Parte 2: Elementos de datos relacionados con el transporte y el pago del viaje y listas de códigos.

Serie UNE-EN 419212 Interfaz de aplicación de elementos seguros para la identificación electrónica, servicios de autenticación y de confianza.

UNE-EN 419221-5:2018 Perfiles de protección para los módulos criptográficos de proveedores de servicios de confianza. Parte 5: Módulo criptográfico para servicios de confianza.

Serie UNE-EN 419241 Sistemas confiables que permiten firma de servidor.

Serie UNE-EN 419251 Requisitos de seguridad para dispositivos de autenticación.

UNE-CEN/TS 17489-1:2020 Identificación personal. Documentos de origen europeo seguros e interoperables. Parte 1: Estructura general.

UNE-EN 419231:2019 Perfil de protección para sistemas confiables que soportan el marcado de tiempo.

UNE-EN 17054:2020 Vocabulario multilingüe de biometría basado en la versión inglesa de la norma ISO/IEC 2382-37:2012.

Proyectos en elaboración

Serie ISO/IEC 18013 Personal identification. ISO-compliant driving licence.

Serie ISO/IEC 22460 ISO license and drone identity module for drone (Ultra light vehicle or unmanned aircraft system).

Lenguajes de programación



Hoy en día disfrutamos de multitud de servicios y aplicaciones digitales, que se actualizan constantemente, pero no somos conscientes de que están basadas en un código que alguien ha tenido que programar, usando un lenguaje de programación. Existen multitud de ellos, cada uno usado en sectores concretos donde sus características los hacen más apropiados. Pero incluso los más tradicionales se actualizan constantemente para responder a las nuevas necesidades o incluir los nuevos avances, como la concurrencia, la computación del alto rendimiento, programación orientada a objetos u otras metodologías.

Estas evoluciones se hacen teniendo en cuenta no solo el futuro, sino también la compatibilidad con el pasado, de forma que el código escrito con anterioridad pueda seguir siendo usado en la medida de lo posible.

CTN 71/SC 22 Lenguajes de programación, sus entornos e interfaces software de sistema

Campo de actividad

Normalización de los lenguajes de programación, sus entornos e interfaces software de sistema. Los lenguajes de programación incluidos en este comité incluyen COBOL, Fortran, Ada, C, Prolog y C++ y otros.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 22 Programming languages, their environments and system software interfaces

Normas publicadas

ISO/IEC 9899:2018 Information technology. Programming languages. C.

ISO/IEC 14882:2017 Programming languages. C++.

Serie ISO/IEC 1539 Information Technology. Programming languages. Fortran.

ISO/IEC 8652:2012 Information Technology. Programming languages. Ada.

Serie ISO/IEC TR 24772 Programming languages. Guidance to avoiding vulnerabilities in programming languages.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC DIS 14882 Programming languages. C++.

Serie ISO/IEC 23360 Linux Standard Base (LSB).

ISO/IEC PDTR 24718 Information technology. Programming languages. Guide for the use of the Ada Ravenscar Profile in high integrity systems.

Internet of Things (IoT)



Los objetos físicos se comunicarán mutuamente a través de Internet, utilizando la tecnología de Internet de las Cosas, IoT. Para que esta comunicación pueda tener lugar de manera efectiva debe establecerse un marco que garantice la interoperabilidad. En ISO, se están elaborando normas de alto nivel relativas a la terminología y a la arquitectura de referencia de IoT, que complementan a otras normas ya existentes en aspectos más específicos.

IoT es además una tecnología horizontal que impacta en muchos campos de aplicación en la sociedad global. Esto significa que existe un amplio rango de requisitos, tanto funcionales como no funcionales (disponibilidad, resiliencia, etc.) para estos sistemas. Para cumplir estos requisitos son necesarios varios patrones de arquitectura.

Otra característica de los sistemas IoT es la heterogeneidad debido a la gran cantidad de tecnologías en uso y al gran número de suministradores de productos y servicios IoT.

Los estándares desarrollados en el comité internacional ISO/IEC JTC 1/SC41 están destinados principalmente a paliar los efectos negativos de estas características que pueden dificultar y ralentizar el desarrollo de la tecnología. Los estándares desarrollados serán independientes de tecnologías concretas, pero ayudarán a implantar IoT en un amplio rango de dominios de aplicación.



CTN 71/SC 41 IoT y tecnologías relacionadas

Campo de actividad

Elaboración de las normas básicas sobre IoT, incluyendo desarrollos sobre terminología, arquitectura de referencia y redes de sensores, junto al estudio de necesidades de normalización específica sobre IoT.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/ SC 41 Internet of Things and related technologies

Normas publicadas

ISO/IEC 20924:2018 Internet of Things (IoT). Vocabulary.

ISO/IEC 30141:2018 Internet of Things (IoT). Reference architecture.

Serie ISO/IEC 21823 Internet of Things (IoT). Interoperability for IoT systems.

ISO/IEC TR 22417:2017 Information technology. Internet of things (IoT). IoT use cases.

ISO/IEC TR 30166:2020 Internet of things (IoT). Industrial IoT.

ISO/IEC TR 30148:2019 Internet of Things (IoT). Technical requirements and application of sensor network for wireless gas meters.

ISO/IEC TR 30164:2020 Internet of things (IoT). Edge computing.

ISO/IEC 20005:2013 Information technology. Sensor networks. Services and interfaces supporting collaborative information processing in intelligent sensor networks.

ISO/IEC 30101:2014 Information technology. Sensor networks: Sensor network and its interfaces for smart grid system.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC AWI 30165 Internet of Things (IoT). Real-time IoT framework.

ISO/IEC WD 30162 Internet of Things (IoT). Compatibility requirements and model for devices within industrial IoT systems.

ISO/IEC AWI 30161 Internet of Things (IoT). Requirements of IoT data exchange platform for various IoT services.

ISO/IEC AWI 30149 Internet of things (IoT). Trustworthiness framework.

ISO/IEC AWI 30147 Information technology. Internet of things. Methodology for trustworthiness of IoT system/service.



Blockchain



La capacidad que ofrece la tecnología Blockchain y DLT (distributed ledger technology) de transmitir datos a través de internet de forma segura, irreversible e irreplicable, y la posibilidad de prescindir de un ente central de confianza (ordenadores de verificación y control o personas y entidades como notarios, bancos centrales, etc.) está ya dando lugar al desarrollo de aplicaciones y soluciones en diversos sectores.

El sector financiero es el que primero ha apostado por el uso de esta tecnología, tanto los bancos e instituciones financieras tradicionales como las nuevas empresas tecnológicas de servicios financieros (FinTech). Pero también se está utilizando en el comercio on-line, en el sector de los seguros, servicios públicos (sistema de salud-modificaciones del historial médico de los pacientes, sistemas de votación, gestión de pasaportes, permisos de conducir, ...), transporte y logística, gestión y nuevos modelos de contrato, etc. En general, cualquier sector podría encontrar ventajas, mejorar sus procesos y descubrir y explotar nuevos modelos de negocio con la aplicación adecuada de la tecnología Blockchain y DLT.

En el seno de ISO, el comité ISO/TC 307 *Blockchain & DLT*, está formado por seis Grupos de Trabajo fundamentales para desarrollar los estándares en: arquitectura de referencia, taxonomía y ontología; seguridad, privacidad e identidad; contratos inteligentes; gobernanza; casos de uso; y un grupo de trabajo conjunto ISO/TC 307/JWG 4 (*Joint ISO/TC 307 - ISO/IEC JTC 1/SC 27 WG: Blockchain & DLT and IT Security techniques*), para aprovechar diferentes conocimientos y competencias y crear sinergias entre los expertos de Blockchain y los de Ciberseguridad y Privacidad.

CTN 71/SC 307 Blockchain y tecnologías de registro distribuido

Campo de actividad

Normalización de las tecnologías de registro distribuido y en particular la tecnología "blockchain" para dar soporte a la interoperabilidad y el intercambio de datos entre usuarios, aplicaciones y sistemas.

Comités internacionales

ISO/TC 307 Blockchain and distributed ledger technologies

CEN/CLC/JTC 19 Blockchain and Distributed Ledger Technologies (DLT)

Normas publicadas

ISO/TR 23455:2019 Blockchain and distributed ledger technologies. Overview of and interactions between smart contracts in blockchain and distributed ledger technology systems.

ISO/TR 23244:2020 Blockchain and distributed ledger technologies. Privacy and personally identifiable information protection considerations.

ISO 22739:2020 Blockchain and distributed ledger technologies. Vocabulary.

Proyectos en elaboración

PNE 71307-1 Tecnologías Habilitadoras Digitales. Modelo de Gestión de Identidades Descentralizadas sobre Blockchain y otras Tecnologías de Registros Distribuidos. Parte 1: Marco de referencia.

ISO/CD TR 23245.2 Blockchain and distributed ledger technologies. Security risks, threats and vulnerabilities.

ISO/AWI TS 23259 Blockchain and distributed ledger technologies. Legally binding smart contracts.

ISO/DTS 23258 Blockchain and distributed ledger technologies. Taxonomy and Ontology.

ISO/WD TR 23249 Blockchain and distributed ledger technologies. Overview of existing DLT systems for identity management.

ISO/WD TR 23644 Blockchain and distributed ledger technologies. Overview of trust anchors for DLT-based identity management (TADIM).

ISO/NP TR 23642 Blockchain and distributed ledger technologies. Overview of smart contract security good practice and issues.

ISO/DTS 23635 Blockchain and distributed ledger technologies. Guidelines for governance.

ISO/PRF TR 23576 Blockchain and distributed ledger technologies. Security management of digital asset custodians.

ISO/NP TS 23516 Blockchain and distributed ledger technology. Interoperability Framework.

ISO/DIS 23257 Blockchain and distributed ledger technologies. Reference architecture.

ISO/AWI TR 6039 Blockchain and distributed ledger technologies. Identifiers of subjects and objects for the design of blockchain systems.

ISO/CD TR 3242 Blockchain and distributed ledger technologies. Use cases.

Economía del dato

Gobierno de los servicios de TI



En el proceso de transformación digital en el que vivimos inmersos, se pasa de una concepción de las TIC puramente técnica a una consideración de las mismas en los procesos de gestión empresarial y gobierno. A medida que el Gobierno Corporativo ha adquirido mayor importancia, también lo ha hecho el Gobierno de TI. Hoy en día el hecho de no alinear la TI con la estrategia y la dirección del negocio es uno de los mayores riesgos para la alta dirección. Son varios los aspectos a tener en cuenta:

- El creciente énfasis en la reducción de costes de TI requiere un uso más eficaz y eficiente de los recursos de TI y mejores niveles de servicio. Nuevas tendencias están configurando las estrategias comerciales futuras, lo que requiere un mayor enfoque en el gobierno de TI y en la prestación de servicios.
- El rápido crecimiento de provisión de servicios en la nube ha introducido una serie de riesgos, relativos a la seguridad, a los términos de uso, así como a elementos legales y regulatorios. Aunque el control sobre muchos aspectos recae en los proveedores de servicios en la nube, los clientes siguen siendo responsables ante el usuario final y tienen que evaluar oportunidades junto con riesgos y daños potenciales.
- A medida que los “datos” se vuelven importantes, también lo hace la necesidad de protegerlos más fuertemente. Los clientes siguen siendo responsables de cómo los datos bajo su responsabilidad se protegen, utilizan y comparten. Existe una amenaza constante de violaciones de seguridad, ataques informáticos (hacking), etc. que se están abordando a través de sofisticados sistemas de respuesta a amenazas y prevención de pérdidas. Para ser efectivos, estos sistemas necesitan modelos claros de gobernanza.

- La industria de externalización de servicios está transformando su propuesta de valor a sus clientes pasando a convertirse en un importante socio comercial. A medida que mejora la madurez de la subcontratación, los proveedores desempeñan un papel cada vez más importante en la configuración de la estrategia comercial y realizan servicios de importancia estratégica para los clientes. Las expectativas de los clientes se enfocarán a la exigencia de normas de gestión de servicios más sólidas.
- En este entorno, los nuevos desafíos planteados solo pueden abordarse a través de prácticas de buen gobierno cobrando cada vez más importancia los estándares sobre aspectos operativos del Gobierno de TI.

CTN 71/SC 40 Gestión y gobierno de los servicios de TI

Campo de actividad

Normalización de los requisitos y buenas prácticas en los aspectos de la Gestión y Gobierno de los servicios de TI, a través del desarrollo de normas, herramientas, marcos, buenas prácticas y documentos relacionados para la gestión y gobierno de servicios de TI, incluyendo ámbitos como auditoría, análisis forense digital, gestión de riesgos, externalización, operaciones y mantenimiento de servicios.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 40 IT Service Management and IT Governance

Normas publicadas

UNE-ISO/IEC 20000-1:2018 Tecnologías de la información. Gestión de Servicios. Parte 1: Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios (SGS).

UNE-ISO/IEC 20000-2:2015 Tecnología de la información. Gestión del servicio. Parte 2: Directrices para la aplicación del Sistema de Gestión del Servicio (SGS).

UNE-ISO/IEC 20000-3:2015 Tecnología de la información. Gestión del servicio. Parte 3: Directrices para la definición del alcance y la aplicabilidad de la Norma ISO/IEC 20000-1.

UNE-ISO/IEC 38500:2013 Gobernanza corporativa de la Tecnología de la Información (TI).

UNE-EN ISO/IEC 30121:2016 Tecnologías de la información. Gobernanza del marco de riesgo de la investigación digital.

UNE 71020:2013 Modelo de conformidad incremental basado en la Norma UNE-ISO/IEC 20000-1.

ISO/IEC 38506:2020 Information technology. Governance of IT. Application of ISO/IEC 38500 to the governance of IT enabled investments.

ISO/IEC 38505-1:2017 Information technology. Governance of IT. Governance of data. Part 1: Application of ISO/IEC 38500 to the governance of data.

ISO/IEC 30121:2015 Information technology. Governance of digital forensic risk framework.

Serie ISO/IEC 30105 Information technology. IT Enabled Services-Business Process Outsourcing (ITES-BPO) lifecycle processes.

Proyectos en elaboración

PNE ISO/IEC 20000-2 Tecnología de la información. Gestión del servicio. Parte 2: Directrices para la aplicación del Sistema de Gestión del Servicio (SGS).

PNE ISO/IEC 20000-3 Tecnología de la información. Gestión del servicio. Parte 3: Directrices para la definición del alcance y la aplicabilidad de la Norma ISO/IEC 20000-1.

Dado el amplio programa de trabajo en el marco internacional, se adjunta enlace al mismo para poder ampliar información de normas publicadas y proyectos en elaboración:

ISO/IEC JTC 1/SC 40: <https://www.iso.org/committee/5013818/x/catalogue/>

La Inteligencia Artificial se ha venido desarrollando durante los últimos 20 años en proyectos de investigación y desarrollo, pero en la última década ya han aparecido aplicaciones comerciales de estas tecnologías y es el momento de abordar la estandarización. En los próximos años se prevé un gran crecimiento del uso de estas tecnologías, y para permitir este despliegue son necesarias las normas, tanto para cubrir la parte técnica como las implicaciones sociales, incluyendo nuevos requisitos regulatorios o relacionados con aspectos éticos.

Por su parte, la llegada de la quinta generación de la comunicación móvil permitirá un volumen 1000 veces mayor de datos. Teniendo en cuenta las perspectivas de crecimiento, para poder hacer un uso eficiente del Big Data, es esencial que los conjuntos de datos estén estandarizados y que se cuente con una arquitectura de referencia.

En un entorno global y con una cantidad de datos asociados a cada objeto extremadamente elevada, es estratégico para la industria disponer de estándares abiertos de referencia que sustenten un lenguaje común exportable y compatible de modo que sea posible compartir la información entre los distintos agentes implicados.

Como tecnología habilitadora, en el ámbito de la normalización, los estándares de Big Data se han incluido junto a los de Inteligencia Artificial.

CTN 71/SC 42 Inteligencia artificial y Big Data

Campo de actividad

Normalización en el campo de la Inteligencia Artificial y Big Data, además de:

- Servir de foco y proponente del programa de normalización internacional en todo lo relacionado con la inteligencia artificial, de forma que se tengan en cuenta las prioridades nacionales.
- Proporcionar orientación a otros comités técnicos que desarrollen aplicaciones relacionadas con la inteligencia artificial.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 42 Artificial intelligence

IEC SEG 10 Ethics in Autonomous and Artificial Intelligence Applications CEN/CENELEC Focus Group on Artificial Intelligence

Normas publicadas

Serie ISO/IEC 20547 Information technology. Big data reference architecture.

ISO/IEC TR 24028:2020 Information technology. Artificial intelligence. Overview of trustworthiness in artificial intelligence.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC CD 23053.2 Framework for Artificial Intelligence (AI) Systems Using Machine Learning (ML).

ISO/IEC CD 22989.2 Artificial intelligence. Concepts and terminology.

ISO/IEC CD TR 24030 Information technology. Artificial Intelligence (AI). Use cases.

ISO/IEC DTR 24029-1 Artificial Intelligence (AI). Assessment of the robustness of neural networks. Part 1: Overview.

ISO/IEC WD 5339 Information Technology. Artificial Intelligence. Guidelines for AI applications.



ISO/IEC CD 38507 Information technology. Governance of IT. Governance implications of the use of artificial intelligence by organizations.

ISO/IEC AWI TR 24027 Information technology. Artificial Intelligence (AI). Bias in AI systems and AI aided decision making.

ISO/IEC CD 23894 Information Technology. Artificial Intelligence. Risk Management.

ISO/IEC WD 42001 Information Technology. Artificial intelligence. Management system.

ISO/IEC AWI 24668 Information technology. Artificial intelligence. Process management framework for Big data analytics.

ISO/IEC AWI TR 24372 Information technology. Artificial intelligence (AI). Overview of computational approaches for AI systems.

ISO/IEC AWI TR 24368 Information technology. Artificial intelligence. Overview of ethical and societal concerns.

ISO/IEC AWI 24029-2 Artificial Intelligence (AI). Assessment of the robustness of neural networks. Part 2: Methodology for the use of formal methods.

ISO/IEC AWI TR 5469 Artificial intelligence. Functional safety and AI systems.

ISO/IEC WD 5392 Information technology. Artificial intelligence. Reference architecture of knowledge engineering.

ISO/IEC WD 5338 Information technology. Artificial intelligence. AI system life cycle processes.

ISO/IEC WD 5259-1 Data quality for analytics and ML. Part 1: Overview, terminology, and examples.

ISO/IEC NP 5259-2 Data quality for analytics and ML. Part 2: Part 2: Data quality measures.

ISO/IEC WD 5259-3 Data quality for analytics and ML. Part 3: Data Quality Management Requirements and Guidelines.

ISO/IEC WD 5259-4 Data quality for analytics and ML. Part 4: Data quality process framework.

ISO/IEC WD 5059 Software engineering. Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE). Quality Model for AI-based systems.

ISO/IEC WD TS 4213 Information technology. Artificial Intelligence. Assessment of machine learning classification performance.

El despliegue de servicios digitales como el alojamiento en la nube debe contar con infraestructuras adecuadas y unas determinadas garantías de seguridad e interoperabilidad, tanto para su utilización por el sector público, como por el privado y por los ciudadanos.

Es necesario enmarcar una terminología básica sobre este concepto de cloud computing, así como un marco tecnológico que, además, ayude a proporcionar garantías a las organizaciones que compran servicios en la nube. Se espera que el uso de normas internacionales proporcione unas reglas del juego más claras y, por tanto, se promoció su innovación y crecimiento.

CTN 71/SC 38 Servicios y plataformas para aplicaciones distribuidas

Campo de actividad

Normalización en el campo del Cloud Computing y Plataformas Distribuidas incluyendo:

- Arquitectura Orientada a Servicio (SOA)
- Acuerdos de nivel de servicio (SLA)
- Interoperabilidad y portabilidad
- Datos y su flujo a través de dispositivos y servicios cloud

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 38 Cloud Computing and Distributed Platforms

Normas publicadas

UNE 71380:2014 Tecnología de la información. Computación en la nube. Vocabulario y definiciones.

UNE 71381:2016 Tecnología de la información. Computación en la nube. Sistemas de etiquetado.

ISO/IEC TR 23951:2020 Information technology. Cloud computing. Guidance for using the cloud SLA metric model.

ISO/IEC TR 23613:2020 Information technology. Cloud computing. Cloud service metering elements and billing modes.

ISO/IEC TR 23188:2020 Information technology. Cloud computing. Edge computing landscape.

ISO/IEC TR 23187:2020 Information technology. Cloud computing. Interacting with cloud service partners (CSNs).

ISO/IEC TR 23186:2018 Information technology. Cloud computing. Framework of trust for processing of multi-sourced data.

ISO/IEC TS 23167:2020 Information technology. Cloud computing. Common technologies and techniques.

ISO/IEC TR 22678:2019 Information technology. Cloud computing. Guidance for policy development.

ISO/IEC 22624:2020 Information technology. Cloud computing. Taxonomy based data handling for cloud services.

ISO/IEC 19944:2017 Information technology. Cloud computing. Cloud services and devices: Data flow, data categories and data use.

ISO/IEC 19941:2017 Information technology. Cloud computing. Interoperability and portability.

ISO/IEC 19086-1:2016 Information technology. Cloud computing. Service level agreement (SLA) framework. Part 1: Overview and concepts.

ISO/IEC 19086-2:2018 Cloud computing. Service level agreement (SLA) framework. Part 2: Metric model.

ISO/IEC 19086-3:2017 Information technology. Cloud computing. Service level agreement (SLA) framework. Part 3: Core conformance requirements.

ISO/IEC 17789:2014 Information technology. Cloud computing. Reference architecture.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC NP 5195 Information technology. Cloud computing and distributed platforms. Technical requirements of community service system based on cloud computing in major public health emergencies.

ISO/IEC WD TR 3445 Information technology - Cloud computing. Audit of cloud services.

ISO/IEC CD 23751 Information technology. Cloud computing and distributed platforms. Data sharing agreement (DSA) framework.

ISO/IEC FDIS 22123-1 Information technology. Cloud computing. Part 1: Terminology.

ISO/IEC CD 22123-2.2 Information technology. Cloud computing. Part 2: Concepts.

ISO/IEC 19944-1 Cloud computing and distributed platforms. Data flow, data categories and data use. Part 1: Fundamentals.

ISO/IEC WD 19944-2 Cloud computing and distributed platforms. Data flow, data categories and data use. Part 2: Guidance on application and extensibility.

ISO/IEC NP TS 5928 Information technology. Cloud computing and distributed platforms. Modern Platforms Taxonomy.

ISO/IEC WD 5140 Information technology. Cloud computing. Concepts for multi-cloud and other interoperation of multiple cloud services.





Desarrollo del talento digital



Los perfiles profesionales digitales ya eran obviamente muy importantes en las empresas que trabajan en el sector TIC, pero la transformación digital de la sociedad ha hecho que estos perfiles sean necesarios en todos los sectores de actividad, incluso en aquellos más tradicionales, que también van a necesitar una capacitación digital de sus trabajadores para garantizar su competitividad. Adicionalmente, estos perfiles profesionales son una oportunidad para fomentar la movilidad laboral en Europa, pero es necesario definir un lenguaje común en cuanto a competencias para el mercado de trabajo de los profesionales de las TIC, tanto para uso de los actores públicos y privados, como para los propios profesionales, con objeto de que tenga un entendimiento homogéneo en toda Europa y con ello, facilitar la movilidad de los profesionales y los procesos de selección.

CTN 71/SC 428 Profesionalidad de las TIC y de las competencias digitales

Campo de actividad

Normalización de un lenguaje común sobre las competencias, destrezas y conocimientos del ámbito profesional TIC y digital en todos los dominios de aplicación.

Comités internacionales

CEN/TC 428 Digital Competences and ICT professionalism

Normas publicadas

UNE-EN 16234-1:2016 Marco de e-Competencias (e-CF). Marco europeo común para los profesionales de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los sectores de actividad. Parte 1: Marco.

UNE-CEN/TR 16234-2:2016 Marco de e-competencias (e-CF). Marco europeo común para los profesionales de las TIC en todos los sectores de actividad. Parte 2: Guía del usuario.

Proyectos en elaboración

FprCEN/TR 16234-2 e-Competence Framework (e-CF). A common European Framework for ICT Professionals in all sectors - Part 2: User Guide.

FprCEN/TR 16234-3 e-Competence Framework (e-CF). A common European Framework for ICT Professionals in all sectors - Part 3: Methodology.

FprCEN/TR 16234-4 e-Competence Framework (e-CF). A common European Framework for ICT Professionals in all sectors - Part 4: Case Studies.

(WI=00428012) Guidelines for developing ICT Professional Curricula as scoped by EN16234-1 (e-CF).

(WI=00428011) e-Competence performance indicators and common metrics.

(WI=00428009) European Foundational Body of Knowledge for the ICT Profession. Part 2: Methodology and User Guide.

(WI=00428010) European Foundational Body of Knowledge for the ICT Profession. Part 1: The Body of Knowledge (ICT BoK).

CTN 71/SC 36 Tecnologías de la información para el aprendizaje

Campo de actividad

Normalización de la tecnología de la información destinada al aprendizaje, educación y formación como apoyo para las personas, grupos u organizaciones y para permitir la interoperabilidad y reutilización de los recursos y herramientas.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 36 Information technology for learning, education and training

CEN/TC 353 Information and Communication Technologies for Learning, Education and Training

Normas publicadas

UNE 71362:2020 Calidad de los materiales educativos digitales.

UNE 71361:2010 Perfil de aplicación LOM-ES para etiquetado normalizado de Objetos Digitales Educativos (ODE).

UNE-EN 15943:2012 Formato de intercambio de currículum vitae. Modelo de datos.

UNE-EN 15981:2013 Movilidad europea de estudiantes. Modelo de información de logros (EuroLMAI).

UNE-EN 15982:2012 Metadatos para las oportunidades de aprendizaje (MLO). Publicidad.

UNE-EN 16425:2014 Interfaz de publicación simple.

UNE-EN ISO/IEC 19788-1:2014 Tecnologías de la información. Aprendizaje, educación y formación. Metadatos para recursos de aprendizaje. Parte 1: Marco.

UNE-EN ISO/IEC 19788-2:2014 Tecnologías de la información. Aprendizaje, educación y formación. Metadatos para recursos de aprendizaje. Parte 2: Elementos Dublin Core.

UNE-EN ISO/IEC 19788-3:2014 Tecnologías de la información. Aprendizaje, educación y formación. Metadatos para recursos de aprendizaje. Parte 3: Perfil de aplicación básico.

UNE-EN ISO/IEC 19788-5:2014 Tecnologías de la información. Aprendizaje, educación y formación. Metadatos para recursos de aprendizaje. Parte 5: Elementos educativos.

UNE-EN ISO/IEC 19796-1:2010 Tecnología de la información. Enseñanza, educación y formación. Gestión, aseguramiento y métricas de la calidad. Parte 1: Aproximación general.

UNE-ISO/IEC 24751-1:2012 Tecnologías de la información. Adaptabilidad y accesibilidad individualizadas en aprendizaje electrónico, en educación y formación. Parte 1: Marco y modelo de referencia.

UNE-ISO/IEC 24751-2:2012 Tecnologías de la Información. Adaptabilidad y accesibilidad individualizadas en aprendizaje electrónico, en educación y formación. Parte 2: Necesidades y preferencias para la prestación digital del “acceso para todos”.

UNE-ISO/IEC 24751-3:2012 Tecnologías de la Información. Adaptabilidad y accesibilidad individualizadas en aprendizaje electrónico, en educación y formación. Parte 3: Descripción de recurso digital “acceso para todos”.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC DIS 23127-1 Information technology. Learning, education, and training. Metadata for facilitators of online learning. Part 1: Framework.

ISO/IEC DIS 23126 Information technology for learning, education and training. Ubiquitous learning resource organization and description framework.

ISO/IEC DIS 20016-1 Information technology for learning, education and training. Language accessibility and human interface equivalencies (HIEs) in e-learning applications. Part 1: Framework and reference model for semantic interoperability.

ISO/IEC AWI 29187-1 Information technology. Identification of privacy protection requirements pertaining to learning, education and training (LET). Part 1: Framework and reference model.

ISO/IEC AWI 23428 Information Technology for Learning, Education and Training. Metadata elements for describing aspects of curricula.

ISO/IEC AWI 23988 Information technology. A code of practice for the use of information technology (IT) in the delivery of assessments.

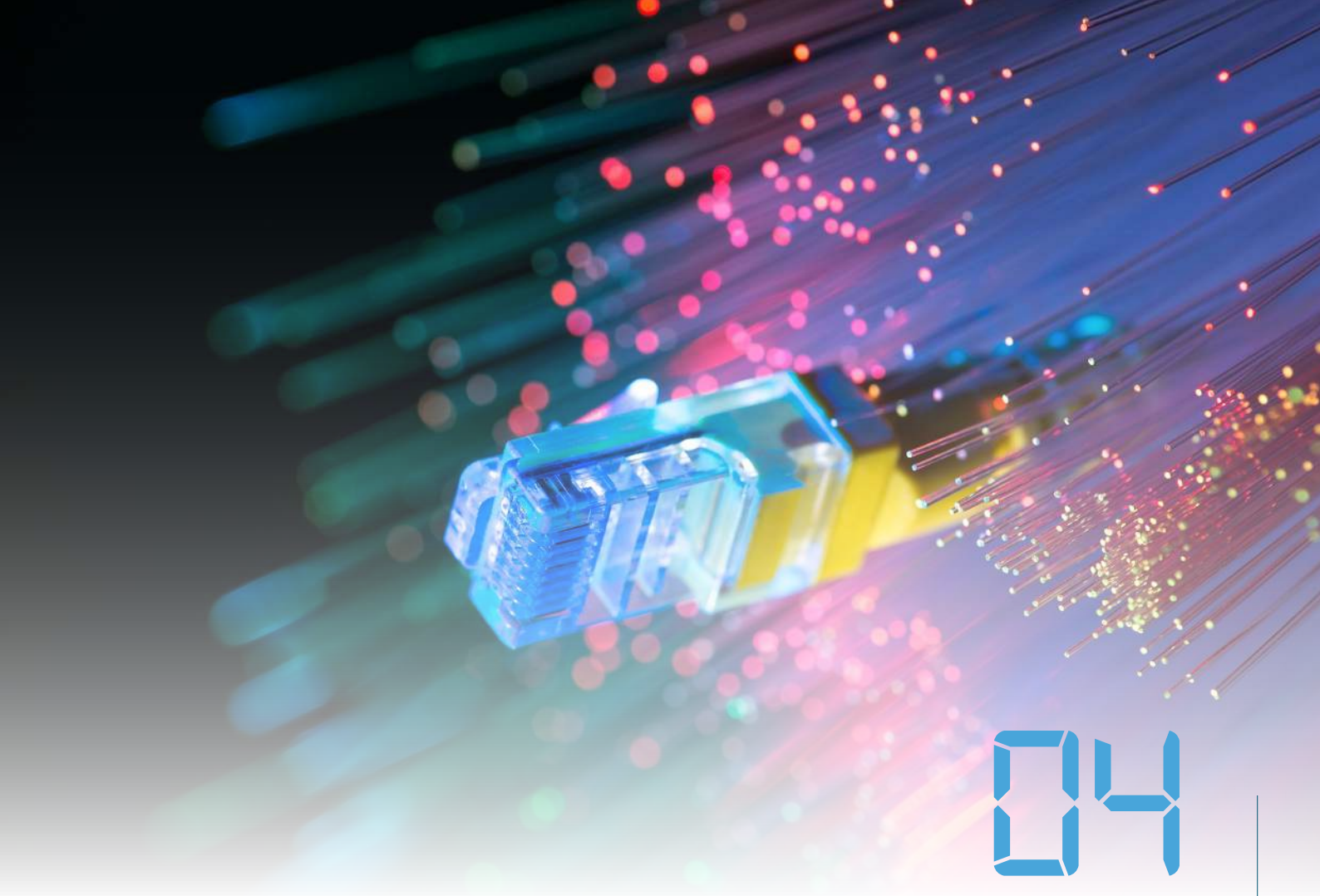
ISO/IEC PDTR 23844 Information technology for learning, education, and training. Immersive content and technology in LET domain.

ISO/IEC CD TR 4339 Reference Model for ICT Evaluation in Education.

ISO/IEC CD TR 4338 Conceptual model and system architecture of smart classroom.

ISO/IEC TR 23843 Information technology for learning, education and training. Catalogue model for virtual, augmented and mixed reality content.

ISO/IEC PWI 4932 Information technology learning, education and training --Access for all (AfA) metadata for individualized accessibility. AfA core terms.



04

Telecomunicaciones



29

El mundo hiperconectado actual descansa sobre las telecomunicaciones. La creciente demanda de banda ancha, tanto fija como móvil, requiere de importantes inversiones por parte de los distintos actores del mercado y de un despliegue ordenado de las infraestructuras que optimice el retorno de la inversión. Esto es especialmente cierto en estos momentos en los que está comenzando el despliegue de las redes 5G, que abrirán un nuevo mundo de posibilidades.

Los servicios de telecomunicaciones están basados en multitud de estándares que garantizan la interoperabilidad, seguridad y accesibilidad de los mismos.

El comité CTN 133 'Telecomunicaciones' es el responsable de un amplísimo catálogo de estándares provenientes de ETSI e ISO que constituyen el soporte para estas infraestructuras y que son esenciales para el cumplimiento de la legislación europea.

ETSI está desarrollando estándares sobre firmas electrónicas e infraestructuras, sistemas inalámbricos de acceso, dispositivos de corto alcance, estaciones terrestres de satélites, radiocomunicaciones marítimas y multitud de normas esenciales para cumplir la Directiva 2014/53/UE relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos o la Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética.

Por su parte, el comité ISO/IEC JTC 1/SC 35 desarrolla estándares sobre interfaces de usuario para entornos TIC, incluyendo aspectos como la accesibilidad.

Adicionalmente al trabajo de estandarización internacional, el CTN 133 desarrolla normas que responden a necesidades nacionales, como la serie UNE 133100 sobre infraestructuras para redes de telecomunicaciones que complementan los requisitos del Real Decreto 346/2011, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CTN 133 Telecomunicaciones

Campo de actividad

Normalización de las tecnologías, los equipos, los productos, las infraestructuras, las redes, los medios, los servicios y otros aspectos en el campo de las telecomunicaciones (englobando en todo caso cualquier tema desarrollado por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación, ETSI).

Comités internacionales

ETSI

ISO/IEC JTC 1/SC 35 User interfaces

Normas publicadas

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

UNE 133100-2:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro.

UNE 133100-3:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 3: Tramos interurbanos.

UNE 133100-4:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 4: Líneas aéreas.

UNE 133100-5:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 5: Instalación en fachada.

UNE 133300:2011 Información de los contenidos en las emisiones de la Televisión Digital Terrestre.

UNE 133503:2013 Servicios de teleasistencia móvil. Protocolo de comunicaciones entre los terminales y los centros de alarma.

Serie UNE-EN 305174 Acceso, terminales, transmisión y multiplexación (ATTM). Despliegue de banda ancha y gestión de recursos de ciclo de vida.

Serie UNE-EN 301489 Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro Radioeléctrico (ERM). Norma de Compatibilidad Electromagnética (CEM) para los equipos y servicios radioeléctricos.

Serie UNE-EN 319412 Firmas electrónicas e infraestructuras (ESI). Perfiles de Certificado.

Serie UNE-EN 305200 Acceso, terminales, transmisión y multiplexación (ATTM). Gestión energética. Infraestructuras operacionales. KPIs globales.

UNE-EN 303215 V1.3.1 Ingeniería Ambiental (EE). Métodos de medida y límites para el consumo de energía en equipos de redes de telecomunicaciones de banda ancha.

UNE-EN 303423 V1.1.1 Ingeniería Ambiental (EE). Aparatos eléctricos y electrónicos domésticos y de oficina. Medición del consumo de energía de reserva en red de equipos interconectados. Norma armonizada que cubre el método de medida para el Reglamento CE 1275/2008 modificado por el Reglamento CE 801/2013.

UNE-EN 302755 V1.4.1 Radiodifusión de Vídeo Digital (DVB). Estructura de trama, codificación de canal y modulación para un sistema de radiodifusión de televisión digital terrestre de segunda generación. (DVB-T2).

Proyectos en elaboración

Serie PNE 133100 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones.

Serie ETSI EN 301 489 Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services.

ETSI EN 300 328 V2.2.1 Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum.

Serie ETSI EN 303 446 Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard for combined and/or integrated radio and non-radio equipment.

ETSI EN 300 468 V1.16.1 Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for Service Information (SI) in DVB systems.



Ciberseguridad



La Ciberseguridad es un área transversal y fundamental para dar apoyo al despliegue de la Transformación Digital. La utilización masiva de la tecnología de la información en los procesos empresariales, productivos y en los productos reportará enormes ventajas, pero trae consigo la necesidad de garantizar la protección de la información empresarial y la privacidad de las personas. La información es ya hoy en día uno de los principales activos de una empresa, pero garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad en un mundo conectado es un reto. Además, los sistemas de información actuales hacen uso de tecnologías como *IoT*, *Cloud computing*, *Big data* o modelos de investigación y desarrollo colaborativo, lo que tiene como consecuencia que parte de la información crítica para la empresa se encuentre en manos de terceros, fuera de sus sistemas y su control interno.

Ante la creciente amenaza de peligros en Internet, es importante optimizar recursos e integrar productos y servicios para que sean más accesibles a las empresas, cuidando siempre el tránsito de datos entre las industrias que los crean y las que los gestionan y protegen. La ciberseguridad se convierte así en una de las principales preocupaciones de muchas empresas y organizaciones, tanto públicas como privadas y se ha convertido en un nicho de mercado muy potente para mantener la privacidad y la reputación de las corporaciones.

Sin embargo, se dispone actualmente de una variedad de métodos de protección que hacen difícil evaluar los riesgos de forma sistemática y garantizar una seguridad consistente y adecuada. En este escenario, los estándares juegan un papel clave en la mejora de la ciberseguridad (protección de Internet, sus comunicaciones y las empresas que dependen de ella).

Los organismos de normalización internacionales ISO e IEC y europeos CEN, CENELEC y ETSI, y sus miembros nacionales como UNE, tienen una amplia experiencia en el desarrollo de estándares. Para abordar el trabajo de una forma ordenada y rigurosa, los organismos de normalización han formado sus respectivos comités técnicos, los internacionales *ISO/IEC JTC1/SC 27 Information security, cybersecurity and privacy protection* e *ISO/PC 317 Consumer protection: privacy by design for consumer goods and services*, y el europeo *CEN/CLC/JTC 13 Cybersecurity and Data Protection*.

En paralelo, UNE ha creado el Comité Técnico de Normalización CTN 320 que se centra en la Ciberseguridad y Protección de Datos Personales.

CTN 320 Ciberseguridad y protección de datos personales

Campo de actividad

Desarrollo de normas de ciberseguridad y protección de datos. Esto incluye métodos, técnicas y directrices genéricas para abordar tanto los aspectos de seguridad como los de privacidad, tales como:

- Gestión de la seguridad de la información y las TIC; en particular, los sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI), los procesos de seguridad, los controles y los servicios de seguridad.
- Mecanismos de seguridad criptográficos y de otro tipo, incluidos, entre otros, mecanismos para proteger la responsabilidad, la disponibilidad, la integridad y la confidencialidad de la información.
- Metodología para la captura de requisitos de seguridad.
- Documentación de apoyo a la gestión, incluyendo las normas relativas a la terminología, la evaluación de la conformidad y los criterios de evaluación de la seguridad.
- Requisitos de evaluación de la conformidad, acreditación y auditoría en la esfera de la seguridad de la información.
- Aspectos de seguridad de la gestión de la identidad, la biometría y la privacidad.
- Los requisitos y directrices para la protección de los datos personales y la privacidad de las personas, incluyendo los aspectos de gestión y requisitos de privacidad por diseño y por defecto.
- Competencias para ciberseguridad y protección de datos.
- Requisitos de seguridad, de servicios, técnicas y directrices para sistemas TIC, servicios y redes, incluidos objetos y dispositivos inteligentes que se conectan a las redes.

Además de lo anterior, el CTN 320 es responsable de la adopción de las normas europeas e internacionales de apoyo a:

- La Directiva (UE) 2016/1148 relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de seguridad de las redes y sistemas de información en la Unión, conocida como Directiva NIS;
- El Reglamento (UE) 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (GDPR -Reglamento General de Protección de Datos); y
- El Nuevo Reglamento (UE) 2019/881 Reglamento sobre la Ciberseguridad (más conocido como "Cybersecurity Act") que establece, los objetivos, tareas y aspectos organizativos relativos a ENISA (Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad) y un marco para la creación de esquemas europeos de certificación de la ciberseguridad, al objeto de garantizar un nivel adecuado de ciberseguridad de los productos, servicios y procesos TIC en la UE.



Estructura

SC 1	Sistemas de gestión de la ciberseguridad
SC 2	Criptografía y mecanismos de seguridad
SC 3	Evaluación, pruebas y especificaciones de seguridad
SC 4	Controles y servicios de seguridad
SC 5	Protección de datos, privacidad y gestión de la identidad
SC 6	Seguridad de los productos

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 27 Information security, cybersecurity and privacy protection

ISO/PC 317 Consumer protection: privacy by design for consumer goods and services

CEN/CLC/JTC 13 Cybersecurity and data protection

ETSI/TC CYBER Cyber Security

Normas publicadas

UNE-EN ISO/IEC 27001:2017 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. Requisitos.

UNE-EN ISO/IEC 27002:2017 Tecnología de la Información. Técnicas de seguridad. Código de prácticas para los controles de seguridad de la información.

ISO/IEC 27003:2010 Information security management system implementation guidance.

ISO/IEC 27004:2009 Information security management. Measurement.

ISO/IEC 27013:2012 Guidance on the integrated implementation of ISO/IEC 27001 and ISO/IEC 20000-1.

ISO/IEC 27014:2013 Governance of information security.

ISO/IEC TR 27016:2014 Information security management. Organisational economics.

ISO/IEC 27032:2012 Guidelines for information security.

ISO/IEC 27033-1:2009 Network security. Part 1: Overview and concepts.

ISO/IEC 27033-2:2012 Network security. Part 2: Guidelines for the design and implementation of network security.

ISO/IEC 27033-3:2010 Network security. Part 3: Reference networking scenarios. Threats, design techniques and control issues.

ISO/IEC 27033-4:2014 Network security. Part 4: Securing communications between networks using security gateways.

ISO/IEC 27033-5:2013 Network security. Part 5: Securing communications across networks using Virtual Private Networks (VPNs).

ISO/IEC 27034-1:2011 Application security. Part 1: Overview and concepts.

ISO/IEC 27039:2015 Selection, deployment and operations of intrusion detection systems (IDPS).

ISO/IEC 27040:2015 Storage security.

ETSI GS ISI 001 Part 1 A full set of operational indicators for organisations to use to benchmark their security posture.

ETSI GS ISI 001 Part 2 Guide to select operational indicators based on the full set given in part 1.

ETSI TR 103 305 Critical Security Controls for Effective Cyber Defence.

Normas sobre metodología para la evaluación de la seguridad TI

Serie UNE-EN ISO/IEC 15408:2020 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Criterios de evaluación para la seguridad de TI.

UNE-EN ISO/IEC 18045:2020 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Metodología para la evaluación de la seguridad TI.

UNE-ISO/IEC TR 19791:2013 IN Tecnologías de la información. Técnicas de seguridad. Evaluación de la seguridad de sistemas operacionales.

UNE-EN ISO/IEC 19790:2020 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Requisitos de seguridad para módulos criptográficos.

ISO/IEC 24759:2017 Information technology. Security techniques. Test requirements for cryptographic modules.

ISO/IEC [SP] Evaluation criteria for connected vehicle information security based on ISO/IEC 15408.

Normas para la protección de datos y privacidad

UNE-EN ISO/IEC 29134:2020 Directrices para la evaluación del impacto de la privacidad.

ISO/IEC 27018:2019 Code of practice for protection of personally identifiable information (PII) in public clouds acting as PII processors.

ISO/IEC TR 27550:2019 Privacy engineering for system life cycle processes.

ISO/IEC 29100:2011 Privacy framework.

ISO/IEC 29101:2013 Privacy architecture framework.

ISO/IEC 29190:2015 Information technology. Security techniques. Privacy capability assessment model.

ISO/IEC 29115:2013 Entity authentication assurance framework.

ISO/IEC 29151:2017 Code of practice for personally identifiable information protection.

ISO/IEC TS 19608:2018 Guidance for developing security and privacy functional requirements based on ISO/IEC 15408.

Normas para la gestión de incidentes

UNE-EN ISO/IEC 27037:2016 Tecnología de la información. Directrices para la identificación, recogida, adquisición y preservación de evidencias electrónicas.

UNE-EN ISO/IEC 27041:2016 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Directrices para garantizar la idoneidad y adecuación del método de investigación de incidentes.

UNE-EN ISO/IEC 27042:2016 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Directrices para el análisis y la interpretación de las evidencias electrónicas.

UNE-EN ISO/IEC 27043:2016 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Principios y procesos de investigación de incidentes.

ISO/IEC 27035:2011 Information security incident management.

ISO/IEC 27037:2012 Guidelines for identification, collection, acquisition and preservation of digital evidence.

ISO/PAS 22399:2007 Societal security. Guideline for incident preparedness and operational continuity management.

Normas para la gestión de terceros

ISO/IEC 27036-1:2014 Information security for supplier relationships. Part 1: Overview and concepts.

ISO/IEC 27036-2:2014 Information security for supplier relationships. Part 2: Requirements.

ISO/IEC 27036-3:2013 Information security for supplier relationships. Part 3: Guidelines for information and communication technology supply chain security.

ISO/IEC 27036-4:2016 Information security for supplier relationships. Part 4: Guidelines for security of cloud services.

Normas específicas de la industria

UNE-EN ISO/IEC 27019:2020 Controles de seguridad de la información para la industria de servicios de energía.

ISO/TR 13569:2005 Financial services. Information security guidelines.

ISO/IEC TR 27015:2012 Information security management guidelines for financial services.

ISO 22307:2008 Financial services. Privacy impact assessment.

ISO 27799:2008 Information security management in health using ISO/IEC 27002.

ISO/IEC CD 27030 Guidelines for security and privacy in Internet of Things (IoT).

ISO/IEC 27017:2015 Code of practice for information security controls based on ISO/IEC 27002 for cloud services.

ISO/IEC 27018:2019 Code of practice for protection of personally identifiable information (PII) in public clouds acting as PII processors.

ISO/IEC 19086-4:2019 Cloud computing. Service level agreement (SLA) framework. Part 4: Components of security and of protection of PII.

ISO/IEC 27036-4:2016 Information security for supplier relationships. Part 4: Guidelines for security of cloud services.

ISO/IEC WD 27045 Information technology. Big data security and privacy. Processes.

Proyectos de norma nacionales UNE

PNE 320001 Metodología de evaluación LINCE (Certificación Nacional Esencial de Seguridad).

PNE 320002 Arquitecturas de confianza para el intercambio de inteligencia de amenazas.



Ciudades inteligentes



El Comité Técnico de Normalización CTN 178 “Ciudades Inteligentes” tiene como objetivo facilitar la implantación de infraestructuras tecnológicas que permitan desarrollar un nuevo modelo de gestión de servicios urbanos basados en la eficiencia, la sostenibilidad y resiliencia.

En total lo constituyen más de 300 expertos, siendo uno de los comités de UNE con mayor volumen de participación de todos los sectores implicados. Su actividad es fruto de la experiencia que Ayuntamientos, profesionales y empresas han alcanzado en la implementación de proyectos tecnológicos, y en él la colaboración público-privada, tan necesaria en el entorno de las smart cities, está resultando de gran valor y eficacia.

El CTN 178 va a permitir poner orden en la conformación de los modelos de ciudad y establecer las reglas necesarias para poder definir de una forma más concreta los diferentes elementos que configuran una ciudad inteligente. A través de las normas que se vayan definiendo y publicando se fijarán los estándares que marcarán las reglas del juego en los desarrollos futuros.

CTN 178 Ciudades inteligentes

Campo de actividad

Normalización de los requisitos, directrices, técnicas, indicadores y herramientas que contribuyan al desarrollo de las comunidades hacia comunidades inteligentes, cubriendo el concepto de comunidad a cualquier unidad finita de una entidad local.

Con exclusión de los productos y equipamientos competencia de otros CTN ya constituidos.

Estructura

SC 1	Infraestructuras y Plataformas de Ciudad/DTI
SC 2	Indicadores y Semántica
SC 3	Movilidad y Plataformas de transporte
SC 4	Sostenibilidad
SC 5	Destinos turísticos
SC 6	Ordenación del territorio y Servicios públicos
SC 7	Datificación de las entidades locales

Comités internacionales

ISO/TC 268 Sustainable cities and communities

ISO/IEC JTC 1/WG 11 Smart Cities

IEC SyC Smart Cities Electrotechnical aspects of Smart Cities

CEN/TC 465 Sustainable and Smart Cities and Communities

CEN-CENELEC-ETSI Sector Forum. Smart and Sustainable cities and communities

U4SSC - United for Smart Sustainable Cities

Normas publicadas

UNE 178101-1:2015 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos. Parte 1: Redes de aguas.

UNE 178101-2:2018 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos. Parte 2: Redes de residuos.

UNE 178101-3:2016 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos. Parte 3: Redes de transporte.

UNE 178101-4:2015 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos. Parte 4: Redes de telecomunicación.

UNE 178101-5-1:2015 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos. Parte 5-1: Redes de energía. Electricidad.

UNE 178102-1:2015 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 1: Red Municipal Multiservicio.

UNE 178102-3:2015 Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 3: Sistema de Comunicaciones Unificadas, SCU.

UNE 178104:2017 Sistemas Integrales de Gestión de la Ciudad Inteligente. Requisitos de interoperabilidad para una Plataforma de Ciudad Inteligente.

UNE 178105:2017 Accesibilidad Universal en las Ciudades Inteligentes.

UNE 178107-1:2015 IN Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 1: Redes de Fibra Óptica.

UNE 178107-2:2015 IN Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 2: Redes inalámbricas de área amplia, WMAN.

UNE 178107-3:2015 IN Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 3: Redes inalámbricas de área local, WLAN.

UNE 178107-4:2015 IN Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 4: Redes de Sensores, WSN.

UNE 178107-5:2015 IN Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 5: Redes Móviles de Seguridad y Emergencia, SSE.

UNE 178107-6:2016 IN Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 6: Radioenlaces.

UNE 178108:2017 Ciudades Inteligentes. Requisitos de los edificios inteligentes para su consideración como nodo IoT según la Norma UNE 178104.

UNE 178109:2018 Ciudades Inteligentes. Estación inteligente y conexión con la plataforma de ciudad inteligente.

UNE 178201:2016 Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos.

UNE 178202:2016 Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad.

UNE 178301:2015 Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos (Open Data).

UNE 178303:2015 Ciudades inteligentes. Gestión de activos de la ciudad. Especificaciones.

UNE 178401:2017 Ciudades inteligentes. Alumbrado exterior. Grados de funcionalidad, zonificación y arquitectura de gestión.

UNE 178402:2015 Ciudades inteligentes. Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes.

UNE 178405:2018 Ciudades Inteligentes. Sensorización ambiental. Sistema de riego inteligente.

UNE 178501:2018 Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos.

UNE 178502:2018 Indicadores y herramientas de los destinos turísticos inteligentes.

UNE 178503:2019 Destinos turísticos inteligentes. Semántica aplicada a turismo.

UNE 178504:2019 Hotel digital, inteligente y conectado (HDIC) a plataformas de destino turístico inteligente/ciudad inteligente. Requisitos y recomendaciones.

Proyectos en elaboración

PNE 178502 Indicadores y herramientas de los destinos turísticos inteligentes.

PNE 178503 Destinos turísticos inteligentes. Semántica aplicada a turismo.

PNE 178505 Webs de promoción turística.

PNE 178601 Territorios Rurales Inteligentes. Definición, atributos y requisitos.



Digitalización industrial



La cuarta revolución industrial, conocida como Industria 4.0 o Smart Manufacturing, se caracteriza por la incorporación masiva de las tecnologías de la información a toda la cadena de valor de los procesos relacionados con la industria manufacturera. Esta integración de las tecnologías de la información se traducirá en la optimización e interacción de los procesos de investigación y desarrollo, diseño, producción, logística y la prestación de servicios asociados.

La Industria 4.0 impactará en los modelos de negocio, en los procesos y en los propios productos fabricados por las empresas.

Para poder expresar al máximo las posibilidades que ofrece la Industria 4.0, es necesario un flujo continuo de información a través de las capas organizativas de la empresa, del proceso de fabricación y a lo largo del ciclo de vida del producto. Este flujo de información debe hacerse necesariamente a través de interfaces normalizadas, que permitan una interoperabilidad total entre los distintos sistemas que deben interactuar.

El desarrollo de nuevos estándares necesarios y la adaptación de los existentes ha originado una intensísima actividad de normalización tanto en los organismos internacionales de normalización como en UNE.

Industria 4.0



GET 24 Procesos de transformación para la Industria 4.0

Campo de actividad

Normalización de los procesos de transformación digital de las organizaciones y de los mecanismos de evaluación de la conformidad asociados.

Comités internacionales

Este comité nacional no tiene correspondencia con ningún comité internacional.

Normas publicadas

Especificación UNE 0060:2018 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Requisitos.

Especificación UNE 0061:2019 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Criterios para la evaluación de requisitos.

Las Especificaciones UNE 0060 y 0061 han sido desarrolladas en UNE por iniciativa del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo como medida de apoyo a la industria española en su proceso de digitalización, con la participación de expertos en representación de la Administración, asociaciones sectoriales, empresas del sector TIC, grandes empresas, pymes y organismos de evaluación de la conformidad. La aplicación de estas Especificaciones permite que una empresa industrial planifique, implante, verifique y mejore continuamente su proceso de transformación digital, de forma que cumpla los objetivos para los que fue diseñado.

Proyectos en elaboración

Actualmente este comité no está trabajando en ningún proyecto.

CTN 203/SC 65 Medida y control de procesos industriales-Fieldbus

Campo de actividad

Normalización de sistemas y elementos utilizados para medición, control y automatización industrial. Coordinación de actividades de normalización que afecten a las funciones e integración de componentes en los sistemas incluyendo aspectos de seguridad física y funcional.

Comités internacionales

IEC/TC 65 Industrial-process measurement, control and automation

CENELEC/TC 65X Industrial-process measurement, control and automation

Normas publicadas

Serie UNE-EN IEC 62443 Seguridad para los sistemas de automatización y control industrial.

Serie UNE-EN 61508 Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad.

Serie UNE-EN 61158 Redes de comunicaciones industriales. Especificación de Fieldbus.

Serie UNE-EN 61784 Redes de comunicaciones industriales. Perfiles.

Proyectos en elaboración

IEC 62443-2-1 ED2 Security for industrial automation and control systems. Part 2-1: Security program requirements for IACS asset owners.

IEC 62443-2-2 ED1 Security for industrial automation and control systems. Part 2-2: IACS Security Program Ratings.

IEC 62443-2-4 ED2 Security for industrial automation and control systems. Part 2-4: Security program requirements for IACS service providers.

PNW TS 65-827 Rules for IEC 62443 Profiles.

PNW TS 65-828 Security evaluation methodology for IEC 62443. Part 2-4: Security program requirements for IACS service providers.

PNW TS 65-829 Security evaluation methodology for IEC 62443. Part 4-2: Technical security requirements for IACS components.

IEC 62832-1 ED1 Industrial-process measurement, control and automation. Digital Factory framework. Part 1: General principles.

IEC 62832-2 ED1 Industrial-process measurement, control and automation. Digital Factory framework. Part 2: Model elements.

IEC 62832-3 ED1 Industrial-process measurement, control and automation. Digital Factory framework. Part 3: Application of Digital Factory for life cycle management of production systems.

IEC 63278-1 ED1 Asset administration shell for industrial applications. Part 1: Administration shell structure.

IEC 63339 ED1 Unified reference model for smart manufacturing.

CTN 116 Sistemas industriales automatizados

Campo de actividad

Normalización de los sistemas de automatización industrial e integración relacionados con la fabricación de componentes discretos, abarcando la aplicación de múltiples tecnologías, como por ejemplo: sistemas de información y control, máquinas y equipos y sus componentes. Normalización en el ámbito de la fabricación aditiva en relación con los procesos, términos y definiciones, sistemas de fabricación (materiales, hardware y software), procedimientos de ensayo, parámetros de calidad, contratos de servicio y cualquier otro tipo de fundamentos.

Comités internacionales

ISO/TC 184 Automation systems and integration

ISO/TC 299 Robotics

CEN/TC 310 Advanced automation technologies and their applications

Normas publicadas

UNE-EN ISO 10218-1:2012 Robots y dispositivos robóticos. Requisitos de seguridad para robots industriales. Parte 1: Robots.

UNE-EN ISO 10218-2:2011 Robots y dispositivos robóticos. Requisitos de seguridad para robots industriales. Parte 2: Sistemas robot e integración.

ISO/TS 15066:2016 Robots and robotic devices. Collaborative robots.

ISO 18646-2:2019 Robotics. Performance criteria and related test methods for service robots. Part 2: Navigation.

ISO 15746-3:2020 Automation systems and integration. Integration of advanced process control and optimization capabilities for manufacturing systems. Part 3: Verification and validation.

ISO 16100 (serie) Industrial automation systems and integration. Manufacturing software capability profiling for interoperability.

ISO 16400-1:2020 Automation systems and integration. Equipment behaviour catalogues for virtual production system. Part 1: Overview.

ISO/PAS 17506:2012 Industrial automation systems and integration. COLLADA digital asset schema specification for 3D visualization of industrial data.

Proyectos en elaboración

ISO/WD 31101 Robotics. Services provided by service robots. Safety management systems requirements.

ISO/FDIS 22166-1 Robotics. Modularity for service robots. Part 1: General requirements.

ISO/IEC CD TR 63306-1 Smart manufacturing standards map. Part 1: Framework.

ISO/WD 5557 Unified reference model for smart manufacturing.

ISO/PRF TR 24464 Automation systems and integration. Industrial data. Visualization elements of digital twins.

ISO/DIS 23247-1 Automation systems and integration. Digital Twin framework for manufacturing. Part 1: Overview and general principles.

ISO/DIS 23247-2 Automation systems and integration. Digital Twin framework for manufacturing. Part 2: Reference architecture.

ISO/DIS 23247-3 Automation systems and integration. Digital Twin framework for manufacturing. Part 3: Digital representation of manufacturing elements.

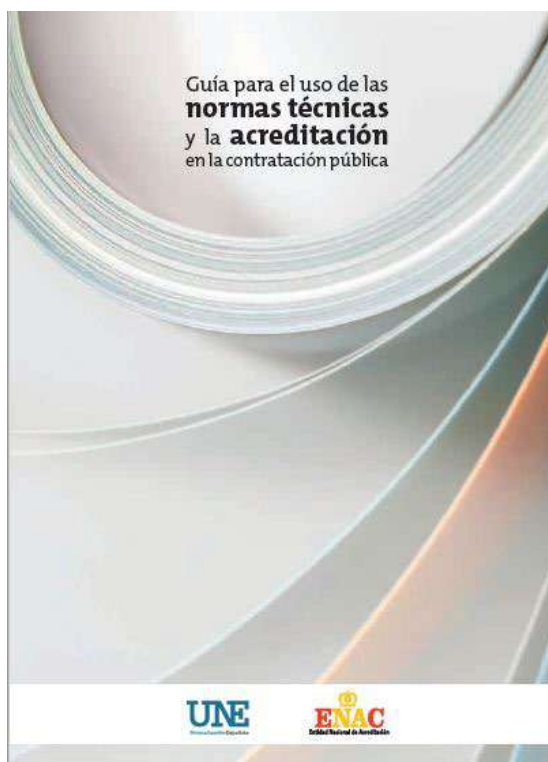
ISO/DIS 23247-4 Automation systems and integration. Digital Twin framework for manufacturing. Part 4: Information exchange.



Sector Público



43



La Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público contempla que en los procesos de compra pública se incluyan aspectos cualitativos, medioambientales, sociales e innovadores. Como vía para demostrar el cumplimiento de estos aspectos, incorpora en varios de sus artículos menciones específicas al uso de normas técnicas y de evaluadores de la conformidad acreditados. Para facilitar a los profesionales de la función pública el pleno aprovechamiento de normas técnicas y acreditación en los procesos de compra, UNE y ENAC han elaborado la **“Guía para el uso de las normas y la acreditación en la contratación pública”**.

El acuerdo firmado entre el Comité Europeo de Normalización (CEN) y la Comisión Europea busca una mejora de la confianza en el sistema de contratación pública, logrando una mayor aplicación práctica de las directivas en esta materia e incrementando el uso de normas en las compras públicas. De ahí que a cuestiones tan importantes como la contratación, la facturación electrónica o la accesibilidad en las compras públicas se esté dando respuesta desde los organismos europeos de normalización.

https://www.une.org/normalizacion_documentos/guia_uso_ENAC.pdf

CTN 165/SC5 Contratación pública

Campo de actividad

Identificación de requisitos que aseguren la integridad y la rendición de cuentas en las actividades y los procesos de contratación pública, considerada en todo el ciclo de vida.

Comités internacionales

CEN/TC 461 Public procurement

Normas publicadas

Las normas de este subcomité están todavía en fase de proyecto.

Proyectos en elaboración

Seguimiento del proyecto europeo en fase inicial de desarrollo sobre integridad y rendición de cuentas en la contratación pública.

CTN 312 Facturación electrónica en la contratación pública

Campo de actividad

Normalización de aquellos aspectos relacionados con la facturación electrónica en la contratación pública recogidos en el artículo 3 de la Directiva 2014/55/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014 relativa a la facturación electrónica en la contratación pública.

Comités internacionales

CEN/TC 434 Electronic Invoicing

Normas publicadas

UNE-EN 16931-1:2019+A1:2020 Facturación electrónica. Parte 1: Modelo semántico de datos de los elementos principales de una factura electrónica.

UNE-CEN/TS 16931-2:2019 Facturación electrónica. Parte 2: Lista de sintaxis que cumplen con la norma EN 16931-1.

UNE-CEN/TS 16931-3-2:2020 Facturación electrónica. Parte 3-2: Correspondencia de sintaxis para la factura y la nota de crédito utilizando la norma ISO/IEC 19845 (UBL 2.1).

UNE-CEN/TS 16931-3-3:2020 Facturación electrónica. Parte 3-3: Correspondencia de sintaxis para la factura de la industria D16B UN/CEFACT XML.

UNE-CEN/TS 16931-3-4:2020 Facturación electrónica. Parte 3-4: Correspondencia de sintaxis para la factura de la industria D16B UN/EDIFACT.

UNE-CEN/TS 16931-7:2020 Facturación electrónica. Parte 7: Metodología para el desarrollo y uso de las especificaciones de uso de la factura principal estructurada conforme a la norma EN 16931-1.

CEN/TR 16931-4:2017 Electronic invoicing. Part 4: Guidelines on interoperability of electronic invoices at the transmission level.

CEN/TR 16931-5:2017 Electronic invoicing. Part 5: Guidelines on the use of sector or country extensions in conjunction with EN 16931-1, methodology to be applied in the real environment.

CEN/TR 16931-6:2017 Electronic invoicing. Part 6: Result of the test of EN 16931-1 with respect to its practical application for an end user.

Proyectos en elaboración

EN 16931-1:2019+A1:2019/prA2 Electronic invoicing. Part 1: Semantic data model of the core elements of an electronic invoice.

prCEN/TS 16931-8 Electronic invoicing. Part 8: Functional specification and guidance for registry services.

CTN Contratación pública electrónica

Sin comité nacional de seguimiento a fecha de publicación de este informe.

Campo de actividad

Normalización en el campo de la contratación electrónica para respaldar los procesos de contratación pública electrónica y los flujos de información que los acompañan en la cadena de suministro física y financiera.

Comités internacionales

CEN/TC 440 Electronic Public Procurement

Normas publicadas

CEN/TR 17014-101:2018 Electronic public procurement. Business interoperability interfaces (BII), e-Tendering. Part 101: Overview.

CEN/TR 17015-101:2018 Electronic public procurement. Business interoperability interfaces (BII), e-Catalogue. Part 101: Overview.

CEN/TR 17016-101:2018 Electronic public procurement. Business interoperability interfaces (BII), e-Ordering. Part 101: Overview.

CEN/TR 17017-101:2018 Electronic public procurement. Business interoperability interfaces (BII), e-Fulfilment. Part 101: Overview.

Proyectos en elaboración

prCEN/TR 17011 Roadmap for implementation of Business Interoperability Specifications from CEN/PC 440.

prCEN/TS 17011-1 e-Procurement Architecture Meta Model.

prCEN/TS 17011-2 e-Procurement Solution Architecture Template (SAT).

prCEN/TR 17011-7 Establishing a Contract registry.

prCEN/TS 17012 e-Procurement Business Term Vocabulary.

prCEN/TS 17017 e-Fulfilment Business Interoperability Specifications.

CTN 170/GT1 Accesibilidad en las compras públicas TIC

Campo de actividad

Los aspectos relativos a la accesibilidad y usabilidad de los productos y servicios TIC, desde una perspectiva de diseño universal, para responder a las necesidades de los ciudadanos, y en concreto de las personas con discapacidad y de las personas mayores, con exclusión de los productos de apoyo.

Comités internacionales

CEN/CLC/ETSI JWG eACC (Grupo conjunto Accesibilidad TIC)

Normas publicadas

UNE-EN 301549:2020 Requisitos de accesibilidad para los productos y servicios TIC.

Proyectos en elaboración

PNE-prEN 301549 Requisitos de accesibilidad para productos y servicios TIC.



09

Comercio Electrónico



En los últimos años el comercio electrónico (e-commerce) ha crecido de manera extraordinaria debido a Internet y a las aplicaciones móviles, reemplazando en cierta medida al comercio tradicional. Sin duda, este nuevo modelo de compra y venta de productos o servicios entre personas y empresas ha traído consigo importantes beneficios: mayor comodidad en la adquisición del producto, menores costes para la empresa y para los usuarios, mejoras en la distribución, disminución de los stocks, mayor personalización en el tratamiento a los clientes, etc.

Pero este rápido desarrollo conlleva también retos importantes. El sector del comercio electrónico tiene especificidades propias que es necesario tratar, como la autenticidad de la identidad de las tiendas electrónicas o suministradores, la trazabilidad de productos, la distinción de marcas falsificadas o productos falsos, la interoperabilidad y admisibilidad de la inspección de calidad de mercancías en comercio electrónico transfronterizo, etc.

Aunque existen normas internacionales desarrolladas que se pueden aplicar al comercio electrónico, principalmente las puramente tecnológicas, la necesidad de abordar aspectos como los anteriormente citados ha conducido a la creación de un nuevo comité técnico en ISO, al objeto de priorizar los trabajos de estandarización en relación con la garantía de los procesos de transacción.

CTN Aseguramiento de transacciones en comercio electrónico

Sin comité nacional de seguimiento a fecha de publicación de este informe.

Campo de actividad

Normalización en el campo del aseguramiento de transacciones y de los procesos relacionados en comercio electrónico, incluyendo un acceso más fácil a las plataformas y tiendas electrónicas; la protección de los derechos del consumidor, considerando la prevención y el proceso de resolución de los conflictos online; la interoperabilidad y admisibilidad del resultado de la inspección de calidad de mercancías en comercio electrónico transfronterizo y el aseguramiento de la entrega proveniente de comercio electrónico al consumidor final.

Comités internacionales

ISO/TC 321 Transaction assurance in E-commerce

Normas publicadas

Las normas de este comité están todavía en fase de proyecto.

Proyectos en elaboración

ISO/WD 32111 Transaction assurance in E-commerce. Principles and Framework.

ISO/WD 32110 Transaction assurance in E-commerce. Terminology.

ISO/PWI 5107 Guidelines on acceptance of product quality evaluation information in e-commerce.

ISO/PWI 5106 Guidelines on sharing of product traceability information in e-commerce.





Conectividad del automóvil



48

El sector del automóvil está viviendo su propia revolución, provocada por la creciente preocupación por hacer que el transporte sea más seguro, eficiente y sostenible. Dentro de este proceso de transformación en la demanda de nuevos servicios de movilidad, el avance de las tecnologías digitales se está convirtiendo en un elemento clave.

El intercambio de datos entre diversos actores del sistema de transportes supone que la oferta y la demanda puedan estar conectadas en tiempo real, favoreciendo un uso más eficiente de los recursos. Además, las tecnologías digitales ayudan a reducir los errores humanos, que son la principal causa de accidentes en el sector del transporte. Todo esto, unido a que las tecnologías digitales ofrecen la posibilidad de crear sistemas de transporte multimodales que integren todos los modos de transporte en un solo servicio de movilidad, permitiendo que las personas y las mercancías se desplacen de puerta a puerta sin dificultades, incentiva la innovación social y garantiza la movilidad para todos, en la que surgen nuevos agentes y formas de creación de valor, como la economía colaborativa.

Hoy en día, los vehículos modernos son ya dispositivos conectados y se espera que en un futuro muy cercano interactúen directamente unos con otros, así como con la infraestructura vial. Esta interacción corresponde a los sistemas de transporte inteligentes y cooperativos (STI cooperativos-en inglés C-ITS-) con los que se espera que se mejore de manera significativa la seguridad vial, la eficiencia del tráfico y el confort de la conducción, ayudando al conductor a tomar las decisiones adecuadas y a adaptarse a la situación del tráfico. Por lo tanto, la comunicación entre los vehículos, la infraestructura y otros usuarios de las carreteras es fundamental para incrementar la seguridad de los vehículos automatizados y su completa integración en el sistema de transportes global.

Por todo esto, en la Declaración de Ámsterdam de abril de 2016, los ministros de transporte europeos instaron a la Comisión Europea a que desarrollara una estrategia europea relativa a los vehículos cooperativos, conectados y automatizados. Dicha estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones, adoptada en julio de 2016, destaca como elemento prioritario, el potencial de los vehículos cooperativos, conectados y automatizados para reducir el consumo de energía y las emisiones procedentes del transporte.

En la parte de las infraestructuras, los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) permiten mejorar la eficacia y eficiencia del transporte, aumentando la seguridad de los usuarios y siendo respetuosos con el medio ambiente. Entre otros, son destacables los trabajos de normalización en el ámbito del eCall, cuyos objetivos no son solo reducir el número de víctimas mortales en la Unión Europea y la gravedad de las lesiones causadas por los accidentes de tráfico, sino también contribuir al ahorro para la sociedad gracias a una mejor gestión de los incidentes y a la reducción de la congestión vial y los accidentes secundarios. De la misma manera, la normalización relacionada con el telepeaje contribuye al despliegue del Servicio Europeo de Telepeaje (SET), garantizando la interoperabilidad en toda la red de carreteras de la UE, y permitiendo el pago de las tarifas sin transacciones en metálico, lo que reduce la congestión de las carreteras y mejora el tráfico terrestre. Los Sistemas de Ayuda a la Explotación también constituyen una valiosa herramienta para la gestión en tiempo real de las flotas de autobuses urbanos o de transporte de mercancías, permitiendo por tanto optimizar los recursos tanto materiales como humanos, e incidiendo directamente en su eficiencia y sostenibilidad. Finalmente, se destacan los trabajos sobre Especificaciones DATEX II, que facilitan el intercambio de datos para la gestión del tráfico y la información vial.

CTN 26 Vehículos de carretera

Campo de actividad

Normalización de:

- Vehículos de carretera para el transporte de personas y mercancías, tales como automóviles, motocicletas, ciclomotores, remolques, semirremolques, conjuntos de vehículos y vehículos articulados, etc.
- Vehículos con conductor a bordo no destinados a circular por la vía pública, tales como motos de campo, mini-motos, karts, vehículos todo-terreno, etc.
- Piezas y componentes de estos vehículos.

En sus aspectos de terminología, seguridad, especificaciones y ensayos, así como de compatibilidad e intercambiabilidad, a lo largo de todo el ciclo de vida.

Con exclusión de:

Los vehículos y aquellos temas específicos que sean competencia de otros comités, tales como vehículos contra incendios, UVI móviles, vehículos para obras públicas, tractores, carretillas, etc.

Estructura

CTN 26/SC 1	Equipos eléctricos y electrónicos
CTN 26/SC 1/GT 1	Ciberseguridad
CTN 26/SC 3	Alumbrado
CTN 26/SC 5	Ciclomotores, motocicletas y otros vehículos ligeros motorizados
CTN 26/SC 6	Vehículos
CTN 26/SC 6/GT 1	Seguridad
CTN 26/SC 6/GT 2	Ergonomía
CTN 26/SC 6/GT 3	Aspectos específicos de vehículos comerciales, autobuses y trailers
CTN 26/SC 6/GT 4	Vehículos que utilizan combustibles gaseosos
CTN 26/SC 9	Dinámica de los vehículos
CTN 26/SC 10	Vehículo eléctrico

Normas publicadas

UNE-EN 17186:2019 Identificación de compatibilidad de vehículos e infraestructuras. Expresión gráfica para información del consumidor sobre la fuente de alimentación EV.

CTN 26/SC 1 Equipos eléctricos y electrónicos

Campo de actividad

Normalización de sistemas y componentes eléctricos y electrónicos así como de la comunicación de datos para aplicaciones de vehículos.

Comités internacionales

ISO/TC 22/SC 31 Data communication

ISO/TC 22/SC 32 Electrical and electronic components and general system aspects

ISO/TC 204 Intelligent transport systems

CEN/TC 278 Intelligent Transport Systems

Normas publicadas

Serie ISO 15118 Road vehicles. Vehicle to grid communication interface.

Serie ISO 18541 Road vehicles. Standardized access to automotive repair and maintenance information (RMI).

Serie ISO 21111 Road vehicles. In-vehicle Ethernet.

Serie ISO 20794 Road vehicles. Clock extension peripheral interface (CXPI).

Serie ISO 21806 Road vehicles. Media Oriented Systems Transport (MOST).

Serie ISO 20078 Road vehicles. Extended vehicle (ExVe) web services.

Serie ISO 17987 Road vehicles. Local Interconnect Network (LIN).

Serie ISO 13400 Road vehicles. Diagnostic communication over Internet Protocol (DoIP).

Proyectos en elaboración

Serie ISO 11992 Road vehicles. Interchange of digital information on electrical connections between towing and towed vehicles.

Serie ISO 13209 Road vehicles. Open Test sequence eXchange format (OTX).

Serie ISO 14229 Road vehicles. Unified diagnostic services (UDS).

Serie ISO 15765 Road vehicles. Diagnostic communication over Controller Area Network (DoCAN).

Serie ISO 17215 Road vehicles. Video communication interface for cameras (VCIC).

Serie ISO 20730 Road vehicles. Vehicle interface for electronic Periodic Technical Inspection (ePTI).

Serie ISO 22900 Road vehicles. Modular vehicle communication interface (MVCI).

ISO/DIS 23150 Road vehicles. Data communication between sensors and data fusion unit for automated driving functions. Logical interface.

CTN 26/SC 1/GT 1 Ciberseguridad

Campo de actividad

Normalización de:

- gestión de riesgos de ciberseguridad con respecto a la ingeniería para el diseño, desarrollo, producción, operación, mantenimiento y desmantelamiento para los sistemas eléctricos y electrónicos (E/E) de vehículos de carretera, incluidos sus componentes e interfaces; y
- sistemas de actualización de software e infraestructura empleada para implementar la actualización de software en vehículos de carretera.

Comités internacionales

ISO/TC 22/SC 32/WG 11 Cybersecurity

ISO/TC 22/SC 32/WG 12 Software update

Normas publicadas

Las normas de este subcomité están todavía en fase de proyecto.

Proyectos en elaboración

ISO/SAE DIS 21434 Road vehicles. Cybersecurity engineering.

ISO/WD PAS 5112 Road vehicles. Guidelines for auditing cybersecurity engineering.

ISO/AWI 24089 Road vehicles. Software update engineering.

CTN 26/SC 6/GT 2 Ergonomía

Campo de actividad

Interacción del conductor con el entorno y los sistemas

Comités internacionales

ISO/TC 22/SC 39 Ergonomics

Normas publicadas

Serie ISO/TR 21959 Road vehicles. Human performance and state in the context of automated driving. Part 1: Common underlying concepts.

ISO/TR 23049:2018 Road Vehicles. Ergonomic aspects of external visual communication from automated vehicles to other road users.

Proyectos en elaboración

ISO/WD TS 5283 Road vehicles. Ergonomic aspects of driver monitoring and system interventions in the context of automated driving.

ISO/AWI TR 23720 Road Vehicles. Methods for evaluating other road user behavior in the presence of automated vehicle external communication.

ISO/AWI TR 23735 Road vehicles. Ergonomic design guidance for external visual communication from automated vehicles to other road users.

ISO/CD TS 16951 Road vehicles. Ergonomic aspects of transport information and control systems (TICS).

CTN 26/SC 9 Dinámica de los vehículos

Campo de actividad

Normalización de la dinámica del vehículo lateral y longitudinal y los controles/sistemas/funciones que afectan a la dinámica del vehículo, así como componentes del chasis, ruedas, dirección, frenos y suspensión. Esto incluye conducción automatizada, medios y desempeño para evitar y mitigar colisiones.

Comités internacionales

ISO/TC 22/SC 33 Vehicle dynamics and chassis component

ISO/TC 22/SC 33/WG 9 Test scenario of autonomous driving vehicle

Normas publicadas

Las normas de este subcomité están todavía en fase de proyecto.

Proyectos en elaboración

ISO/AWI TS 22133 Road vehicles. Test object monitoring and control for active safety and automated/autonomous vehicle testing. Functional requirements, specifications and communication protocol.

ISO/WD 34501 Road vehicles. Terms and definitions of test scenarios for automated driving systems.

ISO/WD 34503 Road vehicles. Taxonomy for operational design domain for automated driving systems.

CTN 26/SC 10 Vehículo eléctrico

Campo de actividad

Normalización de aspectos específicos de los vehículos de carretera de propulsión eléctrica, los sistemas de propulsión eléctrica, los componentes relacionados y su integración en el vehículo.

Comités internacionales

ISO/TC 22/SC 37 Electrically propelled vehicles

Normas publicadas

Serie ISO 6469 Electrically propelled road vehicles. Safety specifications.

Serie ISO 21782 Electrically propelled road vehicles. Test specification for electric propulsion components.

Serie ISO 23274 Hybrid-electric road vehicles. Exhaust emissions and fuel consumption measurements.

Serie ISO 12405 Electrically propelled road vehicles. Test specification for lithium-ion traction battery packs and systems.

ISO 17409:2020 Electrically propelled road vehicles. Conductive power transfer. Safety requirements.

ISO 19363:2020 Electrically propelled road vehicles. Magnetic field wireless power transfer. Safety and interoperability requirements.

ISO 20762:2018 Electrically propelled road vehicles. Determination of power for propulsion of hybrid electric vehicle.

Proyectos en elaboración

Serie ISO 5474 Electrically propelled road vehicles. Functional requirements and safety requirements for power transfer.

CTN 203/SC 69 Sistemas de transferencia de energía eléctrica de vehículos de carretera y camiones industriales de propulsión eléctrica

Campo de actividad

Normalización relacionada con los sistemas de carga de vehículos de carretera y camiones eléctricos industriales, total o parcialmente propulsados con energía eléctrica procedente de fuentes incorporadas.

Comités internacionales

IEC/TC 69 Electric road vehicles and electric industrial trucks

CENELEC/TC 69X Electrical systems for electric road vehicles

Normas publicadas

Serie UNE-EN 61851 Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos.

UNE-EN IEC 63119-1:2019 Intercambio de información para el servicio de itinerancia de carga de vehículos eléctricos. Parte 1: Generalidades.

Proyectos en elaboración

IEC 61980-2 Electric vehicle wireless power transfer (WPT) systems - Part 2: Specific requirements for communication between electric road vehicle (EV) and infrastructure.

Serie IEC 63119 Information exchange for Electric Vehicle charging roaming service.

Serie IEC 63110 Protocol for Management of Electric Vehicles charging and discharging infrastructures.

CTN 159 Sistemas inteligentes de transporte

Campo de actividad

Normalización de la telemática aplicada al transporte y circulación por carretera, incluyendo todos los elementos que necesitan armonizarse técnicamente para facilitar la operatividad intermodal con los otros medios de transporte, incluyendo:

- La identificación de vehículos, contenedores y cajas móviles.
- Las comunicaciones entre vehículo y punto fijo.
- La interfaz hombre-máquina a bordo de los vehículos en todo lo concerniente a los aspectos telemáticos.
- La gestión del tráfico rodado y del estacionamiento.
- El pago dinámico de peajes.
- La gestión del transporte público.
- La información cara al usuario.
- La medida de los flujos de vehículos.

Comités internacionales

ISO/TC 204 Intelligent transport systems

CEN/TC 278 Intelligent transport systems

CEN/CLC/JTC 5/WG 1 Navigation and positioning receivers for road applications

Normas publicadas

Serie UNE 159000 Telemática aplicada a la circulación y transporte por carretera. Sistemas telemáticos aplicables a la explotación de carreteras en régimen de peaje en sombra.

UNE-EN ISO 17423:2019 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos. Requisitos de aplicación y objetivos.

Serie UNE-EN 16157 Sistemas inteligentes de transporte. Especificaciones DATEX II de intercambio de datos para la gestión del tráfico y la información vial.

Serie UNE-EN 12896 Transporte público. Modelo de datos de referencia.

Serie UNE-EN 15531 Transporte público. Interfaz de servicio para la información en tiempo real sobre operaciones de transporte público.

UNE-EN 15722:2015 Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Conjunto mínimo de datos del servicio eCall.

UNE-EN 16062:2015 Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Requisitos de aplicación de alto nivel (HLAP) del servicio eCall vía redes conmutadas de circuitos GSM/UMTS.

UNE-EN 16072:2015 Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Requisitos operativos del servicio eCall paneuropeo.

UNE-EN 16102:2013 Sistemas inteligentes de transporte. eCall. Requisitos de funcionamiento para los servicios de terceros.

UNE-EN 16454:2016 Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Ensayo de conformidad extremo a extremo de la eCall.

UNE-CEN ISO/TS 19091:2019 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos. Utilización de comunicaciones V2I e I2V para aplicaciones relacionadas con intersecciones señalizadas.

UNE-EN ISO 19299:2020 Peaje electrónico. Marco de seguridad.

Serie UNE-CEN ISO/TS 18234 Sistemas inteligentes de transporte. Información de tráfico y al viajero (TTI) a través del protocolo binario del grupo de expertos de transporte, generación 1 (TPEG1).

Proyectos en elaboración

Serie PNE-FprCEN ISO/TR 21186-2 Sistemas inteligentes de transporte cooperativos (C-ITS). Directrices sobre el uso de normas.

Serie PNE-prEN ISO 14819 Sistemas inteligentes de transporte. Mensajes de información de tráfico y al viajero (TTI) mediante la codificación de mensajes de tráfico.

PNE-FprCEN/TS 17496 Sistemas inteligentes de transporte cooperativos. Perfiles de comunicación.



Digitalización en la construcción



Building Information Modelling (BIM) es un enfoque colaborativo para los proyectos, desde su concepción hasta el fin de vida, basado en modelos digitales comunes. Junto con otras tecnologías como GIS, simulación avanzada, realidad virtual o tecnologías de fabricación 4.0 o Tecnologías de Registro Distribuido (DLT, *Distributed Ledger Technology*), está suponiendo una transformación de la industria de construcción.

En febrero de 2019, se publicó en BOE el Real Decreto que constituyó la *Comisión Interministerial para la incorporación de la metodología BIM en la contratación pública*, que tiene como fin “impulsar y garantizar la coordinación de la Administración General del Estado y sus organismos públicos y entidades de derecho público vinculados o dependientes, en la implantación de la metodología BIM en la contratación pública”. Diversas disposiciones posteriores, como el *Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social (2018-2025)* o la *Estrategia Española de Economía Circular*, hacen referencia al uso de BIM en la contratación pública, lo que sin duda supondrá un importante avance en el uso de tecnología digital en la industria de construcción.

A nivel nacional, se destaca la publicación de la Norma UNE 41316:2020, que define un formato digital para presentar la información del marcado CE de productos de construcción (declaración de prestaciones), basado en el documento europeo CWA 17316:2018. Esta norma, publicada en Septiembre, debería continuar con la publicación de un documento específico para cada norma armonizada conforme al Reglamento (UE) 305/2011 de productos de construcción. El objetivo es contar con un formato XML específico para cada producto de construcción. Respecto al CWA europeo, la norma española clarifica conceptos y añade criterios para incorporar información adicional, como planos o declaraciones ambientales de producto.

A nivel internacional, destacan las normas UNE-EN ISO 19650, que definen el modo de gestionar la información en entornos BIM, en los cuales participan numerosas organizaciones durante las distintas fases del activo (proyecto, construcción, explotación y fin de vida).

CTN 41/SC 13 Organización de modelos de información relativos a la edificación y la obra civil

Campo de actividad

Este subcomité desarrolla las metodologías y formatos relacionados con la digitalización de la información para uso en construcción, en concreto Building Information Modelling (BIM).

Comités internacionales

CEN/TC 442 Building Information Modelling (BIM)

CEN/WS Smart-CE-Marking

ISO/TC 59/SC 13 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)

Normas publicadas

UNE 41316:2020 Declaración de prestaciones digital para productos de construcción (smart CE marking).

UNE-EN ISO 12006-2:2020 Construcción. Organización de la información de las obras de construcción. Parte 2: Marco para la clasificación.

UNE-EN ISO 12006-3:2017 Edificación. Organización de la información de los trabajos de construcción. Parte 3: Marco de la información orientada a objetos.

UNE-EN ISO 16739-1:2020 Intercambio de datos en la industria de construcción y en la gestión de inmuebles mediante IFC (Industry Foundation Classes). Parte 1: Esquema de datos.

UNE-EN ISO 16757-1:2020 Estructuras de datos para catálogos electrónicos de productos para servicios de construcción. Parte 1: Conceptos, arquitectura y modelo.

UNE-EN ISO 16757-2:2020 Estructuras de datos para catálogos electrónicos de productos para servicios de construcción. Parte 2: Geometría.

UNE-EN ISO 19650-1:2019 Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información al utilizar BIM (Building Information Modelling). Parte 1: Conceptos y principios.

UNE-EN ISO 19650-2:2019 Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información al utilizar BIM (Building Information Modelling). Parte 2: Fase de desarrollo de los activos.

UNE-EN ISO 21597-1:2020 Contenedor de información para extracción de datos (ICDD). Especificación de intercambio. Parte 1: Contenedor.

UNE-EN ISO 23386:2020 Modelado de la información de los edificios y otros procesos digitales utilizados en la construcción. Metodología para describir, crear y mantener propiedades en diccionarios interconectados.

UNE-EN ISO 29481-1:2018 Modelado de la información de los edificios. Manual de entrega de la información. Parte 1: Metodología y formato.

UNE-EN ISO 29481-2:2017 Modelado de la información de los edificios. Manual de entrega de la información. Parte 2: Marco de trabajo para la interacción.

Proyectos en elaboración

PNE 41606 IN Estado del arte del BIM (Building Information Modeling).

PNE-EN ISO 19650-3 Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información al utilizar BIM. Parte 3: Fase de explotación de los activos.

PNE-EN ISO 19650-5 Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información al utilizar BIM. Parte 5: Enfoque de seguridad en la gestión de la información.

PNE-EN ISO 23387 BIM. Plantillas de datos para los objetos de construcción utilizados en el ciclo de vida de cualquier activo construido. Conceptos y principios.

PNE-prEN 17412 BIM. Nivel de información requerida. Conceptos y principios.

PNE-prEN 17473 Modelado de información de construcción (BIM). Plantillas de datos para objetos de construcción utilizados en el ciclo de vida de cualquier activo construido. Plantillas de datos basadas en especificaciones técnicas armonizadas bajo el Reglamento de Productos de Construcción (CPR).

PNE-prEN ISO 21597-2 Contenedor de información para extracción de datos (ICDD). Especificación de intercambio. Parte 2: Semántica dinámica.



12

Salud digital



57

Los sistemas de salud digital tienen el potencial de transformar la atención sanitaria mediante la aplicación de tecnologías móviles que permiten una atención ubicua, medicina personalizada, atención domiciliaria, contribuyendo a optimizar los recursos para una demanda creciente debido al envejecimiento de la población.

También permitirán prestar atención sanitaria a núcleos dispersos, como puede ocurrir en áreas de baja densidad de población o incluso en países en vías de desarrollo, donde los recursos disponibles hacen imposible una atención presencial tradicional. Las normas facilitarán la interoperabilidad entre los sistemas y dispositivos y garantizarán la privacidad y seguridad.

CTN 139 Tecnologías de la información y las comunicaciones para la salud

Campo de actividad

Las tecnologías de la información y las comunicaciones que sean o puedan ser de aplicación en el ámbito de la salud y el bienestar en general, que incluyen:

- Sistemas de información sanitaria e historias clínicas.
- Semántica, terminología, codificación y bases de conocimiento.
- Comunicaciones y mensajes.
- Calidad, privacidad y seguridad.
- Dispositivos de conexión intermitente y tarjetas sanitarias.
- Sistemas y dispositivos para los grupos de tercera edad y personas con discapacidad.

Comités internacionales

ISO/TC 215 Health informatics

CEN/TC 251 Health informatics

Normas publicadas

UNE 139801:2003 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador. Hardware.

UNE 139802:2009 Requisitos de accesibilidad del software.

UNE 139803:2012 Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web.

UNE-EN 1064:2005+A1:2007 Informática sanitaria. Protocolo de comunicación normalizado. Electrocardiografía asistida por ordenador.

UNE-EN 12251:2004 Informática sanitaria. Identificación segura de usuario para sanidad. Gestión y seguridad de la autenticación por contraseñas.

UNE-EN 14484:2004 Informática sanitaria. Transferencia internacional de datos personales de salud cubiertos por la directiva europea de protección de datos. Política de seguridad de alto nivel.

UNE-EN 14485:2004 Informática sanitaria. Orientaciones para el manejo de datos personales de salud en aplicaciones internacionales en el contexto de la directiva europea de protección de datos.

UNE-EN 17269:2020 Informática sanitaria. Resumen internacional del paciente.

UNE-EN ISO 10781:2015 Informática sanitaria. Modelo funcional de un sistema de historia clínica electrónica. Publicación 2 (MF HCE).

Serie UNE-EN ISO 11073 Informática sanitaria. Comunicaciones con dispositivos sanitarios de punto de asistencia.

UNE-EN ISO 11238:2019 Informática sanitaria. Identificación de medicamentos. Elementos de datos y estructuras para la identificación única y el intercambio de información reglamentaria sobre sustancias.

UNE-EN ISO 11239:2013 Informática sanitaria. Identificación de medicamentos. Elementos de datos y estructuras para la identificación única y el intercambio de información reglamentaria de las formas farmacéuticas, las unidades de presentación, las vías de administración y el envasado.

UNE-EN ISO 11240:2013 Informática sanitaria. Identificación de medicamentos. Elementos de datos y estructuras para la identificación única y el intercambio de unidades de medida.

UNE-EN ISO 11615:2018 Informática sanitaria. Identificación de medicamentos. Elementos de datos y estructuras para la identificación única y el intercambio de información reglamentaria de los medicamentos.

UNE-EN ISO 11616:2018 Informática sanitaria. Identificación de medicamentos. Elementos de datos y estructuras para la identificación única y el intercambio de información reglamentaria de los productos farmacéuticos.

UNE-EN ISO 12052:2018 Informática sanitaria. Imagen digital y comunicación en medicina (DICOM) incluyendo el flujo de trabajo y la gestión de datos.

Serie UNE-EN ISO 12967-1:2012 Informática sanitaria. Arquitectura de servicios.

UNE-EN ISO 13120:2019 Informática sanitaria. Sintaxis para representar el contenido de los sistemas de clasificación sanitaria. Lenguaje de marcado de la clasificación (ClaML).

Serie UNE-EN ISO 13606 Informática sanitaria. Comunicación de la historia clínica electrónica.

UNE-EN ISO 13940:2016 Informática sanitaria. Sistema de conceptos para dar soporte a la continuidad asistencial.

UNE-EN ISO 17523:2016 Informática sanitaria. Requisitos para las prescripciones electrónicas.

UNE-EN ISO 21090:2011 Informática sanitaria. Tipos de datos armonizados para el intercambio de información.

UNE-EN ISO 21091:2013 Informática sanitaria. Servicios de directorio para la seguridad, comunicación e identificación de los profesionales y de los pacientes.

Serie UNE-EN ISO 21549 Informática sanitaria. Datos de la tarjeta sanitaria de paciente.

Serie UNE-EN ISO 22600 Informática sanitaria. Gestión de privilegios y control de acceso.

UNE-EN ISO 27799:2016 Informática sanitaria. Gestión de la seguridad de la información en sanidad utilizando la Norma ISO/IEC 27002.

Serie UNE-EN ISO 27953 Informática sanitaria. Informe de seguridad de caso individual (ICSRs) en farmacovigilancia.

Proyectos en elaboración

prEN ISO 11073-14019 rev Health informatics. Personal health device communication. Part 10419: Device specialization. Insulin pump.

prEN ISO 11239 rev Health informatics. Identification of medicinal products. Data elements and structures for the unique identification and exchange of regulated information on pharmaceutical dose forms, units of presentation, routes of administration and packaging.

Serie prEN ISO 12967 Health informatics. Service architecture (HISA).

prEN ISO 13119 rev Health informatics. Clinical knowledge resources. Metadata.

prEN ISO 13972 Health informatics. Clinical information models. Characteristics, structures and requirements.

prEN ISO 18104 rev Health informatics. Categorical structures for representation of nursing diagnoses and nursing actions in terminological systems.

prEN ISO 18530 Health Informatics. Automatic identification and data capture marking and labelling. Subject of care and individual provider identification.

prEN ISO 21393 Health informatics. Omics Markup Language (OML).

prEN ISO 23903 Health Informatics. Interoperability and Integration Reference Architecture. Model and Framework.

prEN ISO 27789 Health informatics. Audit trails for electronic health records.



CTN 209/SC 62 Equipos eléctricos en la práctica médica

Campo de actividad

Normalización relativa a los equipos eléctricos, los sistemas eléctricos y los programas informáticos utilizados en la asistencia sanitaria y sus efectos en los pacientes, los operadores, otras personas y el medio ambiente. Las normas se centrarán en la seguridad y el funcionamiento (por ejemplo, protección contra las radiaciones, seguridad de los datos, integridad de los datos, privacidad de los datos y aspectos medioambientales) y contribuirán a la creación de marcos reglamentarios. La atención sanitaria incluye la práctica médica, así como los servicios médicos de emergencia, la atención domiciliaria y el apoyo a las personas con discapacidad en su vida.

Comités internacionales

IEC/TC 62 Electrical equipment in medical practice

CENELEC/TC 62 Electrical equipment in medical practice

Normas publicadas

UNE-EN 80001-1:2012 Aplicación de la gestión del riesgo para las redes de tecnología de la información que incorporan dispositivos médicos. Parte 1: Funciones, responsabilidades y actividades.

UNE-EN 82304-1:2017 Software sanitario. Parte 1: Requisitos generales para la seguridad de los productos.

UNE-EN 62304:2007 Software de dispositivos médicos. Procesos del ciclo de vida del software.

UNE-EN IEC 80601-2-78:2020 Equipos electromédicos. Parte 2-78: Requisitos particulares para la seguridad básica y funcionamiento esencial de robots médicos para rehabilitación, evaluación, compensación o alivio.

Proyectos en elaboración

prEN IEC 80001-1:2019 Safety, effectiveness and security in the implementation and use of connected medical devices or connected health software. Part 1: Application of risk management.

prEN IEC 80001-5-1 Safety, security and effectiveness in the implementation and use of connected medical devices or connected health software. Part 5-1: Security. Activities in the product lifecycle.

prEN IEC 62304:2019 Health software. Software life cycle processes.

PNE-prEN 80601-2-77:2017 Equipos electromédicos. Parte 2-77: Requisitos particulares para la seguridad básica y funcionamiento esencial de los equipos quirúrgicos asistidos robóticamente.



CTN 158 Servicios para la promoción de la autonomía personal y para personas en situación de dependencia

Campo de actividad

Normalización de los centros y servicios para la promoción de la autonomía personal y para personas en situación de dependencia con exclusión de la normalización de los requisitos de accesibilidad, los aspectos tecnológicos de la teleasistencia y los aspectos exclusivamente sanitarios.

Comités internacionales

CEN/TC 449 Quality of care for older people

Normas publicadas

UNE 158101:2015 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión de los centros residenciales y centros residenciales con centro de día o centro de noche integrado. Requisitos.

UNE 158201:2015 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión de centros de día y de noche. Requisitos.

UNE 158301:2015 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de ayuda a domicilio. Requisitos.

UNE 158401:2007 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de teleasistencia. Requisitos.

UNE 158401:2019 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de teleasistencia. Requisitos.

UNE-CEN/TS 17470:2020 Modelo de servicio de teleasistencia.

Proyectos en elaboración

prEN 17500 Quality of care and support for older persons.



Accesibilidad TIC



62

El sector TIC es omnipresente en el s. XXI, no se puede entender sin este factor. Por ello, es clave para potenciar la participación en igualdad de condiciones del mayor número posible de ciudadanos, incluyendo a las personas con discapacidad y a las personas mayores. Toda acción en esta línea, con enfoque de diseño universal, mejora considerablemente la usabilidad, y por tanto abre mercados.

En consonancia, hay una creciente presión legislativa en este sentido, y a la Directiva de Accesibilidad Web (UE) 2016/2102, transpuesta en España como Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público, se le suma la European Accessibility Act (EAA) (Directiva (UE) 2019/882), que afecta a un rango mucho más amplio de productos y servicios.

España es líder y pionera en normalización en accesibilidad, gracias a la participación activa y compromiso de las personas con discapacidad, de las Administraciones Públicas y de los profesionales del sector. En este sentido, UNE es la secretaria del Grupo de Trabajo Conjunto de los tres organismos europeos de normalización, CEN-CENELEC-ETSI JWG eAccessibility, en el que los grupos de interés españoles participan mediante el Grupo de Trabajo CTN 170/GT 1.

CTN 170 Accesibilidad universal y diseño para todos

Campo de actividad

Normalización de todos los aspectos relativos al sistema de gestión de la accesibilidad universal que permita la equiparación de oportunidades mediante la superación de las limitaciones de accesibilidad, desde la perspectiva del uso y disfrute de los bienes y servicios a disposición de los ciudadanos, así como promover en otros CTN la elaboración de proyectos de normas y la revisión de las existentes para responder a las necesidades de las personas con discapacidad y personas mayores; con exclusión de los productos, ayudas técnicas y especificaciones de diseño urbanístico y arquitectónico y de las instalaciones, competencia de otros comités.

Comités internacionales

CEN/CLC/ETSI JWG eACC Grupo conjunto de CEN/CENELEC/ETSI Accesibilidad TIC

Normas publicadas

UNE-EN 301549:2020 Requisitos de accesibilidad para productos y servicios TIC.

Proyectos en elaboración

PNE-prEN 301549 Requisitos de accesibilidad para productos y servicios TIC

La Norma UNE-EN 301549:2020, Requisitos de accesibilidad para productos y servicios TIC, es de especial relevancia para el sector, dado que la edición de 2019 da presunción de conformidad a los requisitos esenciales de la Directiva de Accesibilidad Web (WAD), transpuesta en España mediante el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.

La norma no se limita a estos productos, sino que da criterios aplicables a todos los productos y servicios que incorporan TIC, así como procedimientos de prueba y metodología de evaluación para cada requisito. Es plenamente compatible con WCAG 2.1, y se va a iniciar en breve una revisión para corregir errores detectados en su implementación. Se prevé que en el segundo semestre de 2021 se inicien los trabajos de una revisión más a fondo en la que se armonice el documento con las WCAG 2.2 y con la EEA.

CTN 133/GT 3 Accesibilidad

Campo de actividad

Normalización en el campo de las interfaces de usuario de sistemas en los entornos de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y apoyo a esas interfaces para que sirvan a todos los usuarios, incluidas las personas con discapacidad u otras necesidades específicas, con la prioridad de cumplir los requisitos de adaptabilidad cultural y lingüística.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 35 User interfaces

ETSI HUMAN FACTORS (HF)

Normas publicadas

UNE 133503:2013 Servicios de teleasistencia móvil. Protocolo de comunicaciones entre los terminales y los centros de alarma.

UNE-ISO/IEC TR 29138-1:2012 IN Tecnologías de la información. Consideraciones de accesibilidad para personas con discapacidad. Parte 1: Resumen de las necesidades de usuario.

UNE-ISO/IEC TR 29138-3:2012 IN Tecnología de la información. Consideraciones de accesibilidad para personas con discapacidad. Parte 3: Directrices para el mapeo de las necesidades de usuario.

UNE-EN 303348 V1.1.2 Sistemas de bucle inductivo destinados a la asistencia a personas con discapacidad auditiva en el rango de frecuencias de 10 Hz a 9 kHz; Norma armonizadas que cubre los requisitos esenciales del artículo 3.2 de la Directiva 2014/53/UE.

Serie ISO/IEC 13066 Information technology. Interoperability with assistive technology (AT).

Serie ISO/IEC 20071 Information technology. User interface component accessibility.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC WD 23859-1 Information technology. Part 1: Guidance on making written text easy to read and easy to understand.



Contenido audiovisual digital



La Transformación Digital se basa en buena medida en la migración de servicios “tradicionales” a un modelo de servicios digitales. El sector audiovisual, la prensa, la publicidad, editoriales o formación están migrando a modelos de servicio digital que ofrecen muchas más posibilidades al consumidor, abaratan costes y abren nuevas posibilidades a los proveedores de contenidos y a los productores. Estos servicios están soportados por estándares que facilitan la interoperabilidad multiplataforma, la gestión del servicio o facilitan la transmisión en streaming.

CTN 71/SC 29 Codificación del sonido, la imagen, la información multimedia e hipertexto

Campo de actividad

Normalización de la representación codificada de información de sonido, imágenes, multimedia e hipertexto y funciones de compresión y control para usar esa información (JPEG, MPEG).

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 29 Coding of audio, picture, multimedia and hypermedia information

Normas publicadas

Serie ISO/IEC 13818 Information technology. Generic coding of moving pictures and associated audio information.

Serie ISO/IEC 14496 Information technology. Coding of audio-visual objects.

Serie ISO/IEC 15938 Information technology. Multimedia content description.

Serie ISO/IEC 21000 Information technology. Multimedia framework (MPEG-21).

Serie ISO/IEC 23000 Information technology. Multimedia application format (MPEG-A).

Serie ISO/IEC 23001 Information technology. MPEG systems technologies.

Serie ISO/IEC 23006 Information technology. Multimedia service platform technologies.

Serie ISO/IEC 23008 Information technology. High efficiency coding and media delivery in heterogeneous environments.

Proyectos en elaboración

Serie ISO/IEC 23090 Coded representation of immersive media.

Serie ISO/IEC 23092 Information technology. Genomic information representation.

Serie ISO/IEC 23093 Information technology. Internet of media things.

CTN 50/SC 2 Preservación digital de obras cinematográficas

Campo de actividad

Definición y estandarización de formatos de preservación digital a largo plazo para obras cinematográficas y en las especificaciones que garanticen la integridad y calidad de las obras cinematográficas a lo largo del tiempo. La norma desarrollada será aplicable tanto a películas analógicas digitalizadas como a contenido “nativo” digital, generado mediante cámaras digitales o software de animación.

Se incluye también entre los objetivos el desarrollo de un software de referencia para garantizar la interoperabilidad entre proveedores e instituciones de patrimonio (archivos fílmicos y filmotecas) y la elaboración de guías de buenas prácticas. El Comité no tratará la estandarización de formatos de distribución de obras cinematográficas digitales, que son objeto de otros comités.

Comités internacionales

CEN/TC 457 Digital preservation of cinematographic works

Normas publicadas

Las normas de este subcomité están todavía en fase de proyecto.

Proyectos en elaboración

prEN “A framework for digital preservation of cinematographic works. The CEN Preservation Package”.



Transición Ecológica



La digitalización es una herramienta clave para conseguir los ambiciosos objetivos de transición ecológica que se han establecido a nivel europeo y nacional. El propio Pacto Verde Europeo referencia la transformación digital como elemento necesario para generar y acelerar los cambios requeridos por las metas ambientales y climáticas.

El potencial de aplicación de las TIC para alcanzar los objetivos de ahorro y eficiencia energética tanto en el sector público como en el privado tiene aún un gran recorrido. Un claro ejemplo es la necesaria reducción del uso desmesurado de energía en los centros de datos para poder ofrecer servicios TIC sostenibles y competitivos, manteniendo un uso eficiente de la energía. En el ámbito internacional, desde hace algunos años se está trabajando en estándares relativos a indicadores de rendimiento y a modelos de eficiencia energética en este campo.

Así mismo, son especialmente destacables tecnologías como la automatización de procesos y la analítica de datos (*big data*) por su potencial para optimizar procesos productivos, que permiten aumentar la eficiencia de los recursos necesarios y minimizar la generación de residuos, contribuyendo, así, a un elemento estratégico en la transición ecológica como es la economía circular.

La normalización juega también un papel importante a la hora de alcanzar los objetivos que establece el modelo de la Economía Circular. La adhesión de UNE al Pacto por una economía circular impulsado por el Ministerio de Agricultura y Alimentación, Pesca y Medio Ambiente y el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad va en consonancia con el apoyo que el sistema de normalización está prestando para alcanzar dichas metas.

Existen distintos aspectos que evidencian esta contribución, tanto por la existencia desde hace tiempo de normas relacionadas con las distintas etapas del modelo circular, como por los nuevos trabajos de normalización que se están desarrollando a la luz del impulso político y social que se está dando a este concepto.

Contar con normas técnicas consensuadas internacionalmente en ámbitos clave para el modelo circular, como la evaluación de la durabilidad o la facilidad de reconversión de los productos, constituye una herramienta útil para implementar de manera práctica la transición al nuevo modelo con garantías y una base técnica reconocida.

CTN 323 Economía Circular

Campo de actividad

Normalización en el campo de la Economía Circular para el desarrollo de directrices, marco, guías, herramientas de apoyo y requisitos que tengan carácter horizontal con la exclusión de los aspectos específicos de carácter sectorial de la economía circular, así como los ya cubiertos por los comités de normalización existentes.

Comités internacionales

ISO/TC 323 Circular economy

CEN/CLC/JTC 10 Energy-related products. Material Efficiency Aspects for Ecodesign

Normas publicadas

UNE-EN 45554:2020 Métodos generales para la evaluación de la capacidad de reparación, reutilización y actualización de productos relacionados con la energía.

UNE-EN 45555:2020 Métodos generales para la evaluación de la reciclabilidad y la valorizabilidad de los productos relacionados con la energía.

UNE-EN 45556:2020 Método general para la evaluación de la proporción de componentes reutilizados en los productos relacionados con la energía.

UNE-EN 45558:2019 Método general para la declaración del uso de materias primas críticas en productos relacionados con la energía.

UNE-EN 45559:2019 Métodos para proporcionar información relacionada con aspectos de eficiencia de materiales de productos relacionados con la energía.

Proyectos en elaboración

PNE-EN 45552 Método general para la evaluación de la durabilidad de los productos relacionados con la energía.

PNE-EN 45553 Método general para la evaluación de la capacidad de refabricación de productos relacionados con la energía.

PNE-EN 45557 Método general para la evaluación del contenido de material reciclado de productos relacionados con la energía.

PNE-FprCLC/TR 45550 Definiciones relacionadas con la eficiencia del material.

ISO/WD 59004 Circular economy. Framework and principles for implementation.

ISO/WD 59010 Circular economy. Guidelines on business models and value chains.

ISO/WD 59020 Circular economy. Measuring circularity framework.

CTN 71/SC 39 Sostenibilidad, TI y Centros de Datos

Campo de actividad

Normalización de los métodos de evaluación, prácticas de diseño, aspectos de operación y gestión para la eficiencia de los recursos, la resiliencia y la sostenibilidad ambiental por y para las tecnologías de la información, los centros de datos y otras instalaciones e infraestructuras necesarias para la provisión de servicios.

Comités internacionales

ISO/IEC JTC 1/SC 39 Sustainability, IT & Data Centres

Normas publicadas

ISO/IEC 19395:2015 Information technology. Sustainability for and by information technology. Smart data centre resource monitoring and control.

ISO/IEC 21836:2020 Information technology. Data centres. Server energy effectiveness metric.

Serie ISO/IEC 22237 Information technology. Data centre facilities and infrastructures.

Serie ISO/IEC 30134 Information technology. Data centres. Key performance indicators.

ISO/IEC TR 30132-1:2016 Information technology. Information technology sustainability. Energy efficient computing models. Part 1: Guidelines for energy effectiveness evaluation.

ISO/IEC TR 23050:2019 Information technology. Data centres. Impact on data centre resource metrics of electrical energy storage and export.

Proyectos en elaboración

ISO/IEC 21897 Information technology. Data centres. Impact of ISO 52000 standards for energy performance of buildings.

Serie ISO/IEC 22237 Information technology. Data centre facilities and infrastructures. Part 1: General concepts.

ISO/IEC 23544 Information Technology. Data Centres. Application Platform Energy Effectiveness.

Serie ISO/IEC 30134 Information technology. Data centres. Key performance indicator.

ISO/IEC TR 30133 Information technology. Data centres. Guidelines for resource efficient data centres.



Innovación



Desde 2012 UNE es un participante habitual en proyectos de I+D+i, especialmente europeos como los incluidos en el programa de la Unión Europea, Horizonte 2020. La participación de UNE como organismo de normalización en este tipo de proyectos se centra siempre en incluir actividades relacionadas con la estandarización, como considerar las normas técnicas ya existentes en el sector y fomentar la creación de otras nuevas con los resultados del proyecto.

Se pueden resumir en cinco las razones básicas por las que considerar la estandarización puede beneficiar a las organizaciones implicadas en proyectos de innovación: 1) las normas técnicas son documentos que abren mercados, porque se convierten en referencias aceptadas para la industria y el comercio, permitiendo así un acceso más rápido y fácil a la comercialización en mercados más amplios; 2) las normas garantizan la compatibilidad e interoperabilidad con los sistemas ya existentes; 3) el cumplimiento de una norma técnica es una garantía de primer nivel para los usuarios y consumidores; 4) participar en el desarrollo de estándares brinda la oportunidad de aumentar la red de contactos e identificar potenciales colaboradores; 5) los estándares también son una parte del estado de la técnica, especialmente la industrial, complementando al estudio de patentes y publicaciones científicas.

UNE ha participado ya en más de 80 proyectos financiados con una tasa media de éxito cercana al 25%, prácticamente el doble de la general, que se sitúa sobre el 12%. Esto puede deberse al hecho de que las propuestas de nuevos proyectos que consideran actividades de estandarización son más completas y de mayor calidad y a que la estandarización aporta un valor añadido a la hora de evaluar la concesión de financiación europea a las mismas. Por ello, muchas de las convocatorias cada año ya incluyen requisitos sobre este tipo de actividad.

Los sectores en los que trabajan los proyectos participados son de lo más variado, incluyendo, por ejemplo, nanotecnología y nuevos materiales, energías renovables, transporte sostenible, salud, eficiencia energética, industria 4.0, robótica, economía circular y reducción de residuos, smart grids, seguridad, etc.

Ejemplos de estándares publicados como resultado de proyectos de I+D+i

EA 0056:2016 Tecnología de información y comunicación en el transporte y la logística. Codificación de identificador único de bulto (IUB) para su uso en el transporte y la logística (WONDER).

EA 0057:2016 Tecnología de información y comunicación en el transporte y la logística. Intercambio electrónico de datos (WONDER).

CWA 17089:2016 Indicators for the sustainability assessment of roads (LCE4ROADS).

CWA 16874:2015 Verification of performance levels of EGNOS Enabled mass-market receivers (EGNOSLAB).

CWA 17008:2016 Cultural guidelines for humanitarian demining (D-BOX).

5 Relación entre los CTN y los ejes estratégicos de la Agenda España Digital 2025

Ejes estratégicos de la Agenda España Digital 2025

Comité de Normalización



1. CONECTIVIDAD DIGITAL

CTN 71, CTN 133, CTN 178



2. IMPULSO DE LA TECNOLOGÍA 5G

CTN 133, CTN 320



3. COMPETENCIAS DIGITALES

CTN 71



4. CIBERSEGURIDAD

CTN 71, CTN 320



5. TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR PÚBLICO

CTN Contratación pública electrónica, CTN 41/SC 13, CTN 71, CTN 71/SC 39, CTN 133/GT 3, CTN 139, CTN 158, CTN 165/SC5, CTN 170, CTN 170/GT1, CTN 178, CTN 209/SC 62, CTN 312, CTN 320



6. TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EMPRESA Y EMPRENDIMIENTO DIGITAL

CTN Aseguramiento de transacciones en comercio electrónico, CTN 26, CTN 41/SC 13, CTN 71, CTN 116, CTN 139, CTN 158, CTN 159, CTN 203/SC 65, CTN 203/SC 69, CTN 209/SC 62, CTN 320, GET 24



7. PROYECTOS TRACTORES DE
DIGITALIZACIÓN SECTORIAL

CTN Aseguramiento de transacciones en comercio electrónico, CTN 26, CTN 41/SC 13, CTN 71, CTN 71/SC 39, CTN 116, CTN 139, CTN 158, CTN 159, CTN 178, CTN 203/SC 65, CTN 203/SC 69, CTN 209/SC 62, CTN 320, GET 24



8. ESPAÑA, POLO DE ATRACCIÓN
DE INVERSIONES Y TALENTO
DEL SECTOR AUDIOVISUAL

CTN 50/SC 2, CTN 71/SC 29



9. ECONOMÍA DEL DATO E
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CTN 71, CTN 320



10. DERECHOS DIGITALES

CTN 71, CTN 133/GT 3, CTN 139, CTN 158, CTN 170, CTN 170/GT1, CTN 320

Título de los Comités de Normalización

CTN Aseguramiento de transacciones en comercio electrónico

CTN Contratación pública electrónica

GET 24 Procesos de transformación para la Industria 4.0

CTN 26 Vehículos de carretera

CTN 41/SC 13 Organización de modelos de información relativos a la edificación y la obra civil

CTN 50/SC 2 Preservación digital de obras cinematográficas

CTN 71 Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD)

CTN 71/SC 29 Codificación del sonido, la imagen, la información multimedia e hipermedia

CTN 71/SC 39 Sostenibilidad, TI y Centros de Datos

CTN 116 Sistemas industriales automatizados

CTN 133 Telecomunicaciones

CTN 133/GT 3 Accesibilidad

CTN 139 Tecnologías de la información y las comunicaciones para la salud

CTN 158 Servicios para la promoción de la autonomía personal y para personas en situación de dependencia

CTN 159 Sistemas inteligentes de transporte

CTN 165/SC5 Contratación pública

CTN 170 Accesibilidad universal y diseño para todos

CTN 170/GT1 Accesibilidad en las compras públicas TIC

CTN 178 Ciudades inteligentes

CTN 203/SC 65 Medida y control de procesos industriales-Fieldbus

CTN 203/SC 69 Sistemas de transferencia de energía eléctrica de vehículos de carretera y camiones industriales de propulsión eléctrica

CTN 209/SC 62 Equipos eléctricos en la práctica médica

CTN 312 Facturación electrónica en la contratación pública

CTN 320 Ciberseguridad y protección de datos personales

6 Riesgos derivados de no participar en los trabajos de normalización

Beneficios de la normalización

Las normas técnicas se desarrollan mediante la participación activa de una amplia gama de partes interesadas en los Comités Técnicos de Normalización de UNE y a través de estos, como delegaciones y expertos nacionales, también a nivel europeo e internacional. Estos grupos de interés son: representantes de las empresas y la industria (incluidas las PYME); las organizaciones de consumidores; los colegios profesionales; organismos de evaluación de la conformidad, ensayos e inspección; organizaciones ambientales y sociales; las autoridades públicas y los organismos encargados de hacer cumplir la legislación, las asociaciones sectoriales, sindicatos, instituciones educativas, centros de investigación, etc. La participación en las actividades de normalización permite a estos grupos de interés:

- Adquirir conocimiento detallado de las normas y de esta manera, **anticipar las necesidades y tendencias**.
- Influir en el contenido de las normas **y garantizar que sus necesidades específicas se tienen en cuenta**.
- **Establecer contactos** con otras partes interesadas, los expertos y los reguladores, tanto a nivel nacional como internacional.
- Contribuir a la elaboración de normas que garanticen una mayor seguridad, prestaciones, eficiencia e **interoperabilidad** de los productos y servicios.

Las normas proporcionan:

- **Seguridad y fiabilidad.** El cumplimiento de las normas ayuda a garantizar la seguridad, la fiabilidad y el cuidado del medio ambiente. Como resultado, los usuarios perciben los productos y servicios estandarizados como más fiables - esto a su vez aumenta la confianza del usuario, contribuyendo al aumento de las ventas y a la asimilación de las nuevas tecnologías.
- **Apoyo a las políticas públicas y a la legislación.** El legislador, con frecuencia hace referencia a las normas para proteger los intereses de los usuarios y de los mercados, y

para apoyar las políticas públicas. Las normas desempeñan un papel central en la política de la Unión Europea para el Mercado Único.

- **Interoperabilidad.** La capacidad de los dispositivos para funcionar en conjunto se fundamenta en que los productos y servicios cumplan con las normas.
- **Ventajas para la empresa.** La normalización proporciona una base sólida sobre la que desarrollar nuevas tecnologías y mejorar las prácticas existentes. Específicamente las normas:
 - Facilitan el acceso al mercado
 - Proporcionan economías de escala
 - Fomentan la innovación
 - Aumentan el conocimiento de iniciativas y avances técnicos.
- **Para el consumidor.** Las normas constituyen la base para nuevas características y opciones, lo que contribuye a la mejora de nuestra vida cotidiana. La producción basada en normas proporciona una mayor variedad de productos accesibles a los consumidores.



Las Normas Europeas permiten a los fabricantes y proveedores acceder a los mercados europeos

- La Comisión Europea armoniza los requisitos de obligado cumplimiento para los productos y servicios TIC a través de directivas, reglamentos y decisiones.
- Para el desarrollo de dichos requisitos, así como para apoyar el **despliegue de sus políticas**, la Comisión envía **mandatos** a los organismos europeos de normalización CEN, CENELEC y ETSI, con propuestas para desarrollar normas europeas.
- Estas normas, **elaboradas por los expertos nacionales** designados por los organismos nacionales de normalización, proporcionan los detalles técnicos necesarios para dar soporte a dichas políticas o legislaciones.
- Mediante el cumplimiento de estas normas, los fabricantes y los proveedores pueden **demonstrar que cumplen con la legislación pertinente**, facilitándose así su acceso a la totalidad del mercado europeo.

El papel de las normas en el logro de la interoperabilidad

Uno de los motivos principales para el **desarrollo de estándares** TIC es el de facilitar la interoperabilidad entre los productos en un entorno multi - proveedor , multi - red y multi-servicio. Las propias normas técnicas deben diseñarse y verificarse para garantizar que los productos y servicios que cumplan con ellas proporcionan la interoperabilidad.

Los productos y sistemas complejos se basan a menudo en múltiples estándares de varias organizaciones productoras de normas, o sobre los requisitos publicados por los foros industriales privados. Por lo tanto, resulta de gran importancia **garantizar la coordinación y la coherencia en los desarrollos normativos** de los diferentes organismos, en particular cuando su objeto sea contribuir al despliegue de políticas públicas.



Riesgos derivados de no participar en los trabajos de normalización

Teniendo en cuenta el creciente peso de los organismos europeos e internacionales en la co-regulación de un gran número de actividades, resulta evidente la necesidad de asegurar que los representantes españoles en los mismos cuenten con todos los medios necesarios para realizar una defensa firme de los intereses del sector, reforzando la coordinación entre los organismos competentes y orientando las acciones a la consecución de los objetivos económicos e industriales. Al igual que hacen otros países de nuestro entorno, España tiene la oportunidad de hacer valer su peso político e institucional para garantizar el desarrollo de su industria, muy especialmente en el marco de la Unión Europea.

En la actualidad son numerosas las iniciativas de normalización europea promovidas por la Comisión Europea a través de mandatos de normalización a los organismos europeos de normalización, CEN, CENELEC y ETSI cuyo objeto es dar apoyo al despliegue de las políticas europeas en materia de digitalización.

La utilización por la Comisión Europea de este mecanismo de desregulación, al que los actores del sector pueden no estar habituados, unido a la escasez de recursos disponibles por parte de los mismos, ha generado, lamentablemente, que la participación y por lo tanto la influencia de los intereses españoles en estos procesos, esté lejos de ser la deseable para el peso de nuestro país.

En este marco, **los riesgos para España derivados de no participar** en los trabajos de Normalización serían, entre otros:

- La **no consideración** en las normas europeas de:
 - desarrollos reglamentarios nacionales ya existentes o de condiciones nacionales particulares,
 - la tecnología desarrollada por las empresas nacionales,
- las necesidades de las Pyme y consumidores españoles, con mayores dificultades para participar directamente en foros o consorcios privados,
- el conocimiento que existe y se está generando constantemente a nivel nacional en diferentes entidades, públicas o privadas, en los ámbitos cubiertos por las políticas públicas europeas.
- **La falta de influencia** en el desarrollo de mandatos de la Comisión Europea a los Organismos Europeos de Normalización, CEN, CENELEC y ETSI.
- **La falta de coordinación** entre las partes interesadas, con particular importancia entre las diferentes Administraciones Públicas con competencias en materias específicas relacionadas con la seguridad y en particular con la ciberseguridad.
- **La ausencia de interoperabilidad** para productos y servicios españoles desarrollados de acuerdo a normas europeas en cuya elaboración no se haya participado.
- El riesgo de utilizar en **apoyo a reglamentaciones o licitaciones públicas** normas europeas en cuyo desarrollo no se haya participado (o no se haya garantizado la oportunidad de que todas las partes interesadas hayan podido hacerlo).
- **Los fuertes se hacen más fuertes** (Alemania, Francia, Reino Unido, lideran activamente a través de la influencia de sus organismos nacionales de normalización, DIN (Ciberseguridad), AFNOR (Seguridad privada, Smart Cities...), BSI (TIC).



¿Cómo participar?

La participación en todos los comités internacionales de normalización indicados y en sus comités nacionales equivalentes está abierta a cualquier entidad española.

Si está interesado en sumarse a las entidades que desde UNE contribuyen a la normalización española para la economía digital, póngase en contacto con:

normalizacion@une.org



915 294 900

info@une.org

www.une.org



UNE es el organismo
de normalización español en:



UNE
Normalización Española

Asociación Española
de Normalización

(+34) 915 294 900 — normalizacion@une.org

www.une.org