La revista de la normalización española

Núm. 12 | Marzo | 2019

Plan Anual de Normalización

Conozca hacia dónde se dirigen las organizaciones

300 NW MILLIAM NW

IS

y además...

15

Hablan los Asociados

Entrevista FACEL

21



60



28

focus

El diseño de un futuro conectado



Normas al día, sólo on line

¡Aprovecha todas las ventajas!

- Accesible desde cualquier dispositivo
- Búsqueda sencilla de contenidos
- Facilidad para compartir, imprimir y archivar

Actualidad



16 ¿Qué se va a normalizar en 2019?



Noticias UNE 04 / Legislación Nuevas normas y proyectos 06 Asociados 08 Reuniónes de comités 10 Actividad internacional 11







12 Normalización en Acción

Energía nuclear, tecnologías nucleares y protección radiológica **CTN 73**



Normas en nuestra vida **Normas** Día Mundial del Teatro



Hablan 15 Habian los Asociados **FACEL**



28 focus

La nueva frontera de la inteligencia artificial



iEdición on line! revista.une.org

STAFF

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Asociación Española de Normalización, UNE Génova 6 28004 Madrid Tel. 915 294 900 info@une.org www.une.org



CONSEJO DE REDACCIÓN

Director

Javier García Díaz

Vocales

Julián Caballero Acebo Paloma García López Jesús Gómez-Salomé Villalón Alberto Latorre Palazón Mónica Sanzo Gil Virginia Vidal Acero

REDACCIÓN

Rocío García Lorenzo Marta Santos Náñez

DISEÑO Y REALIZACIÓN

IMP Comunicación

IMPRESIÓN

AGSM

DEPÓSITO LEGAL:

M-2960-2018

ISSN:

2605-0013

SUSCRIPCIÓN ANUAL (11 NÚMEROS): 35 € + IVA

La Asociación Española de Normalización, UNE no se hace responsable de las opiniones que aparecen en los artículos. Se autoriza la reproducción no lucrativa de los trabajos aparecidos en esta publicación, previa notificación al Consejo de Redacción, citándose la fuente y el autor.









Miembro de honor de ENAC

La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) ha otorgado a la Asociación Española de Normalización, UNE, la condición de miembro de honor. Ambas entidades son socios estratégicos como parte de la infraestructura de la calidad en España y su trabajo conjunto resulta en aportaciones que apoyan la competitividad y la eficacia de los sectores de actividad, así como del tejido económico en general. Ejemplo de ello es la publicación de la Guía para el uso de las normas y la acreditación en la contratación pública, cuyo objetivo es facilitar el pleno aprovechamiento de las normas técnicas y acreditación en los procesos de compra por parte de los poderes adjudicadores. ENAC es la entidad designada por el Gobierno para operar en España como el único organismo nacional de acreditación y cuenta en la actualidad con más de 100 miembros.



Normas técnicas en el ámbito de las carreteras

El informe Apoyo de la Normalización a las políticas públicas en el ámbito de las carreteras publicado por UNE ofrece una visión general del estado de la normalización en algunas áreas desta-

cadas relacionadas con las carreteras; y analiza cómo las normas técnicas pueden ser una herramienta fundamental y de apoyo en cuestiones que afectan a la planificación y construcción de carreteras, a su mantenimiento y explotación, a la seguridad vial, a la aplicación de las nuevas tecnologías telemáticas disponibles o al impacto ambiental que la existencia de las carreteras conlleva.



http://bit.ly/NormalizacionCarreteras

Hotel digital inteligente y conectado



UNE ha constituido un nuevo órgano de trabajo para elaborar una norma en el seno del CTN 178 Ciudades inteligentes que impulse la transformación de los hoteles en espacios digitales inteligentes y conectados. Se trata del CTN 178/SC5/GT8 Smart Hotels y la futura Norma UNE 178504 establecerá requisitos del nodo IoT&T (Internet de las Cosas y Turismo) para que el hotel o alojamiento se conecte con la plataforma del Destino Turístico Inteligente y se cree una comunicación bidireccional de información relevante para el destino; pero, sobre todo, para el hotel y su diente. Esta norma ha sido impulsada por SEGITTUR y el Instituto Tecnológico Hotelero (ITH). Las entidades que estén interesadas en participar en el desarrollo de la futura UNE 178504 pueden contactar con UNE: ctn178@une.org.

Seguridad contra incendios en establecimientos industriales



El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo ha publicado recientemente una nueva versión de la Guía Técnica de aplicación del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (https://bit.ly/2S8qRsM). Entre otras novedades, presenta nuevas referencias que dan apoyo al cumplimiento reglamentario, destacando la inclusión de las normas sobre ingeniería de seguridad contra incendios UNE-ISO 23932:2017 (actualmente en revisión para adoptar la Norma ISO 23932:2018); UNE-ISO 16733-1:2017, con pautas para abordar el diseño prestacional; y la UNE-ISO 16730-1:2017 que incluye procedimientos y requisitos para la verificación y validación de métodos de cálculo usados como herramientas para ingeniería de seguridad contra incendios. También señala el uso de la UNE 192005:2014 para el desarrollo de las inspecciones por parte de los organismos de control según establece el Real Decreto 2267/2004.



UNE, miembro institucional de la Red DTI

La Asociación Española de Normalización, UNE, se ha adherido como miembro institucional a la Red de Destinos Turísticos Inteligentes del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Javier García, Director General de UNE, fue el encargado de firmar esta adhesión a la Red DTI durante el acto de constitución de los dos órganos de gobierno de dicha Red, la comisión plenaria y la comisión ejecutiva, presidido por Isabel Oliver, Secretaria de Estado de Turismo, y clausurado por Reyes Maroto, Ministra de Industria, Comercio y Turismo. A la Red DTI, de la que forman parte cerca de 70 destinos, se han sumado otros miembros institucionales, como el Instituto para la Calidad Turística Española (ICTE), Red.es, la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), AMETIC o CONECTIC. Esta iniciativa, lanzada en octubre de 2018, persigue dar apoyo a la conversión de los destinos, favorecer la cohesión, el intercambio de buenas prácticas y el aprovechamiento de sinergias entre los destinos y el sector turístico.

Previamente a la celebración de este acto, Isabel Oliver y Enrique Martínez, Presidente de SEGITTUR, mantuvieron un encuentro con Javier García, Tania Marcos y Natalia Ortiz de Zárate, en representación de UNE, con el objetivo de mejorar la coordinación entre los distintos organismos con intereses en la normalización.

El modelo español de normalización desarrollado en el CTN 178 Ciudades inteligentes es un referente reconocido en el ámbito internacional. Este comité, en el que participan más de 700 vocales, ha sido el encargado de desarrollar, entre otras, la Norma UNE 178501 establece los requisitos del sistema de gestión de los DTI, sobre los ejes estratégicos para que un destino pueda ser considerado como inteligente. Estos ejes son: Innovación, Tecnología, Accesibilidad



Noticias

Universal y Sostenibilidad, todo ello bajo la Gobernanza de un ente gestor. Así, los DTI tienen en UNE un aliado para el desarrollo de la innovación y la inteligencia turística, y para apoyar sus compromisos con el desarrollo sostenible.

Nace UNETUR

Asimismo, la Secretaría de Estado de Turismo ha impulsado la iniciativa UNETUR, el Comité de Coordinación interinstitucional de estándares y distintivos turísticos. El objetivo de UNETUR es desarrollar un modelo integral de calidad y competitividad turística en España, que también cuenta con el apoyo del Instituto para la Calidad Turística Española (ICTE); el Instituto Tecnológico Hotelero (ITH) y UNE.

UNETUR persique contribuir al mantenimiento de la posición de liderazgo de España en materia turística, a través de la estandarización y aplicación de diagnósticos y manuales de buenas prácticas mediante el desarrollo de un modelo integral de calidad y competitividad.



Legislación

Actualidad

Nueva Política Industrial Española 2030



Las Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española 2030, presentadas por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, incluye 10 ejes de acción en torno a los que se articula dicha política industrial. Concretamente, en el Eje 10 de Internacionalización, que establece actuaciones alineadas con el Plan de Acción para la Internacionalización de la Economía Española 2019-2020, se hace referencia explícita a UNE y ENAC, reconociendo a las normas técnicas y los mecanismos de evaluación de la conformidad como elementos clave para la exportación y la internacionalización de la industria española.

Entre otros aspectos, las Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española 2030 señalan que la política industrial del futuro debe regirse por una mejora de la productividad y competitividad, el incremento del peso de la industria en el PIB nacional, la sostenibilidad y descarbonización de la economía, la digitalización y la internacionalización.



UNE-EN ISO 16283-2

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos



La serie de Normas UNE-EN ISO 16283 describe los procedimientos para realizar las mediciones *in situ* del aislamiento acústico en los edificios al ruido aéreo, de impactos y de fachadas. La recientemente publicada parte 2 se centra en el aislamiento al ruido de impactos, utilizando mediciones de presión acústica con una fuente de impactos (una máquina de impactos y una pelota de caucho) que actúa sobre un suelo o unas escaleras de un edificio.

Los ensayos, que se aplican a recintos con volúmenes entre 10 m³ y 250 m³ en

el rango de frecuencias comprendido entre 50Hz y 5000Hz, se pueden utilizar para cuantificar, evaluar y comparar el aislamiento acústico en recintos amueblados o vacíos, donde el campo sonoro puede aproximarse a un campo difuso.

La Norma UNE-EN ISO 16283-2 sustituye a la versión de 2016 y adopta la correspondiente norma europea, idéntica a la norma internacional, bajo la responsabilidad del Subcomité 2 Acústica en la edificación del comité de normalización CTN 74 Acústica.

UNE-ISO 6658

Análisis sensorial. Metodología. Guía general

La Norma UNE-ISO 6658 es una guía general sobre el uso del análisis sensorial. Este nuevo estándar describe las pruebas para la evaluación de alimentos y otros productos por medio de análisis sensorial, e incluye información general sobre las técnicas que hay que utilizar si se requiere un análisis estadístico de los resultados. En general, estas pruebas se aplican solamente para el análisis sensorial objetivo. Sin embargo, si una prueba se puede utilizar para determinar preferencia en una prueba hedónica también se indica. Las pruebas hedónicas sirven para determinar la aceptabilidad de productos o las preferencias entre dos o más productos por una población específica de consumidores. Los métodos son efectivos para saber si existe una preferencia perceptible (diferencia en el nivel de agrado) o si no existe una preferencia perceptible (prueba de similitud en la comparación por parejas). La Norma ISO 11136 incluye una orientación general para pruebas hedónicas.

La Norma UNE-ISO 6658 indica en primer lugar que hay que establecer los objetivos por los que se quiere realizar el análisis que son tres, principalmente: clasificar, ordenar o describir el producto; distinguir entre dos o más productos; y asegurar que los productos son suficientemente similares para ser intercambiables. La selección y entrenamiento de jueces es también un aspecto en el que pone el foco la norma. En este sentido,



determina que hay que tener en cuenta algunos criterios importantes para la elección de jueces, como capacidad general para realizar una tarea sensorial específica; disponibilidad respecto al empleo habitual; motivación (voluntad e interés); buena salud (que incluye la ausencia de alergias específicas o tratamiento con medicamentos) y buenas condiciones dentales e higiénicas en general.

Por otra parte, la naturaleza del producto que se va a evaluar determina el protocolo experimental de la prueba y también puede influir en el tipo de prueba que se requiera para alcanzar los objetivos marcados. Además, la norma indica que el análisis sensorial se debe realizar en una sala de cata prevista para ello; y que la planificación y desarrollo se han de determinar en función de los objetivos del programa, la prueba escogida y las restricciones prácticas asociadas con la intervención de seres humanos.

El CTN 87 *Análisis sensorial* ha sido el comité técnico encargado de elaborar la Norma UNE-ISO 6658.



UNE-EN 689

Exposición en el lugar de trabajo. Medición de la exposición por inhalación de agentes químicos

Especifica una estrategia para realizar mediciones representativas de la exposición por inhalación de agentes guímicos con el fin de demostrar la conformidad con los valores límite de exposición profesional (VLA). La Norma UNE-EN 689 no aplica a VLA con periodos de referencia inferiores a 15 minutos. El comité técnico de normalización CTN 81 Seguridad y salud en el trabajo se ha encargado de elaborar esta norma.



UNE-EN 16941-1

Nuevas normas y proyectos

Sistemas in situ de agua no potable. Parte 1: Sistemas para la utilización de agua de lluvia

Determina los requisitos y proporciona recomendaciones para el diseño, dimensionado, instalación, identificación, puesta en servicio y mantenimiento de sistemas de recolección de lluvia para el uso in situ del agua como agua no potable. La UNE-EN



16941-1 indica también los requisitos mínimos para estos sistemas. Sin embargo, excluye de su objeto y campo de aplicación el uso como agua potable y para preparación de comida; uso para higiene personal; atenuación descentralizada e infiltración. Esta norma se ha elaborado en el CTN 149 Ingeniería del agua.

PNE-ISO 16128

Ingredientes y productos cosméticos naturales y orgánicos. Partes 1 y 2 definiciones y criterios

Su objetivo es armonizar definiciones y criterios para dar claridad al mercado en todo lo relacionado con la cosmética natural y orgánica. De esta manera se intenta fomentar una selección más amplia de ingredientes naturales y orgánicos en la formulación de una gran variedad de productos cosméticos para estimular la innovación. El desarrollo de la Norma ISO 16128 lo ha liderado una experta española que participa en el CTN 84/SC 2 Productos cosméticos, donde se están adoptando ambas partes como normas UNE.

PNE-EN IEC 62443-4-1

Sistemas de automatización y control industrial. Parte 4-1: Requisitos del ciclo de vida del desarrollo seguro del producto

La futura norma definirá el proceso de desarrollo que tienen que llevar a cabo los nuevos dispositivos que se creen para los sistemas de control, aunque también puede aplicarse a los dispositivos ya existentes. Para ello hace referencia a procesos de desarrollo tanto para software como para hardware. Este proyecto se está desarrollando en el CTN 203/SC 65 Medida y control de procesos industriales-fieldbus.



prEN ISO 14006

Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño

Incluye la información, procedimientos y procesos necesarios para implantar el ecodiseño con éxito en un sistema de gestión ambiental. El prEN ISO 14006 tiene su origen en la Norma UNE 150301 que se publicó en 2003 como consecuencia de los intereses de entidades españolas en abordar la integración del ecodiseño como parte de los aspectos contemplados en el sistema de gestión ambiental. Hay que destacar la implicación española en la elaboración de esta primera norma ISO que vio la luz en 2011. El prEN ISO 14006 se está desarrollando en el CTN 150/SC 1 Sistemas de gestión ambiental.

PNE-EN ISO 9994

Encendedores. Requisitos de seguridad

Establece los requisitos para encendedores con el fin de garantizar al usuario un nivel de seguridad razonable durante su uso normal o anormal, pero razonablemente previsible. Las especificaciones de seguridad que incluye el PNE-EN ISO 9994 se aplican a todos los productos que generan una llama, bajo la designación común de encendedores de cigarrillos, de puros y de pipa. No es de aplicación a cerillas y productos generadores de llama destinados únicamente para materiales de ignición diferentes de los productos mencionados. El proyecto se está elaborando en el CTN 93/GT 5 Encendedores.



Actualidad



Evaluación de la Directiva de Baja Tensión

La Comisión Europea está llevando a cabo un proceso de evaluación de la Directiva de Baja tensión (2014/35/EU) para comprobar si se están cumpliendo con los objetivos de libre circulación de equipos en el mercado interior y la seguridad de los usuarios. La Asociación de Fabricantes de Material Eléctrico (AFME) ha participado en dicho proceso aportando su visión de esta Directiva. Entre otros aspectos, AFME sostiene que el actual campo de aplicación y los requisitos esenciales de seguridad del documento siguen siendo válidos a pesar de los avances tecnológicos de los equipos eléctricos y electrónicos, que no han significado riesgos adicionales a los que están actualmente contemplados en la Directiva.



Presenta su balance de 2018

La Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER) presentó su previsión de cierre del ejercicio 2018 en la Feria Internacional CEVISAMA. Vicente Nomdedeu, Presidente de ASCER, expuso cifras de producción, venta y exportación de 2018 que muestran la fortaleza del sector industrial español, las estrategias de futuro y principales retos que afronta el sector. La producción cerrará el ejercicio rondando los 530 millones de m². En cuanto a las ventas totales, podrían crecer en torno al 2 % hasta alcanzar los 3.600 millones de euros. En cuanto a la cifra de exportación alcanzará los 2.710 millones, lo que supondrá un crecimiento del 1 % en 2018.



Participa en el Salón Climatización &Refrigeración

La Asociación de Empresas del Frío y sus Tecnologías (AEFYT) ha participado un año más en el Salón Climatización&Refrigeración 2019. En este marco organizó, junto con el Centro de Formación de Tecnologías del Frío y la Climatización de Moratalaz, el Taller de Refrigeración que, en su tercera edición, puso el foco en la refrigeración con CO_2 y la condensación en bucle o lazo de agua. Asimismo, participó en varias conferencias en el marco de las jornadas técnicas de Foro Clima, con las que ofreció una visión completa de la actualidad del sector del frío a través de las novedades normativas, innovación tecnológica o eficiencia energética.



Jornada en SMAGUA 2019

La Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) participó en la jornada Saneamiento y depuración de pequeños municipios. La asignatura pendiente del tratamiento de las aguas residuales urbanas, organizada por la Asociación para la Defensa de la Calidad de las Aguas (ADECAGUA) en el marco de SMAGUA 2019. Fernando Morcillo, Presidente de AEAS, explicó la visión de los operadores de los servicios de agua urbana y resaltó la importancia de contar con una operación y explotación profesional y cualificada en el saneamiento y depuración de los pequeños municipios, ya que se trata de factores clave para la toma de decisiones sobre la tecnología más idónea a implantar en cada caso.





Presentación del Informe del Mercado de la Calefacción

La Asociación de Fabricantes de Generadores y Emisores de Calor (FEGECA) ha presentado el Informe del Mercado de la Calefacción 2018 en el marco del Salón Climatización&Refrigeración. El informe muestra de manera global los retos y desafíos a los que se ha enfrentado el sector de la calefacción durante el año 2018, y que han caracterizado su evolución y situación actual. Asimismo, recoge un análisis de las cifras de venta de los diferentes mercados que forman el sector de la calefacción y que están representados en FEGECA. Vicente Gallardo, Presidente de FEGECA, destacó la relevancia que tiene el sector dentro de los objetivos marcados por la Unión Europea en eficiencia energética; y cómo la política de descarbonización y la creciente digitalización han marcado al sector durante el pasado ejercicio.



Asociados





Estrategia alineada con los ODS

Conscientes de la relevancia que han adquirido los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y de su utilidad a la hora de integrarlos en su modelo de negocio, en la cadena de suministro y en la relación con sus grupos de interés, la Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB) ha elaborado un completo estudio que define los retos y oportunidades que plantea el cumplimiento de cada uno de los ODS para el sector. Así, ha reflexionado sobre cómo abordar el reto de alimentar una población creciente con garantías de seguridad, calidad y suficiencia, lo que exige aumentar la producción pero, al mismo tiempo, procurando el menor impacto ambiental y la continuidad de los recursos para generaciones futuras. Asimismo, los compromisos de los ODS ponen el foco en condiciones laborales, igualdad de género, contribución a erradicar la pobreza o fomento de la educación. El informe completo de FIAB se puede descargar en https://bit.ly/2VDQVy7



La Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas (ASEFAVE), la Fundación Laboral de la Construcción (FLC) y la Asociación Española de Normalización (UNE) organizaron la jornada Ventanas, colocación en obras. Además de abordar la Norma UNE 85219:2016 de colocación de ventanas en obra, se presentó el curso práctico para la instalación de carpintería exterior desarrollado por ASEFAVE y FLC. El objetivo de este curso es mejorar las competencias de los instaladores de carpintería exterior, conforme a los requisitos normativos exigidos en términos de calidad, confort y prevención de riesgos laborales, siempre bajo una metodología eminentemente práctica impartida por expertos profesionales.



Plan Estratégico Sector Automoción

Reyes Maroto, Ministra de Industria, Comercio y Turismo, ha presentado el Plan Estratégico de Apoyo Integral al Sector de la Automoción 2019-2025. Dicho Plan incluye medidas de apoyo a la industria de la automoción orientadas a la renovación del parque con planes de achatarramiento: la modificación de la fiscalidad con criterios ambientales y orientada a gravar el uso; el impulso de los vehículos eléctricos y las infraestructuras de recarga; y la inclusión de ayudas a las inversiones en I+D y a la producción. La Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) considera que estos ejes de trabajo están en línea con las necesidades del sector y con el impulso de su competitividad, convirtiéndose en un buen punto de partida.



afelma Celebra su 40 aniversario



La Asociación de Fabricantes Españoles de Lanas Minerales Aislantes (AFELMA) cumple 40 años y lo ha celebrado con el acto 40 años de compromiso con la calidad en la edificación, coincidiendo con el Día Mundial de la Eficiencia Energética. Óscar del Río, Presidente de AFELMA, fue el encargado de abrir esta celebración. Durante la cita, Paloma García, Directora de Programas de Normalización y Grupos de Interés de UNE, entregó a Óscar del Río una placa conmemorativa en reconocimiento al compromiso de AFELMA con la normalización, que contribuye a aumentar la competitividad de la lana mineral. En el acto se abordaron otros aspectos relacionados con iniciativas en eficiencia energética; acústica, seguridad y eficiencia en la edificación; o retos en la edificación.



Apuesta por la transformación digital

La Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones de España (FENIE), junto con TECNALIA, organizaron talleres de transformación digital para las empresas instaladoras asociadas a la Federación. Estructurados en tres fases, se llevarán a cabo durante 2019 con el objetivo de guiar, acompañar e impulsar al sector para que la transformación digital pueda aplicarse en el día a día de sus empresas instaladoras. Con estos talleres, se recabará la información necesaria para poder comprobar la situación del sector en el ámbito de la digitalización para reforzar los aspectos que sean necesarios. aquellas partes que sean necesarias. Las asociaciones pasarán por cada una de estas fases para conseguir el objetivo principal, que el sector instalador se transforme digitalmente y se adapte a las necesidades actuales. Durante el mes de febrero ya se ha llevado a cabo la primera fase de estos talleres.





CTN 165/SC 4 Compliance tributario

Tras analizar los comentarios recibidos en información pública, el CTN 165/SC 4 aprobó la publicación de la Norma UNE 19602 Sistemas de gestión de compliance tributario. Requisitos con orientación para su uso. Disponible desde el pasado 28 de febrero, esta norma establece los requisitos que debe reunir un sistema de gestión para ayudar a las organizaciones a prevenir y gestionar los riesgos tributarios.



CTN 217 Sistemas de suministro de energía eléctrica

UNE acogió la reunión del CTN 217 de sistemas de suministro de energía eléctrica, donde se llevó a cabo el seguimiento de los trabajos internacionales de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), Comité Europeo de Normalización (CEN) y Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC). La secretaría del CTN 217 la desempeña la Asociación de Empresas de Energía Eléctrica (AELEC).

CTN 318 Riegos

El CTN 318 *Riegos* se reunió en la sede de la Subdirección General de Regadíos e Infraestructuras Rurales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), donde se han repasado las normas en el sector del riego. En este ámbito, son especialmente relevantes los trabajos en telecontrol y obras de riego.



CTN 182 Hoteles y apartamentos turísticos



Se reunió en la sede del Instituto para la Calidad Turística Española (ICTE) con el objetivo de hacer seguimiento de la evolución de las futuras normas internacionales sobre calidad turística de hoteles, terminología hotelera y hoteles patrimonio.

ISO/TC 59/SC 16 Accesibilidad y usabilidad del entorno construido

España lidera los trabajos de revisión de la norma internacional ISO 21542 *Edificación. Accesibilidad del entorno construido,* que se están llevando a cabo en el ISO/TC 59/SC 16. Este subcomité de ISO se reunió en la sede del Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (Ceapat) del Imserso.



Internacional





Futuro estándar internacional sobre ciberseguros

La Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) están trabajando en la futura norma internacional ISO/IEC 27102 sobre ciberseguros. Este estándar proporcionará directrices para la gestión de los seguros cibernéticos por parte de una organización como una opción de tratamiento de riesgos. El seguimiento de los trabajos de este proyecto internacional se realizan a través del Comité Técnico de Normalización de UNE, CTN 320 Ciberseguridad y protección de datos.

Normas europeas y nacionales para drones



La quinta edición del congreso sobre aplicaciones de los drones a la ingeniería civil, Civildrone 2019, reunió a más de 300 profesionales y expertos del sector. Francisco Arribas, del Servicio de Industria y Equipamiento de UNE, participó en la mesa redonda Estado de la normativa española y europea en el sector de los drones. UNE, a través del CTN 28/SC 2 Sistemas Aéreos No Tripulados, participa en el desarrollo de las normas internacionales ISO del sector. Asimismo, participa en la Comisión Aseosora RPAS (drones) de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) y en la redacción de la Standardization Request, que la Comisión Europea solicita a CEN sobre normalización de los drones en la categoría Open.

Participación en el ISO/TC 260

Por primera vez, la Asociación Española de Normalización, UNE, ha participado en el comité técnico internacional ISO/TC 260 Gestión de Recursos Humanos. Este órgano de la Organización Internacional de Normalización (ISO) tiene por objetivo la elaboración de normas sobre gestión de recursos humanos de interés para las organizaciones, independientemente de su tamaño, madurez y ubicación geográfica. El seguimiento de los trabajos del ISO/TC 260 se llevan a cabo desde el comité técnico de normalización nacional homólogo CTN 314, cuya secretaría desempeña UNE.



Visitas internacionales a UNE

La Asociación Española de Normalización ha recibido a dos delegaciones de expertos en representación de los organismos de normalización de Japón (JIS) y Dinamarca (DS). El objetivo de estas visitas ha sido el intercambio de experiencias sobre buenas prácticas, así como de información sobre los diferentes modelos de normalización con el fin de buscar sinergias entre UNE y estos organismos internacionales de normalización.





Normalización en acción

En esta sección se analizan en detalle los trabajos desarrollados por los más de 200 comités técnicos de normalización. En ellos, más de 12.000 expertos desarrollan soluciones prácticas para casi todos los sectores de actividad. ¿Quiere conocer más sobre cómo participar? https://www.une.org/participa-en-normalización



Redacción

El CTN 73 trabaja para desarrollar normas técnicas dirigidas a la industria de la energía nuclear. En la actualidad cuenta con 124 estándares con requisitos de seguridad, diseño o construcción de centrales e instalaciones nucleares, entre otros aspectos. Además, se encarga de realizar el seguimiento de los trabajos desarrollados en diferentes comités técnicos de normalización europeos e internacionales.

Siete reactores ubicados en Cáceres, Guadalajara, Tarragona y Valencia forman el parque nuclear en España. Según los datos del informe "Resultados nucleares de 2017 y perspectivas de futuro", elaborado por el Foro de la Industria Nuclear Española, la

producción eléctrica neta de origen nuclear en nuestro país durante 2017 alcanzó los 55.612GWh, lo que representa el 21,17 % de la producción eléctrica neta total. Asimismo, la potencia total instalada del parque de generación eléctrica en España al finalizar 2017 era de 104.797 MW, de los que 7.398,7 correspondían a la potencia bruta del parque nuclear, representando algo más del 7 % del total de capacidad instalada en el país.

La Asociación Española de Normalización, UNE, cuenta entre sus más de 200



comités técnicos de normalización con el CTN 73 Energía nuclear, tecnologías nucleares y protección radiológica. Su campo de actividad cubre la elaboración de normas técnicas dirigidas a la industria nuclear en sus aplicaciones pacíficas, incluyendo combustibles, diseño, construcción y explotación de las instalaciones, en especial en sus aspectos de gestión de calidad e higiene y seguridad frente a las radiaciones. Dentro del CTN 73 hay un grupo de trabajo, el GT 1 Radiactividad natural en ambientes interiores, que se encarga de la normalización específica en este campo en concreto.

En el CTN 73 participan unos 60 expertos que pertenecen a 30 entidades que representan a empresas de ingeniería, empresa de gestión de residuos radiactivos, asociaciones empresariales, Administración Pública, hospitales, laboratorios de ensayos, centros de investigación o universidades. Fernando Legarda se hace cargo de la presidencia el CTN 73 y la secretaría recae en la Asociación Española de Normalización, UNE. En la actualidad, este comité cuenta con 124 normas en vigor, de las que 90 son adopción de normas europeas e internacionales y 34 documentos netamente nacionales. Entre los trabajos en curso más destacados en los que está trabajando el CTN 73 hay que mencionar los proyectos prEN ISO 9697 Calidad del agua. Actividad beta total. Método de ensayo a partir de una fuente concentrada. (ISO 9697:2018); prEN ISO 9698 Calidad del agua. Tritio. Método de ensayo mediante conteo por centelleo líquido. (ISO/DIS 9698:2017); prEN ISO 10704 Calidad del agua. Medición de la actividad alfa y beta total en agua no salina. Método de deposición de una capa delgada. (ISO/DIS 10704:2017); e ISO/DIS 20890 (6 partes) Inspección en servicio de componentes del circuito primario de refrigerante de reactores de agua ligera. Además, en el ámbito europeo se prevé adoptar una norma internacional ISO de gran interés para el sector: la ISO 19443:2018 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos específicos para la aplicación de la Norma ISO 9001:2015 por organizaciones de la cadena de suministro del sector de energía nuclear que suministran productos y servicios importantes para la seguridad (ITNS).

Asimismo, el CTN 73 realiza el seguimiento de diversos comités técnicos de normalización internacionales de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y el Comité Electrotécnico Internacional (IEC); y europeos del Comité Europeo de Normalización (CEN) y el Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC).

Actividad regulada

En cuanto al marco regulatorio de la industria nuclear, la Ley 25/1964 sobre energía nuclear establece el régimen jurídico para el desarrollo y puesta en práctica de las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear y de las radiaciones ionizantes en España, de manera que se proteja adecuadamente a personas, cosas y medio ambiente. Además, regula la aplicación de los compromisos internacionales adquiridos por el Estado en materia de energía nuclear y radiaciones ionizantes. Por su parte, la Ley 15/1980 hizo posible que se creara el Consejo de Seguridad Nuclear como ente de Derecho Público, independiente de la Administración General del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio e independiente de los del Estado, y como único organismo competente en materia de seguridad nuclear y protección radiológica.

El Real Decreto 783-2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, establece las normas relativas a la protección de los trabajadores y de los miembros del público contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes, de acuerdo con la Ley 25/1964 sobre energía nuclear. Su relevo por el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, transposición de la Directiva 2013/59 Euratom, es inminente. Por último, el Real Decreto 1836/1999 por el

Normas más destacadas

UNE-EN 62765-1:2017

Centrales nucleares. Instrumentación y control importantes para la seguridad. Gestión del envejecimiento de sensores y transmisores. Parte 1: Transmisores de presión

UNE-EN 60780-323:2017

Instalaciones nucleares. Equipo eléctrico importante para la seguridad. Cualificación

UNE-CEN/TR 17113:2017

Productos de construcción. Evaluación de la emisión de sustancias peligrosas. Radiación de productos de construcción. Evaluación dosimétrica de la radiación gamma emitida

UNE-EN ISO 11704:2018

Calidad del agua. Actividad de alfa total y beta total. Método de ensayo utilizando contador de centelleo líquido (ISO 11704:2018)

UNE-EN ISO 9696:2018

Calidad del agua. Actividad alfa total. Método de ensayo utilizando una fuente concentrada. (ISO 9696:2017)

UNE-CEN/TS 17216:2018

Productos de construcción. Evaluación de la emisión de sustancias peligrosas. Determinación de las concentraciones de actividad de radio-226, torio-232 y potasio-40 en productos de construcción utilizando espectrometría de rayos gamma semiconductora

que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, regula el régimen de autorizaciones administrativas, tanto para las instalaciones nucleares y radiactivas como para otras actividades específicas relacionadas con la aplicación de radiaciones ionizantes. Asimismo, integra el régimen de las acreditaciones de personal, de las obligaciones de los titulares de dichas instalaciones y de las actividades de inspección y control. Todo ello de acuerdo con la Ley 25/1964, sobre Energía Nuclear, y con la Ley 15/1980, de 22 de abril, por la que se crea el Consejo de Seguridad Nuclear, y con lo dispuesto en el ordenamiento comunitario y en la legislación nacional sobre proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental.





Nombre

CTN 73 ENERGÍA NUCLEAR, TECNOLOGÍAS NUCLEARES Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

N° de vocalías

30

Nº de normas publicadas

124

ISO

- ISO/TC 85 Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection
- ISO/TC 147/SC 3 Radioactivity measurements

• IEC/TC SC 45B Radiation protection instrumentation

IEC

- IEC/TC 45 Nuclear instrumentation
- IEC/TC SC 45A Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities

Relaciones internacionales

CEN

 CEN/WS 64 Phase 2 - Design and Construction Codes for Gen II to IV nuclear facilities (pilot case for process for evolution of AFCEN codes)
 CEN/TC 351/WG 3 Radiation from construction products
 CEN/TC 430 Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection

CENELEC

• CLC/SR 45 Nuclear instrumentation • CLC/TC 45AX Instrumentation, control and electrical fpower systems of nuclear facilities • CLC/TC 45B Radiation protection instrumentation

Presidente

Fernando Legarda

Vocal de la Comisión Técnica, Sociedad Nuclear Española

Secretaria

Esther Bermejo

Asociación Española de Normalización, UNE

Opinión

Normalización necesaria



Fernando LegardaPresidente
CTN 73

El sector nuclear español constituye la más importante fuente de energía eléctrica en el país. La producción de energía eléctrica en 2017 fue del 21,4 % y fue seguida a una cierta distancia por la generación eólica, que fue del 18,2 %. En la previsión de cierre del año 2018 estas cifras, referidas al sistema peninsular, son de 21,4 % y 19,8 % respectivamente, siendo la potencia nuclear instalada del 6,8 % del total nacional. Estos datos dan una idea de la dimensión del sector.

Por otro lado, se trata de una actividad fuertemente regulada y

fuertemente internacionalizada. Las plantas españolas son de diseño extranjero, fundamentalmente norteamericano con algún componente alemán. Este hecho nos hace partícipes del proceso normativo exterior; pero el sector tiene un importante componente de contribuciones al exterior: componentes, combustible, etc., lo que profundiza más la participación en el proceso normalizador.

Es por lo tanto de suma importancia el desarrollo normativo en España, ya que otros países son conscientes de ello desde hace mucho tiempo. Esto hará posible trasladar nuestras necesidades al escenario internacional, lo que redundará en que la tecnología nacional tenga fácil entronque en los mercados internacionales. Además, cuando estas normas retornen a través del proceso normalizador europeo, volverán a casa y no supondrán una perturbación en los procesos industriales, tanto de producción como de fabricación, ni en los procesos reguladores.

En definitiva, el proceso normalizador supone para el sector una inmersión en el mundo globalizado que facilita su relación en el mismo.



"España es líder europeo en cables de seguridad en caso de incendio"

La Asociación Española de Fabricantes de Cables Eléctricos y de Fibra Óptica (FACEL) aglutina a 28 asociados que suman un volumen de negocio superior a los 1.700 millones de euros. La normalización de producto aporta al sector soporte tecnológico, calidad y seguridad.

¿Qué aporta la normalización a su sector de actividad?

La normalización para el sector de fabricación de cables eléctricos y de fibra óptica es básica para que los fabricantes desarrollen sus procesos productivos adoptando todos los estándares tecnológicos, de desarrollo I+D y de innovación que se precisen; en aras de la calidad y seguridad necesarias para el tráfico mercantil de nuestros productos, todo ello de acuerdo con la legislación vigente.

FACEL dispone de 28 asociados que representan a todos los grupos de actividad de nuestras fabricaciones, incluyendo asimismo a los de accesorios para cables de media tensión. Todo nuestro conjunto representa más del 90 % del volumen del mercado español, con una cifra media de negocio que supera los 1.700 millones de euros; una cifra que no sería posible sin el soporte tecnológico que la normalización de producto aporta a nuestro sector de actividad.

Muestra del compromiso de nuestra entidad con la normalización es la presencia activa de FACEL en los órganos de gobierno de UNE, Junta Directiva y Comisión Permanente, y en sus comisiones y comités más representativos

¿Qué normas considera más destacadas?

Creemos, sin lugar a dudas, que un factor determinante es la inclusión de la norma por parte de la Administración Pública en la reglamentación. La necesidad de tener presunción de conformidad con los requisitos reglamentarios hace que se incremente el interés por una norma.



Alejandro Saenger

Secretario General



Es difícil destacar alguna norma por su importancia, todas son importantes. Pero sí me gustaría destacar dos normas con requisitos de seguridad en el comportamiento de los cables en caso de incendio. Ambas citadas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión de 2002.

Se trata de la UNE 211002 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas; y la UNE 21123-4 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

Su importancia sobrepasa las aplicaciones del mencionado Reglamento, pudiendo afirmar que España, con estas normas, es líder europeo en cuanto a la utilización de cables de estas características.

¿Qué balance hace de la actividad de UNE?

Sin lugar a dudas, creo que su labor como galvanizador de las actividades de normalización es fundamental para la sociedad española ya que abarca tanto a las diversas Administraciones Públicas como a sectores industriales y de servicios. Esto significa, en la práctica, poder desarrollar y alcanzar los beneficios de la normalización como transparencia tecnológica de los mercados, facilitar la prescripción y seguridad de los usuarios, ayuda a la exportación, etc.

¿Cuáles son los campos de progreso más destacados de la normalización en el futuro?

Cada día aparecen en los medios de comunicación y en las redes sociales informaciones de nuevos campos de actividad que afectan a nuevas tecnologías, a la sostenibilidad y el medio ambiente, I+D, economía circular, eficiencia de recursos, etc.

De todos ellos, quisiera destacar que es fundamental el apoyo a una economía eficiente y circular, en el uso de los recursos del ciclo de vida del producto que nos hagan más competitivos. En este sentido, la actividad de normalización que se desarrolla en el seno de UNE es de máxima importancia y debe seguir potenciándose. Ya que, además, es generadora de empleo de calidad. \P



¿Qué se va a normalizar en 2019?

Más de 1.700 proyectos de normas se publicarán a lo largo del año. En el Plan Anual de Normalización de 2019 están incluidos documentos que ayudan a las organizaciones a enfrentarse a retos actuales como la digitalización, el *compliance* tributario, la sostenibilidad y la seguridad industrial. El Plan está disponible en www.une.org y aquí se presenta un avance.



Paloma García

Directora de Programas de Normalización y Grupos de Interés UNE

El Plan Anual de Normas para 2019, preparado por los comités nacionales de normalización que forman parte de la estructura de UNE, pretende un año más acompañar a las organizaciones a enfrentarse a los retos actuales, así como convertirse en una herramienta de apoyo al despliegue de políticas públicas. Asimismo, este Plan aporta su grano de arena para facilitar a las organizaciones el despliegue de acciones alineadas con la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que conlleva.

Por otra parte, las Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española 2030 –documento aprobado por el Consejo de Ministros del 22 de febrero– señalan que la política industrial del futuro debe regirse por una mejora de la productividad y la competitividad; el incremento del peso de la industria en el PIB nacional; la sostenibilidad y

descarbonización de la economía; la digitalización y la internacionalización. Precisamente, en lo que a internacionalización se refiere, el documento menciona explícitamente el apoyo que debe recibir la entidad nacional de normalización para que "los intereses y características de nuestro tejido empresarial sean suficientemente tenidos en cuenta y evitar de esta manera posibles barreras técnicas a la exportación". Esta mención es un reconocimiento al papel que tienen las normas técnicas como elementos clave para ayudar a la industria española a alcanzar dichos objetivos.

El plan de trabajo para 2019, que puede consultarse en www.une.org, está compuesto por 1.750 proyectos que se convertirán en normas UNE a lo largo del año. A continuación destacamos algunos de estos documentos.

Terminología y gestión empresarial

Los acuerdos sobre términos y vocabulario han sido desde siempre uno de los valores de las normas técnicas. En este sentido en el Plan de 2019 figuran varios proyectos relativos a terminología, en ámbitos como embarcaciones, óptica, información geográfica, ventanas o suelos de madera.

Las Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española 2030 señalan que la política industrial del futuro debe regirse por una mejora de la productividad y la competitividad; el incremento del peso de la industria en el PIB nacional; la sostenibilidad y descarbonización de la economía; la digitalización y la internacionalización

Otro de los ámbitos en cuya maduración las normas han jugado un papel destacable



es la gestión empresarial, este tipo de normas nos permiten establecer niveles de calidad y garantías a terceros en los procesos que se desarrollan en una organización. Precisamente, uno de los primeros proyectos que ya ha visto la luz como norma es la UNE 19602, cuya implantación ayudará a las organizaciones a prevenir y gestionar los riesgos tributarios. Su certificación podrá ser un elemento de prueba para demostrar ante un tercero, como puede ser la Administración Tributaria o los tribunales de justicia, la

voluntad de la organización de cumplir con sus obligaciones fiscales.

La calidad en la provisión de servicios empresariales es muy importante en la actualidad, ya que los clientes son cada vez más exigentes y están más informados gracias a la tecnología. Por ello, es muy necesario contar con normas que aporten indicaciones sobre cómo medir la percepción y satisfacción de los clientes. En este sentido, este año se publicarán dos normas de la familia UNE-ISO 10000 de gestión de la satisfacción del cliente. Se trata de la UNE-ISO

10001 con directrices para los códigos de conducta de las organizaciones y la UNE-ISO 10004 para el seguimiento y la medición de la satisfacción.

Digitalización

La industria española ha iniciado un camino sin retorno hacia la innovación y la mejora continua del proceso industrial a través de la digitalización. IoT (Internet de las Cosas) es un habilitador esencial de la transformación digital para crear una Industria 4.0 real



La Especificación UNE 0061, impulsada en el marco de la Estrategia Nacional Industria Conectada 4.0, establece el procedimiento de evaluación de la conformidad de la Especificación UNE 0060 *Industria* 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Requisitos, publicada en 2018

porque ayuda a conocer mejor los procesos de producción, aprender sobre ellos y cambiarlos cuando resulta necesario para ser más eficaces y competitivos.

Coincidiendo con la salida de este número, ve la luz la Especificación UNE 0061, impulsada en el marco de la Estrategia Nacional Industria Conectada 4.0, establece el procedimiento de evaluación de la conformidad de la Especificación UNE 0060 *Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Requisitos*, publicada en 2018. Concretamente, definirá la duración del ciclo de mejora continua, fijando los criterios detallados para evaluar el cumplimiento de los requisitos definidos en la Especificación UNE 0060 y estableciendo

los criterios mínimos de cumplimiento de requisitos para conseguir la consideración de Industria Digital.

También en el ámbito de la transformación digital, pero específica para el sector hotelero, la futura UNE 178504 impulsará al Hotel Digital Inteligente y Conectado (HDIC). Basada en la UNE 178108 de edificio inteligente, establecerá entre otros, los requisitos del nodo loT&T (Internet de las cosas y Turismo), para que el hotel o alojamiento se conecte con la plataforma del Destino Turístico Inteligente y se cree una comunicación bidireccional de información relevante para el destino pero, sobre todo, para el hotel y su cliente.

El presente y futuro de la gestión de trabajos de edificación y obra civil pasa por el uso del BIM, metodología de trabajo colaborativo que emplea un modelo digital en 3D ampliamente surtido de metadatos. Se estima que el uso del BIM podría reducir en un 20 % los costes y la huella de carbono en las etapas de construcción y uso del entorno construido. En este ámbito, se está trabajando en las dos primeras partes de la serie PNE-EN ISO 19650 Organización y digitalización de la información relativa a trabajos de edificación y de ingeniería civil, incluyendo BIM. Gestión de la información mediante BIM.

Sostenibilidad

El primer eje de actuación de la Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) sobre *Producción y Diseño* recoge en su *Acción 3* el *desarrollo de normas europeas de ecodiseño y economía circular.* De hecho, se desarrolla en torno al apoyo de trabajos de normalización concretos. En este sentido, durante 2019 se publicarán varias normas que están relacionadas con este asunto. Como la UNE-EN ISO 14006 de directrices para la incorporación del ecodiseño, UNE-CWA 17089 con indicadores para la evaluación de la sostenibilidad en carreteras o la UNE-EN ISO 9806 de métodos de ensayo de los captadores solares térmicos.

Muy relacionada con la protección del medio ambiente está la UNE 149002, publicada a principios de 2019, con criterios de aceptación de productos desechables vía inodoro. Este documento se ha elaborado para dar una respuesta eficaz a la problemática de las obstrucciones en la red de saneamiento, al permitir contar con productos desechables de calidad y respetuosos con el medio ambiente, mediante el establecimiento de unos criterios objetivos.

Accesibilidad

La normalización es una herramienta fundamental para mejorar la calidad de vida de las personas, y España es referente mundial en normas técnicas sobre accesibilidad. Durante 2019 seguirán publicándose normas

Proyectos destacados

- PNE 19602* Sistemas de gestión de compliance tributario. Requisitos con orientación para su uso
- Especificación UNE 0061* Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Criterios para la evaluación de requisitos
- PNE-EN ISO 19146 Información geográfica. Vocabularios interdisciplinares
- PNE 38001 Clasificación y designación de las aleaciones ligeras
- PNE-EN 12519 Ventanas y puertas peatonales. Terminología
- PNE-ISO/DIS 10001 Gestión de la calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones
- PNE-ISO/DIS 10004 Gestión de la calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para el seguimiento y la medición
- PNE-EN ISO 20700 Directrices para los servicios de consultoría de gestión
- PNE-EN ISO 41012 Gestión de inmuebles y servicios de soporte.
 Directrices para el aprovisionamiento estratégico y el desarrollo de acuerdos
- PNE-prEN ISO 14006 Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño
- PNE-CWA 17089 Indicadores para la evaluación de la sostenibilidad de carreteras
- PNE-EN 16908 Cementos y cales de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto complementarias a la norma EN 15804
- PNE-EN ISO 9806 Energía solar. Captadores solares térmicos. Métodos de ensayo
- PNE-EN ISO 52000-1 Eficiencia energética de los edificios. Evaluación global de la eficiencia energética de los edificios. Parte 1: Marco general y procedimientos
- PNE-ISO/IEC 27017 Controles de seguridad de la información basados en la ISO/IEC 27002 para servicios en la nube
- PNE-prEN ISO 22315 Protección y seguridad de los ciudadanos. Evacuación masiva. Directrices para la planificación
- PNE-EN ISO 4254-5 Maquinaria agrícola. Seguridad. Parte 5: Equipos para el trabajo del suelo con elementos accionados
- UNE 192007-2-28:2019 Procedimiento para la inspección reglamentaria. Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 2-28: Locales de pública concurrencia
- PNE-EN ISO 19296 Minería. Máquinas móviles para trabajos subterráneos. Seguridad de las máquinas
- PNE-prEN 14974 Skateparks. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo
- PNE-EN 81-77 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 77: Ascensores sujetos a condiciones sísmicas
- PNE-EN 913 Equipos para gimnasia. Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo

Opinión

Raúl Blanco Secretario General de Industria y de la Pyme Ministerio de

y de la Pyme Ministerio de Industria, Comercio y Turismo



Guías para la digitalización

El Plan Anual de Normalización de UNE tiene un gran valor como barómetro de los intereses y las inquietudes de los sectores económicos y las organizaciones, expresado en los campos en los que desean desarrollar normas técnicas. Quisiera detenerme en los trabajos sobre uno de los retos más importantes a los que deben hacer frente las organizaciones: la digitalización. Durante 2019 veremos novedades normativas en materia de digitalización de la industria, ciberseguridad, internet de las cosas e inteligencia artificial, que sin duda constituirán una guía para las empresas sobre las prácticas aceptadas y requeridas por el mercado.

Pese a los intentos para revertir lo que es imparable, la economía es cada vez más global. Los avances en digitalización también lo son, por eso es importante que España cuente con una voz a la que se presta atención en los foros europeos e internacionales de normalización, donde los sectores de cada país defienden sus legítimos intereses. Los expertos españoles que UNE lleva a estos grupos de trabajo están haciendo valiosas aportaciones a los documentos normativos en desarrollo sobre digitalización y que se reflejan en el Plan de Anual de Normalización.

Desde el MINCOTUR, además de desarrollar líneas de apoyo financieras o programas como "Activa" para ayudar a la Transformación Digital de las Industrias, se ha impulsado y colaborado activamente en el desarrollo de la Especificación UNE 0060 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Requisitos, que trata de concienciar a las empresas industriales de la necesidad de transformarse digitalmente a través de unos requisitos básicos. Esta Especificación está alineada con los ejes fundamentales de la Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzada (HADA) que busca convertirse en un referente de la industria en nuestro país. Otro tanto ha sucedido con la Especificación UNE 0061 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Criterios para la evaluación de requisitos que establece el procedimiento de evaluación de los requisitos de la Especificación 0060, estableciendo los criterios mínimos de cumplimiento para conseguir la consideración de "Industria Digital".

^{*}En el momento de publicación de este reportaje, el proyecto ya se ha publicado como norma UNE



Normalización en cifras

1.883
Normas publicadas
en 2018



219

Comités Técnicos

de Normalización

Participar en el desarrollo de normas

Normas en catálogo

32,930

Son europeas: 79 % (CEN-CENELEC-ETSI)

Son internacionales: 39 %

(incluidas las normas europeas adoptadas por ISO e IEC)

En español: 73 % de las 32,930



1.750

Proyectos en el Plan Anual de Normas

127Responsabilidades internacionales

Actualmente, son 219 los comités técnicos de normalización activos. Su alcance y plan de trabajo puede consultarse en **http://bit.ly/CTN_UNE**

Participar en los comités de UNE posibilita acceder a la mayor red de influencia y generación de conocimiento en el ámbito de la normalización. UNE, como organismo español miembro de los europeos CEN, CENELEC y ETSI, así como de los internacionales, ISO e IEC, y latinoamericano, COPANT, es la plataforma de acceso al sistema de normalización internacional y regional.

Si está interesado en incorporarse a las entidades que a través de los comités de UNE influyen y contribuyen al posicionamiento de la normalización española, puede escribir a normalizacion@une.org o llamar al 915 294 900

que contribuyen a mejorar la calidad de vida de todas las personas. Así, recientemente se publicó la UNE 158401 sobre la gestión del servicio de teleasistencia. Y también está prevista la publicación de la UNE-EN 17161 *Diseño para todos. Accesibilidad*, siguiendo un enfoque de diseño para todos en productos, bienes y servicios; y de la UNE-EN 301549 que cubre los requisitos de accesibilidad de productos y servicios TIC aplicables a la contratación pública en Europa.

Seguridad y ciberseguridad

La seguridad industrial es una realidad compleja, que abarca desde la problemática

estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales. La existencia y uso de normas permite que podamos usar continua y extensamente todo tipo de productos y servicios industriales, con resultados muy satisfactorios en cuanto a seguridad y fiabilidad. En 2019 se incorporarán al catálogo de normas UNE documentos que abordan la seguridad en ámbitos como la prevención de incendios, inspección reglamentaria, juguetes, maquinaria agrícola, equipamiento de las áreas de juego o mobiliario, entre otros. Durante este año se abordará también la adopción de varias normas europeas enfocadas a la protección y seguridad de los ciudadanos,

relativas a la evacuación masiva y a los acuerdos de colaboración entre partes implicadas en la protección civil.

Es importante destacar que se trabajará en normas que apoyarán tanto al sector público como al privado a avanzar en el gran reto que supone actualmente la ciberseguridad, con trabajos en los ámbitos de servicios en la nube, evidencias electrónicas o identidad electrónica.

Asimismo, y con objeto de dar respuesta a las necesidades de normalización a través de vías alternativas y más ágiles que el desarrollo de normas UNE, entre los trabajos previstos para 2019 cabe destacar la elaboración de varias Especificaciones UNE en ámbitos novedosos como la seguridad radiológica del paciente, las garantías de origen del biogás o la gestión de emergencias en puertos.

Transparencia del Sistema de Normalización

Para facilitar el acceso, la participación en el proceso de normalización y enfatizar la transparencia del mismo, uno de los compromisos establecidos por el Reglamento Europeo de Normalización es la publicación del Plan Anual de Normalización, que puede consultarse en www.une.org. El de 2019 está compuesto de 1.750 proyectos que se convertirán en norma UNE a lo largo del año. El catálogo de documentos normativos UNE está compuesto por más de 32.000 documentos, de los cuales más del 79 % son, a su vez, normas europeas y casi el 40 %, normas internacionales (incluidas adopciones europeas), favoreciendo, por tanto, la internacionalización y el acceso a nuevos mercados más allá de nuestras fronteras.

Además, la Asociación Española de Normalización, UNE, realiza un importante esfuerzo para traducir al español las normas de origen internacional. Así, en torno al 75 % de las más de 32.000 normas incluidas en el catálogo está disponible en nuestro idioma, facilitando su acceso a los usuarios hispanohablantes. \P

Más información https://bit.ly/PlanUNE2019







María Robles UNE

El segundo Objetivo de Desarrollo Sostenible de la ONU busca erradicar el hambre en todo el mundo.

Para conseguirlo, resulta fundamental centrarse en las comunidades más vulnerables, así como en una mejora sustancial del sector de la producción alimentaria, prestando una atención especial al ámbito de la agricultura y de los cultivos sostenibles. Todo ello promoviendo un consumo ético y saludable de los distintos tipos de alimentos.

La alimentación se constituye, indudablemente, como uno de los pilares básicos sobre los que se erige el Estado del Bienestar, procurando sociedades basadas en la igualdad y la fraternidad de sus miembros. El segundo Objetivo de Desarrollo Sostenible de la ONU busca erradicar el hambre en todo el mundo, persiguiendo estos objetivos. Para conseguirlo, resulta fundamental centrarse en las comunidades más vulnerables, así como en una mejora sustancial del sector de la producción alimentaria, prestando una atención especial al ámbito de la agricultura y de los cultivos





Normas que ayudan a cumplir el ODS 2

UNE-EN ISO 22000 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria

UNE-ISO 26000 Guía de responsabilidad social

UNE-ISO 22006 Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la aplicación de la Norma ISO 9001:2008 en la producción de cultivos

UNE-ISO 20400 Compras sostenibles. Directrices

UNE 195006 Atún de pesca responsable. Buques cerqueros congeladores

Serie UNE-EN 1186 Materiales y artículos en contacto con productos alimenticios. Plásticos

UNE-EN ISO 14001 Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso Serie UNE-EN 1230 Papel y cartón destinado a estar en contacto con alimentos. Análisis sensorial



sostenibles; promoviendo, además, un consumo ético y saludable de los distintos tipos de alimentos.

La malnutrición y el hambre extremo son las principales barreras para conseguir el desarrollo sostenible propuesto en la Agenda 2030, pues se traducen en individuos menos productivos y con mayor riesgo de contraer enfermedades. Actualmente, cerca de 800 millones de personas son víctimas de esta situación alrededor del mundo, sobre todo en países en vías de desarrollo y del tercer mundo. Algunas de las causas que contribuyen a ello son las prácticas agrarias de precaria calidad, la escasez de alimentos

producida por guerras y la destrucción del medio ambiente, y el desperdicio masivo de comida, entre otras.

En el ámbito nacional, a través de encuestas del Instituto Nacional de Estadística (INE), se conoce que, a lo largo de 2017, un 3,7 % de personas experimenta carencia material de alimentos, al no poder permitirse una comida con carne, pollo o pescado una vez cada dos días. El grupo más afectado por esta situación ha resultado ser el de los menores de edad (un 3,4 %), junto con el de las personas mayores de 65 años (un 3,3 %). Al igual que el plano internacional, estas circunstancias se

relacionan directamente con problemas de vulnerabilidad social y de marginación, así como con el consumo no sostenible o la adopción de hábitos no saludables. Por ello, resultan determinantes, además de las medidas adoptadas para la resolución del ODS 2, las concernientes al ODS 1 de lucha contra la pobreza y al ODS 3 de mejora de la salud.

Seguridad alimentaria

La Norma UNE-EN ISO 22000 sobre sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos pone el foco en la seguridad de todas las fases de la cadena alimentaria, esto es, producción,

Opinión



Mauricio García de Quevedo Director General Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB)

Cómo afrontar los desafíos de los ODS

En 2015, Naciones Unidas estableció 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) globales, como pieza fundamental de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Alcanzar estos ambiciosos ODS requiere de la acción conjunta de gobiernos, sector privado, sociedad civil y todos los ciudadanos.

Para las empresas, los ODS suponen ámbitos concretos de trabajo para mejorar las condiciones de vida de la población mundial, la conservación de los ecosistemas y el impulso a modelos de negocio más comprometidos. Así, ya han comenzado a abordar los retos vinculados a su actividad. Estos esfuerzos se incluían en muchas ocasiones en sus sistemas de reporte de sostenibilidad; y ahora comienzan a enfocarse hacia compromisos más concretos para la consecución de las metas de los ODS. Las empresas más competitivas están realizando progresos aprovechando este impulso que ya tenían y que se adecua a la creciente demanda actual de la sociedad del cumplimiento de requisitos ambientales y sociales, ampliamente incluidos en los ODS.

También el papel de la pyme es clave para articular y poder conseguir el cumplimiento de los ODS. Dada su representatividad e impacto socioeconómico, su transversalidad y directa implicación con el desarrollo rural es fundamental para alcanzar una estrategia global que implique la actividad de las pymes en el logro de los ODS, traduciéndose en nuevas oportunidades de negocio para ellas.

Las empresas del sector de la alimentación y bebidas han comenzado a alinear con los 17 ODS las estrategias de negocio que vienen desarrollando, conscientes de la relevancia que han adquirido los mismos y de su utilidad para integrar muchas de estas cuestiones en su modelo de negocio, en la cadena de suministro y en la relación con sus grupos de interés. Su actividad tiene una relación única con el medio ambiente, un entorno del que depende para disponer de forma continua y adecuada de materias primas seguras y de alta calidad, por lo que su correcta conservación implica asegurar una producción sostenible a largo plazo y

se convierte en un elemento central en su modelo de negocio. Asimismo, más allá de posibles cuestiones de obligatoriedad legal o de demanda concreta por parte del mercado o los consumidores, se trata de una cuestión de ética y responsabilidad, que ayuda a crear y aportar un legado positivo al planeta, a la vez que un fortalecimiento de la empresa y de la marca.

En este sentido, cuestiones ambientales clave como la gestión del agua, el manejo de recursos naturales, la mitigación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la adaptación al cambio climático llevan tiempo abordándose por parte del sector. Con el enfoque de los ODS no solo se hace frente a estos retos, si no que se trabaja en ellos de manera conjunta y transversal, incorporando las cuestiones que son comunes. En este sentido, un aspecto importante es la armonización de metodologías de cálculo, a lo que contribuye la normalización.

En el caso de los aspectos de carácter social, en algunos casos los compromisos de los ODS pueden servir también para orientar las acciones que hay que desarrollar sobre los mismos, incorporando a los procesos de trabajo y a la cadena de suministro aspectos que hay que tener en cuenta, como las condiciones laborales, igualdad de género, contribución a erradicar la pobreza o fomento de la educación. Todos los ODS están adquiriendo cada vez más relevancia y presentan desafíos y oportunidades para las empresas. •

transporte, distribución, consumo y reciclaje. En complementariedad a esta última, destaca la Norma UNE-ISO 22006, que contempla una guía para la aplicación de la Norma ISO 9001 en la producción de cultivos.

Asimismo, las normas que contemplan requisitos sobre materiales en contacto con alimentos también contribuyen a garantizar la seguridad alimentaria y la consecución del ODS 2. Es el caso de la serie UNE-EN 1186 o la serie UNE-EN 1230, que hacen mención, respectivamente, al tratamiento de plásticos, y de papel y cartón que entran en contacto con los alimentos.

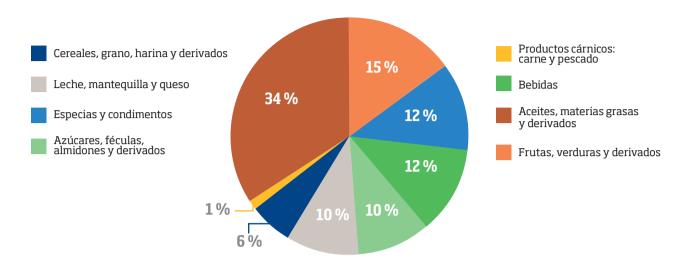
Ética y sostenibilidad

Del mismo modo, resultan indispensables la Norma UNE-EN ISO 14001 de

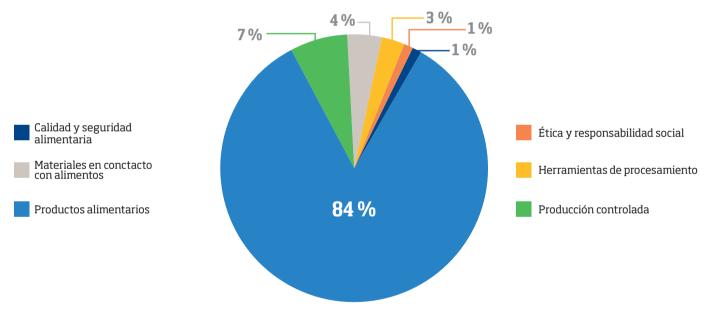
Sistema de Gestión Ambiental en las organizaciones; o la Norma UNE-ISO 26000 de Responsabilidad Social, que ofrece una serie de requisitos éticos para la consecución de los ODS 2, asegurando el carácter sostenible, igualitario y pacífico de las sociedades del futuro. Por su parte, la Norma UNE-ISO 20400 de compras sostenibles resulta de gran



422 Normas implicadas por producto alimentario



503 Normas implicadas por categoría



importancia para fomentar el comportamiento socialmente responsable y condiciones de trabajo éticas, promoviendo además buenas prácticas de compra en toda la cadena de producción de alimentos.

Por otra parte, el impacto positivo en el medio ambiente, en un camino hacia la producción sostenible de alimentos, cuenta con el apoyo de la Norma UNE 195006, que apuesta por la pesca controlada de atún,

combatiendo, así, la actividad ilegal en dicho ámbito, asegurando los derechos de las personas a bordo de los pesqueros y contribuyendo a la preservación de otras especies animales, como tortugas, delfines y tiburones durante la pesca del atún.

La normalización supone, en definitiva, un pilar fundamental para demostrar el compromiso de las organizaciones con el desarrollo sostenible, con el avance hacia una sociedad globalizada basada en el consenso y en actitudes pacíficas, apostando por la igualdad y la erradicación de la pobreza, también en el fantasma del hambre y de la malnutrición.

La Organización Internacional de Normalización (ISO) ha identificado 49 estándares internacionales que contribuyen al ODS2. Estas normas pueden consultarse en https://www.iso.org/sdg02.html ◀



Normalización

Potente herramienta de Inteligencia Competitiva & Vigilancia Tecnológica para la mejora de la Competitividad de las Empresas

Ofrece soluciones a los retos actuales

Innovación • Exportación • Digitalización Formación • Responsabilidad Social



Asociación Española de Normalización info@une.org - www.une.org - 👘 💟 🕾

Organismo de normalización español en











Día Mundial del Teatro

El 27 de marzo se celebra el Día Mundial del Teatro y las normas UNE también forman parte de la magia de la escena. Muchas de ellas contribuyen a que los profesionales que trabajan delante y detrás del telón puedan desempeñar su trabajo en las mejores condiciones. Y que el público pueda disfrutar en condiciones de seguridad del espectáculo.

UNE 311001

Industria del entretenimiento. Rigging. Sistemas de vuelo manual para artistas. Requisitos generales

UNE-EN 14492-1

Grúas. Cabrestantes y polipastos motorizados. Parte 1: Cabrestantes motorizados

UNE-EN 17115

Tecnologías del entretenimiento. Especificaciones para el diseño y la fabricación de trusses de acero y aluminio

UNE-CWA 15902-1

Equipos de elevación y suspensión de cargas en escenarios y otras áreas de producción dentro de la industria del entretenimiento. Parte 1: Requisitos generales (excluyendo los trusses y torres de acero y aluminio)

UNE-EN 55103-2

Compatibilidad Electromagnética. Norma de familia de productos para aparatos de uso profesional de sonido, vídeo, sistemas audiovisuales y para el control de iluminación para espectáculos. Parte 2: Inmunidad

UNE-EN 13489

Suelos de madera y parqué. Elementos de parqué multicapa



lluminación. Alumbrado de emergencia

UNE-EN 60598-2-17

Luminarias. Parte 2: reglas particulares. Sección diecisiete: luminarias para alumbrado de escenarios de teatro, de estudios de televisión, de cine y de fotografía (en el interior y en el exterior). (Versión oficial EN 60598-2-17:1989)

UNE-EN 54-24

Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces

UNE-EN ISO 3382-1

Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 1: Salas de espectáculos. (ISO 3382-1:2009)

UNE-EN 1102

Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente

UNE-EN IEC 60268-4

Equipo de sistema de sonido. Parte 4: Micrófonos (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2018)



UNE-EN 60268-5

Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5: Altavoces

UNE-EN 16256-3

Artículos pirotécnicos. Artículos pirotécnicos para teatro. Parte 3: Requisitos de construcción y de funcionamiento

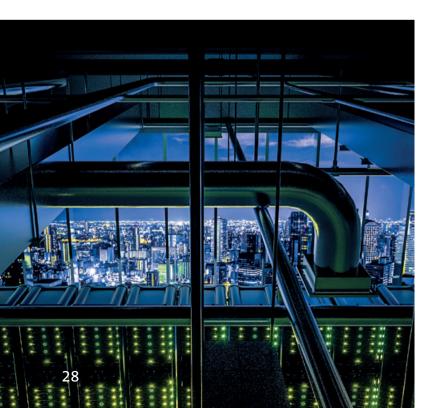




El diseño de un futuro conectado

RICK GOULD

En 2018 ISO, junto con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicó la ISO/IEC 30141, el primer estándar de arquitectura de referencia normalizada centrada en Internet de las Cosas (IoT), esa compleja fusión de miles de millones de dispositivos inteligentes conectados. La aplicación de esta norma hará posible un IoT más eficaz, seguro, resiliente y mucho más protegido.



n los dos años transcurridos desde el primer artículo sobre Internet de las Cosas (IoT) en *ISOfocus*, allá por 2016, han sucedido muchas cosas. En primer lugar, se creó un nuevo subcomité centrado en desarrollar normas para este ámbito en rápida expansión, como es el caso de la ISO/IEC 30141. En segundo lugar, varios ataques a gran escala en IoT han demostrado de forma patente la necesidad vital de este tipo de estándares.

Ya son más de 20 años desde que el tecnólogo británico Kevin Ashton creara el término Internet de las Cosas durante su trabajo en Procter & Gamble. Ashton demostró en una presentación cómo la empresa podría usar la identificación de radiofrecuencia (RFID) —la tecnología inalámbrica ampliamente presente hoy en el pago sin contacto y las tarjetas de identificación inteligentes— para el control y seguimiento de productos. La expresión sin duda dejó huella.

La definición oficial de IoT formulada por ISO y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) determina que es "una infraestructura de entidades, personas, sistemas y recursos de información interconectados, junto con servicios que procesan y reaccionan a información proveniente del mundo físico y del mundo virtual". Sin embargo, en



palabras sencillas, IoT es una red de dispositivos computarizados y, con frecuencia, inalámbricos que permiten a las personas y las máquinas ver, sentir e incluso controlar gran parte del mundo que nos rodea, ya sea a título individual o a una escala mayor y mundial.

De hecho, los dispositivos y sistemas de IoT se han hecho un hueco en la mayoría de los aspectos de la vida moderna, si no en todos. Algunos ya son bien conocidos y son de uso común en los mercados doméstico y de consumo, aunque los mayores usuarios de IoT operan en la industria, salud, gestión municipal y agricultura. En términos simples, cualquier tecnología calificada como inteligente es, probablemente, parte de la creciente familia de la IoT; por ejemplo, contadores inteligentes, coches inteligentes, tarjetas inteligentes, dispositivos inteligentes para deporte, ciudades inteligentes, teléfonos inteligentes, relojes inteligentes, servicios públicos inteligentes, agricultura inteligente, salud inteligente y hasta la fabricación inteligente, que se considera una nueva revolución industrial.

Tecnología que nos acerca

En conjunto, IoT puede hacer que estemos más conectados e informados, seamos más eficaces y eficientes, y generemos menos residuos. Sin embargo, si se hace un mal uso, puede perjudicar la seguridad y resiliencia de nuestras redes informáticas y nuestros datos. No en vano, la relativa simplicidad de los dispositivos IoT es la que plantea tantos desafíos como oportunidades. "Las ventajas son numerosas pero, al mismo tiempo, los mayores riesgos son la resiliencia y la seguridad", explica Francoise Coallier, Presidente del Subcomité 41 *Internet de las Cosas y tecnologías relacionadas* del Comité Técnico Conjunto ISO/IECJTC 1 *Tecnologías de la Información*. ISO e IEC fundaron el JTC 1/SC 41 para centrarse en las normas sobre loT, mientras que el JTC 1 en sí es responsable de la normalización internacional en el campo de las TIC y supera ampliamente las 3.000 normas publicadas desde sus inicios en 1987.

Los desafíos de la interoperabilidad, es decir, la capacidad de los dispositivos de IoT para conectarse de manera integrada entre ellos y a otros sistemas, y la seguridad están interrelacionados. "Se desarrollan nuevas tecnologías constantemente y a un ritmo rápido, por lo que su incorporación a la red se ha producido con rapidez y muchas veces a medida que aparecían nuevas tecnologías", añade Coallier. El crecimiento de IoT es exponencial y se la atribuye un potencial de hasta 50.000 millones de dispositivos IoT conectados de aquí a 2020 y un valor de mercado de billones de dólares estadounidenses.

El año de la bombilla

2016, el mismo año en el que nació el JTC 1/SC 41, fue también el año de la bombilla para IoT, en sentido tanto literal como figurado, debido a varios ataques a gran escala contra las redes. Por ejemplo, en marzo de ese año, el ataque conocido como "Mirai Botnet" paralizó gran parte de Internet en la costa Este de EE. UU., en lo que constituye el mayor incidente en la red hasta la fecha. A muchas personas les sorprendió la rapidez con la que se propagó el código malicioso y lo fácil que le resultó al *hacker* entrar en redes en apariencia seguras. Pero ¿cómo ocurrió? Se trató de un caso del eslabón más débil de la cadena: los dispositivos loT situados en el borde de la red. "El creador de *Mirai Botnet* atacó dispositivos tales como cámaras de CCTV inalámbricas y



televisores inteligentes vendidos con un número limitado de nombres y contraseñas de administrador predeterminados", explica Coallier. El fabricante produjo millones de estos dispositivos. "El botnet atacante probó cada combinación de nombre de administrador y contraseña en secuencia hasta que pudo acceder y tomar el control del dispositivo. Tras hacerse con el control de más de 100.000 de estos dispositivos, fue capaz de generar fuertes ataques de denegación de servicio que lograron tumbar temporalmente parte de Internet en EE. UU.", concluye Coallier.

Otro de los ataques se produjo en una fábrica que fue objeto de sabotajes por métodos de ingeniería social contra los equipos personales (PC). "En este caso, parece que desde tales PC se tenía acceso a los sistemas de producción industriales, algo que se habría evitado si estos sistemas hubieran tenido una segmentación de red correcta para aislarlos de los equipos administrativos expuestos a Internet", apunta Coallier. Lo que es más importante, la red habría sido mucho más segura si simplemente se hubieran aplicado procesos y procedimientos bien documentados y ya descritos en numerosas normas, por ejemplo, la serie ISO/IEC 27033 sobre técnicas de seguridad informática, que exigen la segmentación de las redes para una mayor seguridad.

El mismo año del "Mirai Botnet", un grupo de investigadores israelíes demostraron el riesgo de *hackeo* de las redes de iluminación mediante un dron volador modificado y explotando la vulnerabilidad de una popular bombilla inteligente. Bastaba con derrotar las medidas de seguridad de una sola lámpara para infectar y dominar las adyacentes. Los investigadores informaron de que, si una ciudad tenía suficientes bombillas inteligentes con los mismos protocolos de comunicación, el ataque malicioso era capaz de infectar toda la red de bombillas en minutos. Aunque sea un escenario extremo, este ejercicio demostró el posible alcance de los ataques masivos en redes aparentemente seguras, tan solo aprovechando vulnerabilidades imprevistas de los dispositivos sencillos situados en el borde de la red.

Las normas para IoT, al rescate

El desafío de los dispositivos IoT estriba en su simplicidad, unida a una implementación poco cuidadosa y a que los usuarios prestan poca atención a su seguridad. Muchos de estos dispositivos son minicomputadoras simplificadas y de baja potencia dotadas de sistemas operativos compactos basados en Linux, un sistema omnipresente

UNE focus



y popular entre los hackers. Significa que los dispositivos IoT tienen requisitos distintos de los de otros equipos; si sus usuarios no aplican unas normas rigurosas para su seguridad, estos factores convierten a IoT en el blanco de los ataques. "IoT es cuestión de yin y yang, ofrece oportunidades; pero tenemos que equilibrarlas con una implementación cuidadosa y prestar mucha más atención a la seguridad", observa Coallier.

Aquí es donde las normas internacionales reforzarán la operabilidad y la resiliencia de IoT. ¿De qué modo pueden hacerlo? La serie de normas ISO/IEC 29192, por ejemplo, define técnicas de criptografía liviana ideal para los dispositivos sencillos y de baja potencia. En el ejemplo de la bombilla, los investigadores israelíes recomendaron una técnica de seguridad concreta descrita en la Norma ISO/IEC 29192-5 y que especifica tres funciones *hash* adecuadas para aplicaciones que requieran implementaciones criptográficas livianas. Sin embargo, como en cualquier otro campo en desarrollo, también necesitaremos nuevas normas; y aquí es donde entra en juego el JTC 1/SC 41, cuya misión bien definida abarca la interoperabilidad y, sobre todo, la seguridad.

El subcomité JTC 1 ha publicado hasta la fecha 18 documentos centrados, sobre todo, en las redes de sensores. Entre ellos está también una nota de orientación en la forma del informe técnico ISO/IEC TR 22417 *Tecnologías de información – Casos de uso de la Internet de las Cosas (loT)*, que proporciona un contexto para los usuarios de normas de IoT. Esta guía abarca aspectos importantes, tales como los requisitos básicos, la interoperabilidad y las normas aplicadas por los usuarios. Lo que es más importante, los ejemplos que aporta aclaran en qué casos entran en juego las normas existentes y resaltan dónde se requiere un mayor desarrollo de la normalización.

Construimos los fundamentos

Las normas de IoT establecen un marco común en temas tales como terminología o arquitecturas de referencia que ayudarán a los desarrolladores de productos a implantar un sistema interoperable. La ISO/IEC 30141 sienta las bases y el marco de referencia para las muchas normas aplicables producidas por el JTC 1/SC 41. "Fuimos conscientes de la necesidad de una arquitectura de referencia para maximizar los beneficios y reducir los riesgos, explica Coallier. Otra norma fundamental es la ISO/IEC 20924 Tecnologías de la información – Internet de las Cosas (IoT) – Definición y vocabulario. En este sentido, Coallier añade que "es importante que quienes trabajan en

IoT hablen un mismo lenguaje". Y las Normas ISO/IEC 20924 e ISO/IEC 30141 proporcionan ese lenguaje común y necesario.

El grupo de trabajo que desarrolló la Norma ISO/IEC 30141 estuvo encabezado por la Dra. Jie Shen de China y contó con el apoyo de dos coeditores, concretamente Wei Wei de Alemania y Östen Frånberg de Suecia. En conjunto, los responsables del proyecto acumulan muchas décadas de experiencia en este campo, complementada por un equipo de más de 50 especialistas que contribuyeron directamente en la elaboración de la norma. "IoT conlleva un sinfín de riesgos y oportunidades. Necesitamos diseñar el mecanismo de mantenimiento perfecto para superar estos riesgos y la clave está en los detalles", apunta la Dra. Jie Shen.

Gran parte de los detalles ya están presentes en las muchas normas publicadas por los subcomités del JTC 1. Y la Norma ISO/IEC 30141 las dota de una arquitectura de referencia común y se suma a las nuevas normas que el JTC 1/SC 41 está desarrollando. "La Norma ISO/IEC 30141 proporciona un marco común para los diseñadores y desarrolladores de IoT. Así, describe sus características principales, además de un modelo conceptual y una arquitectura de referencia", explica Coallier. Las descripciones que incluye la norma van acompañadas de numerosos ejemplos.

Una cadena de seis dominios

La Norma ISO/IEC 30141 también refleja una estructura nueva e innovadora que se conoce como el modelo de seis dominios para la arquitectura de referencia de IoT. Proporciona un marco que permitirá a los diseñadores de sistemas integrar toda la variedad de dispositivos y operaciones dentro de IoT. El equipo del proyecto comprobó que los planteamientos convencionales no son adecuados para las redes más simples.

La Dra. Jie Shen explica que "es más complicado construir el ecosistema en IoT para conectar muchas entidades heterogéneas: usuarios humanos, objetos físicos, dispositivos, plataformas de servicios, aplicaciones, bases de datos, herramientas de terceros y otros recursos. Comprobamos que el modelo de referencia convencional por capas aplicado tradicionalmente a los sistemas de TI resultaba insuficiente". Por otro lado, el modelo de seis dominios puede ayudar a subdividir el ecosistema de IoT con toda claridad y guía a los usuarios a establecer este nuevo modelo de negocio. El modelo en sí será aún más eficaz si se sustenta en la cadena de bloques, la técnica altamente segura empleada cada vez más en las transacciones financieras.

Asimismo, la Norma ISO/IEC 30141 describe en profundidad la interoperabilidad —o cómo hacer posible una comunicación fluida entre tipos diversos de dispositivos—y el concepto de confiabilidad en IoT. Esta última, a su vez, se define como el grado de confianza que los usuarios pueden tener en que un sistema funcione del modo previsto, pero garantizando la protección, seguridad, privacidad, confiabilidad y resiliencia ante disrupciones tales como desastres naturales, fallas, error humano y ataques. "Ya existen muchas normas publicadas sobre resiliencia, protección y seguridad, pero la ISO/IEC 30141 proporciona la arquitectura de referencia para aplicarlas", explica Coallier. Al mismo tiempo, a medida que IoT sigue evolucionando y creciendo, el JTC 1/SC 41 está inmerso en el desarrollo de otras nueve normas para la IoT que permitirán avanzar en confiabilidad, interoperabilidad, seguridad y especificaciones técnicas.

Conéctate a la nueva revista **UNE** revista.une.org





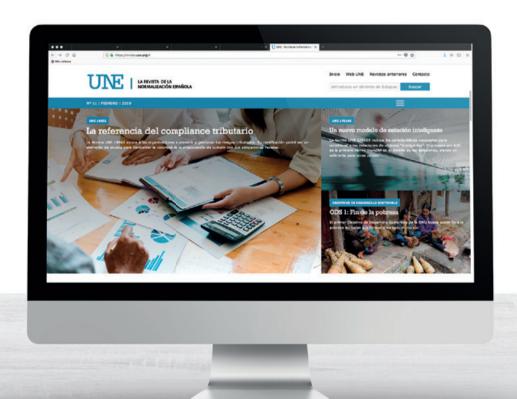


Incluye Normas al Día



Búsquedas sencillas y archivo de números anteriores







Asociación Española de Normalización info@une.org - www.une.org - 访 💟 😁

Organismo de normalización español en













