



Impulso de los estándares a la **inteligencia artificial**

y además...

4

UNE renueva su marca para acercar la normalización a la sociedad

17

Hablan los Asociados **INESCOP**

30

Ciberseguridad y protección de datos en Europa



UNE

Normalización
Española

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*

UNE es el organismo de
normalización español en:



04 Actualidad



- La nueva marca de la normalización española** 04
- Asociados** 08
- Nuevas normas** 10
- Nuevos proyectos** 12
- Reuniones de comités** 13

18 Impulso de los estándares a la inteligencia artificial



22 Modelos digitales aplicados a la industria de la construcción



26 Normas para una transformación digital efectiva



30 Ciberseguridad y protección de datos en Europa



14 Normalización en Acción

Subcomité UNE de Tecnologías cuánticas
CTN 71/SC 14



17 Hablan los Asociados INESCOP



¡Edición 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
Vanesa Guerrero Acosta
Alberto Latorre Palazón
Mónica Sanzo Gil
Virginia Vidal Acero
Nuria Alcañiz Martínez

REDACCIÓN

Rocío García Lorenzo
Marta Santos Náñez

DISEÑO Y REALIZACIÓN

IMP Comunicación

DEPÓSITO LEGAL:

M-2960-2018

ISSN:
2605-0013

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.



La nueva marca de la normalización española

UNE renueva su marca para acercar la normalización a la sociedad. Con su nueva propuesta de valor “UNE. Progreso Compartido” pretende llegar a más públicos, con un lenguaje sencillo y cercano. En esta evolución, la entidad ha definido su propósito, que refleja su esencia, y ha desarrollado una nueva identidad visual, más actual, relevante y global.

▼
Vanesa Guerrero
Responsable de Comunicación
UNE

Desde su origen, UNE ha venido esforzándose por aportar un valor único a los sectores económicos, al tejido productivo y a la sociedad española, ayudándoles a superar los grandes retos que han tenido que afrontar, a través del desarrollo de normas técnicas o estándares.

En este empeño, la evolución ha sido continua. Ahora, emprende una nueva transformación estratégica y renueva su marca con el objetivo de acercar la normalización a la sociedad española. Este avance está alineado con la Estrategia 2025 de UNE, en la que la comunicación ha adquirido un papel

fundamental como herramienta clave para dar a conocer los beneficios de la normalización.

En esta evolución, el organismo español de normalización presenta su nueva propuesta de valor “UNE. Progreso Compartido”, con la que pretende reforzar su valor estratégico y social, aunando esfuerzos colectivos.

El objetivo es llegar a más públicos, con un lenguaje sencillo y cotidiano, mostrando cómo las normas son un pilar para la innovación, la internacionalización de las empresas y el crecimiento social y económico de nuestro país.

Esta evolución tiene su reflejo en la definición de su propósito y valores, que reflejan su esencia, y en la renovación de su marca, con una nueva identidad visual, más actual, relevante y global.

Propósito

UNE se define como una organización global cuyo propósito es desarrollar normas técnicas o estándares que contribuyan al progreso compartido de la sociedad y a la creación de un mundo más seguro, sostenible y competitivo.

Para ello, UNE facilita espacios de colaboración neutrales e inspiradores en los que compartir conocimiento para desarrollar, a través del diálogo y el consenso, normas que sirvan a los intereses de toda la sociedad y que movilicen a los que apuestan decididamente por la excelencia empresarial y la conciencia social.

También relevante es el papel de UNE como actor global. Como miembro español de los organismos internacionales de normalización, UNE lleva la voz de los expertos de organizaciones españolas a los foros globales en los que se discuten normas clave para sus intereses.

Marca

La renovación de la marca es el segundo eje de progreso. La Entidad ha creado una identidad visual más actual, relevante y global, que refleja su esencia. Esta nueva identidad está inspirada en el espacio de diálogo y colaboración que facilita la normalización y en su papel global.

Su nueva gama cromática y tipográfica, así como el universo visual diseñado, respiran diversidad y adaptación a un entorno cambiante, flexible y tecnológico.

El nuevo logotipo de UNE es la síntesis gráfica de su esencia y valores. Tiene una composición moderna y legible, que

La nueva identidad está inspirada en el espacio de diálogo y colaboración que facilita la normalización y su papel global

mantiene el espíritu rotundo y prosaico de la Entidad. La estructura se compone de la logomarca 'UNE' y el endoso descriptivo 'Normalización Española', que se mantienen respecto a su anterior versión, como elemento estratégico y esencia de la Entidad.

Uno de los elementos diferenciadores del nuevo logotipo es el símbolo gráfico del diálogo que compone la U. Como eje vertebrador de la expresión gráfica, este "globo" convierte la marca UNE en sinónimo de consenso y de un diálogo vinculante y dinámico.

Como parte de esta comunicación estratégica, la Entidad ha elaborado el vídeo institucional: "UNE. Progreso Compartido", que refleja la esencia de la normalización: el diálogo, y cómo UNE, a lo largo de su historia, ha generado y compartido conocimiento con las normas.

Una herramienta esencial para el progreso de la sociedad



Javier García
Director General
UNE
Vicepresidente electo
ISO

La normalización lleva más de 100 años ayudando a las organizaciones a superar sus grandes desafíos, generando normas que aportan soluciones a retos como la seguridad de los consumidores, los derechos de las personas con discapacidad, el cuidado del medio ambiente o la competitividad de las empresas. En definitiva, contribuyendo al progreso de la sociedad y haciéndonos la vida más fácil, segura y mejor.

El desarrollo de la nueva identidad de UNE se enmarca en

su Estrategia 2025, con la que pretendemos acercar la normalización a la sociedad y ensalzar los valores diferenciales de la normalización, así como la flexibilidad y agilidad de UNE para aportar soluciones a los desafíos a los que se enfrentan las organizaciones y la sociedad españolas.

Además, busca descubrir a los sectores empresariales un organismo de normalización evolucionado, que les ayuda a elaborar las normas que necesitan para afrontar la doble transición ecológica y digital.

El cambio de logotipo es un elemento fundamental y en su evolución se ponen en el centro los valores diferenciales de UNE: transparencia, diálogo y consenso, reflejados en el globo que da forma a la letra U.

Mi agradecimiento a todos los que hacéis UNE, en especial a los Miembros, participantes en los Comités de Normalización y Administraciones públicas que nos otorgáis vuestra confianza. Os invito a ver el vídeo que refleja esta evolución y a acompañarnos en dar visibilidad a esta nueva imagen.

Premios de Normalización 2022

UNE ha concedido, durante la sesión anual de presidentes y secretarios de Comités UNE, sus Premios de Normalización 2022, con los que distingue el compromiso y profesionalidad de los Comités de Normalización y las personas que los conforman. La entrega se ha celebrado en la sede de CONAIF, que ha contado con más de un centenar de asistentes de forma presencial y *on line*.

6.000 organizaciones y más de 13.000 expertos participan activamente en la elaboración de normas técnicas dentro de alguno de los 234 CTN de UNE. El objetivo de los Comités es contribuir al impulso del tejido empresarial español en términos como resiliencia, seguridad y sostenibilidad, y al progreso de la sociedad.

Los Premios UNE cuentan con cuatro categorías que reconocen la labor e implicación de las personas y organizaciones en materia de presidencia, vocalías, innovación y CTN más destacado. Así, los premiados han sido:

- Premio López Agüí al CTN-UNE más destacado: CTN-UNE 80 *Cementos y cales*, cuya Secretaría desempeña OFICEMEN (Agrupación de Fabricantes de Cemento de España).
- Premio UNE a la presidencia más destacada de CTN-UNE o SC-UNE: Nieves Peinado, presidenta del CTN-UNE 41/SC7 *Accesibilidad en la edificación y el urbanismo*.



- Premio UNE a la Vocalía más destacada de CTN-UNE: José Francisco Ruiz, Javier Jesús Tallón y José Manuel Pulido, de la empresa JTSEC BEYOND IT SECURITY, por su vocalía en el CTN-UNE 320 *Ciberseguridad y protección de datos personales*.
- Premio UNE a la Integración de la estandarización y la Innovación. Ha recaído en Julián Gallego, de ALTER Technology TÜV Nord.

2ª reunión Plenaria anual del Observatorio de Vigilancia de Mercado



El Observatorio de Vigilancia de Mercado (OVM) de UNE, cuyo objetivo es concienciar sobre la importancia del cumplimiento de las normas técnicas y la legislación y fortalecer la colaboración

público-privada, ha celebrado su 2ª reunión Plenaria anual. El OVM está formado por más de 40 organizaciones empresariales, miembros de UNE, y los Ministerios de Consumo, de Industria, Comercio y Turismo y de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

En la reunión, entre otros asuntos, se aprobó el contenido del Informe Anual 2022 sobre la situación de la Vigilancia de Mercado en España. Además, se hizo mención del OVM en el Marco Estratégico Nacional para la Vigilancia del Mercado de España (MENVIME) 2022-2025.

UNE ha desarrollado este año una campaña de comunicación a través de diversos vídeos entrevistando a Manuel Carrillo, de AIDIMME, en el séptimo y último. Además, UNE ha publicado un nuevo vídeo resumen de las siete entrevistas.

En estas, expertos de las Administraciones públicas, autoridades de vigilancia de mercado y relevantes asociaciones españolas, miembros de UNE, han dado su punto de vista sobre la importancia de una correcta vigilancia de mercado.

UNE e ISO presentan en la COP 27 el estándar Directrices para el cero neto

El director general de UNE y vicepresidente electo de ISO, Javier García, junto con el secretario general adjunto de ISO, Silvio Dulinsky, presentaron en el marco de la COP27 de Egipto el estándar internacional "Directrices para cero neto". Este documento busca establecer un marco de entendimiento común en todo el mundo que permita a las organizaciones alcanzar el objetivo de cero emisiones.

El estándar se ha elaborado con una amplia participación internacional, más de 1.200 organizaciones y personas de más de 100 países, incluyendo la contribución de entidades españolas. Ha contado, además, con la coordinación de UNE para su traducción al español, permitiendo así ampliar su difusión e impulsar una aplicación homogénea. Este documento es de libre acceso, en el marco de la esponsorización acordada por ISO y está disponible en la [web de UNE](#) para que cualquier entidad pueda lograr sus políticas climáticas.

El documento normativo servirá de apoyo a todas las organizaciones, incluidas las que desarrollan políticas, marcos u otras iniciativas sobre el cero neto, como a aquellas que ponen en marcha acciones para cumplir con las mismas. Por ello, aporta la definición de este término y cómo incorporarlo en las políticas y estrategias de las organizaciones, junto con directrices y recomendaciones para conseguirlo. Asimismo, considera todas las emisiones de gases de efecto



invernadero (directas e indirectas) en la cadena de valor de la organización.

La acción climática se ha convertido en uno de los principales compromisos para los organismos internacionales y nacionales de normalización; así ISO y sus miembros están contribuyendo activamente a la implementación de normas que ayuden a dar respuesta a los retos climáticos. En esta línea, la misma ISO ha puesto en marcha la Declaración de Londres, una iniciativa con la que se concentran esfuerzos para reforzar la contribución de las normas internacionales en la acción climática, promoviendo un análisis profundo para identificar y revisar normas de alto impacto y reforzando la interacción con agentes clave de ámbito global.

Beatriz Novel, galardonada por IEC con el Premio Thomas A. Edison



La Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) ha reconocido la labor de Beatriz Novel, presidenta del Comité Técnico de Normalización Internacional IEC/SC 23E, otorgándole el Premio

Thomas A. Edison. Un galardón con el que se reconoce los servicios y contribuciones dedicados a la gestión eficaz de los comités técnicos o los sistemas de evaluación de la conformidad.

Se trata de la primera vez en la historia de estos premios que se reconoce a un experto español, lo que pone de relieve no solo el magnífico trabajo que está realizando Beatriz Novel, sino también el relevante papel que está adquiriendo España en la normalización europea e internacional.

Beatriz Novel, que asimismo desempeña el cargo de adjunta a la Dirección Técnica de AFME, ha recogido el premio durante la celebración de la Asamblea General de IEC en San Francisco (Estados Unidos).

Desde UNE queremos felicitar a Beatriz Novel por su admirable labor como presidenta del Comité Técnico IEC/SC 23E, desde donde se impulsan normas de seguridad para los interruptores automáticos para uso doméstico de gran valor para mercado y sociedad



Foro técnico en CONSTRUTEC 2022



CONSTRUTEC 2022 acogió el Foro Técnico de Asociación Nacional de la Industria del Prefabricado de Hormigón (ANDECE), el gran encuentro anual donde se presentan y debaten los principales avances tecnológicos y proyectos más reseñables relacionados con la construcción con elementos prefabricados de hormigón. El encuentro comenzó con una presentación institucional a cargo de Luis Rodulfo, presidente de CEPCO (Confederación Española de Asociaciones de Fabricantes de Productos de Construcción) y presidente de CONSTRUTEC; y de Manuel Aguado, presidente de ANDECE.



Empresas instaladoras y nuevas tecnologías



Antonio Perelló, Vicepresidente de FEGECA, participó en *EFINTEC Exposición y Fórum de Empresas Instaladoras y Nuevas Tecnologías*, un encuentro imprescindible en el ámbito de la instalación y la energía en nuestro país. Con la ponencia *Evolución del sector: el mercado de la calefacción y ACS*, Perelló dio una visión de conjunto teniendo en cuenta las nuevas tecnologías y el cambiante marco normativo, con el telón de fondo de un entorno sujeto a las tensiones sociales, geopolíticas y económicas de los últimos tiempos. Además, puso el foco en el papel crucial que los instaladores jugarán en la descarbonización de los edificios, además de la importancia de atraer a nuevos profesionales al sector y mejorar y actualizar las capacidades de los ya existentes.



4ª Edición de la Semana europea de la seguridad contra incendios

La *European Fire Safety Alliance* junto a otros colaboradores ha organizado la 4ª edición de la Semana europea de la seguridad contra incendios del 14 al 17 de noviembre. El objetivo general ha sido visibilizar el sector y mejorar el conocimiento de los profesionales involucrados, así como de los reguladores europeos. Este año la semana se ha centrado en cómo situar la seguridad de los ciudadanos en el centro de la transición energética, pero sin olvidar otros problemas descritos en el plan de acción europeo de la seguridad contra incendios. En los debates participarán expertos y personas responsables en la toma de decisiones.



América, Asia y Oriente, mercados prioritarios para seguir creciendo

Estados Unidos, Reino Unido, China, Japón, Corea del Sur, Filipinas, Arabia Saudí, Marruecos, México y Australia se identifican como los principales mercados de interés para las exportaciones de la industria española de alimentación y bebidas. Así se desprende del Informe de Mercados Prioritarios que ha elaborado la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación e IEXE España Exportaciones e Inversiones. Este estudio establece aquellas zonas geográficas con mayor proyección para los productos de esta industria, así como los países con crecientes oportunidades de negocio en los que seguir consolidando la buena marcha de las exportaciones de alimentos y bebidas españoles.



Participa en la jornada de encuentros de la cadena SER

Ana Jiménez, responsable del programa Pajaritas Azules de la Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón (ASPAPEL) participó en la jornada de encuentros dentro del ciclo *Economía Circular, Medioambiente y Sostenibilidad* organizados por la Cadena Ser. Jiménez, habló de los avances de la industria papelera en materia medioambiental llevados a cabo en los últimos años. Entre los temas tratados en esa jornada se analizó la reducción de las emisiones a la atmósfera, el uso de agua, la fijación de CO₂ y el reciclaje del papel y cartón.



Nuevos vicepresidentes

Durante la celebración de la Junta Directiva de la Confederación Española de Asociaciones de Fabricantes de Productos de Construcción, CEPCO, y a propuesta de su presidente Luis Rodulfo, se eligió por unanimidad a Mónica de la Cruz, Directora de la División Construcción de ANAIP, y a Pablo Martín, Director de ASEFAVE, como nuevos vicepresidentes de CEPCO, según marcan los estatutos de la organización. Junto con Isidoro Miranda (Oficemen), vicepresidente de la Confederación nombrado hace cinco años, conforman los tres vicepresidentes que permiten los citados estatutos.



Impulsar la digitalización de la red viaria

Huawei España ha firmado un acuerdo de adhesión a la Asociación Española de la Carretera (AEC) con el objetivo de impulsar actividades conjuntas en el ámbito de la digitalización de las infraestructuras y la movilidad conectada y autónoma en España. Eric Li, Director General de Huawei España, y Juan Francisco Lazcano, Presidente de la AEC, han rubricado un convenio mediante el cual Huawei se convierte en socio Patrocinador de la entidad. Movilidad, digitalización, conectividad, seguridad vial, carreteras sostenibles, desarrollo y aplicación de sistemas ITS en infraestructuras viarias o transferencia de tecnología son algunas de las materias comunes en las que las dos entidades van a trabajar conjuntamente.



¿Reformas o rehabilitas?

Las entidades de referencia de los sectores de la fabricación, distribución e instalación de material eléctrico en España han puesto en marcha una campaña de concienciación destinada a visibilizar la importancia de actualizar la instalación eléctrica a la hora de realizar una rehabilitación integral. Bajo el lema *¿Reformas o rehabilitas? No gastes en reformas, invierte en rehabilitación* se recuerda que, sin una instalación eléctrica actualizada, la rehabilitación no es efectiva. Las entidades promotoras, ADIME, AFME, AMBIAFME, AMBILAMP, ANFALUM, APIEM, CONAIF y FACEL se dirigen a los agentes clave en el proceso de rehabilitación: arquitectos, arquitectos técnicos y administradores de fincas, por su capacidad prescriptora; así como a propietarios, recordando que la actualización eléctrica es esencial para que una vivienda o edificio sea energéticamente eficiente, sostenible y esté preparado para los cambios orientados a la descarbonización a partir de la electrificación. La campaña quiere concienciar, también, de la oportunidad del momento gracias a las muchas ayudas públicas existentes.

Repacar 13º Congreso de reciclaje de Papel



Bajo el lema *Recuperamos residuos. Producimos recursos*, la Asociación Nacional de Recuperadores Recicladores de Papel y Cartón (Repacar) celebró el 13º Congreso de Reciclaje de Papel en el auditorio de la Casa del Lector de Madrid. Se trata del mayor evento anual sobre este material que tiene lugar en España y ha contado con más de 250 representantes del sector de la recuperación y el reciclaje, así como otros agentes implicados de diferentes ámbitos, todos ellos clave para la consecución de una economía circular efectiva en la Unión Europea y fuera de ella. La apertura del congreso corrió a cargo de Manuel Fernández, presidente de Repacar.



Descarbonización de la construcción



El Foro IECA, organizado por el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones, ha analizado, de la mano de destacados representantes del mundo profesional, académico e institucional, la descarbonización en el sector de la construcción y el decisivo papel que tienen materiales como el cemento y el hormigón a la hora de alcanzar los objetivos de economía circular en edificación y obra pública fijados por la Comisión Europea para 2050. El acto ha reunido a los principales actores del mundo profesional, académico e institucional, vinculados a la edificación y la obra pública que han aportado su visión, intercambiando opiniones sobre las necesidades específicas del sector constructor en el ámbito de la economía circular, sus retos, y la forma óptima de resolverlos.

UNE-ISO 50004

Sistemas de gestión de la energía

La Norma UNE-ISO 50004 proporciona una orientación práctica cuando se implementan los requisitos de un sistema de gestión de la energía basado en la Norma ISO 50001. Así, muestra a la organización cómo adoptar un enfoque sistemático para lograr la mejora continua de dicho sistema de gestión y el desempeño energético. Sin embargo, no se trata de un documento prescriptivo y cada organización puede determinar el mejor enfoque para adoptar los requisitos de la Norma ISO 50001 y sus anexos.

Asimismo, ofrece pautas a los usuarios con diferentes niveles de gestión y consumo de la energía. Cada capítulo explica cómo una organización puede abordar una parte de un sistema de gestión de la energía. Para ello, se



proporcionan herramientas prácticas, métodos, estrategias y ejemplos para ayudar a las organizaciones a implementar un sistema de gestión de la energía y mejorar continuamente el desempeño energético.

En cuanto a los ejemplos y enfoques presentados en este documento son solo para fines ilustrativos, no pretenden representar las únicas posibilidades ni son necesariamente adecuados para

todas las organizaciones. Al implementar, mantener o mejorar un sistema de gestión de la energía es importante que las organizaciones seleccionen enfoques apropiados para sus necesidades.

La Norma UNE-ISO 50004 se ha elaborado en el Comité UNE de Eficiencia energética, cambio climático y energías renovables (CTN 216), de cuya secretaría se hace cargo UNE.

UNE-EN ISO 19363

UNE-EN ISO 19363

Vehículos de carretera propulsados eléctricamente



Esta nueva norma define los requisitos y el funcionamiento del equipo de a bordo del vehículo que permite la transferencia de energía inalámbrica por campos magnéticos (MF-WPT) para la carga de la batería de tracción de los vehículos eléctricos. Este equipo está destinado

a utilizarse por turismos y vehículos ligeros.

La Norma UNE-EN ISO 19363 aborda diferentes aspectos para un dispositivo de VE, como requerimientos de seguridad; energía transferida y eficiencia de la transferencia de

energía; distancia al suelo del dispositivo del vehículo; funcionalidad con sistemas externos asociados en diversas condiciones e independientemente del fabricante; o procedimientos de ensayo.

Los dispositivos del VE que cumplen con los requisitos de esta norma funcionarán con dispositivos de suministro que cumplan con los requisitos relacionados con MF-WPT en la serie de Normas IEC 61980.

Términos y definiciones; estructura del sistema; requisitos relativos a las condiciones ambientales; requisitos de seguridad; o manual del propietario y marcado son algunos de los aspectos que analiza la Norma UNE-EN ISO 19363.

El Comité UNE de Vehículos de carretera (CTN 26), de cuya secretaría se encarga ANFAC, ha elaborado la Norma UNE-EN ISO 19363.

UNE-EN 17529

Protección de datos y de la privacidad por diseño y por defecto



Especifica los requisitos necesarios para que fabricantes y proveedores de servicios puedan implantar un sistema de protección de datos y de la privacidad por diseño y por defecto de manera temprana en el desarrollo de sus productos y servicios. La Norma UNE-EN 17529 puede aplicarse a todos sectores, incluido el de seguridad industrial y ha sido ratificada por UNE.

UNE-EN IEC 63112

Matrices fotovoltaicas (FV). Equipos de protección contra defectos a tierra

Se aplica a equipos de protección contra defectos a tierra fotovoltaicos (PF-EFPE, *Photovoltaic Earth-Fault Protection Equipemnt*) cuya función es detectar, interrumpir y advertir a los operadores del sistema de defectos a tierra en matrices solares fotovoltaicas. La Norma UNE-EN IEC 63112 se ha elaborado en el Comité UNE de Sistemas de energía solar fotovoltaica (CTN 220), secretariado por Unión Española Fotovoltaica (UNEF).



UNE-EN ISO 21322

Cosméticos. Microbiología. Ensayos sobre toallitas y mascarillas impregnadas o recubiertas

Proporciona recomendaciones para el recuento y detección de microorganismos presentes en productos cosméticos impregnados o recubiertos sobre un sustrato (toallitas y mascarillas) para los que la toma de muestra y la influencia microbiológica del producto fabricado plantean desafíos particulares en términos de toma de muestras y análisis microbiológicos. El Comité UNE de Aceites esenciales y productos cosméticos (CTN 84), secretariado por la Asociación Nacional de Perfumería y Cosmética (Stanpa), ha elaborado la Norma UNE-EN ISO 21322.



UNE-EN 17472

Evaluación de la sostenibilidad de las obras de ingeniería civil. Métodos de cálculo



Establece los requisitos y métodos específicos para la evaluación de los comportamientos ambiental, económico y social de una obra de ingeniería civil, teniendo en cuenta su funcionalidad y características técnicas. La Norma UNE-EN 17472 facilita que la toma de decisiones en un proyecto se apoye en un método normalizado que permita comparar las diferentes opciones. Se ha elaborado en el Comité UNE de Sostenibilidad en la construcción (CTN 198), secretariado por el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA).

PNE 53927

Cajas reutilizables de materiales plásticos para uso agrícola, comercial e industrial

Se centra en todos los puntos de uso de las cajas reutilizables de plástico para uso agrícola, comercial e industrial, desde su uso en origen hasta su reutilización. Esto es, según el ciclo de vida de la caja de plástico, desde el uso en el campo hasta el transporte, almacenamiento y exposición de productos, ya sean de carácter alimenticio o no. Los tipos de caja de aplicación en esta norma son paralelepípedas, rígidas (cajas apilables), plegables, encajables, y encajables y apilables. El PNE 53927 se está elaborando en el Subcomité UNE de Envases y embalajes (CTN 53/SC 4), secretariado por ANAIP.

PNE-ISO 16439

Métodos y procedimientos para evaluar el impacto de las bibliotecas

Define los términos para la evaluación del impacto de las bibliotecas y especifica los métodos para esta evaluación, a efectos de planificación estratégica y gestión interna de las bibliotecas, para facilitar la comparación del impacto bibliotecario a lo largo del tiempo y entre bibliotecas de tipo y misión similares. Asimismo, para promover el papel y valor de las bibliotecas en el aprendizaje e investigación, educación y cultura, vida social y económica; y para apoyar las decisiones políticas sobre los niveles de servicio y los objetivos estratégicos de las bibliotecas. Tiene en cuenta el impacto de las bibliotecas en los individuos, en las instituciones y en la sociedad. Se puede utilizar en todo tipo de bibliotecas de cualquier país. El PNE-ISO 16439 se está desarrollando en el Comité UNE de Documentación (CTN 50), secretariado por UNE.

PNE-prEN 303808

Eficiencia material de los bienes de infraestructura de red de TIC en economía circular

Define una evaluación de la aplicabilidad directa de las normas generales de eficiencia de los materiales a bienes de infraestructura de red de las TIC en el contexto de la economía circular. El PNE-prEN 303808 pone de relieve dónde puede ser necesario seguir trabajando en las métricas (KPI) y en las metodologías de medición para los bienes de infraestructura de red de las TIC más allá de cada una de las normas generales. El Comité UNE de Telecomunicaciones (CTN 133), secretariado por UNE, está elaborando este proyecto.

PNE-prEN IEC 63281-1

e-Transporters personales

Especifica los requisitos de seguridad para los e-Transporters personales, siendo aplicable a los transportadores electrónicos personales con motor eléctrico (PeT) que se utilizan en el ámbito privado y público, donde el control de la velocidad y/o el control de la dirección es eléctrico/electrónico. El PeT puede tener disposiciones para el transporte de carga y puede ser para uso privado o comercial (incluyendo el servicio de compartir). No se aplica a vehículos eléctricos como EPAC, E-bikes, ciclomotores, motocicletas y turismos. El PNE-prEN IEC 63281-1 se está elaborando el Comité UNE de Vehículos de Movilidad Personal (CTN 219), secretariado por la Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso del Vehículo Eléctrico (AEDIVE).

PNE-prEN ISO 11239

Informática sanitaria. Identificación de medicamentos



Entre otros aspectos, especifica los elementos de datos, estructuras y relaciones entre los elementos de datos necesarios para el intercambio de información, que identifique de manera única y con certeza las formas farmacéuticas de dosificación, unidades de presentación, vías de administración y elementos de acondicionamiento (envases, cierres y dispositivos de administración) relacionados con medicamentos. El Comité UNE de Tecnologías de la información y las comunicaciones para la salud (CTN 139) está elaborando el PNE-prEN ISO 11239. La Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS) secretaría este comité.

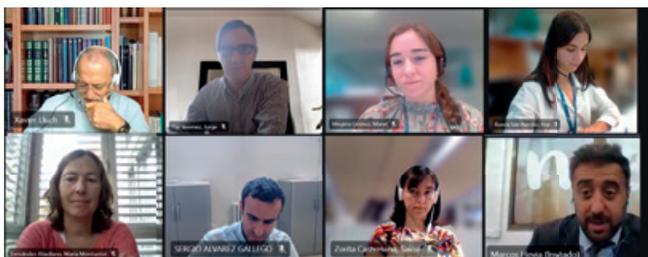
PNE-EN ISO 23632

Válvulas industriales

Especifica los requisitos y criterios de aceptación para los ensayos de tipo, de conformidad con las condiciones de diseño, de válvulas de mariposa y de bola metálicas utilizadas para servicios de aislamiento para todas las aplicaciones industriales, y sirve para validar el diseño del producto durante 205 ciclos. El Comité UNE de Tuberías de fundición, grifería, valvulería y accesorios de materiales metálicos (CTN 19), secretariado por AFTA, se encarga de elaborar el PNE-EN ISO 23632.

CTN 216/GT 2 Cambio climático

Durante la reunión del Grupo de Trabajo UNE de Cambio climático (CTN 216/GT 2) se trataron iniciativas tan relevantes como las normas internacionales sobre neutralidad climática, *net zero*, emisiones en transporte o las últimas novedades en materia de adaptación al cambio climático. UNE se hace cargo de la secretaría del CTN 216/GT 2.



CTN 92 Aislamiento térmico

La reunión del Comité UNE de Aislamiento térmico (CTN 92) sirvió para poner al día el trabajo de desarrollo de las normas nacionales PNE 92195-1 de paneles sándwich autoportantes y PNE 92320 sobre la instalación de productos aislantes térmicos para instalaciones de climatización. Asimismo, también se llevó a cabo una revisión de la actividad que se está llevando a cabo en Europa en este ámbito desde los comités CEN/TC 88 y CEN/TC 89. La secretaría del CTN 92 la desempeña la Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes (ANDIMAT).

CEN/WS ToughSteel



El CEN/WS *ToughSteel* celebró su reunión de constitución. Este workshop europeo de CEN y CENELEC forma parte de las actividades de normalización del Proyecto *ToughSteel*. UNE participa en este proyecto junto con Eurecat - Centro Tecnológico de Catalunya, entre otras entidades, y desarrollará dos CWA relacionados con la resistencia a la fractura para apoyar a la industria metálica en las fases de planificación, diseño y operación de la fabricación de láminas de acero de alta resistencia.

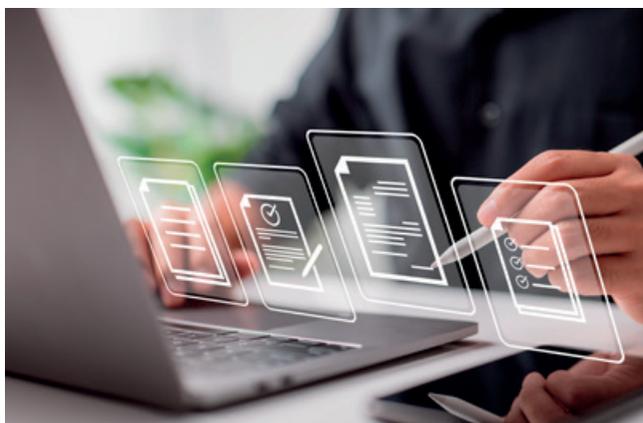
CTN 138 Baldosas cerámicas



Esta reunión sirvió para poner al día los trabajos europeos del CEN/TC 67 e internacionales del ISO/TC 189 en el ámbito de las baldosas cerámicas. Asimismo, se aprobó el proyecto nacional PNE 138002 sobre instalación de revestimientos con baldosas cerámicas, que contribuirá a la profesionalización del sector y a la disminución de las patologías asociadas a la incorrecta instalación de revestimientos cerámicos. El Comité UNE de Baldosas cerámicas (CTN 138) está secretariado por la Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER).

CTN 197/SC 1 Servicios periciales, forenses y de mediación

Este subcomité continúa con los trabajos de revisión de la Norma UNE 197010 *Criterios generales para la elaboración de informes y dictámenes periciales sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*. El Subcomité UNE de Servicios periciales, forenses y de mediación (CTN 197/SC 1) está secretariado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama Industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI).



En esta sección se analizan en detalle los trabajos desarrollados por los 234 comités técnicos de normalización activos y otros órganos técnicos. En ellos, más de 13.000 expertos desarrollan soluciones prácticas para casi todos los sectores de actividad.

¿Quiere conocer más sobre cómo participar? <https://www.une.org/participa-en-normalizacion>



CTN 71/SC 14

Subcomité UNE de Tecnologías cuánticas

Mantiene relación con todos los organismos de normalización para elaborar normas que den respuesta eficaz a los desafíos de la tecnología cuántica, fomentando la participación de los expertos de la industria nacional en los foros internacionales y europeos.

▼
Redacción

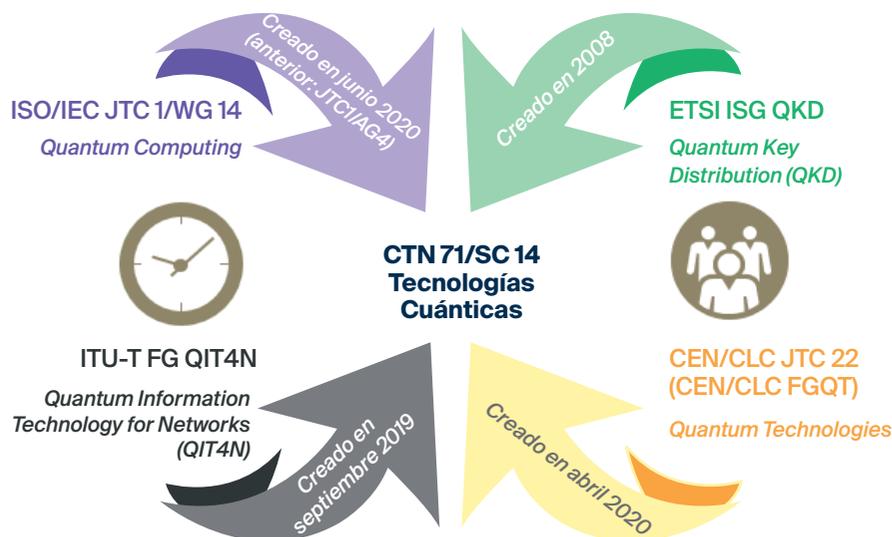
Estamos ante la llegada de una nueva era, la de las tecnologías cuánticas (QT). Desde mediados del siglo XX han aportado mejoras y avances graduales en medicina. No obstante, está surgiendo una nueva generación de tecnologías cuánticas disruptivas con potencial para alterar la mayoría de las

tecnologías emergentes, potenciando muchas y amenazando la seguridad de otras. Se prevé que sus aplicaciones directas en medicina, biología, genética, educación, economía y finanzas, energía, transporte y meteorología, entre otras, tengan un importante impacto social.

Las QT son un campo de rápido crecimiento que está atrayendo a diversos

ámbitos de la sociedad. Dado que su investigación requiere mucho capital, la idea de estandarizar las QT y cuándo y cómo puede ser beneficioso o necesario está dominando las percepciones de los interesados. El futuro de este campo aun es incierto. Los estándares de tecnología cuántica pueden empezar en las infraestructuras de investigación. Están surgiendo cadenas de suministro

Relaciones internacionales del CTN 71/SC 14



con soluciones para la construcción, caracterización y evaluación comparativa de componentes y subsistemas de QT, así como para el control de *hardware* y *software* de las configuraciones de QT, que naturalmente requieren de la estandarización. Las soluciones de distribución de claves, de detección y de computación cuántica están empezando a circular, pero es necesaria la estandarización para implementarlas.

En 2021, se constituyó el Subcomité UNE de Tecnologías cuánticas (CTN 71/SC 14) para cubrir el seguimiento, coordinación e influencia en el desarrollo de estándares, internacionales y europeos. En el CTN 71/SC 14 están representados los *stakeholders*, asociaciones, empresas privadas, Administraciones Públicas, universidades y centros de investigación que influyen en los estándares que se desarrollan en todos los organismos de normalización.

Estrategia de normalización

El CTN 71/SC 14 normaliza las tecnologías cuánticas, cubriendo aspectos como la terminología y vocabulario, computación, arquitectura, aplicación, algoritmo, internet cuántica y casos de uso. Desarrolla proyectos en estas tecnologías, incluidas tecnologías habilitadoras

cuánticas, subsistemas cuánticos, plataformas y sistemas cuánticos, sistemas compuestos cuánticos, así como aplicaciones cuánticas que abarcan las siguientes áreas: estrategia, *roadmap* y casos de uso; metrología cuántica, detección y mejora de imágenes; computación cuántica y simulación; comunicación cuántica y criptografía.

También adopta normas de los comités ISO/IEC JTC 1/WG 14 *Quantum Computing*, CEN/CLC JTC 22 *Quantum Technologies* y ITU-T QIT4N *Quantum Information Technology for Networks*, ETSI ISG QKD *Quantum Key Distribution*. Además, desarrolla normas para responder a necesidades del mercado y de la sociedad y apoyar legislaciones, políticas, principios y valores europeos y nacionales.

Colaboración internacional

Este subcomité es responsable de la participación, seguimiento y emisión de posiciones nacionales en los siguientes órganos técnicos:

- ISO/IEC JTC 1/WG 14 *Quantum Computing*
- CEN/CLC FGQT *Quantum Technologies* CEN/CLC FGQT *Quantum Technologies*

Proyectos más destacados

ISO/IEC CD 4879

Information technology – Quantum computing – Terminology and vocabulary

ISO/IEC AWI TR

18157 Information technology – Introduction to quantum computing

- CEN/CLC JTC 22 *Quantum Technologies*
- ITU-T FG-QIT4N *Quantum Information Technology for Networks*
- ETSI ISG QKD *Quantum Key Distribution*

Y colabora con otros comités en materia de tecnología cuántica:

- ISO/IEC JTC 1/SC 7 *Normas de computación cuántica relacionadas con la ingeniería del software*
- ISO/IEC JTC 1/SC 27 *Distribución de claves y criptografías cuánticas*
- ISO/IEC JTC 1/SC 38 *Servicio de computación cuántica en la nube*
- ITU-T SG 17 *Seguridad cuántica* y SG 13 *QKD Network*
- ETSI TC Cyber WG QSC *Quantum-Safe Cryptography*

Destaca el CEN/CENELECFGQT - *Focus Group on Quantum Technologies*. Se trata del Grupo de Enfoque sobre Tecnologías Cuánticas establecido en abril de 2020 para facilitar la interacción de *stakeholders*, identificar necesidades de normalización y recomendar nuevas medidas para garantizar que las normas apoyen su despliegue industrial.

Este grupo está terminando el documento *Standardization Roadmap for Quantum Technologies* para crear un *roadmap* estratégico de normalización de tecnologías cuánticas en Europa. Este *roadmap* ofrecerá a las comunidades científica, investigadora e industrial un objetivo y una estrategia

de innovación que facilitará la transferencia de la investigación a la comercialización, en el ámbito europeo y mundial. De acuerdo con la Agenda de Investigación Estratégica para el **QT Flagship**, el *roadmap* está estructurado en torno a las cuatro áreas principales de la QT: Comunicación, Computación, Simulación y detección, y Metrología. También abarca la exploración de tecnologías habilitadoras,

investigación de las innovaciones y casos de uso. El CEN-CLC/JTC 22 Quantum Technologies sustituirá al CEN/CLC FGQT una vez haya publicado el documento.

Por su parte, el ISO/IEC JTC 1 estableció el WG 14 de computación cuántica en junio de 2020 para identificar futuras necesidades y oportunidades y desarrollar documentos normativos sobre Computación Cuántica

y mantener relaciones con otros comités técnicos de ISO/IEC y otras organizaciones.

En 2008, el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (ETSI) creó el Grupo de Especificaciones de la Industria sobre Distribución de Claves Cuánticas (ETSI ISG QKD); y en 2019, el ITU-T estableció un Grupo de Enfoque sobre Tecnología de Información Cuántica para Redes (FG QIT4N).

Subcomité UNE de Tecnologías cuánticas

Nº de vocalías 40

Relaciones internacionales
ISO-IEC
 • **ISO/IEC JTC 1/WG 14** *Quantum Computing*
CEN-CENELEC
 • **CEN/CENELEC/JTC 22** *Quantum Technologies*

Presidenta **Vicente Martín Ayuso**
 Investigador responsable del GIICC y Director del Centro de Simulación Computacional de la UPM

Secretaria **Amanda Suo**
 UNE

Opinión

Estándares para las tecnologías cuánticas



Vicente Martín
 Presidente
 CTN 71/SC 4

La mecánica cuántica es la teoría física más comprobada de la que dispone la humanidad. Lleva con nosotros ya casi un siglo y su aplicación ha hecho que nuestro mundo sea radicalmente distinto del de nuestros abuelos.

Los ordenadores, los láseres para las comunicaciones, incluso la energía nuclear, entre otras muchas aplicaciones, descansan sobre ella y han dado forma a nuestro mundo. Ahora somos capaces por primera vez de manipular sistemas cuánticos *individuales*, abriendo posibilidades nunca imaginadas. Su utilización para el procesamiento de información nos permite

crear sistemas seguros, inmunes a cualquier ataque computacional, ordenadores con capacidades más allá de los clásicos o sensores y sistemas de medición mucho más precisos, con el potencial de cambiar, nuevamente, el mundo.

Convertir estas capacidades emergentes en una industria exitosa requiere nuevos estándares, y la carrera ya está en marcha. Si en 2008 solo el European Telecommunications Institute desarrollaba estándares para criptografía cuántica, desde 2016 se han añadido IEEE-SA, ITU-T, ISO y CEN/CENELEC y a la criptografía

se han sumado muchas aplicaciones, de computación o sensado, por ejemplo. Algunos están todavía definiendo *roadmaps*, mientras que otros ya han aprobado estándares, especialmente en Comunicaciones Cuánticas.

El panorama se hace más complejo por días, ya que el rango tecnológico es también muy grande. España ha participado en algunos de estos esfuerzos. Es importante no quedarse atrás y que nuestra industria participe activamente en su definición, labor en la que pondrá todo su empeño el nuevo Subcomité de UNE de Tecnologías cuánticas (CTN 71/SC 14).

“Gracias a la normalización, en INESCOP se comprueba la calidad del calzado que se fabrica en las empresas”

INESCOP es el Centro Tecnológico del Calzado cuyo principal objetivo es promover la innovación en el sector ofreciendo soluciones integrales y personalizadas que mejoren la competitividad de las empresas mediante la coordinación de proyectos de I+D+i, control de calidad o asesoramiento técnico, entre otras actividades.

¿Qué aporta la normalización a su sector de actividad?

Gracias a la normalización, se establecen criterios objetivos para el aseguramiento de la calidad del calzado y sus componentes. Se trata de una herramienta indispensable para avalar la seguridad y funcionalidad del calzado que se fabrica en nuestras empresas asociadas. En este sentido, las normas técnicas son imprescindibles para evaluar el cumplimiento de requisitos técnicos, por ejemplo, en determinadas propiedades físicas o químicas de los materiales para calzado.

Dado que en INESCOP desarrollamos actividades científico-técnicas que las empresas no pueden abordar individualmente, me gustaría destacar la importancia de la “Investigación Pre-normativa”, que es fundamental para desarrollar metodologías de análisis hasta que finalmente se convierten en normas técnicas para comprobar la calidad en calzado, por ejemplo.

¿Qué normas considera más destacadas?

No es fácil destacar alguna norma. Primero porque nuestros laboratorios realizan numerosos ensayos relacionados con un importante número de propiedades físicas, mecánicas o químicas de los diferentes componentes del calzado. Desde la evaluación de sustancias críticas, como la determinación de metales, fumarato de dimetilo, ftalatos, etc. por su potencial efecto sobre el usuario o el medio ambiente; hasta ensayos físicos relacionados con la gestión del sudor, la permeabilidad al vapor, etc., sin olvidarnos de nuestra amplia experiencia en la evaluación de calzado como equipo de protección individual.



Elena Orgilés

Subdirectora Materiales
y Tecnología



En INESCOP no solo aplicamos las normas, sino que participamos en su desarrollo a través de un gran número de Comités Técnicos de Normalización (CTN 59, CTN 143, CTN 40, CTN 81, CTN 150), liderando algunos de ellos, aportando nuestra visión en las propuestas que se debaten; así como formando parte de algunos órganos técnicos de normalización europeos o internacionales (CEN/TC 309, CEN/TC 161, CEN/TC 193, CEN/TC 248, CEN/TC 289, CEN/TC 411, ISO/TC 216, ISO/TC 94) trabajando en el desarrollo de normas técnicas sobre cuero, calzado, adhesivos, etc. No solo en cuanto a requisitos técnicos se refiere, sino también en su terminología, características y métodos de ensayo.

¿Qué balance hace de la actividad de UNE?

Desde INESCOP consideramos a UNE como un organismo armonizador, líder y promotor de la normalización española, que actualmente cuenta con una

red de expertos sectoriales en todos los ámbitos industriales y económicos.

Si echamos la vista atrás, “hemos caminado” juntos, ya que INESCOP es Miembro Corporativo de UNE desde 1987 y miembro de la Junta Directiva de UNE desde 1988. Compartiendo esa “pasión” por la elaboración de normas para el sector calzado, con la única finalidad de que el sector trabajara de forma estándar y de que esa calidad de la que tanto presumían nuestros zapatos “MADE IN SPAIN”, se pudiera comprobar en cualquier parte del mundo. De hecho, nuestra sede en Elda ha acogido en numerosas ocasiones reuniones de comités técnicos de normalización internacionales y europeos en diferentes aspectos relacionados con el calzado.

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

Estamos inmersos en una doble transformación ecológica y digital, donde los modelos productivos se preocupan por desarrollar productos y procesos más sostenibles, y asegurar su competitividad en el ámbito global. No hay duda de la importancia de la adecuación de las normas a los objetivos de sostenibilidad, en particular los relacionados con la economía circular, eficiencia energética, innovación, industrialización o ciudades sostenibles.

En nuestro sector, cada vez son más las empresas que están trabajando para integrar la sostenibilidad y digitalización en su modelo productivo. Por tanto, la normalización no sólo avalará la calidad, funcionalidad, seguridad, sino que ahora también la circularidad, trazabilidad, tallaje, confort y bienestar del usuario. ◀



Impulso de los estándares a la Inteligencia Artificial

La Comisión Europea ha solicitado a los organismos de normalización CEN, CENELEC y ETSI que desarrollen estándares para cubrir diferentes aspectos de los sistemas de Inteligencia Artificial.

▼
 José Antonio Jiménez
 Coordinador de digitalización
 UNE

La Inteligencia Artificial (IA) tiene dos vertientes. Por un lado, la promesa de soluciones innovadoras que no se pueden conseguir con otro tipo de tecnología en prácticamente todos los campos de actividad, con el consiguiente impacto positivo en la sociedad, incluyendo el económico y la creación de empleo cualificado. Pero, por otro lado, también puede suponer una amenaza para los derechos fundamentales de las personas, si no se implanta con las protecciones adecuadas. ¿Cómo se

puede encontrar un punto común entre estas dos vertientes?

Dadas las implicaciones para los derechos fundamentales de las personas que tiene la IA, no es posible que el mercado se autorregule, sobre todo teniendo en cuenta que la Unión Europea tiene unos valores muy concretos que no son aplicables en todo el mundo donde se desarrollan estas aplicaciones globales. Es necesario un marco legislativo que aporte certidumbre sobre qué se puede o no se puede hacer, tanto para garantizar los derechos de los usuarios, como para aportar seguridad jurídica a las empresas y homogeneizar el mercado europeo.

Con este propósito, la CE ha presentado la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley De Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, que pretende específicamente:

- Garantizar que los sistemas de IA introducidos y usados en el mercado de la UE sean seguros y respeten la legislación vigente en materia de derechos fundamentales y valores de la Unión.
- Garantizar la seguridad jurídica para facilitar la inversión e innovación en IA.

- Mejorar la gobernanza y la aplicación efectiva de la legislación en materia de derechos fundamentales y los requisitos de seguridad aplicables a los sistemas de IA.
- Facilitar el desarrollo de un mercado único para hacer un uso legal, seguro y fiable de las aplicaciones de IA y evitar la fragmentación del mercado.

El papel de los estándares en la regulación

Dada la amplísima variedad de sistemas de IA que existen o pueden existir, no es posible tratarlos a todos del mismo modo. La propuesta de Reglamento de IA los clasifica desde prácticas prohibidas (Título II) hasta sistemas de alto riesgo (Título III y Anexo III), y con algunas condiciones adicionales para determinados sistemas (Título IV).

En el caso de los sistemas de IA de alto riesgo, que *grosso modo* son aquellos que tienen implicaciones de seguridad o para los derechos fundamentales, es necesario garantizar su funcionamiento correcto desde el punto de vista técnico, y esta comprobación se hará mediante la aplicación de estándares europeos EN. La Comisión Europea ha solicitado a los organismos de normalización CEN, CENELEC y ETSI que desarrollen estándares para cubrir los siguientes aspectos:

Sistema de gestión de riesgos

Debe concebirse como un proceso continuo e iterativo que se desarrolla a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema de IA y que tiene por objeto prevenir o minimizar los riesgos pertinentes para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales. Debe ser compatible con los sistemas de gestión de riesgos propios de la aplicación específica del sistema de IA cuando forme parte de un componente de seguridad de un producto determinado.

Gobernanza y calidad de los conjuntos de datos utilizados

Los proveedores de sistemas de IA deben aplicar los procedimientos adecuados de gobernanza y gestión de datos

(con especial atención a la generación y recopilación de datos, las operaciones de preparación de datos, las opciones de diseño, los procedimientos para detectar y abordar los sesgos o cualquier otra deficiencia relevante en los datos) y cubrir los aspectos de calidad de los conjuntos de datos utilizados para entrenar, validar y probar los sistemas de IA.

Registro automático de eventos

Los sistemas de IA deben incluir registro automático de eventos que permitan la trazabilidad de dichos sistemas a lo largo de su ciclo de vida, así como el seguimiento de sus operaciones, y faciliten el seguimiento posterior a la comercialización por parte de los proveedores.

Es necesario un marco legislativo en IA que garantice los derechos de los usuarios, aporte seguridad jurídica a las empresas y homogeneice el mercado europeo

Transparencia e información para los usuarios

Los sistemas de IA deben diseñarse de forma que garanticen la transparencia del funcionamiento para que los usuarios puedan comprender los resultados del sistema y utilizarlos adecuadamente. Deben ir acompañados de instrucciones de uso detalladas como capacidades y limitaciones del sistema, instrucciones de mantenimiento, información para perfiles de usuarios profesionales o no profesionales.

Supervisión humana

Los sistemas de IA deben contener medidas y procedimientos que garanticen la supervisión humana de su funcionamiento, que permitan que los usuarios

comprendan, supervisen, interpreten, evalúen e intervengan en su comportamiento. En el caso de sistemas remotos de identificación biométrica, la acción resultante no debe basarse en el resultado de la identificación automática del sistema, debe ser validada por dos personas.

Especificaciones de precisión

Los proveedores de sistemas de IA deben declarar los parámetros y niveles de precisión pertinentes, incluyendo, cuando esté justificado, un conjunto de herramientas y parámetros adecuados para medir la precisión con respecto a niveles definidos.

Especificaciones de robustez

Los sistemas de IA deben contemplar medidas para garantizar su robustez, teniendo en cuenta las fuentes pertinentes de errores, fallos e incoherencias, así como las interacciones del sistema de IA con el entorno, incluidos los que siguen aprendiendo después de su comercialización o puesta en servicio, en particular en lo que respecta a los circuitos de retroalimentación.

Ciberseguridad

Deben proporcionarse soluciones organizativas y técnicas adecuadas para garantizar que los sistemas de IA sean resistentes a los intentos de alterar su uso, comportamiento y funcionamiento o de comprometer sus propiedades de seguridad por parte de terceros malintencionados que exploten las vulnerabilidades de estos sistemas. Las soluciones organizativas y técnicas incluirán, por tanto, cuando proceda, medidas para prevenir y controlar los ciberataques que intenten manipular activos específicos de la IA, como conjuntos de datos de entrenamiento o modelos entrenados o explotar las vulnerabilidades de los activos digitales de un sistema de IA o de la infraestructura de TIC subyacente.

Sistema de gestión de la calidad para proveedores

En el ámbito nacional, estos estándares se desarrollan en el comité CTN 71/SC 42 *Inteligencia artificial y big data*, y para la parte de ciberseguridad, en el CTN 320 *Ciberseguridad y protección de datos personales*

Los proveedores de sistemas de IA deben implantar un sistema de gestión de la calidad que asegure el cumplimiento continuo de los aspectos descritos en los puntos 2 al 8.

Evaluación de la conformidad

Deben establecerse procedimientos de verificación y validación de los sistemas de IA que garanticen que los sistemas de IA puestos en el mercado son adecuados para su uso y el sistema de gestión de la calidad descrito en el punto 9 se ha implantado de forma correcta. Estos

procedimientos deben contemplar la posibilidad de una autoevaluación o una evaluación por un tercero independiente.

Alineación de requisitos

Los estándares que se van a utilizar para demostrar la conformidad con estos requisitos se están elaborando en el comité europeo CEN/CENELEC JTC 21 *Artificial Intelligence*, utilizando en su mayor parte los estándares desarrollados en el comité internacional ISO/IEC JTC 1/SC 42 *Artificial Intelligence*, para alinear los requisitos europeos con los internacionales. En el ámbito nacional, estos estándares se desarrollan en el comité CTN 71/SC 42 *Inteligencia artificial y big data*, y para la parte de ciberseguridad, en el CTN 320 *Ciberseguridad y protección de datos personales*.

En la figura 1 se muestra un cuadro preliminar con algunas de las normas y proyectos disponibles en este momento. La relación exacta de normas necesarias se determinará en los próximos meses, y la Comisión Europea ha requerido que estas normas estén disponibles para el 31 de octubre de 2024.

Figura 1 – Estándares y proyectos existentes (preliminar, en estudio)

ISO/IEC 22989:2022 <i>Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology</i>
ISO/IEC 23053:2022 <i>Framework for Artificial Intelligence (AI) Systems Using Machine Learning (ML)</i>
ISO/IEC CD 5259-1 <i>Artificial intelligence — Data quality for analytics and machine learning (ML) — Part 1: Overview, terminology, and examples</i>
ISO 9001:2015 <i>Quality management systems — Requirements</i>
ISO/IEC DIS 42001 <i>Information technology — Artificial intelligence — Management system</i>
Serie ISO/IEC 270XX <i>Information technology — Security techniques — Information security management systems</i>
ISO/IEC FDIS 23894 <i>Information technology — Artificial intelligence — Guidance on risk management</i>
ISO/IEC TR 24029-X:2021 <i>Artificial Intelligence (AI) — Assessment of the robustness of neural networks</i>
ISO/IEC AWI 5259-X <i>Artificial intelligence — Data quality for analytics and machine learning (ML)</i>
prCEN/CLC/TR 17894 <i>Artificial Intelligence Conformity Assessment</i>

Desarrollo y adopción de la Inteligencia Artificial



Miguel Valle del Olmo
Subdirector General de Inteligencia Artificial y Tecnologías Habilitadoras Digitales
Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital

La explosión de tecnologías basadas en aprendizaje automático iniciada aproximadamente hacia 2013 ha provocado un importante impulso en el mercado de la Inteligencia Artificial (IA). Este crecimiento no parece que vaya a ver su fin pronto y, de hecho, existen estudios que apuntan a una cifra de crecimiento del 40 % anual entre 2022 y 2028.

Este despegue tan súbito ha traído consigo la publicación de las primeras normas técnicas asociadas a la tecnología. Tales estándares resultan de una importancia fundamental para

conseguir una mayor calidad en el desarrollo de la IA. Pero su importancia es aún mayor cuando se reconoce que la IA presenta un carácter dual en cuanto al riesgo-beneficio. Es una tecnología que puede aportar importantes beneficios socioeconómicos, pero también puede traer aparejados riesgos en función del caso de uso.

El objetivo es, por tanto, maximizar el beneficio y minimizar los riesgos en tales situaciones. El mejor aliado es la utilización de un conjunto de normas técnicas que especifiquen cómo

deben desarrollarse y probarse los sistemas de IA, en qué condiciones deben ponerse en marcha y cómo deben utilizarse. Actualmente, existe un apoyo manifiesto en el desarrollo jurídico internacional, como en la propuesta de Reglamento Europeo de IA, en la que se señala la necesidad de desarrollar estas normas técnicas y que sean adoptadas como requisito para una correcta evaluación de conformidad. Si bien estamos en una fase inicial, el desarrollo de estas normas traerá consigo una IA más responsable



Jaime Martel
 Presidente
 CTN 71/SC 42
*Inteligencia artificial
 y big data*

Estándares en IA, una llamada a la acción

La falta de legislación sobre Inteligencia Artificial comienza a ser algo del pasado, ahora los actores involucrados y en particular los que somos empresarios en este sector, vamos a ver condicionados nuestros procesos y servicios comerciales por la legislación que entre en vigor.

La propuesta de Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial adelanta, que, en muchos

casos, serán normas técnicas las que servirán a las empresas para certificar la adecuación de sus productos o servicios a la legislación. Esto no es algo nuevo, las normas técnicas siempre han servido para definir y evaluar la conformidad de que productos y servicios de todo ámbito cumplen con la legislación (ejemplo el marcado CE). Próximamente esto

también afectará a productos y servicios que contengan algoritmos de IA.

Si como empresa o como usuario, esto te puede afectar, la buena noticia es que muchas de estas normas técnicas se están desarrollando, siendo en España el CTN 71/SC 42 el responsable de estas nuevas normas. Desde este subcomité te animo a ayudarnos en su desarrollo.

Modelos digitales aplicados a la industria de la construcción

Los modelos digitales de activos construidos facilitan una gestión colaborativa entre los agentes de la cadena de valor, desde proyectistas hasta propietarios y gestores, pasando por constructores o fabricantes de materiales. En combinación con otras tecnologías, como sensorización, GIS o DLT, han creado un nuevo ecosistema digital en la industria de la construcción.



▼
Aitor Aragón
 Responsable de BIM y construcción sostenible
 UNE

Desde los sistemas CAD, que en arquitectura e ingeniería civil se popularizaron en los años 80, y los BDS (*Building Description System*), hasta los modelos BIM y gemelos digitales actuales, la construcción ha vivido una intensa transformación respecto al modo en que se gestiona la información.

En una primera etapa, el proyectista trasladaba el resultado (proyecto) al cliente en papel, aunque se hubiera usado un computador para el diseño. La

normalización cubría entonces la representación gráfica (forma de las líneas, códigos, escalas, etc.). Como ejemplo, la Norma ISO 4068 de 1978 describe las líneas a emplear en los proyectos de construcción respecto al grosor, si son continuas o discontinuas, etc.

Con la aparición de los modelos digitales, el conjunto de archivos es el entregable del proyecto, sin necesidad de enviar cajas de planos impresos al cliente. Además, el modelo se transforma en un elemento vivo, sobre el que interactúan durante el proyecto los distintos especialistas, cubriendo desde el diseño geométrico hasta la eficiencia energética, instalaciones, estructuras, etc. El computador

deja de ser un *generador de planos* y se transforma en una herramienta de trabajo compartido. Surge entonces la necesidad de normalizar los formatos, como por ejemplo IFC, que se incorporó al catálogo internacional en 2013 con Norma ISO 16739.

Esta colaboración entre agentes ha ido creciendo, pasando de ser interna a una organización (los técnicos de una empresa de proyecto o constructora concreta) a unos modelos comunes sobre los que interactúan múltiples organizaciones. Esta nueva forma de trabajo exige contar con procesos de gestión de la información coordinados, para lo cual se ha desarrollado la serie de Normas ISO 19650.

Eficacia, eficiencia y sostenibilidad



Jesús Manuel Gómez

Subsecretario de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
Mitma

Para el MITMA, BIM es un vector para canalizar e impulsar la innovación y transformación digital y sostenible del sector de la construcción y del entorno construido, y una herramienta para la consecución de los objetivos de eficacia y eficiencia y sostenibilidad del gasto en la contratación pública. Desde este convencimiento, el MITMA trabaja para la implantación de BIM de forma decidida, en conjunto con el resto de Departamentos, desde la Comisión Interministerial BIM. El Observatorio de Licitaciones Públicas BIM estima que tiene un uso potencial que asciende al 23 % del presupuesto total de licitación de las Administraciones públicas.

Considerando las previsiones de ahorro que puede suponer

BIM (un 10 % según recoge el EUBIM Task Group en su manual), este uso potencial de BIM podría suponer una eficiencia de costes de unos 2.400 millones de euros para el conjunto de las Administraciones públicas. Dichas cifras toman como referencia el volumen total de licitaciones de 2021 publicadas en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

El pasado 31 de mayo, el Pleno de la Comisión Interministerial para la incorporación de la metodología BIM en la contratación pública acordó iniciar la elaboración del Plan de incorporación de la metodología BIM en la contratación pública de la Administración General del Estado y sus

organismos públicos, y entidades de derecho público vinculados o dependientes; que será aprobado en Acuerdo de Consejo de Ministros, y donde se establecerán las actuaciones para la incorporación gradual y progresiva y los umbrales mínimos para la obligatoriedad de su aplicación, según indica el Real Decreto 1515/2018.

La Comisión Interministerial para la incorporación de la metodología BIM espera contribuir de manera decisiva al esfuerzo colectivo del sector público y privado para alcanzar el potencial esperado de implantación de BIM y lograr sus beneficios esperados en cuanto a la eficacia y eficiencia y sostenibilidad del gasto público.

Con unos modelos digitales que responden, cada vez más, a la realidad construida (*as built*), y la incorporación de datos de mediciones continuas, por sensores u otras fuentes, emerge un nuevo concepto: el gemelo digital (*digital twin*). En septiembre de este año se ha constituido un nuevo grupo de trabajo europeo para tratar los gemelos digitales empleados en el entorno construido, con Secretaría UNE.

Los comités

El órgano técnico que cubre los modelos de información relativos a la edificación y la obra civil (UNE-CTN 41/SC 13) es el espejo de los comités europeos e internacionales sobre BIM (CEN/TC 442 e ISO/TC 59/SC 13).

Este subcomité está secretariado por el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA) y cuenta con más de 40 vocalías, que representan a proyectistas, constructoras, fabricantes, centros de investigación, universidades o administraciones públicas.

Normas destacadas

CÓDIGO	TÍTULO
UNE 41316	Declaración de prestaciones digital (<i>smart CE marking</i>)
UNE-EN 17412-1	Nivel de información necesario (LOIN) en BIM - futura Norma ISO 7817
Serie UNE-EN ISO 12006	Estructura de la información en BIM, incluyendo los sistemas de clasificación o el desarrollo de diccionarios
UNE-EN ISO 16739-1	Formato IFC (Industry Foundation Classes) - en revisión
Serie UNE-EN ISO 16757	Estructuras de datos para catálogos digitales de productos
Serie UNE-EN ISO 19650	Gestión de la información en BIM
Serie UNE-EN ISO 21597	Especificaciones para el intercambio de documentación mediante contenedores de información
UNE-EN ISO 23386	Metodología para describir, crear y mantener propiedades en diccionarios interconectados
UNE-EN ISO 23387	Plantillas de datos para objetos de construcción - en revisión
Serie UNE-EN ISO 29481	Manual de entrega de la información en BIM
UNE-EN ISO 22057	Plantillas de datos de la información las declaraciones ambientales de producto

Además de su actividad internacional, ha desarrollado una norma nacional para facilitar la transferencia de información de

productos de construcción en la cadena de valor (UNE 41316), sobre la que se facilita más información posteriormente.

Serie de normas sobre gestión de la información en BIM (UNE-EN ISO 19560)

- 1 Conceptos y principios (norma marco)
- 2 Desarrollo de los activos (proyecto, construcción y puesta en servicio)
- 3 Operación de los activos (edificio u obra de ingeniería civil en servicio)
- 4 Intercambio de información
- 5 Enfoque para la seguridad de la información
- 6 Aspectos de seguridad y salud (en proyecto)

Este subcomité está evolucionando, con una actualización de su campo de actividad que considere, entre otros aspectos, los gemelos digitales.

En paralelo, otros comités están trabajando en otros aspectos como las plantillas de datos para incorporar la información ambiental a BIM (CTN 198), los aspectos horizontales sobre gemelos digitales (CTN 71/SC 41), o la interacción entre BIM y los

sistemas de información geográfica (CTN 148).

Nuevo WG europeo sobre gemelos digitales

Un *digital twin* vincula la realidad física con una representación digital, de forma que se obtiene un modelo virtual de los objetos utilizando datos a lo largo del ciclo de vida del activo. Se busca *acoplar* el sistema físico y

el digital, de forma que los cambios de estado detectados por sensores u otros elementos desencadenen procesos que generen la misma respuesta en el gemelo digital. Si ambos sistemas quedan sincronizados, se pueden realizar predicciones que faciliten el mantenimiento y otros procesos de decisión.

Los gemelos digitales han tenido un mayor desarrollo en sectores como el aeroespacial o la fabricación industrial, pero en el sector de la construcción se encuentra en fase de prototipos e investigación. Pese a ello, forma parte de diversas iniciativas públicas, como por ejemplo la Declaración *A Green and Digital Transformation of the EU*, firmada por los Estados miembro, que explícitamente menciona los gemelos digitales como un elemento a integrar en el Libro del Edificio: *Promote the use of a digital twin in the form of a Building Logbook for new public Buildings*.

Para potenciar el uso de estas tecnologías con el apoyo de las normas técnicas, UNE lanzó la propuesta de nuevo WG en CEN sobre *digital twins in the built environment*, que ha tenido su primera reunión en

Gemelos Digitales aplicados a construcción



Eduard Loscos
Convenor
CEN/TC 442/WG 9
Digital twins in
the built environment
R&D Manager en IDP
y Presidente de BDTA

Existe un debate muy interesante en la estandarización de los gemelos digitales en campo de la construcción. El concepto de gemelo digital, por un lado, es demasiado nuevo -lo que dificulta encontrar definiciones y requisitos consensuados- y, por otro, necesita un marco normativo para una aplicación menos confusa. Ambas visiones persiguen el mismo objetivo, un desarrollo sólido de aplicación del concepto del gemelo digital aplicado al sector de la construcción, en forma no sólo de una mejora del sector, sino incluso la aparición de nuevos nichos de mercado y modelos

de negocio disruptores, pero discrepan en el plazo.

¿Pero cuál es el estado actual? Sirva de ejemplo la publicación de la Norma Internacional ISO 23247-1-2021, que proporciona un marco de aplicación y los principios generales del Gemelo Digital para la manufactura. Esta norma supone un claro punto de partida que permita armonizar definiciones para una futura agregación intersectorial. Es importante destacar en este sentido la importancia de la agregación entre gemelos digitales como medio multiplicador de su potencial.

En paralelo, la asociación BDTA¹ propuso el grupo de trabajo europeo sobre gemelos digitales en el entorno construido, recientemente creado en CEN con Secretaría UNE. En él buscamos consensuar unas directrices y terminologías comunes mínimas que nos permitan reducir la confusión actual en la cual es difícil distinguir lo que es un gemelo digital de lo que no lo es, a partir del trabajo realizado en el proyecto H2020 SPHERE².

1 <https://buildingdigitaltwin.org>

2 <https://buildingdigitaltwin.org/wp-content/uploads/2022/02/WhitePaper1-es.pdf>

junio de este año. Esta propuesta ha contado con el impulso de la *Building Digital Twin Association* (BDTA), siendo su coordinador el presidente de esta asociación europea.

Los productos

Los productos facilitan, cuando están cubiertos por una norma armonizada, una declaración de prestaciones (DoP), mediante la cual el fabricante asume la responsabilidad de la conformidad del producto con la información que contiene. Además, las prestaciones se han evaluado conforme a normas europeas comunes y los Estados deben otorgarle presunción de conformidad.

Estas características hacen de la DoP la fuente de información más importante respecto a productos y materiales, pero actualmente se entrega en papel o en pdf (un formato digital pero no estructurado).

Con el objeto de digitalizar esta información de un modo coherente con los Reglamentos Europeos aplicables, nace el *concepto Smart CE*: un archivo XML con

el contenido de la DoP. En septiembre de 2020, UNE publicó la Norma UNE 41316, que define este formato. Desde entonces, se han publicado los formatos particulares del cemento y la piedra natural, estando en proyecto otros como áridos, acero estructural y prefabricados de hormigón.

La necesidad de incorporar también la información ambiental ha llevado al desarrollo de la Norma UNE-EN ISO 22057, que define las plantillas de datos para las declaraciones ambientales de producto (DAP). Esta norma cuenta con un anexo que incluye la correspondencia de estas plantillas con el *concepto Smart CE*.

Contar con archivos estructurados, con un formato normalizado a nivel europeo, permitirá múltiples aplicaciones como recepción en obra, catálogos en múltiples idiomas, incorporación al Libro del Edificio, etc.

Es el momento

El Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC) se encuentra en revisión. Este reglamento pretende contribuir

a la transición ecológica y digital, promoviendo la eficiencia en la cadena de valor. Entre otros aspectos, plantea incorporar la información ambiental de las DAP a la DoP, así como crear un sistema para almacenar los datos de estas declaraciones. Para ambos aspectos, será necesario contar con formatos digitales estandarizados, compatibles con BIM.

En nuestro país, la Administración está trabajando a través de la Comisión Interministerial BIM y varios organismos públicos han incorporado requisitos BIM en sus pliegos.

En la normalización, España está bien posicionada, desempeñando la Secretaría de un grupo de trabajo del CEN/TC 442 (*digital twins*) y liderando la definición de plantillas de datos a través de las normas de *Smart CE*.

Por todo lo anterior, es el momento de acompañar la digitalización de la industria de la construcción con las normas técnicas nacionales europeas e internacionales, de forma que se asegure una implantación eficiente.

Ayudando a la adopción de los estándares BIM



Sergio Muñoz

Presidente
CTN 41/SC 13
Presidente
buildingSMART Spain

Una de las bases de la metodología BIM es la creación colaborativa de una representación digital de un edificio o infraestructura (activo construido), que se constituye en una base de datos de información confiable (modelo de información), que puede ser utilizada para conseguir que las ciudades e infraestructuras respondan a las necesidades de la sociedad, manteniendo el equilibrio con el entorno natural. Es precisamente la colaboración entre agentes en un entorno digital lo que exige establecer una serie de acuerdos, que denominamos normas técnicas o estándares.

Actualmente, existe un marco normativo sobre la metodología BIM que define aspectos como los procesos de gestión de la información (serie UNE-EN ISO 19650), el intercambio de información (UNE EN-ISO 16739-1) o el nivel de información necesario que deben tener los diferentes elementos que componen el modelo de información.

En buildingSMART Spain defendemos la adopción de estos estándares; pero, al mismo tiempo, entendemos que a veces no es sencillo cambiar los procesos y formas de trabajar de una organización. Por ello, desarrollamos guías, manuales

y recomendaciones, que sirven de ayuda a que el sector español adopte los estándares BIM. Se trata de publicaciones elaboradas de forma colaborativa, por profesionales con amplia experiencia que representan a toda la cadena de valor.

Entre estas publicaciones merece la pena destacar la *Guía de Introducción a la serie UNE-EN ISO 19650*, el *Manual de Nomenclatura de Documentos al utilizar BIM*, la *Guía de Sistemas de Clasificación*, los *Manuales de Entrega de Información* o las recomendaciones para el intercambio de información entre herramientas BIM.

Normas para una transformación digital efectiva

La transformación digital es una de las seis áreas estratégicas que se abordan en el Informe Buen Gobierno de las organizaciones. Este artículo analiza cómo las organizaciones pueden desarrollar este proceso de forma efectiva.



Paloma García
Directora de Programas
de Normalización y Grupos de Interés
UNE

Cerca de 40 normas UNE impulsan el buen gobierno de las organizaciones en seis áreas estratégicas: corporativo, resiliencia, relaciones entre organizaciones, seguridad y salud en el trabajo, transformación digital y actividades sostenibles.

La normalización apoya el buen gobierno de las organizaciones a través de la elaboración de estándares que les permite disponer de una visión estratégica con un enfoque panorámico 360°. La transformación digital es, sin duda, uno de los capítulos que forma parte de las estrategias de las organizaciones, que son cada vez más conscientes del papel de las TI como soporte al negocio, así como de su capacidad para generar ingresos económicos. Por lo tanto, se

hace imprescindible que los órganos de gobierno se involucren en las decisiones estratégicas sobre Tecnología de la Información.

En este artículo se abordan tres ámbitos claves para que la transformación digital sea efectiva y los estándares que están apoyando esta evolución:

- **Gestión y Gobierno de las TI**
- **Ciberseguridad**
- **Industria 4.0**

Gestión y Gobierno de las 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 prioritaria 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, no alinear la TI con la estrategia y la dirección del negocio es uno de los mayores riesgos para la alta dirección.

De esta manera, la gestión de servicios de TI se enfoca para alinear los procesos y servicios de TI con los objetivos de negocio, con el fin de ayudar a que las organizaciones crezcan bajo un marco de gobierno que proporcione a los responsables de las organizaciones el poder de tomar decisiones basadas en los resultados que obtengan al dirigir, monitorizar y evaluar el uso de las TI en su entidad.

La Norma **UNE-ISO/IEC 38500 Gobernanza Corporativa de la Tecnología de la Información (TI)** establece unos principios rectores en el ámbito de dirección de las organizaciones (incluyendo a los propietarios, los miembros del consejo de administración, comité de dirección, socios...) para poder dirigir, evaluar y controlar el uso efectivo y eficaz de las TI. Es aplicable a todas las organizaciones tanto públicas como privadas, independientemente de su tamaño y de su grado de utilización de las TI.

Las normas de la **Serie ISO 20000 Gestión del Servicio** son también relevantes en este ámbito:

- UNE-ISO/IEC 20000-1 *Tecnologías de la información Gestión de Servicios. Parte 1: Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios (SGS)*
- UNE-ISO/IEC 20000-2 *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 *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

Los sistemas de TI desempeñan un papel crítico en la práctica totalidad de las empresas. La implantación de las normas de la serie garantiza que la gestión de servicios TI se realiza bajo unas condiciones determinadas y un nivel alto de calidad en los mismos.

Cuando nos referimos a servicios TI hablamos de servicios cuya provisión depende de las tecnologías de la información, pudiendo ser tanto servicio a clientes externos o servicios para grupos internos de la organización y necesarios para el desarrollo de la actividad de su negocio.

En el escenario actual, cualquier organización se apoya en servicios TI para alcanzar sus objetivos estratégicos, tales como aumento de su competitividad, mayor cuota de mercado o mayor rentabilidad y eficiencia. El objetivo de la serie ISO 20000 es ofrecer una metodología a través de la definición de 13 procesos y la implantación de un sistema de gestión basado en un ciclo de mejora continua (PDCA).

Los estándares permiten a las organizaciones tener una visión estratégica del buen gobierno con un enfoque 360°

El estándar UNE-ISO/IEC 20000-1 es el referencial internacional para la certificación de Sistemas de Gestión del Servicio (SGS).

Ciberseguridad

La ciberseguridad es un área transversal y fundamental para dar apoyo al despliegue de la Transformación Digital. La utilización

Las normas de transformación digital contribuyen al cumplimiento del siguiente ODS de la ONU:



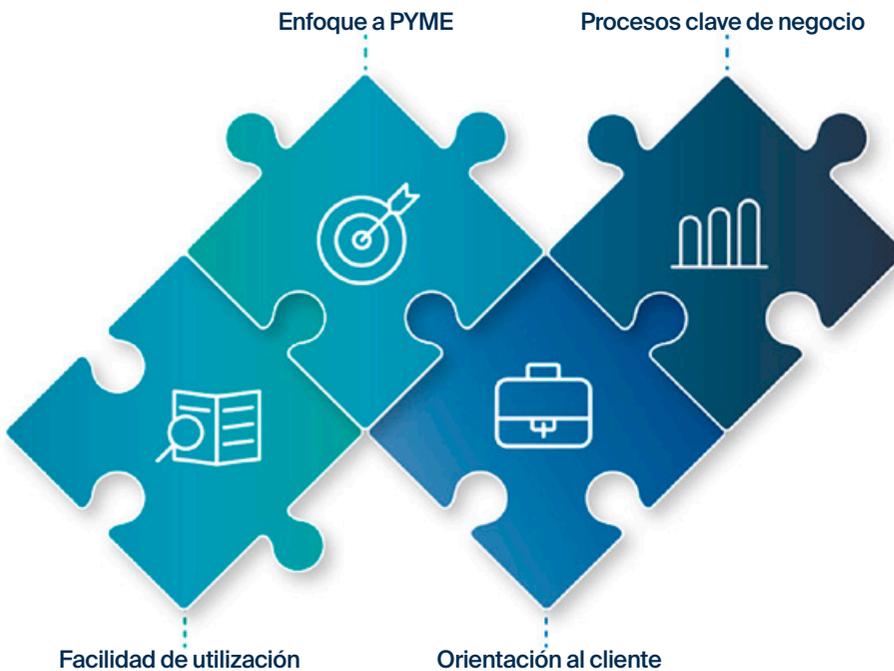
masiva de la tecnología de la información en los procesos empresariales, productivos y en los productos reportará enormes ventajas, pero trae consigo un escenario donde surgen nuevas ciberamenazas y ciberriesgos. La información es, hoy en día, uno de los principales activos de una empresa. Por eso, garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad en un mundo conectado es un reto.

Según un estudio de Deloitte, los sectores que se encuentran por encima de los dos incidentes de media al año son Seguros, TMT (Telecomunicaciones, Medios de comunicación y Tecnología), Fabricación, Banca y Administración Pública.

En el marco de la gestión empresarial contamos con la familia de estándares ISO 27000, de reconocimiento internacional y cuya implantación ha conseguido instaurar la cultura de la protección de la información a nivel corporativo poniendo siempre el foco en la mejora continua del control de riesgos y amenazas

La Norma **UNE-EN ISO/IEC 27001 Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. Requisitos** es el referente internacional para la certificación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Así, proporciona un modelo para el establecimiento,

Premisas en las que se basan las Especificaciones UNE 0060 y UNE 0061



implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión de la seguridad de la información. Este modelo se establece a través de una serie de controles de seguridad, necesarios para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información empresarial. Cada organización debe elegir aquellos controles que se adapten mejor a sus necesidades, no solo en el área de tecnología, sino también dentro de otros departamentos como el de recursos humanos, seguridad financiera, comunicaciones y otros más.

El establecimiento e implementación de un sistema de gestión de la seguridad de la información por una organización está condicionado por sus necesidades y objetivos, sus requisitos de seguridad, los procesos organizativos utilizados y su tamaño y estructura.

Por su parte, la Norma **UNE-EN ISO/IEC 27002 Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad. Controles de seguridad de la**

información ha evolucionado desde su primera versión de 2005. Así, cuenta con una nueva edición recientemente publicada por ISO que reorienta su título hacia la ciberseguridad y la privacidad, priorizando el enfoque y protección de los activos de información en base a la resiliencia, protección, defensa y gestión, alcanzando

Las Especificaciones UNE 0060 y UNE 0061 abordan el proyecto de digitalización apoyándose en la experiencia de los sistemas de gestión internacionalmente

una mejor aproximación a las necesidades actuales en seguridad de la información.

Para facilitar su implantación, integra varios controles e introduce 11 nuevos. Así, los actualiza de 114 a 93, de ellos 37 son de tipo organizacional, ocho de personas, 14 físicos y 34 controles tecnológicos.

Industria 4.0

La transformación digital afecta a todo tipo de organizaciones. Pero, sin duda, la aplicación de las tecnologías de la información a la industria manufacturera es un elemento revitalizador que puede reducir la brecha competitiva de los países occidentales. El cambio es tan disruptivo que se considera una nueva revolución industrial, la cuarta en este caso, acuñándose términos como Industria 4.0 o *Smart Manufacturing* para referirse a la incorporación masiva de la tecnología de la información a toda la cadena de valor de los procesos relacionados con la industria manufacturera. Esta integración de la tecnología 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.

Uno de los mayores retos de este nuevo paradigma es guiar a las empresas en el proceso de implantación. En este sentido, hay dos especificaciones UNE que contribuyen en este camino:

- **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**

El sistema de gestión de las Especificaciones UNE 0060 y UNE 0061 propone abordar el proyecto de digitalización apoyándose en la experiencia de los sistemas de gestión internacionalmente aceptados, para evitar el riesgo de acudir a una acumulación de tecnología sin haber asentado los objetivos que se persiguen en el proceso

de transformación. Su objetivo es convertirse en una guía para abordar el proceso de digitalización industrial, como herramienta para que una empresa de cualquier tamaño promueva la digitalización de sus proveedores y estén preparadas para cualquier modelo de evaluación de la conformidad. La filosofía de las especificaciones se basa en la digitalización de los procesos clave de negocio, que son aquellos que tienen un impacto significativo en los ingresos, costes o experiencia de los clientes y de los que es esperable un mayor retorno proveniente de su transformación digital.



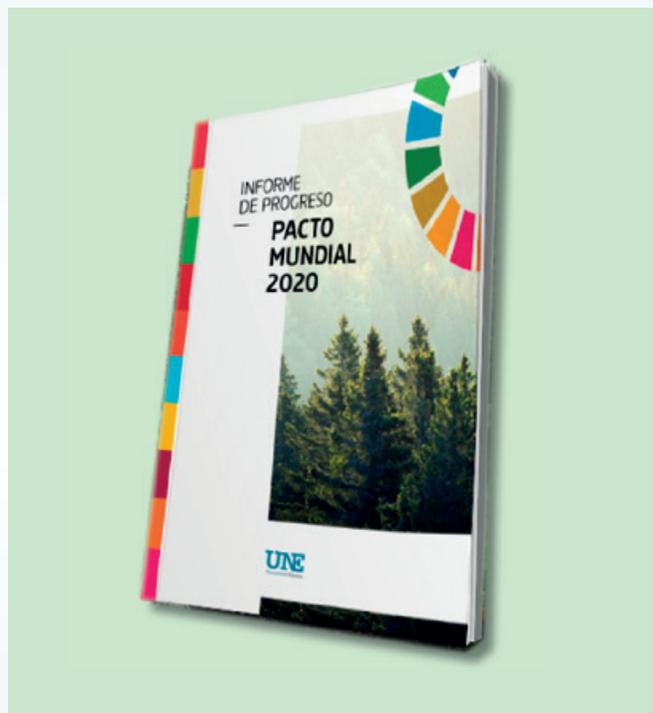
Compromiso con el Pacto Mundial y la transformación digital

El compromiso de UNE con el Pacto Mundial de Naciones Unidas se ha reforzado con la publicación de su cuarto Informe de Progreso. Este documento, publicado de manera conjunta con las otras dos entidades que conforman el Grupo UNE, AENOR y CEIS, hace referencia a los avances y al cumplimiento de los Diez Principios del Pacto Mundial en materia de medio ambiente, derechos humanos, normas laborales y lucha contra la corrupción.

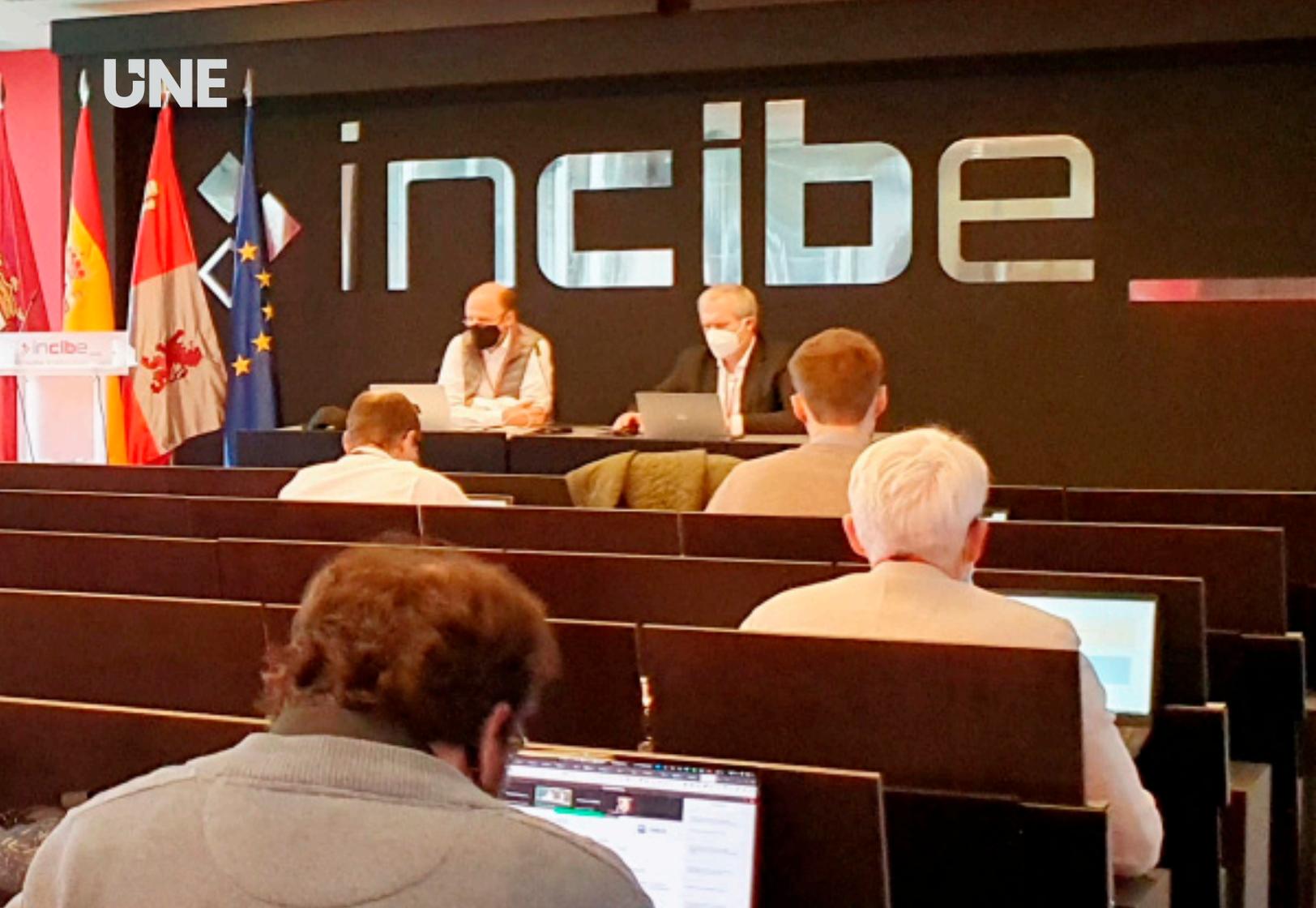
Bajo la denominación de “Encuentros UNE”, en 2020 se han llevado a cabo numerosas jornadas de diseminación de los avances de la normalización en los asuntos clave para la sociedad como la resiliencia, la continuidad de negocio, la transformación digital o la transición ecológica, entre otros temas de interés para todos los públicos.

En el marco de las acciones de recuperación económica de España, desde UNE hemos publicado dos informes divulgativos sobre cómo la normalización contribuye a la transformación digital y a la transición ecológica, para potenciar que la sociedad saque partido a estos trabajos estratégicos en los que UNE ya canaliza la contribución y liderazgo español en los foros europeos e internacionales.

Asimismo, a lo largo de 2019 y 2020, se han publicado varios informes de normalización, con objeto de



recopilar y dar a conocer los desarrollos normativos en diferentes sectores como muestra del apoyo de la normalización al despliegue de las políticas públicas, entre otras, el apoyo a la transición ecológica y la transformación digital, la industria 4.0 o el sector del agua.



Ciberseguridad y protección de datos en Europa

UNE e INCIBE reúnen en León a expertos europeos en ciberseguridad para desarrollar nuevos estándares europeos en materia de ciberseguridad y protección de datos. UNE, que ejerce de anfitrión, promueve la participación de expertos de la industria española en este foro europeo a través del CTN 320 en el que se elaboran estándares clave para garantizar la transformación digital en condiciones de calidad y confianza.



Amanda Suo
Responsable de Ciberseguridad.
Gestora de proyectos TIC
UNE

La sede del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) ha acogido

entre el 9 y 10 de noviembre la reunión del comité técnico europeo de normalización CEN/CLC JTC 13 de Ciberseguridad y Protección de Datos. Esta iniciativa, impulsada por la Asociación Española de Normalización UNE, ha reunido a 48 expertos europeos en ciberseguridad, acreditados por

organismos de normalización de más de 30 países. En el encuentro se han abordado asuntos como la estrategia de normalización en ciberseguridad y protección de datos en Europa, así como el desarrollo de nuevas normas clave en este campo, basadas en las mejores prácticas y en el consenso.

El CEN/CLC JTC 13 es el comité técnico conjunto de los organismos europeos de normalización CEN y CENELEC que se ocupa del desarrollo de estándares en ciberseguridad y protección de datos. Su principal objetivo es adoptar las normas internacionales del ISO/IEC JTC 1 SC 27 en el ámbito de Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de datos y desarrollar normas netamente europeas en apoyo a la Legislación de la UE. Estas dos corrientes de actividad tienen como misión crear una cartera estratégica de normas en Europa, que se ajuste a las necesidades de la región. El CEN/CLC JTC 13 trabaja estrechamente con ENISA (Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad) en el contexto de los Esquemas de Certificación de Ciberseguridad europeos, y con la Comisión Europea, en el marco de la solicitud de normalización relacionada con la ciberseguridad bajo la Directiva de Equipos de Radio (RED).

Actividad nacional

La ciberseguridad es una de las prioridades del Plan Estratégico UNE 2025, desde donde se impulsa la influencia y participación del sector nacional en el desarrollo de normas que apoyen la construcción del Esquema Europeo de Ciberseguridad, así como las acciones encaminadas a contribuir a la consecución de los objetivos de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad.

Para ello, se ha constituido el Comité UNE de Ciberseguridad y protección de datos (CTN 320), que tiene su reflejo en el comité europeo CEN/CLC JTC 13 y en los internacionales ISO/IEC JTC1/SC27 e ISO/PC 317. Cuenta con más de 200 vocales pertenecientes a 90 entidades de todas las partes interesadas.

Tiene como objetivo desarrollar normas técnicas nacionales UNE que den una respuesta eficaz a los desafíos relacionados con la Ciberseguridad

en ámbitos como los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), la evaluación de la seguridad de los productos de TI, la seguridad en *cloud*, el Internet de las Cosas (IoT), las evidencias electrónicas o el vehículo conectado. Además, promueve la participación de expertos de la industria española en los foros internacionales y europeos de normalización donde se desarrollan estándares en apoyo al nuevo marco regulatorio europeo, como *Cybersecurity Act (CSA)*, *Cyber Resilience Act (CRA)*, *European Cybersecurity Certification Schemes*, *NIS*, *RED*, *eIDAS*, *GDPR*, etc., facilitando el despliegue de las políticas públicas y la consideración de aspectos de ciberseguridad en el vehículo conectado. Su Plan de Trabajo CTN320 para 2020-2022 incluye desarrollos en áreas que van desde la seguridad en *cloud* hasta la gestión de evidencias electrónicas, pasando por la seguridad y privacidad para IoT, IA, *big data*, *quantum*, y otras nuevas tecnologías.

Más de 30 normas internacionales adoptadas como normas UNE

España siempre ha tenido una fuerte presencia en las actividades de normalización europeas e internacionales, así

como una sólida trayectoria de adopción de normas internacionales como normas nacionales UNE. Desde la constitución del comité CTN 320, se ha adoptado más de una treintena de normas de ISO/IEC JTC 1/SC 27 y CEN/CLC JTC 13 como normas UNE. Así, este Comité es el responsable en España de la familia de Normas UNE-ISO/IEC 2700x de Gestión de Seguridad de la Información. Entre ellas se encuentra la UNE-EN ISO/IEC 27001, referente para la certificación de organizaciones, así como la serie UNE-EN ISO/IEC 15408, con Criterios Comunes para la evaluación de la seguridad de la información; normas base para el Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

Además de estas adopciones, el comité promueve importantes actividades de apoyo a la normalización nacional, como el desarrollo de la Norma UNE 320001 *Metodología de evaluación LINCE para la ciberseguridad de los productos TIC* (posteriormente elevada a norma europea EN 17640), la Norma UNE 320002 *Arquitecturas de confianza para el intercambio de inteligencia de ciberamenazas*, las normas UNE 71510, UNE 71512 y UNE 71513 sobre aplicaciones con Documento Nacional de Identidad electrónico (DNIe) y creación y verificación de firmas electrónicas, etc. También



impulsa las actividades de normalización en Europa en el ámbito de la ciberseguridad, como FITCEM, una metodología flexible de evaluación de la seguridad de la información para cumplir con los requisitos de certificación del Reglamento Europeo de Ciberseguridad (CSA); normas para el Esquema de Certificación de Servicios en la Nube de la UE promovido por ENISA; y requisitos de seguridad en apoyo de la Directiva RED.

Participación española en el CEN/CLC JTC 13

España tiene una participación activa en el comité europeo CEN/CLC JTC 13, con diferentes expertos en Grupos de Trabajo (WG) específicos y la presidencia del CEN/CLC JTC 13/WG 3.

En el JTC 13/WG 3 se desarrollan el conjunto de normas relativas a los mecanismos de Evaluación de Seguridad. Es el caso del Proyecto prEN *Guidelines on the Sectoral Cybersecurity Assessment*, que establece las directrices para la

La ciberseguridad es una de las prioridades del Plan Estratégico UNE 2025

evaluación de riesgos de ciberseguridad en el diseño de los esquemas europeos de certificación definidos en el marco de la Directiva Europea *EU Cybersecurity Act*. También hay que destacar la EN 17640 *Fixed-Time Cybersecurity Evaluation Methodology for ICT Products* (FITCEM), que define una metodología de evaluación de ciberseguridad para productos, en un tiempo fijo. Además, se está desarrollando la familia de Normas EN ISO/IEC 15408 para la evaluación de productos.

Los expertos españoles han estado contribuyendo a la EN *Requirements for conformity assessment bodies certifying cloud services*, que define los requisitos

para los organismos de evaluación de la conformidad que certifican servicios en la nube; Asimismo, a la prEN 17927 *Security Evaluation Standard for IoT Platforms (SESIP)*, que proporciona una metodología eficaz para aplicar la evaluación de la ciberseguridad y la reutilización para los productos TIC conectados.

Además, han participado en la preparación del NWI sobre *Multi-layered approach for a set of requirements for information/cyber security controls for Cloud Services* (JTC 13/WG 2), que proporciona un conjunto de requisitos de seguridad de la información para los controles de seguridad de la información/ciberseguridad para los servicios en la nube.

Otras normas europeas del JTC 13/WG 5 que han contado con la participación de expertos españoles en su desarrollo son:

- EN *Privacy Information Management System per ISO/IEC 27701 - Refinements in European context*

Nuevas normas para ciberseguridad



Miguel Bañón
Presidente
Comité UNE de
Ciberseguridad y
protección de datos
personales

El CTN 320 *Ciberseguridad y protección de datos personales* es comité espejo del ISO/IEC JTC 1/SC 27 *Information security, cybersecurity and privacy protection* y del CEN/CENELEC JTC 13 *Cybersecurity and data protection*. El primero lidera desde hace más de 25 años en el ámbito nacional la normalización en este campo tan actual y necesario, como es la seguridad de la información.

La creación en 2017 del JTC 13 se anticipó a la intensa actividad legislativa que, desde entonces, la Comisión Europea está llevando a cabo y que está

dibujando un futuro mercado europeo donde los productos deberán cumplir con requisitos esenciales de ciberseguridad, la evaluación de la conformidad y etiquetado de sus características de ciberseguridad, que se utilizarán como instrumento habitual de demostración de cumplimiento. Y la información de las vulnerabilidades se coordinará entre todas las partes para garantizar al usuario no solo que adquiere productos seguros, sino que así se mantienen durante un tiempo razonable.

Esta visión del futuro mercado requiere de normas nuevas,

que se están desarrollando en el JTC 13, y a las que el CTN 320 está contribuyendo de manera decisiva. De igual manera que la legislación europea supuso un liderazgo mundial en cuestiones de privacidad y protección de datos personales, es de esperar que esta nueva concepción de los requisitos de mercado para productos tecnológicos se propague a otros mercados extraeuropeos, por lo que las normas que lo apoyan, que inicialmente estamos desarrollando en el JTC 13, puedan dar el salto al panorama global a través del SC 27.



- FprEN 17529 *Data protection and privacy by design and by default*
- prEN17740 *Requirements for professional profiles related to personal data processing and protection*
- prEN 17799 *Personal data protection requirements for processing operations*

Por último, se realiza un buen seguimiento de las actividades del JTC 13/WG 7 “Adhoc group EU 5G Certification scheme support group”, que colabora con ENISA en la definición del Esquema de Certificación de Ciberseguridad 5G de la UE (EU5G). Las inquietudes y

recomendaciones técnicas nacionales también se transmiten a través de la participación de los expertos españoles en el JTC 13/WG 8, que desarrolla las normas europeas armonizadas que definen los requisitos de ciberseguridad aplicables en el marco de la Directiva RED.

El valor estratégico de las normas



Walter Fumy
 Presidente
 CEN/CENELEC JTC 13
 Presidente emérito
 ISO/IEC JTC 1/SC 27

La *Estrategia de Normalización de la Unión Europea para 2022* reconoce y destaca el valor estratégico de las normas. Europa quiere reforzar su papel mundial promoviendo un enfoque coordinado de las actividades internacionales de normalización en ISO, IEC e ITU, y también en otras asociaciones, foros y consorcios mundiales, perfilando su lugar en un campo de actores mundiales. En las últimas décadas, hemos asistido a grandes avances tecnológicos en áreas como la Inteligencia Artificial, tecnología cuántica o interfaces cerebro-ordenador. La normalización debe abordar estos avances, tanto en la tecnología respectiva como en sus

requisitos horizontales, como la ciberseguridad.

Europa siempre ha tenido una fuerte huella global en las actividades de normalización internacional y en la adopción de normas internacionales como europeas. En el ámbito de la ciberseguridad y protección de datos, desde su creación en 2017, el CEN/CENELEC JTC 13 ha adoptado más de 30 normas del ISO/IEC JTC 1/SC 27 como normas europeas, con más adopciones y desarrollos paralelos en curso. Además, impulsa importantes actividades de apoyo a la normativa europea en materia de ciberseguridad, como FITCEM, metodología de evaluación flexible para cumplir con los requisitos del

Reglamento de Ciberseguridad “Cybersecurity Act”; normas para el *Esquema de Servicios en Cloud de la UE* impulsado por ENISA; o requisitos de seguridad en apoyo de la *Directiva de Equipos de Radio (RED)*. En el horizonte está el trabajo para el *Reglamento de Ciberresistencia “Cyber Resilience Act” (CRA)*.

Las normas siempre están integradas en objetivos políticos, como la libre circulación de bienes y servicios, competitividad industrial, innovación, seguridad o protección de los consumidores, trabajadores o medio ambiente. Necesitan un tiempo de implantación adecuado y un consenso, y contribuyen a un mundo abierto, libre y colaborativo.

Hace mucho tiempo que hablas.

¿Pero hace cuánto no dialogas?



Somos una organización global de beneficio para la comunidad cuya misión es crear normas para contribuir a la construcción de un mundo más seguro, sostenible y competitivo.

Creamos espacios de colaboración neutrales e inspiradores en los que compartir conocimiento para desarrollar, a través del diálogo y el consenso, normas que sirvan a los intereses de toda la sociedad y que movilicen a los que apuestan decididamente por la excelencia empresarial y la conciencia social.