

La normalización

Francesc Amer Novau

Presidente de CTN 197 Periciales en representación del Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial de España (COGITI), y vocal de CTN202/SC64 Instalaciones eléctricas, CTN58/SC07 Ascensores, escaleras mecánicas y andenes móviles, CTN192/SC07 Inspección reglamentaria, instalaciones de baja tensión, y CTN192/SC08 Inspección reglamentaria, ascensores, en representación del Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona (ENGINYERSBCN).

Antecedentes

Nos remontamos a 1215 cuando John de Inglaterra (1166-1216), conocido como Juan Sin Tierra, firmó una Carta Magna para evitar las malas prácticas comerciales, instituyendo un sistema de pesas y medidas que unificaba las diferentes unidades utilizadas en su reino.

Fue en 1871 cuando se estableció el sistema métrico decimal y 15 años después, en 1886, las Compañías de los Ferrocarriles de Norte América pactaron unificar los 52 anchos de vía existentes en uno solo. El resultado fue un mejor servicio para los pasajeros evitando las molestias ocasionadas en los trasbordos por cada cambio de concesión territorial.

Durante el año 1884, el American Institute of Electrical Engineers (AIEE) empezó a establecer especificaciones para la mejora de los productos eléctricos y de sus instalaciones.

Mr. Whitney, de Estados Unidos de América, racionalizó en 1890 la fabricación de las armas de fuego y normalizó los fusiles. La necesidad de la industria de guerra generó el uso de normas para producir más y mejor.

Una vez terminada la Gran Guerra, en 1917, Alemania no disponía de recursos para competir con la industria extranjera y procuró no derrochar sus recursos. Por eso creó el Deutches Institut für Normung (DIN), cuyo objetivo es definir con precisión unos objetos o procedimientos, eliminar la variedad para permitir la intercambiabilidad y reducir la complejidad. En resumen, se pretende racionalizar.

Una vez finalizada la Segunda Guerra Mundial, a finales de 1946, 25 de los antiguos países miembros de la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926-1939), se reunieron en Londres y decidieron adoptar el nombre de *International Or-*

ganization for Standardization (ISO) y a 23 de febrero de 1947 se establece su sede en Geneve (Confederación Helvética) con la finalidad de promover el desarrollo de normas internacionales y actividades relacionadas, incluyendo la conformidad de los preceptos para facilitar el intercambio de bienes y de servicios.

El Cogiti desempeña, en la actualidad, la secretaría del CTN 197 PERICIALES y para su constitución, en la sala de juntas del consejo, se reunieron 60 representantes de entidades, algo insólito que jamás había alcanzado AENOR. La secretaría la ejerció el Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona y en su nombre el autor de este artículo, mientras que para la presidencia fue elegido D. Jordi Pedret Granzer, diputado de Congreso, que facilitó los acuerdos de mínimos entre los vocales, lo que permitió que los trabajos para la elaboración de la norma UNE 197001 duraran solamente un año. Se consideró un gran éxito, ya que la duración recomendada para la redacción de una norma es de tres años y no se acostumbra a acortar los plazos, más bien al contrario.

Objetivo de la normalización

La normalización refleja el desarrollo industrial de un país y no puede basarse en principios dogmáticos establecidos que le impidan la necesaria flexibilidad para adaptarse a los condicionantes del presente o a las nuevas tecnologías.

Según la definición de ISO, la normalización es "el proceso de formular y aplicar reglas con el propósito de realizar en orden una actividad específica para el beneficio y con la obtención de una economía de conjunto óptimo teniendo en cuenta las características funcionales y los requisitos de seguridad. Se basa en los resultados consolidados

de la ciencia, la técnica y la experiencia. Determina no solamente la base para el presente, sino también para el desarrollo futuro y debe mantener su paso de acorde con el progreso".

La normalización persigue, fundamentalmente, tres objetivos:

- **Simplificación:** se trata de reducir los modelos para quedarse con los más necesarios.
- **Unificación:** para permitir el intercambio nacional e internacional.
- **Especificación:** se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso.

Una norma es un documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que proporciona, para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para ciertas actividades o sus resultados, para conseguir un grado óptimo en un contexto dado. Ha de ser un documento que contenga especificaciones técnicas, sea accesible al público y elaborada con el soporte y consenso de los sectores clave que intervienen en su actividad, como pueden ser fabricantes, consumidores, organismos de investigación científica y tecnológica y colegios o asociaciones profesionales.

Las normas pueden tener un alcance restringido en el ámbito internacional y pueden distinguirse entre:

- **Empresariales:** normas particulares implantadas en un organismo público o privado, originadas y reconocidas por el cuerpo directivo, en las que se establecen una serie de características directrices o procedimentales relacionadas con la actividad de los mismos, para hacer más efectiva su labor mediante el control y la simplificación de los procesos. Ejemplos de normas empresariales, las normas técnicas particulares de Endesa, Peusa e Iberdrola.

- **Sectoriales:** normas editadas y reconocidas por un conjunto de empresas relacionadas con un campo de actividad determinado. El objeto primordial de dichas normas es evitar competencias desleales entre fabricantes y/o distribuidores, se formulan por un grupo representativo del sector aprovechando sus experiencias comunes. Ejemplos de normas sectoriales, las normas de NFPA o ASTM.
- **Nacionales:** normas editadas por un país que son promulgadas tras consultar todos los intereses afectados en su territorio, incluyendo los sectores productores, consumidores, centros de investigación, administración, entidades, colegios profesionales, etc., mediante una Organización Nacional de Normalización, que puede ser privada o gubernamental. Es muy común que los países desarrollados emitan normas y que, con posterioridad, países en vías de desarrollo las adopten, homologuen y validen para su territorio. Ejemplos de normas nacionales, las normas DIN, UNE o NF.
- **Regionales:** normas editadas e implantadas por ciertos organismos supranacionales, reuniendo un grupo de países que por su finalidad geográfica comercial, industrial, económica, etc., establecen una armonización de las características o directrices particulares para facilitar un mejor intercambio, tanto económico como de transferencias tecnológicas, entre los países pertenecientes a dicha área concreta. Ejemplos de normas regionales, las normas CEN, CENELEC y ETSI.
- **Internacionales:** es la representación más amplia de los esquemas de aplicación normativo y sus normas. En muchas ocasiones, son el resultado tras arduas sesiones para conciliar los intereses de todos los países que intervienen en el proceso. Ejemplos de normas internacionales son las normas ISO, CEI y Codex Alimentarius.

Las necesidades de la industria o de otras partes interesadas, como grupos de profesionales o consumidores argumentan la exigencia de las normas.

El desarrollo de las normas lo despliegan expertos que forman parte de unos grupos llamados comités técnicos de normalización (CTN). Estos expertos negocian todos los aspectos de la norma, incluyendo su ámbito de aplicación,



Las normas abarcan una gran variedad de ámbitos, como el del transporte y la logística. Fuente: Sutterstock.

definiciones fundamentales y contenidos. Los comités técnicos de normalización no solamente están formados por los expertos de la actividad en cuestión, sino que también lo forman representantes de asociaciones de consumidores, instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y gubernamentales que consensuan el texto de las normas teniendo en cuenta los comentarios de las partes interesadas.

Hay normas para sistemas de gestión, primeras materias, productos y equipos industriales, construcción, productos de consumo, turismo y ocio, instalaciones y equipamientos deportivos, agroalimentación, sanidad, transporte, gestión de la energía, accesibilidad, I+D+i, tecnologías de la información, logística, responsabilidad social, proyectos y periciales.

El establecimiento de pautas, procedimientos, especificaciones técnicas y normas permite una serie de ventajas tanto para los suministradores de productos y servicios como para los consumidores a quien se dirigen, sin olvidar el ahorro de los recursos de la Administración pública.

Ventajas para los fabricantes:

- Racionaliza las variedades y los tipos de productos.
- Disminuye el volumen de existencias

en almacén y los costes de los productos.

- Mejora la gestión y el diseño.
 - Agiliza el tratamiento de los pedidos.
 - Facilita la comercialización de los productos y su exportación.
 - Simplifica la gestión de compras.
- Ventajas para los consumidores:
- Establece niveles de calidad y seguridad de los productos y servicios.
 - Informa de las características de los productos.
 - Facilita la comparación entre diferentes ofertas.
- Ventajas para la Administración:
- Simplifica la elaboración de textos legales.
 - Establece políticas de calidad, medioambientales y de seguridad.
 - Ayuda al desarrollo económico.
 - Agiliza el comercio.

En resumen, la utilización de normas incide en la evolución de los países, favoreciendo el desarrollo de su economía, ya sea en el ámbito de la industria como en el de servicios, contribuyendo a la mejora en educación y bienestar de la sociedad en su conjunto y en la protección del medioambiente.

Francesc Amer Novau es Perito Industrial, especialidad mecánica (1965) e Ingeniero Técnico Industrial Mecánico (2006).