

UNE

La revista de la normalización española

Núm. 30 | Noviembre | 2020



Estándares, un pilar para la transformación digital

y además...

15

Hablan los Asociados
ANFAC

23

e-tech
News & views from the IEC

Desarrollando estándares
para el futuro de las
computadoras cuánticas

25

Impulso de las normas
a la implantación de BIM



Normas al día

NORMAS NACIONALES		NORMAS INTERNACIONALES		NORMAS EUROPEAS	
UNE		ISO		CEN/CENELEC	
Iniciación de nuevos trabajos	2	Antiproyectos (AD)	25	Proyectos sometidos a información pública	41
Información pública	7	Proyectos de normas (PR)	28	Normas publicadas	64
Información pública paralela	8	Normas publicadas	32	PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN	
Normas editadas	16	IEC		Reglamentos técnicos	70
Normas anuladas	19	Información Pública (IP)	36	NOTIFICACIONES OMC	
Normas retiradas	20	Normas Publicadas	38	Organización Mundial del Comercio	38

Conozca de primera mano la evolución mensual de los trabajos de normalización:

UNE
Normalización Española
Nacionales

ISO IEC
Internacionales

cen CENELEC ETSI
Europeos

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO
Notificaciones

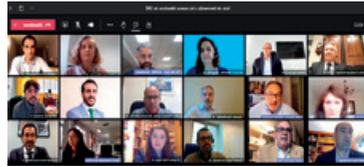
Normas al día, *on line*

¡Aprovecha todas las ventajas!

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

Disponible en: revista.une.org

04 Actualidad



- Noticias UNE 04
- Internacional 05
- Nuevas normas y proyectos 06
- Asociados 08
- Reuniones de comités 10
- Noticias UNE 11

12 Normalización en Acción Tecnologías habilitadoras digitales CTN 71



15 Hablan los Asociados ANFAC

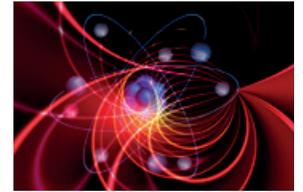


16 Estándares, un pilar para la transformación digital

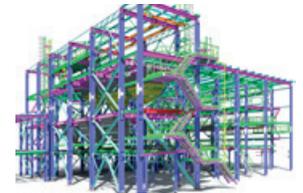


23 e-tech News & views from the IEC

Desarrollando estándares para el futuro de las computadoras cuánticas



25 Impulso de las normas a la implantación de BIM



28 Normas en nuestra vida Día internacional de las personas con discapacidad



30 Nuevo estándar para los prefabricados de hormigón



¡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
Jesús Gómez-Salomé Villalón
Alberto Latorre Palazón
Mónica Sanzo Gil
Virginia Vidal Acero

REDACCIÓN

Rocío García Lorenzo
Gustavo Granero Benítez
Marta Santos Náñez

DISEÑO Y REALIZACIÓN

IMP Comunicación

IMPRESIÓN

AGSM

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.

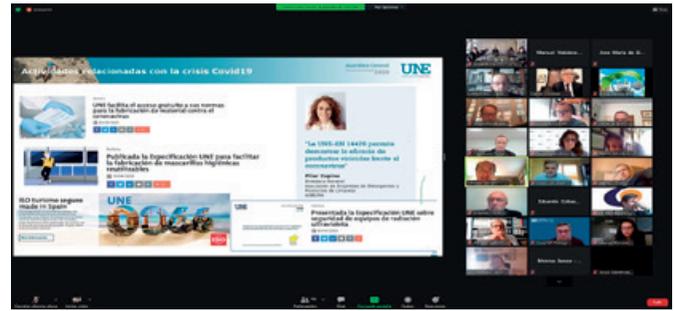


UNE celebra su Asamblea General

La Asamblea General Anual de UNE, celebrada este año de manera virtual para adaptarse a las circunstancias determinadas por la COVID-19, ha puesto el foco en el papel fundamental de las normas para impulsar la sostenibilidad y la transformación digital en España, dos de los grandes retos actuales de las organizaciones y de la sociedad.

En el ámbito de la sostenibilidad, un ejemplo ilustrativo es el CTN 323 *Economía circular*, que tiene como objetivo canalizar la influencia española en estándares globales y el desarrollo de normas nacionales en este campo. Y en el campo de la digitalización, las normas son aliados estratégicos de las organizaciones, estableciendo un lenguaje común y aportando seguridad y confianza. Ejemplos son las Especificaciones UNE 0060 y UNE 0061, que definen un sistema de gestión para guiar el proceso de digitalización de las empresas industriales de cualquier tamaño. Han sido impulsadas por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Entre las novedades, la Asamblea de este año ha aprobado la modificación del Reglamento de Régimen Interior para permitir utilizar herramientas telemáticas y que la actividad de la Asociación pueda

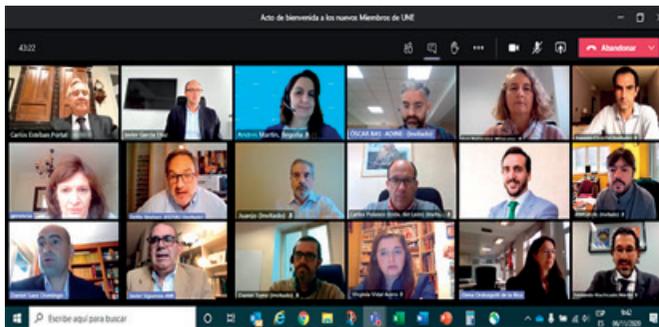


desarrollarse de manera *on line*, incluidos los procesos de votación, con todas las garantías y adaptándose de esta forma a las oportunidades que ofrece la tecnología, especialmente en el momento actual de la COVID-19.

Asimismo, los miembros de UNE han aprobado tanto el balance del último ejercicio (2019) como el plan de gestión 2020 y su presupuesto.

En la Asamblea se ha aprobado la incorporación de 36 nuevos miembros a la base asociativa de UNE durante el último año, con lo que esta supera los 500 miembros, que representan a la práctica totalidad del tejido productivo y económico de España.

Bienvenida a los nuevos miembros



El Presidente y el Director General de la Asociación Española de Normalización, UNE, Carlos Esteban y Javier García, respectivamente, dieron la bienvenida a los 36 nuevos miembros que se han incorporado a la base asociativa de UNE en el último año a través de un encuentro *on line*.

Se trata de la Asociación Nacional de Distribuidores e Importadores de Neumáticos (ADINE), Asociación Empresarial Eólica (AEE), Asociación Española de Fabricantes de Agronutrientes (AEFA), Asociación Española de Profesionales de Compras, Contratación y Aprovisionamientos (AERCE), AIFIM, Asociación de Empresas de Mantenimiento Integral y Servicios Energéticos (AMI), Agrupación Empresarial Nacional de Alquiladores de Grúas de Servicio Público (ANAGRUAL), Asociación Nacional de Distribuidores de Gas (ANDIGAS), Asociación Nacional de Fabricantes de Conductos para Ventilación y Aire Acondicionado (ANFACA), Asociación Española de Empresas del Sector del Agua (AQUA ESPAÑA), Asociación Española de Fabricantes de Remolques, Semiremolques, Cisternas y Vehículos Análogos (ASFARES), Asociación

Española de Usuarios de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (AUTELSI), Confederación Nacional de Empresarios de la Minería y de la Metalurgia (CONFEDEM), Asociación de Entidades de Ensayo, Calibración y Análisis (FELAB), Federación Nacional de la Pizarra (FNP), Unión Española Fotovoltaica (UNEF) y Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras (UNESPA), como Miembros Corporativos.

Por su parte, la Asociación de Investigación de Materiales Plásticos y Conexas (AIMPLAS), Asociación Madrileña de Empresas Mantenedoras de Extintores y de Equipos y Sistemas de Prevención y Protección contra Incendios (AMPIMEX), Asociación de Profesionales de la Gestión de Proyectos (APGP), Asociación Española de Profesionales de la Accesibilidad Universal (ASEPAU), Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR), Consejo General de Colegios de Protésicos Dentales de España (CGCPDE), Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX), Colegio Oficial Ingenieros Técnicos de Telecomunicación (COITT), ENAIRE, Green Building Council España (GBCe), Instituto Tecnológico de Informática (ITI), Universidad de Castilla-La Mancha y Universidad de León, se han incorporado como Adheridos Institución. Y EICON Estanterías Industriales, JUUL Labs, Quality Consulting Group (QCG), UFD Distribución Electricidad y WALLBOX como Adheridos Empresa.

De este modo se amplía la base asociativa de UNE, que cuenta con más de 500 miembros. Estos constituyen el motor y soporte del sistema español de normalización, representando a la práctica totalidad del tejido empresarial y económico. Más información:

miembros@une.org

Primera norma europea de accesibilidad del entorno construido



Los organismos europeos de normalización CEN y CENELEC han aprobado la primera norma europea sobre accesibilidad del entorno construido, liderada por la Fundación ONCE y UNE. Se trata de la Norma EN 17210 *Accesibilidad y usabilidad del entorno construido. Requisitos funcionales* y establece los requisitos que deben cumplir los entornos construidos, incluyendo los espacios urbanos, para

poder ser considerados accesibles. De esta forma, impulsará la accesibilidad e igualdad de oportunidades en este ámbito, facilitando la integración social de las personas con discapacidad.

Su publicación está prevista para principios de 2021 y estará disponible en español en el primer trimestre de ese año. La Norma EN 17210 responde a un mandato de la Comisión Europea (CE) y ha sido elaborada con la participación y consenso de destacadas organizaciones europeas y españolas, representantes de todas las partes implicadas: Administración, organismos nacionales de normalización, usuarios, consumidores, colectivos de personas con discapacidad y empresas.

La Norma EN 17210 se ha desarrollado en el Comité Técnico de Normalización Conjunto JTC 11 sobre accesibilidad del entorno construido de CEN y CENELEC, presidido por Jesús Hernández Galán (Fundación ONCE) y cuya secretaría gestiona UNE.

España es un referente internacional en la elaboración de estándares que favorecen la accesibilidad. Por ejemplo, la futura ISO 21902 de turismo accesible, liderada por la Fundación ONCE, la Organización Mundial del Turismo (OMT) y UNE, será el estándar mundial en este ámbito. Además, España ha liderado la primera norma europea de accesibilidad TIC, adoptada al catálogo español como UNE-EN 301549.

Tania Marcos, de UNE, nombrada vicepresidenta de U4SSC

La iniciativa de Naciones Unidas U4SSC *Unidos por las Ciudades Inteligentes y Sostenibles* ha nombrado vicepresidenta a la española Tania Marcos, responsable de Ciudades Inteligentes de la Asociación Española de Normalización, UNE, a propuesta de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

U4SSC está dirigida a ayudar a las ciudades a lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, que tiene como finalidad lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Está codirigida por ITU, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) y el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat) y cuenta con el apoyo de otras 15 agencias de Naciones Unidas.

UNE, firmante de la Red Española del Pacto Mundial, desempeñará diferentes roles desde esta nueva responsabilidad. Como organismo español de normalización pondrá en valor en Europa y en Latinoamérica los estándares españoles como palanca para la optimización de resultados de I+D. Además, tendrá un papel clave como *partner* para la cooperación internacional y proyectos de asistencia técnica. Asimismo, contribuirá a la implementación de la Agenda Urbana y al despliegue de las ciudades inteligentes en España y servirá para reforzar el posicionamiento de UNE como



aliado estratégico de las organizaciones para conseguir los 17 ODS de la ONU: más de 4.000 estándares UNE facilitan a las empresas su consecución.

Este nombramiento supone un reconocimiento a la experiencia y liderazgo español en materia de estándares para las *Smart Cities*. De hecho, varias normas del CTN 178 *Ciudades inteligentes* han servido de base para elaborar Recomendaciones Internacionales de ITU, donde UNE ha representado al Gobierno de España.

UNE-EN 81-80

Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores

La nueva Norma UNE-EN 81-80 *Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores existentes. Parte 80: Reglas para la mejora de la seguridad de los ascensores existentes para pasajeros y pasajeros y cargas* proporciona una metodología para mejorar la seguridad de los ascensores existentes con la intención de alcanzar un nivel equivalente de seguridad al de los ascensores de nueva instalación.

Esta norma aplica a los ascensores de instalación permanentemente para el transporte de pasajeros o pasajeros y cargas, de accionamiento por tracción directa, hidráulico, o por tracción por adherencia que sirvan niveles de planta definidos. Asimismo, han de tener una cabina diseñada para el transporte de pasajeros o pasajeros y cargas, y desplazarse a lo largo de guías inclinadas no más de 15° con respecto a la vertical.

La Norma UNE-EN 81-80 incluye la mejora de la seguridad de los ascensores existentes para los pasajeros; personal de mantenimiento e inspección; personas en el



exterior del hueco, espacios de maquinaria y cuartos de poleas (en su cercanía inmediata); y cualquier otra persona autorizada.

En la norma se incluye una lista de peligros significativos, situaciones peligrosas y eventos identificados mediante una evaluación de riesgos como significativos para los ascensores existentes, y que requieren de alguna acción para eliminarlos o reducirlos.

Iluminación inadecuada en los espacios de maquinaria o cuartos de polea, insuficiente ventilación de la cabina o freno de máquina inadecuado son algunos de estos peligros.

El CTN 321 *Ascensores, escaleras mecánicas y andenes móviles*, de cuya secretaría se encarga la Federación Empresarial Española de Ascensores (FEEDA), ha elaborado la Norma UNE-EN 81-80.

UNE-EN 13071-1

Contenedores fijos de residuos con capacidad hasta 5.000 l



Especificar los requisitos de los contenedores fijos, elevados por la parte superior y vaciados por la parte inferior, utilizados para la recogida de residuos sólidos no peligrosos con capacidad hasta 5.000 l. Este es el objetivo de la nueva Norma UNE-EN 13071-1, que

además determina las características generales de dichos contenedores y sus accesorios, métodos de ensayo y requisitos de seguridad que le son aplicables. Igualmente, especifica las recomendaciones para las operaciones de instalación, mantenimiento y limpieza.

Entre los requisitos generales de diseño, esta norma determina que el contenedor no debe tener ningún elemento que pueda impedir su vaciado completo como consecuencia de la retención de materiales de desecho. Además, su altura total deberá ser como máximo de 6.000 mm y el peso total permitido no debe exceder de 2.500 kg. Deben evitarse los bordes cortantes de cualquier superficie que pueda entrar en contacto con los usuarios. En este sentido, los bordes redondeados con un radio mayor de 1,4 mm no se consideran cortantes.

La Norma UNE-EN 13071-1 se ha elaborado en el CTN 134 *Gestión de residuos sólidos y asimilables urbanos, industriales y especiales*, cuya secretaría desempeña la Asociación Técnica para la Gestión de Residuos y Medio Ambiente (ATEGRUS).

UNE-EN 60436

Lavavajillas eléctricos para uso doméstico



Se aplica a los lavavajillas para uso doméstico y análogo alimentados con agua fría o caliente. Establece y define las características principales de aptitud para la función de este tipo de lavavajillas y describe los métodos normalizados de medición de dichas características. La Norma UNE-EN 60436 se ha elaborado en el CTN 213 *Electrodomésticos*, cuya secretaría desempeña la Asociación Nacional de Fabricantes e Importadores de Electrodomésticos (ANFEL).

UNE-EN 1127-1

Atmósferas explosivas. Prevención y protección contra la explosión

Especifica métodos para la identificación y evaluación de las situaciones peligrosas que conducen a una explosión y el diseño de medidas de construcción apropiadas para la seguridad requerida. Esto se logra mediante la evaluación y reducción del riesgo. El CTN 163 *Atmósferas potencialmente explosivas. Prevención y protección contra las explosiones* se ha encargado de elaborar la Norma UNE-EN 1127-1. UNE y el Laboratorio Oficial José María de Madariaga (LOM) desempeñan la secretaría de este comité.

UNE-EN 17211

Guía para la cartografía de pastos marinos y macroalgas en la zona eulitoral

Proporciona una guía relativa al diseño de los estudios, especificaciones de equipo, métodos de estudio, muestreo y tratamiento de los datos de las macroalgas y angiospermas marinas, como la *Zostera*, en el medio intermareal de fondos blandos. La UNE-EN 17211 se ha elaborado en el CTN 77 *Medio ambiente*, cuya secretaría desempeña UNE.

Serie PNE-FprCEN/TR 16234

Marco de e-Competencias (e-CF). Marco europeo común para los profesionales de las TIC en todos los sectores de actividad

Los perfiles profesionales TIC se han convertido en esenciales en todos los sectores y son una oportunidad para fomentar la movilidad laboral en Europa. Es necesario definir un lenguaje común sobre competencias tanto para el mercado de trabajo como para los profesionales. El fin es tener un entendimiento homogéneo, facilitar su movilidad y los procesos de selección. La futura serie PNE-FprCEN/TR 16234 define este marco europeo común para los profesionales TIC y se está elaborando en el CTN 71/SC 428 *Profesionalidad de las TIC y de las competencias digitales*, secretariado por UNE.

PNE-prEN 15942

Declaraciones ambientales de producto. Formato de comunicación negocio a negocio (B2B)

Define el formato de comunicación entre profesionales (B2B) basado en una matriz de transferencia de la información aplicable a declaraciones ambientales de producto (DAP) conformes con la Norma UNE-EN 15804. Este proyecto revisa la norma en vigor, adaptando su estructura a la reciente edición de la Norma UNE-EN 15804 que incluye nuevas categorías de impacto para alinear la metodología con la huella ambiental de producto de la Comisión Europea. El PNE-prEN 15942 se está desarrollando en el CTN 198 *Sostenibilidad en la construcción*, cuya secretaría desempeña el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA).

PNE 171370-2

Amianto. Parte 2: Localización y diagnóstico de amianto

Por su carácter cancerígeno, la correcta identificación de materiales y productos que contienen amianto (MCA) es fundamental para evitar cualquier riesgo inadvertido para la salud de trabajadores y usuarios de edificios e instalaciones. Es necesario diseñar y ejecutar una inspección de amianto que permita la localización y diagnóstico de los MCA según criterios técnicos contrastados para la obtención de resultados fiables y que asegure el cumplimiento con la legislación vigente. El PNE 171370-2 contiene un procedimiento consensuado de actuación por todas las partes interesadas del sector. Se está desarrollando en el CTN 171 *Calidad ambiental en interiores*, secretariado por UNE, y liderado por la Asociación de Empresas de Desamiantado (ANEDES).



Colaboración con CEMEX

La Asociación Nacional de la Industria del Prefabricado de Hormigón (ANDECE) y CEMEX colaboran una vez más juntos. En esta ocasión, y basándose en los objetivos comunes del sector, pondrán el foco en ejes principales como la optimización de la durabilidad y la eficiencia energética de materiales y soluciones constructivas, la reducción de la huella de carbono y la consecución de una economía circular en el ámbito del prefabricado de hormigón. Todo ello manteniendo la capacidad de respuesta de la industria frente a los retos y oportunidades derivados del Pacto Verde Europeo y la confianza depositada por la sociedad para afrontarlos de manera exitosa.

Alianza para la FP Dual



Ana María García, Directora General de la Confederación Nacional de Asociaciones de Instaladores y Fluidos (CONAIF) y Juan José Juárez, Senior Project Manager de la Fundación Bertelsmann, han sellado hoy la adhesión de CONAIF a la Alianza para la FP Dual. En el acto también estuvo presente Luis María Franco, Director Jurídico, de Calidad y Formación de CONAIF. La Alianza es una iniciativa impulsada desde 2015 por la Fundación Bertelsmann, la Fundación Princesa de Girona, CEOE y la Cámara de Comercio de España. Se configura como una red nacional de empresas, centros educativos e instituciones, compuesta por más de 1.360 miembros, que tiene como objetivo potenciar el desarrollo de la FP Dual en España.



Celebra su Junta Directiva

La Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) celebró su Junta Directiva el pasado 9 de octubre, con asistencia de los principales directivos de las marcas asociadas. En dicha Junta Directiva se aprobó una serie de propuestas que, en línea con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española presentado por el presidente del Gobierno, buscan hacer factible el cumplimiento de los objetivos que fija el Plan Nacional de Energía y Clima tanto de reducción de emisiones de CO₂, como de introducción de los vehículos eléctricos en el parque automovilístico español. Estas iniciativas van igualmente en la línea marcada en la estrategia del sector del Plan AUTOMOCIÓN 2020-40.



The governance of water services in Europe

La European Federation of National Associations of Water Services (EurEau) ha publicado la edición 2020 de su informe *The governance of water services in Europe* (<https://bit.ly/36AxoWe>), que analiza la gobernanza de los servicios urbanos del agua en Europa. Como miembro asociado de EurEau y parte de su Comité Ejecutivo, la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) ha sido la encargada de reportar los datos relativos a España para la realización de este documento. El informe pretende aportar claridad y simplificar la comprensión de la gobernanza de los servicios de agua en Europa, ofreciendo una instantánea de la situación actual de los 29 países miembros de EurEau.



Jornada de Aislamiento en la Industria

El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), con la colaboración de la Asociación de Fabricantes Españoles de Lanas Minerales Aislantes (AFELMA) y la Asociación Nacional de Instaladores de Sistemas de Aislamiento Industrial (ANDIMAI), organizó la jornada *Aislamiento Térmico y Eficiencia Energética en la Industria*. La recomendación de consultar con los expertos en aislamiento en la toma de decisiones y la necesidad de comparar las diferentes medidas del mercado para conocer la rentabilidad ha sido el denominador común expuesto durante la jornada como vía para adoptar decisiones adecuadas. Además, se expusieron casos prácticos e historias de éxito que demuestran que el potencial de ahorro del aislamiento de procesos y sistemas en la industria puede llegar a los 400 M€ al año en España.



Digitalizar el sector hostelero

Google España se ha asociado con la plataforma *Juntos con la Hostelería*, constituida por Hostelería de España, Asociación de Fabricantes y Distribuidores (AECOC) y la Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB), para acelerar la digitalización del sector hostelero español, uno de los más afectados por la COVID-19. La digitalización se ha convertido en una de las claves para contribuir a la recuperación del sector. Como parte de la campaña de Google para promover la digitalización de la hostelería, esta alianza tiene como objetivo ofrecer formación y ayudar a los profesionales y negocios de la industria para reforzar su presencia *on line* y, de este modo, poder seguir impulsando sus ventas a pesar de las posibles restricciones derivadas de la pandemia.



Traslada sus oficinas a la sede de CEOE

La Asociación Española de Fabricantes de Iluminación (ANFALUM) ha culminado en el mes de octubre su traslado de sede a las oficinas del edificio de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) en Madrid. El cambio de sede refuerza el acercamiento de la patronal de la industria de la iluminación junto al resto de organizaciones empresariales en las que se integra, como CONFEMETAL. Un cambio que se traduce en mayor operatividad y agilidad de la toma de decisiones, además de la participación de ANFALUM en la intensa agenda que se promueve desde la sede de CEOE.



Reunión de la Mesa de la Nueva Recuperación de Papel y Cartón

El comité de Dirección de la Mesa de la Nueva Recuperación de Papel y Cartón se reunió a finales de octubre por videoconferencia para abordar asuntos de especial relevancia para el sector. Es el caso de la participación en el proyecto de colaboración de asociaciones de la cadena del papel, la definición de su Plan Estratégico 2021 con los objetivos y líneas principales de actuación para el próximo año y la elaboración de una estadística específica de la recuperación de papel y cartón, entre otros. La Mesa de la Nueva Recuperación de Papel y Cartón es una plataforma abierta a todas las empresas del sector de la recuperación de papel y cartón para reciclar que quieran contribuir a la definición y desarrollo de nuevas estrategias y proyectos para el futuro de la recuperación y el reciclaje en España.



Infraestructura de recarga del vehículo eléctrico

La Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones de España (FENIE) trasladó al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) sus propuestas sobre cómo ampliar el despliegue de la infraestructura de recarga del vehículo eléctrico del país. IDAE y MITECO están desarrollando un borrador de Real Decreto con el que pretenden potenciar la movilidad eléctrica y aumentar la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos para alcanzar el horizonte marcado en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) para 2030, de cinco millones de vehículos eléctricos. FENIE, como representante del colectivo de empresas instaladoras, informó de las dificultades y oportunidades de mejora identificadas en el desarrollo de su labor.

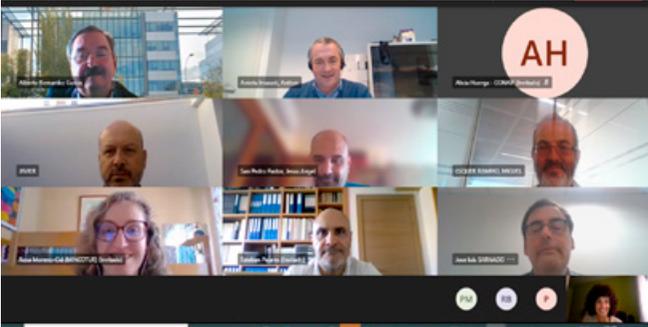


Impulso a la internacionalización



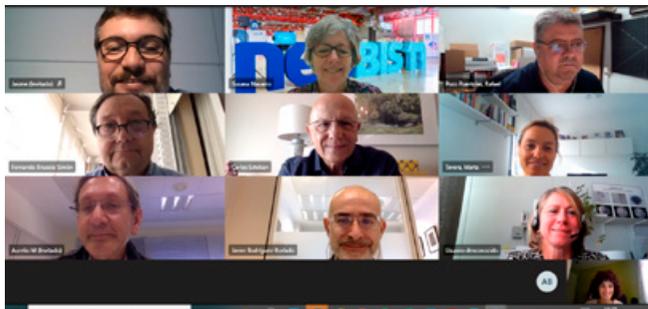
Facilitar la internacionalización del negocio de los asociados es uno de los objetivos de la Asociación Española de Industriales de Plásticos (ANAIP). Por ello, cada año organiza misiones comerciales en diferentes partes del mundo para abrir nuevos mercados a las empresas españolas del sector. En octubre organizó la primera Misión Virtual repitiendo destino a África, en colaboración con la empresa de consultoría especializada INAFRICA, en Costa de Marfil y Camerún. Fruto de dicha misión comercial, se identificaron 60 clientes potenciales entre los dos países y se hicieron 45 reuniones virtuales, 20 en Camerún y 25 en Costa de Marfil.

CTN 192/SC 9 Combustibles gaseosos



En la reunión del CTN 192/SC 9 se ultimaron los trabajos del proyecto de ultima el proyecto PNE 192009-2 *Procedimiento para la inspección reglamentaria. Instalaciones de combustibles gaseosos. Parte 2: Centros de almacenamiento y distribución de envases de gases licuados del petróleo (GLP)*.

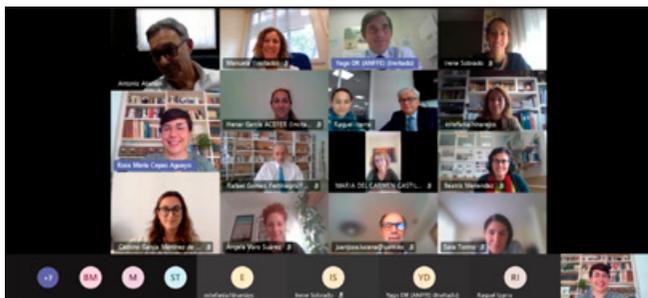
CTN 54 Industrias gráficas



Durante la reunión, el CTN 54 hizo un repaso a la actividad nacional e internacional. Este comité ha elaborado 126 normas técnicas y la Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España (FEIGRAF) se hace cargo de su secretaría.

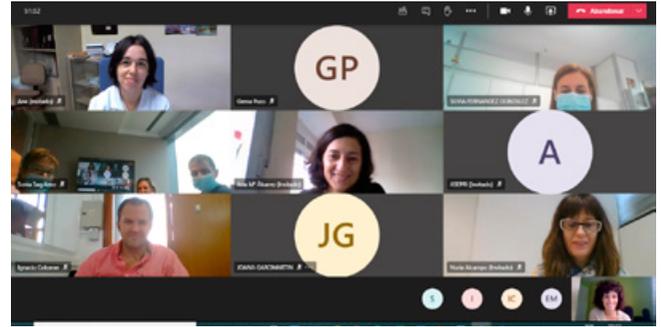
CTN 142 Fertilizantes, enmiendas y medios de cultivo

En la reunión anual de este comité se analizaron las normas europeas que darán apoyo al Reglamento 2019/1009 de productos fertilizantes. España participa activamente en estos trabajos. La secretaría del CTN 142 *Fertilizantes, enmiendas y medios de cultivo* la desempeña la Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE).



CTN 40/GT 8 Seguridad de las prendas infantiles

Este grupo de trabajo está elaborando una norma con especificaciones físicas y mecánicas para comprobar la seguridad de los complementos y accesorios de vestir infantiles. La Asociación Española de Normalización, UNE, se hace cargo de la secretaría del CTN 40/GT 8 *Seguridad de las prendas infantiles*.



CTN 142/GT 3 Bioestimulantes para plantas y micro-organismos agrícolas



En la reunión de este grupo de trabajo se continuó realizando el seguimiento de los avances del mandato europeo de fertilizantes. La secretaría del CTN 142/GT 3 *Bioestimulantes para plantas y micro-organismos agrícolas* la desempeña la Asociación Española de Normalización, UNE.

CTN 218 Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica

Revisar los documentos publicados recientemente más destacados y preparar la participación de España en la próxima reunión del comité internacional IEC/TC 120 fue el objetivo de la reunión del CTN 218, de cuya secretaría se encarga la Asociación Española de Normalización, UNE.

Novedades en el CTN 178 *Ciudades inteligentes*



El Comité Técnico de Normalización CTN 178 *Ciudades inteligentes* ha celebrado una nueva reunión donde se han abordado, entre otros aspectos, el programa de trabajo para el próximo año, dirigido a afianzar el papel estratégico de los estándares para avanzar en las ciudades inteligentes en el actual escenario de recuperación económica, armonizando buenas prácticas.

Asimismo, se ha ratificado a Enrique Martínez, Presidente de SEGITTUR, como Presidente del CTN 178. Además, se ha actualizado la estructura del comité para adecuarla a las necesidades del país, en el actual escenario europeo e internacional. Para ello, se ha creado un grupo de interlocución con aliados estratégicos de apoyo

a la actividad de normalización, donde se buscará la visión de FEMP, Red RECI, RIU, Red Innpulso, Red DTI y diversas Administraciones del Estado, entre otras entidades. Jaime Briales, del Ayuntamiento de Málaga, ha sido nombrado coordinador institucional.

Mario Cortés, Decano del COITT, presidirá, junto a José Antonio Teixeira, el SC 1 *Infraestructuras y Plataformas de Ciudad/DTI*, que desarrollará una nueva norma sobre puerto inteligente. Por su parte, Ramón Ferri, del Ayuntamiento de Valencia, preside el SC 2 *Indicadores y semántica*, donde se coordinarán los estándares semánticos (turismo y COVID-19) para elaborar la norma de semántica de edificio y de estación inteligente. Modesto Mezquita, del Ayuntamiento de Valladolid, será el presidente del SC 3 *Movilidad y plataformas de transporte* y Esperanza Caro, del Ayuntamiento de Sevilla, asumirá la presidencia del SC 4 *Sostenibilidad*.

Carlos Romero, Director de I+D+i de SEGITTUR, continúa en la presidencia del SC 5 *Destinos turísticos*, donde se revisarán las normas publicadas para afrontar los aspectos de la crisis pandémica. También se desarrollarán nuevas normas de wifi para playas, SEO/SEM o wifi turística, entre otras. El presidente de la Diputación Provincial de Huesca, Miguel Gracia, presidirá el SC 6 *Ordenación de territorio y Servicios Públicos*.

Finalmente, se crea el SC 7 *Datificación de las EELL*, que será presidido por Eduardo Gutiérrez, de Desarrollo de Negocio y Nuevas Tecnologías de SEGITTUR.

Las normas UNE y el reto de la transición ecológica

Con motivo del Día Mundial de la Normalización, la Asociación Española de Normalización, UNE, celebrará el próximo 3 de diciembre la jornada *on line El papel de la normalización ante el reto de la transición ecológica* organizada en colaboración con Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE).

En el evento, Elena Santiago, Directora General de los organismos europeos de normalización CEN y CENELEC, explicará el marco europeo de apoyo de la normalización a las políticas de transición ecológica.

Asimismo, compartirán su visión y experiencia representantes de entidades públicas, como el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) y el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR); y privadas, como la Unión de Empresas Siderúrgicas (UNESID), la Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC), la Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP) y la Asociación de Empresas de Energía Eléctrica (aeléc).



apoyo para la transición ecológica de utilidad tanto para entidades públicas como privadas.

La inscripción a la jornada puede hacerse desde

<https://gestionnormalizacion.typeform.com/to/oUgjhZGi>

Normalización en acción

Las reuniones de los Comités Técnicos de Normalización de UNE se desarrollan *on line* para evitar desplazamientos que no sean imprescindibles.

En esta sección se analizan en detalle los trabajos desarrollados por los 222 comités técnicos de normalización y otros órganos técnicos. En ellos, más de 12.000 expertos desarrollan soluciones prácticas para casi todos los sectores de actividad.

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



CTN 71

Tecnologías habilitadoras digitales

El CTN 71 es la vía de participación española en el desarrollo de estándares internacionales en cuestiones como IoT, Blockchain, Inteligencia Artificial y profesionalidad de las TIC, entre otras. Este comité, creado hace más de 30 años, ha ido adaptando su alcance al desarrollo de nuevas tecnologías y servicios tecnológicos y tiene un catálogo de 3.000 normas internacionales.

Redacción

Si se revisa el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía elaborado por el Gobierno de España, se puede tener una idea clara de la importancia que va a tener la Tecnología de la Información en un futuro próximo.

En dicho Plan, una de las líneas directrices básicas es "España Digital".

Hablamos de un sector que, según el Informe Anual del sector TIC y de los contenidos en España 2019, del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, registró en 2018 una cifra de negocios de 91.894

millones de euros. Con 25.065 empresas y 423.541 personas ocupadas, este sector contribuyó al PIB nacional en un 3,1 %.

Por otra parte, si se analizan en profundidad las 10 políticas palanca elegidas por su fuerte capacidad de influencia en la modernización de la sociedad, se puede comprobar que esos objetivos solo se



pueden conseguir utilizando la tecnología de la información en muchos de esos campos.

La ejecución del Plan de Recuperación, en cuanto a lo “digital” se refiere, se basará en la Agenda España Digital 2025, un plan que contiene 48 medidas organizadas en 10 ejes, que cubren buena parte de los sectores económicos nacionales, tanto públicos como privados. Y en el CTN 71 *Tecnologías Habilitadoras Digitales* se desarrollan estándares que serán básicos para la consecución de varios de los objetivos de la Agenda España Digital 2025. Este comité tiene como misión fomentar una actividad de normalización de alto impacto en materia de Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) para contribuir al desarrollo y liderazgo de la industria tecnológica digital nacional y a la aceleración y sostenibilidad de los procesos de transformación digital de todos los sectores productivos y de la sociedad.

El comité se creó en 1986 aunque entonces con otra denominación y campo de actividad. Con el desarrollo de la tecnología y los servicios tecnológicos el comité ha ido evolucionando. Actualmente, el campo de actividad del CTN 71 es la normalización de las tecnologías, los sistemas y los equipos que permiten procesar la información por medios automáticos, dando cobertura a los nuevos desarrollos tecnológicos y habilitadores digitales en los que se apoya el intercambio de datos y de información.

El comité cuenta con la participación de expertos de 24 organizaciones que

representan a asociaciones, plataformas o colectivos sectoriales de empresas y de profesionales, así como de la Administración General del Estado. El CTN 71 está presidido por Antonio Alcolea, Subdirector General de Economía del Dato y Digitalización de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. La secretaria la desempeña José Antonio Jiménez, Técnico de normalización del sector electrónica y TIC de la Asociación Española de Normalización, UNE.

El trabajo del comité se estructura a través de 12 subcomités activos. Para favorecer el tránsito hacia una economía del dato, son importantes los estándares que se desarrollan en los subcomités SC 38 *Servicios y plataformas para aplicaciones distribuidas* (cloud computing), SC 40 *Gestión y gobierno de los servicios de TI* y SC 42 *Inteligencia artificial y Big Data*. Para reforzar las competencias digitales de las personas trabajadoras y del conjunto de la ciudadanía, son relevantes los trabajos de los subcomités SC 428 *Profesionalidad de las TIC y de las competencias digitales* y SC 36 *Tecnologías de la información para el aprendizaje*. Los estándares que se desarrollan en el SC 41 *IoT y tecnologías relacionadas* son importantes para la integración de dispositivos utilizando 5G y en el SC 307 *Blockchain y tecnologías de registro distribuido* se están desarrollando los primeros estándares internacionales sobre esta novedosa tecnología.

Además, también están activos: el SC6 *Telecomunicaciones e intercambio de*

Normas más destacadas

Serie UNE-ISO/IEC 20000

Tecnologías de la información. Gestión de Servicios.

Serie ISO/IEC 38500

Information technology – Governance of IT for the organization

Serie ISO/IEC 19086

Information technology – Cloud computing – Service level agreement (SLA) framework

Serie ISO/IEC 21823

Internet of things (IoT) – Interoperability for IoT systems

información entre sistemas; SC 7 Ingeniería de Software y sistemas de información; SC 17-37 Identificación digital; SC 22 Lenguajes de programación, sus entornos e interfaces software de sistema y SC 29 Codificación del sonido, la imagen, la información multimedia e hipermedia.

Dado el carácter global de este sector, el comité apuesta por las normas internacionales. De hecho, en su catálogo, hay más de 3.000 estándares internacionales y solamente 155 nacionales. Y es que, expertos de este comité participan activamente en sus comités homólogos europeos e internacionales.

Entre los proyectos de normas nacionales en los que está inmerso el comité destaca la futura UNE 71307-1 *Tecnologías Habilitadoras Digitales. Modelo de Gestión de Identidades Descentralizadas sobre Blockchain y otras Tecnologías de Registros Distribuidos. Parte 1: Marco de referencia*. Un documento que cuando esté disponible se propondrá en CEN para la elaboración del estándar europeo.

En el ámbito internacional, está trabajando en varios estándares sobre inteligencia artificial: sistemas de gestión ISO 42001; gestión del riesgo ISO/IEC 23894; sesgo en los sistemas y toma de decisiones ISO/IEC 24027; preocupaciones éticas y sociales ISO/IEC 24368. ◀

CTN 71 Tecnologías habilitadoras digitales (THD)

Nº de vocalías	34
Nº de normas vigentes	155 españolas. Más de 1.000 internacionales
Relaciones internacionales:	<p>ISO/IEC</p> <ul style="list-style-type: none"> • JTC 1 <i>Information Technology</i> <p>ISO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO/TC 307 <i>Blockchain and Distributed Ledger Technologies</i> <p>CEN/CLC</p> <ul style="list-style-type: none"> • JTC 19 <i>Blockchain and Distributed Ledger Technologies</i> <p>CEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • CEN/TC 224 <i>Personal identification and related personal devices with secure element, systems, operations and privacy in a multi sectorial environment</i> • CEN/TC 225 <i>AIDC technologies</i> • CEN/TC 353 <i>Information and Communication Technologies for Learning, Education and Training</i> • CEN/TC 365 <i>Internet Filtering</i> • CEN/TC 428 <i>ICT Professionalism and Digital Competences</i>
Presidente	<p>Antonio Alcolea Subdirector General de Economía del Dato y Digitalización Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial</p>
Secretario	<p>José Antonio Jiménez Asociación Española de Normalización, UNE</p>

Opinión

Normas para la transformación digital



Antonio Alcolea
Presidente
CTN 71

El renovado CTN 71 tiene como misión fomentar una actividad de normalización de alto impacto en materia de Tecnologías Habilitadoras Digitales para contribuir al desarrollo y el liderazgo de la industria tecnológica digital nacional y a la aceleración y sostenibilidad de los procesos de transformación digital de los sectores productivos y la sociedad. Tecnologías digitales con una gran capacidad de disrupción y carácter habilitador para la transformación digital son objeto del CTN 71, como Inteligencia Artificial, blockchain, IoT, Big data, etc.

En el proceso de reactivación del CTN 71 se ha apostado por un ambicioso programa de trabajo y

objetivos estratégicos que pueden ser referencia para otros comités técnicos en UNE.

Así, nos hemos propuesto racionalizar y poner en valor la actividad de normalización centrada en el impacto. Queremos participar activamente en el proceso de establecimiento de la posición nacional en organismos internacionales, especialmente ante la Comisión Europea; incentivar la participación activa y comprometida de todos los agentes interesados; promover actuaciones de divulgación de las normas e impulsar una demanda comprometida y con capacidad consultiva del comité como órgano

técnico representativo de los intereses de todos los agentes interesados y su participación en la toma de decisiones en políticas públicas digitales.

Entre los principios de actuación destaca el sometimiento a una evaluación continua con el objeto de asegurar la eficiencia, eficacia e impacto; la sujeción de la actividad normativa nacional a un proceso de aprobación previo que requerirá la identificación del valor y oportunidades y el compromiso para su adopción por parte de la demanda potencial, así como la determinación del impacto esperado para la industria, la economía y a la sociedad en general.

“Las normas favorecen un posicionamiento más rápido en un mercado globalizado y competitivo”

La Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) tiene como misión fomentar el adecuado desarrollo del sector de la automoción, contribuyendo a los intereses generales del país. ANFAC es miembro de UNE, forma parte de su Junta Directiva y participa activamente en el desarrollo de normas.

¿Qué aporta la normalización a su sector de actividad?

La normalización es un pilar fundamental para el sector de automoción, configurándose como una herramienta eficaz para el mantenimiento de la competitividad y permitiendo establecer unas pautas de calidad en toda la cadena de valor: desde la concepción del vehículo hasta el final de su vida útil.

Así, en un entorno altamente globalizado y competitivo como el que afronta la industria de automoción, la normalización es una herramienta estratégica para hacer frente a los retos desde un plano innovador y de desarrollo sostenible.

ANFAC es una asociación muy comprometida con la normalización y desempeña la secretaría del CTN 26 sobre vehículos de carretera y del CTN 69 sobre neumáticos, llantas y válvulas desde sus orígenes, participando activamente en el desarrollo de estándares UNE.

¿Qué normas considera más destacadas?

El sector de automoción, especialmente la fabricación de vehículos, ha girado en torno al ámbito regulatorio desarrollado en la legislación internacional (reglamentos UNECE), europea (directivas y reglamentos) y nacional.

Sin embargo, cada vez más esta regulación se apoya en la normalización como instrumento técnico clave.

Así, son cada vez más los ámbitos dentro de la cadena de valor del sector de



Arancha García

Directora de Industria
y Medio Ambiente



automoción donde la normalización tiene un papel clave. En este marco, destacan normas como la UNE-EN ISO 9001 de sistemas de gestión de calidad, la UNE-EN ISO 14001 de gestión ambiental o la UNE-EN ISO 3779 sobre identificación de vehículos. Además, mencionaríamos la UNE-EN 15722 sobre sistemas inteligentes de transporte (*eSafety*) como instrumento clave del primer sistema de conectividad en los vehículos (*eCall*) o todas las normas que han dado soporte a la introducción de los combustibles alternativos en el transporte (GLP, GNL, GNC y electricidad), entre otras muchas.

¿Qué balance hace de la actividad de UNE?

Para ANFAC el trabajo de UNE es fundamental porque, a través del desarrollo de estándares, contribuye a la aportación de seguridad al sector y favorece la innovación en productos y procesos en un entorno cada vez más ágil y sujeto a incertidumbres; favoreciendo así un posicionamiento más rápido en un mercado globalizado y extremadamente competitivo como el del automóvil. Por ello, ANFAC es miembro corporativo de UNE desde su creación.

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

El sector de automoción se encuentra ante un proceso de transformación sin precedentes donde la electrificación, la conectividad, la automatización y los modelos de economía compartida se configuran como las grandes palancas de cambio.

La normalización del futuro está acompañando este proceso de transformación, siendo clave los procesos de integración del vehículo eléctrico con la red, la conectividad entre el vehículo y la infraestructura digital, la ciberseguridad, la interoperabilidad, la privacidad y la gestión de los datos.

De la misma manera, se continuará avanzando en ámbitos más tradicionales, pero a su vez muy relevantes, como los nuevos sistemas de seguridad en los vehículos o las nuevas metodologías para la medición de las emisiones. ◀



Estándares, un pilar para la transformación digital

La crisis del coronavirus ha acelerado la transformación digital en la que trabajan desde hace años Administraciones públicas, empresas privadas y otros agentes. La normalización es un pilar básico para alcanzar su éxito, estableciendo un lenguaje común y aportando seguridad y confianza. En este reportaje explicamos los porqués y conocemos la visión de las Administraciones y entidades privadas.


Carmen Martín
Jefe de Electrotecnia y TIC
UNE

Es una realidad que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están

modificando de forma sustancial tanto nuestra forma de relacionarnos como la manera de enfocar y desarrollar los negocios.

Y aunque tradicionalmente la tecnología ha impulsado cambios en la forma de

trabajar e interrelacionarnos, el ritmo en que esto está sucediendo se está acelerando de forma vertiginosa. A ello ha contribuido decididamente la pandemia del coronavirus, impulsando el trabajo a distancia y poniendo

a prueba la continuidad del negocio de las organizaciones.

Todo ello ha llevado a que la sociedad se encuentre inmersa en un irrefrenable proceso de transformación digital, del que debe aprovechar las infinitas oportunidades que las nuevas tendencias tecnológicas ofrecen, especialmente en situaciones de crisis como la actual.

Impulso de la Administración

Cohherentemente con estos cambios, la transformación digital es uno de los cuatro ejes transversales del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia publicado por el Gobierno. Junto con la transición ecológica, la igualdad de género y la cohesión social y territorial, la transformación digital de España se convierte en una de las palancas fundamentales para relanzar el crecimiento económico de nuestro país.

Si bien la digitalización está presente en todas y cada una de las diez políticas que forman parte del Plan, cabe destacar la que hace referencia a la modernización

y digitalización del tejido industrial y de la pyme. El objetivo es impulsar la productividad de la industria y servicios de nuestro país, mediante la digitalización de la cadena de valor, la colaboración público-privada y la participación de todos los agentes económicos.

La Comisión Europea reconoce que las políticas de transformación digital y transición ecológica requieren del soporte de los estándares

Todo ello en línea con el nuevo modelo de industria para Europa, que centra su atención en 14 áreas industriales prioritarias (*ecosistemas industriales*) que se van a utilizar como ejes para el funcionamiento

del mercado único y la recuperación económica, orientando la economía europea hacia objetivos ecológicos, digitales y de resiliencia.

Un nuevo modelo que sigue apoyándose en el sistema de normalización como medio para aumentar el tamaño de los mercados, proporcionar seguridad jurídica e impulsar la competitividad de la industria.

La transformación tecnológica de la economía y de la sociedad española se apoya igualmente en la Agenda España Digital 2025 del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Esta Agenda, que contempla 48 medidas agrupadas en diez ejes estratégicos, se convierte en el principal instrumento para hacer efectivo este proceso, al tiempo que servirá también para impulsar la transición ecológica que debemos abordar.

Apoyo de la normalización

Como reconoce la propia Comisión Europea (CE), las políticas de transformación digital y transición ecológica requieren del soporte de los estándares.



Roberto Sánchez
Secretario de Estado
de Telecomunicaciones
e Infraestructuras
Digitales
Ministerio de Asuntos
Económicos y
Transformación Digital

Conectividad y 5G: la llave para la vertebración en España

España tiene, por primera vez en una década, una hoja de ruta para abordar la transformación digital. La estrategia España Digital 2025, aprobada en julio, se compone de un conjunto de medidas agrupadas en 10 ejes estratégicos.

Tomando como punto de partida las fortalezas existentes, esta estrategia se orienta a impulsar un crecimiento más sostenible e inclusivo, apoyado por las transiciones digital y ecológica. La extensión de la conectividad y el impulso al 5G son dos de esos ejes.

La conectividad se articula como la infraestructura imprescindible

para garantizar el acceso a la sociedad digital a toda la ciudadanía en todo el territorio; pero también como elemento imprescindible para asegurar que la actividad económica, social, asistencial o de ocio se puede desarrollar de manera efectiva. La pandemia COVID-19 nos ha mostrado cuán importante han resultado las infraestructuras digitales para mantener activa la sociedad.

La tecnología 5G añade un paso más. Sus características técnicas (muy alta velocidad, baja latencia y elevada densidad) impulsarán cambios disruptivos; no

solo mejorando las comunicaciones personales, sino sobre todo en las comunicaciones industriales, de negocio, entre máquinas, proporcionando una oportunidad transformadora para nuestro país.

5G supondrá inversiones superiores a 5.000 millones de euros y la creación de más de 300.000 puestos de trabajo en nuestro país.

España Digital 2025 se incorpora como una de las grandes líneas para los proyectos de inversión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno.



Los organismos europeos de normalización CEN, CENELEC y ETSI deben coordinar sus planes estratégicos con los objetivos de la CE para dar respuesta a esta doble transición y al plan de recuperación de acuerdo con los 14 ecosistemas.

Y la Asociación Española de Normalización, UNE, como miembro español, colaborará en la elaboración de los planes de trabajo y contribuirá desde la normalización nacional a la recuperación económica de Europa y de España.

Programa de estandarización

En este sentido, UNE cuenta con un programa de normalización en el ámbito de las TIC, que posibilita a las organizaciones españolas influir en los desarrollos normativos internacionales y que está a disposición de la Administración Pública como herramienta eficaz para el despliegue de sus políticas en este campo.

Un importante número de comités técnicos de normalización abordan ya muchos de los aspectos contemplados en los diez ejes estratégicos de España Digital 2025. En estos se han elaborado más de 2.600 normas UNE en el ámbito de las TIC que establecen el lenguaje común entre todas las partes.

La ciberseguridad, la economía del dato, la inteligencia artificial y otras tecnologías habilitadoras digitales cuentan ya con estándares internacionales que además de proporcionar seguridad y confianza a las organizaciones favorecen el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Apoyo europeo al desarrollo de estándares



Emilio Dávila
Jefe del Sector Normalización TIC
DG Connect
Comisión Europea

Los países y empresas europeas necesitan reglas claras sobre cómo compartir datos, así como normas comunes para conseguir que estos sean la base de productos y servicios innovadores.

También es crucial asegurar la interoperabilidad y la calidad de los datos. Urge desarrollar herramientas y estándares para garantizar que:

- * los datos puedan circular a través de las fronteras de la UE y entre diferentes sectores;
- * los valores y leyes europeas, en particular sobre privacidad y protección de datos, sean respetados;

- * las reglas para acceder y usar los datos estén alineadas sobre principios comunes.

La nueva estrategia de datos de la UE promueve el desarrollo de espacios comunes de datos, y permitirá a las empresas europeas beneficiarse de datos generados en cualquier lugar de la Unión; por ejemplo, poniendo a su disposición de forma gratuita datos de alto valor del sector público y normalizados.

Además, favorecerá la disposición de espacios de almacenamiento y procesamiento de confianza. En Europa aseguraremos que las compañías puedan utilizar

los datos, respetando los más altos estándares de protección de datos y ciberseguridad.

En resumen, los organismos de normalización europeos tienen un importante reto para producir estándares que aseguren la interoperabilidad de servicios y aplicaciones de datos, su calidad y seguridad; favorecer su uso y reutilización en diferentes sectores, así como su adecuada protección.

La Comisión continuará fomentando y apoyando el desarrollo de estos estándares, que se convertirán en palanca de la transformación digital de nuestra economía y sociedad.

14 ecosistemas industriales de la UE

1. Turismo	8. Energías renovables
2. Industria de la cultura	9. Agroalimentación
3. Aeroespacial y defensa	10. Salud inteligente
4. Textil	11. Industria digital
5. Electrónica	12. Construcción
6. Movilidad inteligente y sostenible	13. Comercio minorista
7. Industria intensiva en energía con baja emisión de carbono	14. Economía social y de proximidad

Fuente: Comisión Europea

Tecnologías Habilitadoras Digitales

El comité técnico de normalización CTN 71 de UNE, bajo el impulso de la Secretaría

de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, fomenta la actividad de normalización en materia de Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD).

El objetivo de este CTN es contribuir al desarrollo y liderazgo de la industria tecnológica digital nacional y a la aceleración y sostenibilidad de los procesos de transformación digital de todos los sectores productivos y de la sociedad.

Su campo de actividad contempla el desarrollo de estándares sobre inteligencia artificial y *Big Data*, *Internet of Things (IoT)*, servicios y plataformas para aplicaciones distribuidas, *blockchain* y tecnologías de registro distribuido, entre otros.

Este comité aborda también otro de los aspectos clave sobre los que se articula el proceso de transformación digital y que también recoge la Agenda España Digital 2025: la formación en competencias digitales.

Así, el comité CTN 71/SC 428 se centra en la normalización de un lenguaje común sobre las competencias, destrezas y conocimientos del ámbito profesional TIC y digital en todos los sectores de actividad.

Ciberseguridad

Por su parte, el CTN 320 *Ciberseguridad y protección de datos personales* trabaja en el desarrollo de estándares que dan

Aprovechemos el impulso a la digitalización



Julio Linares
Presidente
Comisión
de Sociedad Digital
CEOE

La trágica pandemia que estamos viviendo ha situado a la digitalización en un lugar prioritario de las agendas política, económica y social.

La pandemia ha acelerado la transformación digital, incrementando exponencialmente el teletrabajo, impulsando la teleeducación, reforzando la telemedicina, potenciando el comercio electrónico, estimulando el entretenimiento *on line* y favoreciendo el uso de las redes sociales.

Estos efectos digitales de la pandemia nos han afectado a todos sin excepción: Administraciones Públicas, empresas y particulares,

pudiendo afirmar que los que mejor han sobrevivido a la misma son los que más digitalizados estaban.

Ahora, al pensar en la recuperación hay que aprovechar el impulso acelerador de la transformación digital, sacando el máximo beneficio de todo lo avanzado, buscando los equilibrios necesarios entre lo presencial y lo remoto y haciendo frente a los nuevos retos que se derivan de la intensificación de la digitalización.

Todas las empresas deben poder vender, comprar y autogestionarse digitalmente, con independencia de su tamaño. Las grandes pueden disponer de más medios

para conseguirlo, pero las pequeñas cuentan con características muy adecuadas para el entorno digital como son su flexibilidad, agilidad y dinamismo.

Es importante empezar por un autodiagnóstico del nivel actual de digitalización, que sirva de base para plantear una estrategia que permita identificar las acciones necesarias para llegar a alcanzar el grado de digitalización óptimo. Su ejecución es la clave del éxito.

Para hacer frente a esta crisis hay que superar muchas dificultades y muy complejas, sin lugar a duda, pero podemos encontrar un potente aliado en la digitalización.



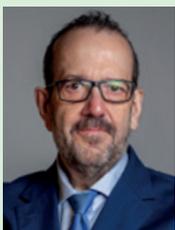
respuesta a los nuevos retos relacionados con la ciberseguridad, en aspectos como la evaluación de la seguridad de los productos de Tecnologías de la Información (TI), la seguridad en la nube, seguridad IoT, protección de datos personales y privacidad de las personas, competencias en ciberseguridad y protección de datos, etc.

Mientras, la conectividad digital y el impulso de la tecnología 5G, caen bajo el paraguas del CTN 133, *Telecomunicaciones*. Este comité, presidido por la Subdirección General de Operadores de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales, es el responsable de un amplio catálogo de estándares nacionales e internacionales que constituyen el soporte para estas infraestructuras y que son esenciales para el cumplimiento de la legislación europea.

Digitalización de la industria

En lo que se refiere a la digitalización de la industria cabe destacar la actividad de normalización de dos comités: el CTN 203/SC 65 que contempla entre otros, los aspectos

Profesionales adecuadamente preparados



Javier Peris
Vicepresidente Ejecutivo
itSMF España

Para poder asumir con éxito esta nueva época de cambios, las organizaciones necesitan rodearse de profesionales altamente motivados y competentes; no solo en aquellas áreas de su especialización sino en un conocimiento más transversal del contexto organizativo y, sobre todo, de cómo las nuevas tecnologías y los nuevos paradigmas pueden facilitar el logro de sus objetivos y del conjunto de la organización.

No vivimos una era de cambios sino un cambio de era, donde lo único que va a ser constante es precisamente el propio cambio, por lo que los profesionales

debemos cambiar también y ayudar a que las organizaciones sean ágiles, dinámicas y elásticas.

En esta necesidad constante de adaptación, la Administración Pública y la normalización de UNE juegan un papel fundamental para definir estrategias y aportar rigor. Se trata de una estrategia que debe ser complementada respecto de la necesidad de formación iterativa, permanente y actualizada de las organizaciones por las asociaciones profesionales como es el caso de itSMF España.

Esta Asociación pone en contexto, respecto de aquellas

materias para las que no exista un conocimiento reglado o aún no se haya definido un cuerpo de conocimiento o metodología, la experiencia vivida por otros profesionales que permitan aprender y mejorar al conjunto de la profesión.

El advenimiento de la era digital nos ha conducido a una época de cambios que conlleva enormes oportunidades y grandes amenazas. Como profesionales debemos prepararnos adecuadamente porque jamás podemos obtener nuevos resultados haciendo lo mismo.

Normas y proyectos destacados para la transformación digital

Inteligencia Artificial

- ISO/IEC TR 24028:2020 Tecnología de la información. Inteligencia artificial. Visión general de la confiabilidad en la inteligencia artificial.
- ISO/IEC CD 23894 Tecnología de la información. Inteligencia artificial. Gestión de riesgos

Big data

- Serie ISO/IEC 20547 Tecnología de la información - Arquitectura de referencia de Big data
- Serie ISO/IEC 38505 Tecnología de la información - Gobernanza de TI - Gobernanza del dato

Ciberseguridad

- UNE-EN ISO/IEC 27001:2017 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. Requisitos.
- Serie ISO/IEC 15408 Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Criterios de evaluación para la seguridad de TI.

Blockchain

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

- ISO/TR 23244:2020 Blockchain y tecnologías de registro distribuido. Consideraciones de protección de la privacidad e información personal identificable

Cloud

- ISO/IEC 17789:2014 Tecnología de la información - Computación en la nube - Arquitectura de referencia
- UNE 71381:2016 Tecnología de la información. Computación en la nube. Sistemas de etiquetado IoT
- Serie ISO/IEC 21823 Internet de las cosas (IoT). Interoperabilidad para sistemas IoT.
- ISO/IEC 30141:2018 Internet de las cosas (IoT). Arquitectura de referencia.

Competencias digitales

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

Digitalización Industrial

- Especificaciones UNE 0060:2018 y UNE: 0061:2019 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Requisitos y Criterios para la evaluación de requisitos
- Serie UNE-EN IEC 62443 Seguridad de los sistemas de automatización y control industrial

Sector público y privado, juntos en la gestión



Francisco Hortigüela

Director General
AMETIC

Si antes de la pandemia sabíamos que la digitalización era necesaria, ahora sabemos que además, es urgente. España apuesta claramente por la digitalización, dedicando 19.600 millones de euros, es decir, un 27 % de los fondos europeos *Next Generation* a este concepto.

La propuesta que desde AMETIC, en representación de la Industria Digital, hemos debatido ampliamente y expusimos en el 34º Encuentro de la Economía Digital y las Telecomunicaciones, se basa en tres ejes claves:

- Plan Nacional de formación en habilidades digitales.

- Aumento de inversión en innovación, para cerrar la brecha que tenemos con Europa (somos el 14º en Europa, según el European Innovation Scoreboard).
- Digitalización de sectores clave de la Industria, con un fuerte efecto tractor sobre la economía, la industria y el empleo de calidad; macroproyectos tractores en:

- * Salud
- * Turismo
- * Movilidad
- * Cadena Agroalimentaria

Con el objetivo de que España no solo sea consumidor de tecnología digital, sino también productor y exportador.

No son fondos para arreglar cuentas de resultados a corto plazo, son fondos *Next Generation* para para crear tejido industrial y empleo de calidad que mejore nuestra competitividad.

Ya tenemos un plan y los recursos, ahora tenemos que trabajar el sector público y privado unidos en su ejecución. Quizás este sea ahora el gran reto; crear un equipo de buenos profesionales del sector público y privado para ejecutar de forma correcta estos planes, cumpliendo los objetivos marcados por Europa y las expectativas de los ciudadanos.



de conectividad, medida, control y ciberseguridad de los procesos industriales; y el CTN 116 sobre sistemas industriales automatizados.

En este sentido, merecen especial atención dos especificaciones ya publicadas (UNE 0060 y UNE 0061) que definen un sistema de gestión para guiar el proceso de digitalización de las empresas industriales de cualquier tamaño, tomando particularmente en consideración las necesidades y limitaciones de las PYME. Han sido desarrolladas con el impulso del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Desde el punto de vista sectorial, hay también en UNE comités técnicos de normalización que contienen una componente significativa de estándares TIC en sus programas de trabajo, que podrían aportar soluciones técnicas a algunos de los proyectos tractors que se plantean en la Agenda.

Así, en relación con la Salud Digital, el CTN 139 *Tecnologías de la información y las comunicaciones para la salud* dispone de un gran número de normas que facilitan la interoperabilidad entre sistemas y dispositivos, garantizando al mismo tiempo la seguridad y privacidad de los pacientes.

En lo que se refiere a la movilidad digital sostenible, el CTN 159 *Sistemas inteligentes de transporte* desarrolla normas de la telemática aplicada al transporte y circulación por carretera, incluyendo todos los elementos que facilitan la operatividad intermodal con otros medios de transporte.

En el caso del turismo inteligente, el CTN 178/SC 5 *Destinos turísticos inteligentes* es el responsable de elaborar estándares que contribuyan a fomentar la digitalización del sector.

En definitiva, toda esta actividad de normalización busca generar confianza en los productos y servicios digitales y ayudar a las organizaciones a superar con éxito los retos que plantea todo este proceso de

La ciberseguridad, la economía del dato, la inteligencia artificial y otras tecnologías habilitadoras digitales cuentan ya con normas

transformación digital. Y, sin duda, refleja el compromiso de UNE y de todos los agentes económicos y sociales que participan en la elaboración de las normas por contribuir al fortalecimiento del sector tecnológico nacional. ◀

Las normas UNE para la transformación digital contribuyen al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU:





La Comisión Electrotécnica Internacional, IEC, publica cada dos meses la revista e-tech. Aquí se reproducen algunos de sus contenidos, traducidos por la Asociación Española de Normalización, UNE. e-tech incluye reportajes que muestran los beneficios de la aplicación de las normas electrotécnicas internacionales. La revista íntegra puede descargarse en <https://etech.iec.ch/>

Desarrollando estándares para el futuro de las computadoras cuánticas

Por Michael A. Mullane

La computación cuántica es una tecnología relativamente joven que promete encabezar una ola de disrupción que transformará la forma en que vivimos y trabajamos. Los gobiernos, las universidades y las corporaciones están invirtiendo miles de millones en el desarrollo de esta tecnología. Las normas internacionales pueden respaldar su trabajo.

IEC e ISO han creado un grupo de trabajo (WG 14) en su comité técnico conjunto (JTC1) para identificar las necesidades de normalización de la computación cuántica. Se espera que su trabajo pueda respaldar la evolución de la computación cuántica proporcionando una base de sistemas y procesos ya definidos. Una base de este tipo permitiría a los desarrolladores centrar su atención en desafíos de nivel superior, en lugar de comenzar sus proyectos desde cero.

«Desde mi perspectiva personal, creo que esto es conforme con el Plan Estratégico de IEC, que establece que “IEC fortalecerá su capacidad para identificar desarrollos tecnológicos emergentes (y potencialmente disruptivos), así como tendencias sociales y del mercado, y su capacidad para responder a ellos”, explica el presidente del WG 14, Hong Yang, quien también es director del Departamento de Investigación en Tecnología de Redes del Instituto de Electrónica y Normalización de China (CESI).

Yang dice que el WG 14 está dispuesto a proporcionar una plataforma de colaboración mundial para el sector de la computación cuántica, incluidas organizaciones académicas e institutos de alta tecnología, así como empresas. El grupo funcionará como una entidad de integración de sistemas dentro del JTC 1, manteniendo relaciones con otros grupos y comités, así como con organizaciones externas, con el objetivo de identificar brechas y oportunidades en el campo de la normalización de la computación cuántica.

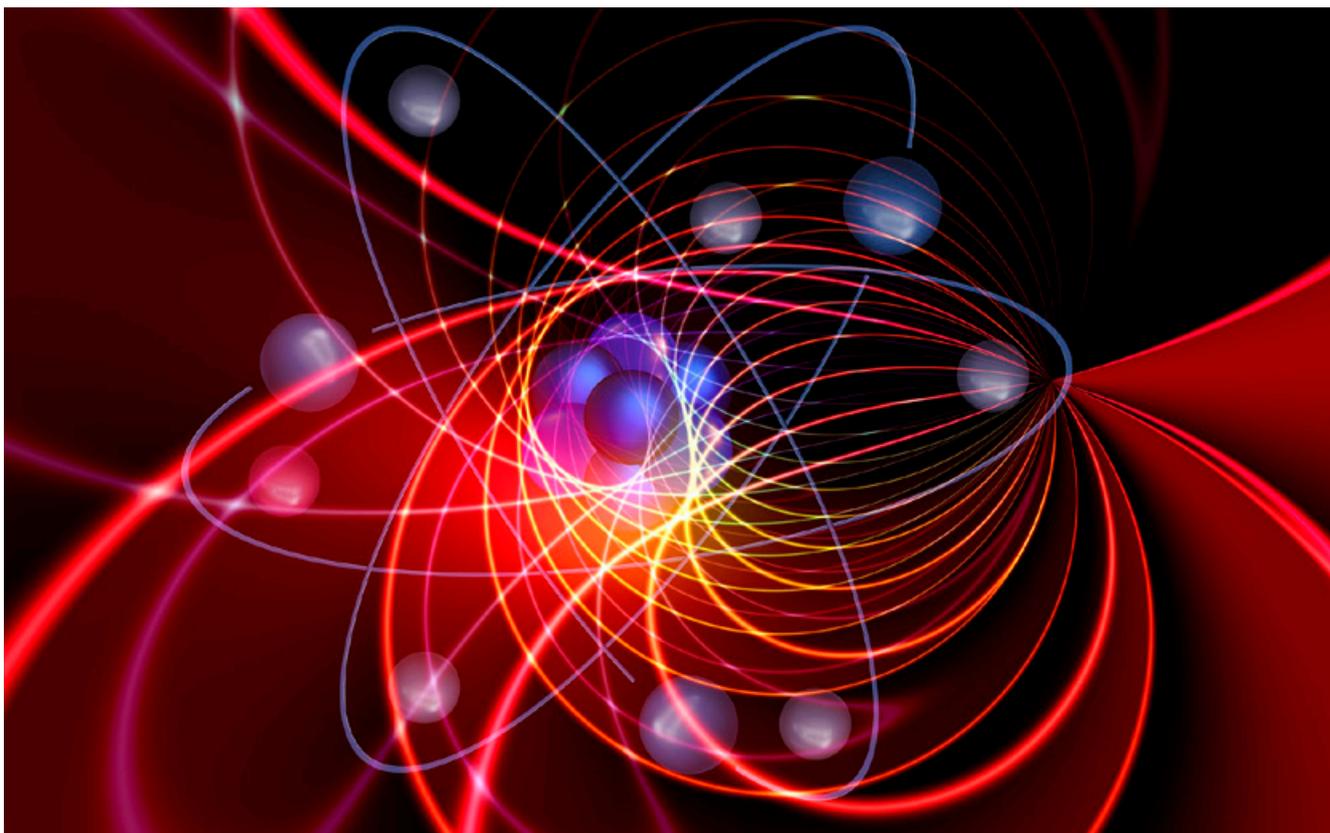
«Esperamos impulsar el creciente consenso de opinión sobre la computación cuántica de todo el mundo. Básicamente, en el WG 14 estamos tratando de promover el desarrollo de la industrialización», dice Yang.

Se espera que la computación cuántica se convierta en un punto de inflexión, capaz de resolver problemas que llevarían millones de años incluso a las supercomputadoras más rápidas. Aunque la tecnología aún está en su

fase digamos de infancia, ya se está utilizando para diseñar soluciones optimizadas en sectores como el aeroespacial y el financiero, por ejemplo. En el futuro, podría acelerar la investigación médica, lograr avances significativos en inteligencia artificial y quizás incluso ayudarnos a encontrar formas de abordar la emergencia del cambio climático.

«El sector de la computación cuántica se encuentra realmente en su etapa inicial», dice Yang. «Las empresas están trabajando en la etapa exploratoria de las computadoras cuánticas. Los bits cuánticos, también conocidos como qubits, todavía son difíciles de controlar y mantener estables. En términos de software o algoritmos, tanto las universidades como las organizaciones académicas han estado trabajando en esto durante muchos años».

Hoy en día, existen dos tipos de computadoras cuánticas. La computación cuántica basada en puertas funciona de manera muy



similar a la computación tradicional. Un transistor recibe dos señales entrantes y, dependiendo de lo que encuentre, envía una nueva señal eléctrica. En el modelo cuántico, los cúbits reemplazan a los transistores. Desafortunadamente, los cúbits solo funcionan *coherentemente* cuando se enfrían a meras milésimas de grado por encima del cero absoluto, lo que los protege de los efectos desestabilizadores de la radiación, la luz, el sonido, las vibraciones y los campos magnéticos. La susceptibilidad de los cúbits a las perturbaciones dificulta la eliminación de errores.

Las computadoras basadas en el temple cuántico adoptan un enfoque radicalmente diferente. En lugar de permitir el entrelazamiento de todos los cúbits, crean un entorno en el que solo son posibles conexiones locales restringidas. El problema es que solo pueden realizar una gama mucho más limitada de tareas, principalmente relacionadas con la resolución de problemas de optimización, es decir,

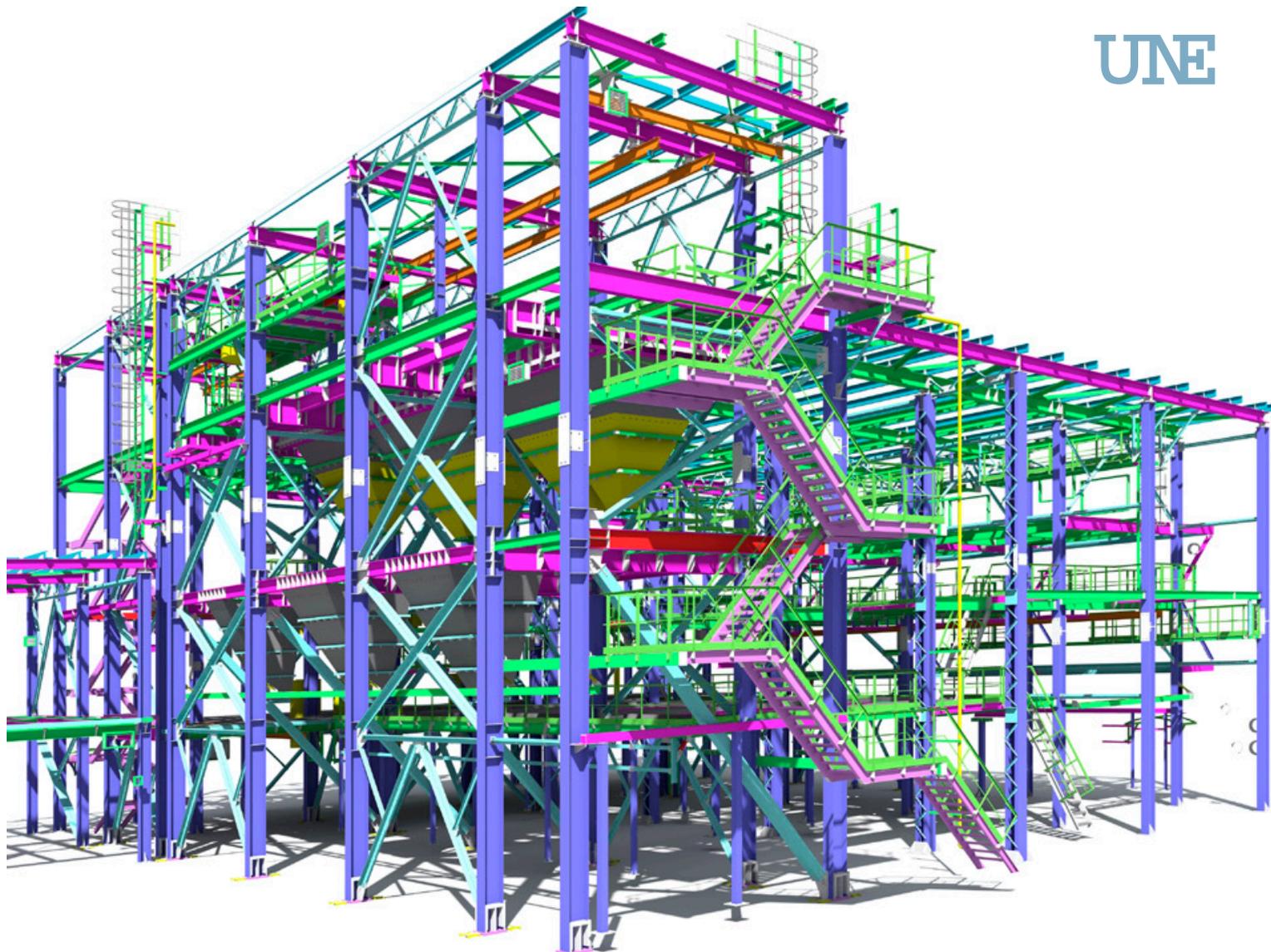
eligiendo la mejor solución entre todas las soluciones factibles. El número limitado de tareas que pueden realizar las computadoras de temple cuántico significa, por ejemplo, que no pueden ejecutar el algoritmo de *descifrado* de Shor. A pesar de las limitaciones, algunas de las organizaciones más conocidas del mundo ya han comprado sus propias computadoras de temple cuántico por cerca de 12,7 millones de euros la unidad. Otras empresas se están beneficiando de la alternativa más asequible de los servicios basados en la nube, que normalmente cobran por minuto.

Eventualmente, se espera que las computadoras cuánticas basadas en puertas tengan un efecto mucho más disruptivo y transformador, especialmente cuando se combinan con tecnologías como la inteligencia artificial. Yang cree que IEC e ISO tienen razón al comenzar a prepararse ahora para abordar plenamente las necesidades de la industria y la sociedad, así como para compartir

las mejores prácticas de manera más eficiente. El primer paso, como siempre, en el proceso de normalización, es asegurarse de que todos utilicen el mismo idioma. Esto hace que el intercambio de datos sea más fácil y eficiente.

«Con respecto a la normalización, después de un período de investigación dentro de ISO/IEC JTC 1, los expertos creen que es necesario y posible tener una comprensión unificada de la terminología y el vocabulario para el futuro de esta tecnología emergente», dice Yang.

«La nueva propuesta de trabajo, denominada "Information technology-Quantum computing-terminology and vocabulary" (tecnología de la información / computación cuántica / terminología y vocabulario), se ha registrado para tener una duración de 24 meses, por lo que probablemente dos años después, en 2022, se publicará la norma internacional. Deseamos que llegue ese momento».



Impulso de las normas a la implantación de BIM

El uso de modelos digitales de edificios ha pasado de ser una visión hace unas décadas a una realidad, extendida a otros activos construidos como la obra civil. Las normas técnicas están apoyando el despliegue de BIM en todo el ciclo de vida y desarrollando un enfoque hacia la ciberseguridad.

▼
Aitor Aragón
Responsable de construcción
sostenible y BIM
UNE

BIM (*Building Information Modelling*) es un conjunto de enfoques, procesos,

metodologías y tecnologías para la gestión colaborativa –con base en una representación digital (modelo) compartida– de los activos construidos. El objetivo es tomar decisiones fiables en su concepción, proyecto, construcción, explotación y fin de vida.

El paso a una industria basada en datos requiere implantar metodologías que permitan reducir riesgos y tomar decisiones estratégicas basadas en la mejor información ya que, en ocasiones, más datos no implica mejores datos.

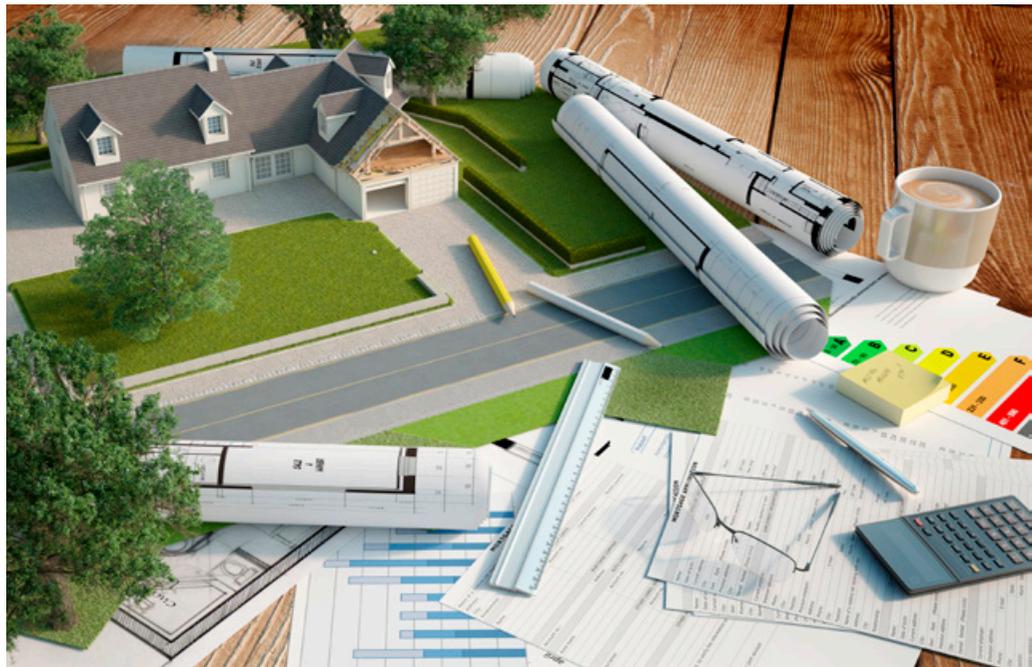
Además, el creciente número de personas y organizaciones creando, almacenando, modificando y accediendo a información sobre las construcciones, hace necesaria una mejor coordinación y unos procedimientos robustos para evitar problemas de compatibilidad entre formatos y versiones, asegurar que se cumple con los requisitos establecidos y controlar el acceso a información sensible.

La serie de Normas ISO 19650 facilita buenas prácticas para gestionar el trabajo en BIM y está concebida para ser aplicada en el marco de los sistemas de gestión habituales. Por ello –en línea con lo establecido en la ISO 9001–, pone el foco en los usuarios (de la información y del activo) y está orientada hacia la mejora continua.

Información y ciclo de vida

La Norma UNE-EN ISO 19650-1 presenta el modo en que distintos agentes de la cadena de valor intercambian, modifican y registran la información con una perspectiva de ciclo de vida para la gestión del activo.

Es importante distinguir entre gestionar la información y “simplemente” crearla o



archivarla. La información suele crecer a medida que el proyecto avanza pero, por eficiencia, sólo deberíamos transferir la información pertinente entre los distintos agentes que participan, así como entre las fases de desarrollo (UNE-EN ISO 19650-2) y de operación (UNE-EN ISO 19650-3¹) a

través del intercambio entre el modelo de información del activo (AIM) y del proyecto (PIM).

El éxito en la implantación de estas normas en las organizaciones se basa en que todos los agentes asuman su responsabilidad e impacto en el éxito de la aplicación de BIM

BIM en la contratación pública



Jesús Manuel Gómez

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

BIM, en tanto que metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de proyectos de construcción y edificación que abarca todo el ciclo vital de una infraestructura o edificación, supone un cambio cultural que va más allá del mero cambio tecnológico. En este convencimiento vienen trabajando las Administraciones Públicas, especialmente tras la aprobación de la Ley de Contratos del Sector Público.

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana dio un paso al frente para liderar este proceso, impulsando la creación de la Comisión Interministerial

para la incorporación de la metodología BIM en la contratación pública.

Esta Comisión es un órgano colegiado de la Administración General del Estado encargado del reto de incorporar requisitos BIM en las licitaciones públicas.

Para lograrlo, hemos comenzado realizando un análisis introspectivo, que abarca desde el ámbito administrativo y de gestión de la contratación hasta el tecnológico y de estandarización de datos.

El objetivo final es establecer un Plan que propicie la incorporación de BIM como una exigencia en los

pliegos de contratación, tanto para proyectos de obra civil como de edificación, sean estos de nueva construcción o de mantenimiento.

En este objetivo está trabajando el Comité Técnico de la Comisión, a cuyos trabajos se incorporarán los del futuro Comité de Coordinación Territorial.

Para la difusión de nuestros trabajos, la Comisión Interministerial contará en breve con un portal web que servirá de plataforma de comunicación de la actividad desarrollada por la Comisión y de los principales proyectos y actividades relacionados con la implantación de esta metodología.

a un activo concreto. Para ello, tendrán que formar a los técnicos e invertir en los recursos necesarios.

Ciberseguridad BIM

La información contenida en los modelos BIM puede ser empleada, por potenciales atacantes, para poner en peligro a personas o activos (no sólo a los incluidos en el modelo concreto, sino también a otros edificios o infraestructuras colindantes).

Debido a la creciente interconexión entre bases de datos y modelos digitales empleados con fines diversos, es importante considerar la seguridad al establecer los criterios y requisitos que regirán la gestión de datos que puedan facilitar a terceros el acceso a vulnerabilidades físicas o digitales, establecer patrones de uso de personas u organizaciones (por ejemplo, a través de consumos energéticos en tiempo real) o acceder a información confidencial.

La nueva Norma UNE-EN ISO 19650-5 proporciona los principios y requisitos para enfocar la gestión de la información hacia la seguridad, de forma que se mitiguen los riesgos identificados y evaluados por las

organizaciones como parte de su estrategia de seguridad.

Una aplicación correcta de los criterios de seguridad protege a las organizaciones frente a la pérdida, el robo o la divulgación de información sensible, que afecte a la privacidad o a la propiedad intelectual, o que pueda poner en riesgo a las personas o a los activos.

Este enfoque de la gestión de datos hacia la seguridad es aplicable a todos los activos, pero será especialmente importante cuando afecte a infraestructuras críticas, como redes de transporte, bases militares, fábricas de productos vitales (como medicamentos), emplazamientos con un riesgo específico (como centrales nucleares) o espacios de gran afluencia de personas.

Impacto positivo en el sector

La implantación de las Normas UNE-EN ISO 19650 tendrá un impacto positivo sobre cómo se procesa, entrega y gestiona la información en el sector de construcción.

La estandarización de procesos y procedimientos facilitará el trabajo colaborativo entre distintas organizaciones, reduciendo el gran

número de formatos y enfoques que se emplean en la actualidad.

Contar con un marco internacional común reducirá las fricciones derivadas de modos de trabajo divergentes y permitirá optimizar las interacciones entre distintos los distintos agentes que participan en el proyecto, construcción y operación (incluyendo *facility management*).

En la cadena de valor, esto supone un incentivo para que los fabricantes faciliten formatos digitales con la información de sus productos (por ejemplo, conforme a la Norma UNE 41316). ◀

¹ En proceso de adopción como norma española.

Las Normas UNE-EN ISO 19650 facilitan la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU:



Sergio Muñoz

Secretario
BuildingSMART Spain
Presidente
CTN 41/SC 13
UNE

Una oportunidad para estandarizar los procesos BIM

La metodología BIM está en el centro de la transformación digital del sector de la construcción y de la gestión de los activos construidos, siendo uno de los factores que ayudan a aumentar los índices de productividad y competitividad que, en la actualidad, sitúan al sector, en el vagón de cola respecto a otros sectores económicos.

Una de las bases de la metodología BIM es la creación 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).

Este modelo de información actúa como soporte principal para la toma de decisiones durante las diferentes fases del ciclo de vida del activo.

Este modelo de información se nutre de las contribuciones realizadas por los diferentes agentes participantes en el proyecto. Este hecho permite canalizar el conocimiento de los diferentes especialistas, aumentando de este modo la calidad del proyecto y minimizando riesgos e incertidumbres.

Este factor colaborativo implica que, para facilitar los procesos relacionados con la producción,

gestión y uso del modelo de información es necesaria la estandarización de los mismos.

La serie de normas ISO 19650 proporcionan el marco necesario para llevar a cabo estos procesos cuyo resultado final debe ser un modelo de información que dé respuesta a las necesidades y requisitos de los diferentes agentes.

Este conjunto de normas se complementa con otras que ayudan a la estandarización de la información de los activos construidos, de modo que garantiza su accesibilidad a lo largo del tiempo.

Día internacional de las personas con discapacidad

El 3 de diciembre es el Día Internacional de las Personas con Discapacidad. Un día con el que se reivindican los derechos y el bienestar de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de la sociedad. Muchas normas técnicas y proyectos contribuyen a favorecer su inclusión en distintos aspectos ámbitos, como el cultural.

UNE 170001-2

Accesibilidad universal. Parte 2: Sistema de gestión de la accesibilidad

UNE 178105

Accesibilidad Universal en las Ciudades Inteligentes

UNE 41531:2018 IN

Accesibilidad al Patrimonio Cultural Inmueble. Criterios generales y metodología

UNE-EN 12182

Productos de apoyo para personas con discapacidad. Requisitos generales y métodos de ensayo

EN 17210

Accesibilidad y usabilidad del entorno construido. Requisitos funcionales

UNE-EN 60118-4

Electroacústica. Audífonos. Parte 4: Sistemas de bucles de inducción para audífonos. Requisitos de funcionamiento del sistema

UNE-EN 81-70

Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para los ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad

UNE 170002

Requisitos de accesibilidad para la rotulación

UNE-EN 12183

Sillas de ruedas de propulsión manual. Requisitos y métodos de ensayo



UNE-EN 17161

Diseño para todas las personas. Accesibilidad a través de un enfoque de diseño para todas las personas en productos, bienes y servicios. Ampliando la diversidad de usuarios.

UNE-EN 301549

Requisitos de accesibilidad para productos y servicios TIC

ISO/DIS 21902

Turismo y servicios relacionados. Turismo accesible para todos. Requisitos y recomendaciones

UNE 302002

Museos. Requisitos para la prestación del servicio de visitas

UNE-EN ISO 9999

Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología. (ISO 9999:2016)



Nuevo estándar para los prefabricados de hormigón

La nueva Norma UNE 127050 establece los requisitos de los sistemas constructivos industrializados para edificios construidos a partir de elementos prefabricados de hormigón, de conformidad con la reglamentación en España. Permitirá avanzar hacia la plena industrialización del sector a partir del hormigón prefabricado.


 Alejandro López
 Director Técnico
 ANDECE

Secretario
 CTN 127 Prefabricados de cemento
 y de hormigón
 UNE

Observamos una progresiva industrialización de los edificios que está alterando la forma habitual de concebir y gestionar los proyectos y la ejecución de las obras.

Frente al modelo tradicional, la industrialización no sólo implica ir a elementos y sistemas constructivos más voluminosos, complejos y pesados; producidos en fábrica mediante maquinaria cada vez más automatizada. Y, por tanto, menos dependientes de los recursos humanos en obra.

Conlleva, además, una necesaria reorganización de todos los agentes que intervienen durante las etapas del proceso constructivo y una mejor definición de las tareas. Esto es, desde la

promotora que decide apostar por este modelo por las probadas mejoras en cuanto a rapidez de ejecución, control más riguroso de plazos y costes, reducción prácticamente a cero de los residuos o una mejora significativa de la seguridad de los trabajadores; hasta el proyectista que define los distintos elementos constructivos junto con los industriales que los proveerán; llegando al constructor que los ensamblará.

El desarrollo tecnológico de la industria de los elementos prefabricados de

hormigón ha avanzado en las últimas décadas, permitiendo emplearlo en la construcción de varias tipologías de edificios (industrial, comercial, recintos deportivos, logística, etc).

Estos elementos proporcionan nuevas soluciones constructivas que contribuyen a su optimización funcional, mejorando la calidad de lo construido, reduciendo los plazos de ejecución y aumentando la sostenibilidad del proceso y del bien construidos.

No obstante, todo este cambio de paradigma requería de un marco regulatorio que definiera cómo llevarlo a cabo, estableciendo las bases necesarias para optimizar todas las fases y la asignación de responsabilidades.

Objetivos de la UNE 127050

Los elementos prefabricados de hormigón constituyen una de las categorías de productos de construcción más normalizadas. La mayoría están ya cubiertos por normas armonizadas desarrolladas en el comité europeo de normalización CEN/TC 229 y requieren del marcado CE obligatorio.

Sin embargo, faltaba definir un esquema normativo que cubriera los sistemas constructivos para edificios que se conforman a partir de la combinación de estos productos prefabricados de hormigón.

Estos sistemas industrializados se conforman siguiendo una configuración espacial que determina la posición y geometría de los elementos prefabricados de hormigón y sus mecanismos de ensamblaje, pudiendo incorporar otros elementos de materiales distintos. El objetivo es dotar al conjunto de las características necesarias para cumplir con los requisitos reglamentarios y funcionales que les sean de aplicación en cada caso.

En este marco, la Asociación Española de Normalización, UNE, publicó en septiembre la nueva norma UNE 127050:2020 *Sistemas constructivos industrializados para edificios construidos a partir de elementos prefabricados de hormigón. Requisitos de comportamiento, fabricación, instalación y verificación*, en el CTN 127, cuya secretaría gestiona ANDECE (Asociación Nacional de la Industria del Prefabricado de Hormigón).

La UNE 127050 se divide en una parte principal con nueve capítulos, que se completan con una segunda de ocho anexos.

Como apartados más destacados, el capítulo 3 define diferenciadamente los elementos prefabricados como componentes individuales, con respecto a los subsistemas constructivos que con ellos se conformarán en obra (estructuras y forjados, fachadas, particiones interiores, muros de contención y/o escaleras).

Por su parte, el capítulo 4 se divide en dos bloques principales, ambos destinados a definir cómo cumplir con los requisitos que quedan establecidos en la reglamentación vigente.

El capítulo 5 define los documentos que son necesarios para la fabricación; establece una serie de requisitos en función de si los elementos tienen marcado CE (con un control intenso según establecen las normas europeas de producto) o no; desarrolla un protocolo para el autocontrol del fabricante y su verificación; y añade, entre otros, una serie de criterios de aceptación o rechazo según si el producto es o no conforme, e incide en asegurar la necesaria trazabilidad de los elementos.

Un marco extraordinario



Miguel Sánchez

Presidente
CTN 127
UNE

La Norma UNE 127050 representa uno de los trabajos más importantes que se han llevado a cabo dentro del CTN 127 de UNE, durante las ya casi tres décadas que lleva en funcionamiento.

La mayoría de las normas desarrolladas hasta ahora han estado enfocadas a definir criterios y requisitos de normalización de los productos prefabricados de hormigón y establecer procedimientos de ensayo para cuantificar sus características funcionales.

Sin embargo, no se había abordado hasta la fecha la creación de una norma relativa a los sistemas constructivos de los

edificios conformados a partir de elementos prefabricados de hormigón, como estructuras, fachadas o particiones interiores.

Su publicación se produce en un contexto con una creciente apuesta por la industrialización de la construcción, que conlleva trasladar a la fábrica una parte muy importante de los procesos constructivos que tradicionalmente se habían ejecutado en la propia obra, con la finalidad de lograr múltiples mejoras en cuanto a productividad, seguridad o durabilidad en nuestros edificios.

En este sentido, la norma representará un marco extraordinario

para que todos los agentes (promotores, constructores, estudios de arquitectura, ingenierías, organismos de control técnico, etc.) tengan unas garantías completas de los sistemas constructivos basados en elementos prefabricados de hormigón.

Por último, quiero reconocer públicamente el trabajo que se está desarrollando desde la secretaría de este comité. En consecuencia, mi agradecimiento y reconocimiento a ANDECE; concretamente a Alejandro López, Director Técnico, que, con la confianza de Sonia Fernández, Directora General, hacen posible llevar a buen fin estos trabajos que tanto reportan a la sociedad.

Anexos de la Norma UNE 127050

Capítulo	Carácter del anexo
Anexo A. Detalles constructivos de diferentes sistemas industrializados conformados por subsistemas con elementos prefabricados de hormigón	Informativo
Anexo B. Procedimiento de documentación de los elementos prefabricados de hormigón no normalizados	Normativo
Anexo C. Procedimiento de documentación de los elementos complementarios	Normativo
Anexo D. Especificaciones para la realización del autocontrol de la fabricación a nivel intenso	Normativo
Anexo E. Especificaciones para la realización del autocontrol de la instalación a nivel intenso	Normativo
Anexo F. Control del acabado superficial de los elementos vistos	Informativo
Anexo G. Control de recepción en obra	Informativo
Anexo H. Especificaciones del procedimiento medioambiental para la ejecución de los trabajos de instalación de sistemas industrializados para la construcción de edificios	Normativo

En cuanto al capítulo 6 de instalación se profundiza en el establecimiento de una serie de pautas que permitan llevar a cabo un control de la ejecución preciso, teniendo en cuenta el escaso tratamiento reglamentario que hay al respecto.

Para completar el proceso constructivo, se define un capítulo específico de mantenimiento para proporcionar una serie de medidas que permitan controlar dichos elementos durante la fase de servicio del edificio.

Respecto a los anexos, su objetivo es profundizar sobre algunos de los apartados previos o complementar la norma con aspectos que hasta ahora no quedaban cubiertos en el amplio campo normativo de los elementos prefabricados de hormigón.

Por tanto, esta norma está destinada a definir los requisitos que estos sistemas deben cumplir a lo largo de todo el proceso constructivo: de comportamiento, fabricación, instalación y verificación, en conformidad con la reglamentación aplicable vigente en España (fundamentalmente el Código Técnico de la Edificación –CTE– y la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08).

De esta forma, la Norma UNE 127050 determina el modelo que hay que seguir para que el fabricante informe al resto de los agentes que intervienen en el proceso constructivo

de las características prestacionales de los elementos prefabricados de hormigón que constituyen el edificio, tras los procesos de fabricación e instalación, de modo veraz y verificable.

Proyección de futuro

Cada vez hay menos escepticismo al empleo en la construcción de elementos prefabricados (en realidad prácticamente cualquier producto de construcción lo es ya que viene de fábrica).

Lo que lo diferencia es su gestión y en qué medida forma parte de un proceso más industrializado; es decir, mucho más controlado, preciso, automatizado y menos dependiente del error humano y estudiado en origen. Una correcta gestión incrementa el componente de ingeniería y arquitectura para así no estar condicionado en la puesta en obra, que es donde en su mayoría, se revelan los errores.

Esta norma ha tenido como principal objetivo cubrir el vacío normativo que había hasta ahora en este ámbito específico.

Algunas claves que caracterizan la Norma UNE 127050 son un mayor rigor documental tanto por parte de proveedores como de receptores, el establecimiento de un esquema de tolerancias geométricas en la instalación, o un elevado componente medioambiental en

línea con las cada vez mayores exigencias de sostenibilidad.

La norma supone un hito importante para el CTN 127 de prefabricados de hormigón de UNE y cuya secretaría técnica ha desempeñado ANDECE desde su inicio.

De esta forma, ponemos las bases para profundizar en el futuro en el alcance de la norma en la medida de que la construcción se nutra cada vez más de sistemas industrializados; una tendencia que se estima ya imparable y que irá progresivamente imponiendo en los próximos años. ◀

La Norma UNE 12750 contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU:



Referencias

- Vídeo de presentación de la primera Norma UNE para Sistemas Constructivos Industrializados. Canal de YouTube de VIVIALT
- Manifiesto ANDECE por la edificación industrializada y sostenible

Conéctate a la revista **UNE**

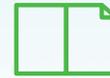
revista.une.org



Accesible desde cualquier dispositivo



Amplia información e incorpora vídeos



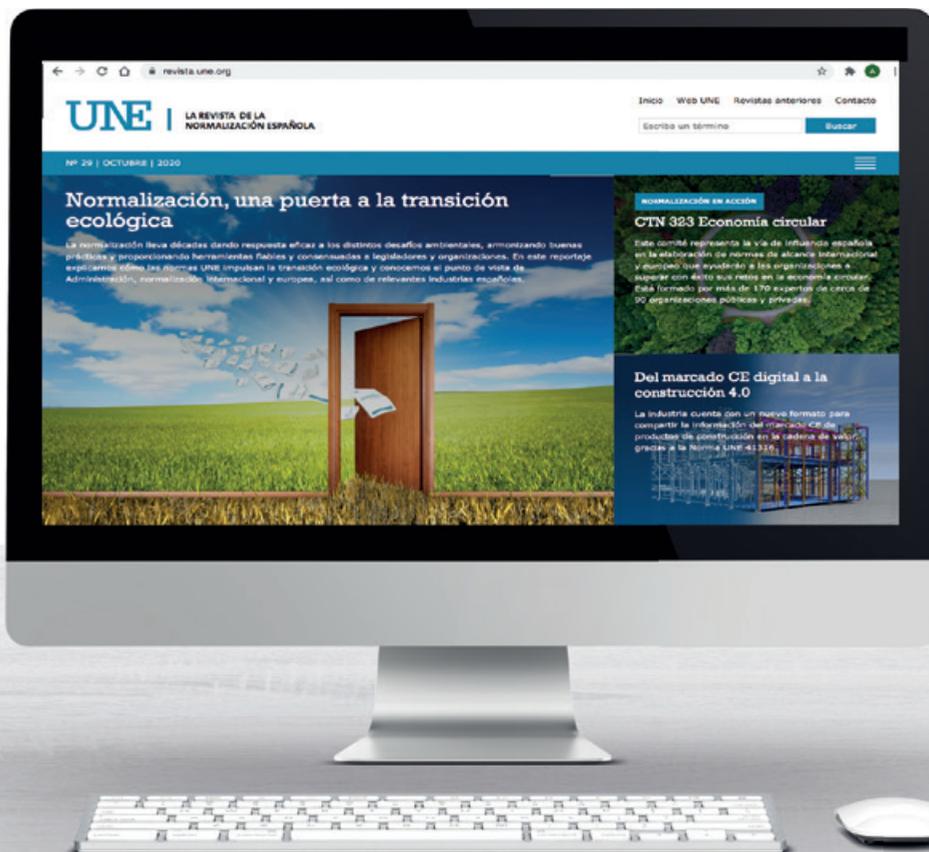
Incluye Normas al Día



Búsquedas sencillas y archivo de números anteriores



Comparte contenidos en redes sociales #RevistaUNE



UNE
NormalizaciónEspañola

Asociación Española de Normalización
info@une.org - www.une.org -

Organismo de normalización español en



Pasos firmes

Comprueba cómo los
estándares ayudan
a tu empresa

www.pasosfirmes.es



UNE

Normalización Española

Asociación Española de Normalización

une@une.org - www.une.org -   

Organismo de normalización español en



GENELEC

