
Cátedra: Tecnología de los Materiales de la Construcción

Tema: NORMALIZACIÓN

Que es la normalización?

La normalización favorece el progreso técnico, el desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida.

De acuerdo con la **ISO** la normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico.

Se hace referencia, entonces, a una actividad que se plasma en un hecho práctico, que luego hay que concretar en un **documento** que se pone a disposición del público.

La normalización implica la participación de personas que representan a distintas organizaciones de los tres sectores involucrados: productores, consumidores e intereses generales. Estos representantes aportan su experiencia y sus conocimientos para establecer soluciones a problemas reales o potenciales.

Dentro del campo de la normalización nacional, el IRAM desarrolla normas en todas las especialidades, contando actualmente con más de 7600 normas aprobadas y alrededor de 250 Organismos de Estudio de Normas. Dichos Organismos están constituidos por especialistas y representantes de todos los sectores interesados, y en ellos se procura que las normas aprobadas sean el fruto del consenso de todos esos sectores.

Asimismo, dentro del campo de la normalización, el IRAM actúa como asesor permanente de todos los Poderes Públicos del Estado en sus distintos niveles, nacional, provincial y municipal.

¿Cuáles son sus beneficios?

Los beneficios de la normalización son múltiples, y apuntan, básicamente, a crear criterios mínimos operativos para un producto, proceso o servicio.

- La normalización promueve la creación de un idioma técnico común a todas las organizaciones y es una contribución importante para la libre circulación de los productos industriales. Además, tanto en el mercado local como a nivel global, fomenta la competitividad empresarial, principalmente en el ámbito de las nuevas tecnologías.
- La participación de los distintos sectores en las actividades de normalización contribuye con la industria, con las distintas actividades y, por ende, con nuestro país.
- La industria para desarrollarse y crecer, independientemente de lo económico-financiero, debe apoyarse en la normalización en todos sus ámbitos dado que cuando un determinado sector industrial no dispone de normas nacionales, dependerá de la tecnología de los países que sí las tienen, debiendo adecuarse a sus requerimientos técnico-comerciales.
- Es una herramienta de intercambio dado que permite:
 - El desarrollo de mercados en armonización con las reglas y prácticas tendientes a la reducción de las barreras técnicas al comercio.

- La clarificación de las transacciones ayudando a la definición de necesidades, tendiendo a optimizar las relaciones entre clientes y fabricantes y a la elaboración de un referencial para la valorización de los productos y servicios y economizando en ensayos suplementarios.
- Es una herramienta para el desarrollo de la economía dado que permite:
 - La racionalización de la producción a través del dominio de las características técnicas de los productos, la satisfacción de los clientes, la validación de los métodos de producción y la obtención de ganancias en torno a una mayor productividad y la garantía de la seguridad de los operadores e instaladores.
 - La transferencia de nuevas tecnologías dentro de los dominios esenciales para la empresa y la comunidad: nuevos materiales, sistemas de información, tecnología de vigilancia, electrónica, producción, etc.
- Con relación al usuario:
 - Le ayuda a elegir los productos más aptos de acuerdo al uso al que están destinados.
 - Contribuye a su protección. La normalización garantiza la concepción y fabricación de productos seguros.
- Con relación a la empresa y a los actores económicos:
 - La normalización permite innovar, anticipar y mejorar los productos.
 - Permite ser más competitivo contando con las mejores armas para conquistar los mercados, conociendo mejor tanto a los mercados como a sus tendencias.
- La normalización es también una herramienta para la política pública dado que constituye un complemento de la reglamentación y una referencia para la apertura y la transparencia de los mercados públicos.

¿Qué es el consenso?

El consenso es uno de los conceptos básicos de la normalización. Según la **ISO**, se define el consenso como "el acuerdo general al que se llega mediante un proceso en el que se han tenido en cuenta todos los sectores interesados, sin que haya habido una oposición firme y fundada, y en el que se hayan salvado posiciones eventualmente divergentes. No implica necesariamente unanimidad".

¿Qué es una Norma?

La norma, que surge como resultado de la actividad de normalización, es un documento que establece las condiciones mínimas que debe reunir un producto o servicio para que sirva al uso al que está destinado.

Por definición, según la norma IRAM 50-1:1992 basada en la Guía ISO/IEC 2:1991 una norma es:

"Un documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido que establece, para usos comunes y repetidos, reglas, criterios o características para las actividades o sus resultados, que procura la obtención de un nivel óptimo de ordenamiento en un contexto determinado".

Las normas son un instrumento de transferencia de tecnología, aumentan la competitividad de las empresas y mejoran y clarifican el comercio internacional. En este sentido, es importante señalar que el IRAM adhirió al Código de Buena Conducta para la Elaboración, Adopción y Aplicación de Normas de la Organización Mundial de Comercio (OMC), para tratar de evitar las barreras técnicas al comercio que tanto daño hacen, especialmente a las economías emergentes.

¿Cómo se utiliza una norma?

La norma es un documento público y, por lo tanto, puede ser consultada, referenciada y usada por quienes lo deseen. Su aplicación es voluntaria pero, en algunos casos, las autoridades pueden dictar reglamentos obligatorios que hacen referencia a las normas. Las normas ayudan a mejorar la calidad, la seguridad y la competitividad industrial.

¿Quién establece el proceso de normalización?

El **Reglamento de estudio de normas y del funcionamiento de sus organismos técnicos** del IRAM, el cual ha sido aprobado por el Consejo Directivo del IRAM y por la Secretaría de Industria en el marco del **Decreto 1474/1994**, establece las pautas para la constitución, organización y funcionamiento de los organismos de normalización y los principios básicos para el estudio, revisión o anulación de normas nacionales así como también los mecanismos para la adopción de normas regionales, hemisféricas e internacionales.

¿Cómo es el proceso de estudio de una norma?

El estudio está a cargo de un Organismo de Estudio conformado por representantes del área específica con la premisa de nuclear a los diversos sectores involucrados.

Se comienza evaluando los antecedentes, si existiesen, y se redacta un esquema denominado A, el cual se trata en las reuniones técnicas en las que se analiza y se le introducen modificaciones.

Los textos corregidos dan origen a sucesivos esquemas: A.1, A.2, A.3, etc.

Logrado el primer consenso, el último esquema pasa a denominarse esquema 1. Este documento se envía a Discusión Pública durante un período de 30 a 180 días; cumpliendo de esta forma con uno de los principios fundamentales de la tarea de normalización, es decir que su tarea resulte de una democracia participativa en la que todos puedan emitir su opinión.

La Discusión Pública es un período de difusión amplia en la que el esquema se envía a entidades y personas relacionadas con el tema, solicitándoles el envío de observaciones fundamentadas y por escrito, si las hubiese. Finalizado el plazo, se trata nuevamente el esquema en las reuniones del Organismo de Estudio, conjuntamente con las observaciones que hubiesen llegado.

Dichas observaciones son analizadas, para lo cual se invita a participar a los que las formularon, y se decide acerca de ellas, si se aceptan o no.

Una vez logrado el consenso final, se aprueba el documento como proyecto y se eleva al **Comité General de Normas** quien lo revisa desde el punto de vista formal y lo remite a la Dirección General del IRAM para que lo sancione como **norma**.

Las normas están en constante revisión y este proceso se reinicia cada vez que se formulen observaciones a las normas, sólidamente fundamentadas o bien cuando la norma se torna obsoleta debido a los avances científico - tecnológicos en el tema.

Ruta de estudio de una norma

¿Qué es el comité general de Normas (CGN)?

El Comité General de Normas es el Organismo, independiente y honorario, creado por el Consejo Directivo del IRAM para:

- Examinar los proyectos de norma aprobados por los Organismos de Estudio considerando su contenido en forma global.
- Coordinar los elementos comunes de los proyectos de norma provenientes de los diversos Organismos de Estudio y observar eventuales divergencias con normas ya vigentes.

- Asegurar la redacción clara y adecuada de los proyectos de normas, en base a las normas fundamentales y según las directivas generales establecidas y que puedan establecerse, de incumbencia de su órbita específica.
- Elevar a la Dirección General los proyectos aprobados para ser sancionados como normas.
- Actuar como árbitro en los casos de no lograrse el consenso durante el estudio de normas.
- Dictar los Reglamentos de funcionamiento de los respectivos Organismos que dependen del Comité General de Normas, debiendo comunicarlo al Consejo Directivo.

Los miembros del Comité General de Normas son designados por el Consejo Directivo del IRAM a propuesta de la Dirección General. Son personas con experiencia en temas de normalización y de calidad y especializadas en las diferentes ramas de la ciencia y de la técnica.

Plan de estudio de normas

Cartelera de reuniones

¿Qué es la certificación?

La **Organización Internacional de Normalización (ISO)** define certificación como "atestación por **tercera parte** relativa a productos, procesos, sistemas o personas", entendiéndose por atestación la actividad que se basa en la decisión tomada luego de la revisión y consiste en autorizar y emitir una **declaración** de que se ha demostrado que se cumplen los **requisitos especificados**. Esta **declaración** puede ser un certificado o una marca de conformidad. En todos los casos la declaración garantiza a los usuarios de la evaluación de la conformidad que se cumplen los requisitos especificados (futura ISO/IEC 17000).

Para que la certificación se realice en forma imparcial debe ser realizada por una **tercera parte**, es decir un organismo independiente de los respectivos intereses del proveedor del objeto de la certificación (primera parte) y del usuario de la certificación (segunda parte)

Los **requisitos especificados**, a los que hace mención la definición de certificación, pueden estar contenidos en normas, especificaciones técnicas, reglamentos u otros documentos normativos.

La **ISO** establece 8 tipos de sistemas de certificación:

1. Ensayo de tipo.
2. Ensayo de tipo y posterior ensayo de muestras obtenidas en el mercado.
3. Ensayo de tipo y posterior ensayo de muestras de fábrica.
4. Ensayo de tipo y posterior ensayo de muestras obtenidas en el mercado y en la fábrica.
5. Ensayo de tipo y evaluación y aceptación del sistema de la calidad del fabricante, y posterior seguimiento consistente en la auditoria del sistema de la calidad de la fábrica y el ensayo de muestras obtenidas en la fábrica, en el mercado o en ambos (Guía ISO/IEC 28).
6. Evaluación y seguimiento del sistema de gestión de la empresa.
7. Ensayo de lotes.
8. Ensayo 100%.

EL IRAM COMO ORGANISMO DE CERTIFICACION

Trayectoria

En 1959 el IRAM añadió a sus actividades de normalización las de la certificación de productos como herramienta para la defensa del consumidor y de las empresas que cumplen las normas y en 1992 las de certificación de sistemas. El Sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM fue el primer sistema de certificación de productos de la Argentina y Latinoamérica.

Las primeras actividades se desarrollan en la Certificación de lotes y en el Sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM.

Independencia

El IRAM es un organismo de tercera parte. Esto significa que es independiente de los intereses de las partes involucradas en la certificación.

Imparcialidad

La imparcialidad de las operaciones del IRAM está asegurada por tener un Consejo Directivo y un **Comité General de Certificación** en los que están representados, en forma equilibrada, todos los intereses comprometidos con el desarrollo de las políticas y los principios relacionados con el contenido y el funcionamiento del sistema de certificación, sin que predomine ningún interés particular.

Integridad

Todas las actividades del IRAM están regidas por principios éticos como lo demuestran los siguientes ejemplos:

- No brinda servicios de consultoría relacionados con el desarrollo de sistemas de gestión;
- No brinda servicios de consultoría a los postulantes de la certificación sobre cómo resolver problemas que constituyan barreras para la obtención del certificado;
- El personal, interno y externo, firma un compromiso de confidencialidad y una declaración de ausencia de conflicto de intereses.

Competencia

El IRAM posee un sistema de la calidad documentado que da confianza en su capacidad para operar un sistema de certificación.

El personal técnico del IRAM, interno o externo, está calificado para desempeñar con idoneidad las funciones de certificación que le son asignadas. La calificación toma en cuenta la formación general y específica, la experiencia, la capacitación y los atributos personales.

Al incorporarse al IRAM, el inspector o auditor es calificado de acuerdo con el procedimiento correspondiente y una vez por año se evalúa el mantenimiento de la calificación para lo cual, entre otras cosas, se pide la opinión del cliente sobre su desempeño en la inspección o auditoría.

Transparencia

El IRAM pone a disposición del público información clara y completa sobre los servicios que brinda. Cada servicio se rige por un Reglamento para su contratación y uso en el que se describe el proceso de certificación y se establecen los derechos y obligaciones de los postulantes y licenciatarios.

El acceso a los servicios del IRAM es libre para todos los postulantes. No existen condiciones indebidas, financieras o de otra índole, que impidan solicitar la certificación.

Acreditación a nivel nacional por:

OAA como:

- Organismo de Certificación de Productos. Alcance:
 - Productos Eléctricos/Electrónicos en General

- Productos de aceros para estructuras de hormigón y estructuras metálicas para la construcción.
 - Juguetes
 - Equipos, medios y elementos de protección personal
- Organismo de Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad. Alcance: Todos los códigos NACE (Clasificación de actividades económicas en la CE - Classification of economic activities in the European Community).

A nivel internacional, acreditado por:

INMETRO. Alcance:

- Organismo de Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad
- Organismo de Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental
- Organismo de Certificación de QS 9000

INN. Alcance:

- Organismo de Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad
- Organismo de Certificaciones Agroalimentarias (BPM-HACCP)

Reconocimiento

El IRAM está reconocido como organismo de certificación para la aplicación de las siguientes Resoluciones:

- **130/92 Cementos**
- **240/92 Cementos**
- **92/ 98 Seguridad en equipamiento eléctrico de baja tensión.**
- **730/ 98 Envases resistentes a la apertura por niños.**
- **851/ 98 Seguridad en juguetes.**
- **319/ 99 Etiquetado energético de aparatos eléctricos de uso doméstico.**
- **404/ 99 Productos de acero para la construcción.**
- **508/ 99 Rotulado e identificación de los materiales constructivos del calzado.**
- **653/ 99 Identificación de papeles que se comercializan envasados.**
- **676/ 99 Requisitos esenciales de los artefactos, equipos, accesorios y recipientes para combustibles gaseosos.**
- **896/ 99 Requisitos de los equipos de protección personal.**
- **91/2001 Certificación de Homologación del conjunto de autopartes y/o elementos de seguridad.**

El IRAM se encuentra reconocido por el SENASA como Organismo de

Certificación de Productos Orgánicos (Resolución SENASA N° 247/97).

Participación en organismos internacionales de certificación

Desde junio de 1998 el IRAM es uno de los miembros plenos de **IQNet**, el organismo de certificación de sistemas de gestión más grande del mundo, por lo que las empresas que obtienen el certificado del IRAM reciben simultáneamente el certificado de **IQNet**; desde Septiembre de 2000 el IRAM forma parte de su Consejo Directivo.

IQNet cuenta con oficinas en 42 países y, a junio de 2001, los miembros de **IQNet** llevaban emitidos más de 100.000 certificados ISO 9000 (25 % del mercado mundial) en más de 80 países, lo que asegura a toda empresa que reciba el certificado del IRAM, el mayor reconocimiento posible. Asimismo, con relación a ISO 14001 se han emitido más de 5000 certificados, lo que representa aproximadamente un 25% del total mundial. Los miembros de **IQNet** son líderes indiscutidos en los países con mayor número de certificados ISO 9000 e ISO 14001.

Todos los miembros de **IQNet** no sólo deben cumplir con los requisitos de las Guías ISO 62 e ISO 66, sino que adhieren al cumplimiento del Código de Ética de IQNet y están sometidos a auditorías periódicas de sus miembros (peer review) para asegurar una metodología común del proceso de certificación y un mismo enfoque en las auditorías.

Esto permite que los certificados del IRAM sean reconocidos como propios por todos los miembros de **IQNet** (Proceso de Co-Certificación).

IECEE CB SCHEME

El IRAM es NCB (National Certification Body - Organismo de Certificación Nacional) en el **IECEE CB Scheme**.

El **IECEE** es el Sistema de la **IEC** para los ensayos y certificación de la conformidad de los equipamientos eléctricos, y, el **CB Scheme** es el esquema del **IECEE** para el Reconocimiento Mutuo de Certificados de Ensayo para Equipamiento Eléctrico, lo cual implica el reconocimiento mutuo de sus miembros de los resultados de los ensayos para la obtención de la certificación o aprobación a nivel nacional.

El **IECEE CB Scheme** es el primer sistema internacional del mundo para la aceptación de los informes de ensayo relacionados con la seguridad de los productos eléctricos y electrónicos. Es un acuerdo multilateral entre los países participantes y los organismos de certificación.

Un fabricante que utilice un CB Test Report emitido por uno de estos organismos puede obtener la certificación nacional del producto en todos los demás países miembros del CB Scheme. El objetivo es reducir los obstáculos al comercio internacional que surgen cuando hay que cumplir con criterios nacionales diferentes de certificación o de aprobación. Con la participación de los diferentes NCBs dentro del Esquema se intenta facilitar la certificación o la aprobación de acuerdo con las normas **IEC**.

El **IECEE** cuenta con 39 países miembros; 52 Organismos Nacionales de Certificación participantes y, aproximadamente, 121 Laboratorios de Ensayo de Organismos de Certificación (CB testing laboratories)

QuEST FORUM - TL 9000

El QuEST FORUM (Quality Excellence for Suppliers of Telecommunication Forum) es el organismo que emite los referenciales que rigen el Sistema de Gestión de la Calidad para la industria de las Telecomunicaciones conocidas como TL 9000. El IRAM participa activamente del QuEST como miembro de enlace, formando parte de los grupos de trabajo para la elaboración y mejora de esta norma.

En abril de 2001 el IRAM organizó en Buenos Aires la Primer Conferencia Global Sudamericana "Excelencia en la Calidad para la industria de las Telecomunicaciones TL 9000" y en junio de 2002 se organizó en Brasil, la Segunda Conferencia de este tipo.

El IRAM estableció en noviembre de 2000 un comité TL 9000 para que actúe como foro de discusión sobre QuEST en Argentina con la participación de representantes de todas las empresas del sector.

¿Qué es el comité general de certificación?

El Comité General de Certificación es el Organismo, independiente y honorario, creado por el Consejo Directivo del IRAM para:

- Asegurar la imparcialidad de las actividades del IRAM como Organismo de Certificación.

- Desarrollar las políticas y principios para establecer los Reglamentos de Certificación del IRAM.
- Supervisar el funcionamiento de los sistemas de certificación del IRAM.
- Otorgar, extender, suspender y cancelar licencias y registros de certificación emitidos por el IRAM.
- Dictar los Reglamentos de Certificación y los de funcionamiento de los respectivos Organismos que dependen del Comité General de Certificación, debiendo comunicarlos al Consejo Directivo.

Los miembros del Comité General de Certificación son designados por el Consejo Directivo a propuesta de la Dirección General, todos ellos son personas con experiencia en temas de normalización y de calidad y especializadas en las diferentes ramas de la ciencia y de la técnica.

En la integración del Comité están representadas todas las partes significativamente involucradas en el proceso de certificación.

BIBLIOGRAFÍA

1. A.M. Neville Y J.J. Brooks - TECNOLOGÍA DEL CONCRETO-Editorial Trilla. 1998
2. Manuel Fernández Canova – HORMIGONES- Editorial Rgerte, Madrid. 1991.
3. Annual Book of ASTM Standards. 2000
4. Normas IRAM.

