

2. Normas y Especificaciones

Que es la normalización?

Proceso para establecer ante situaciones reales o potenciales, **disposiciones** destinadas a **usos comunes y repetidos** con el objeto de optimizar el ordenamiento tecnológico, político, económico u otro.

Que es la normalización?

- Esta actividad se plasma en un documento llamado Norma.
 - La normalización implica la participación de tres sectores:
 - Productores
 - Consumidores
 - Intereses generales
- Consenso**
- Aportan experiencia y conocimientos para solucionar un problema real o potencial.
 - En nuestro país la actividad de normalización corresponde al IRAM, Instituto Argentino de Normalización.
 - Existen además otros organismos normalizadores.

Beneficios de la normalización

- **Multiples beneficios.**
 - Crean criterios mínimos operativos para un proceso, producto o servicio.
 - Promueve un idioma técnico común (definiciones)
 - Favorece la libre circulación de productos industriales
 - Fomenta la competitividad y las nuevas tecnologías
 - Promueve la racionalización en la producción, la satisfacción de los usuarios, la optimización de procesos y otorga seguridad a instaladores o consumidores.
 - Ayuda a seleccionar productos más aptos para un determinado objetivo

Campos de aplicación

- ALIMENTOS
- AMBIENTE
- COMBUSTIBLES
- CONSTRUCCIONES
- EFICIENCIA ENERGÉTICA
- ELECTROTECNIA
- ENERGÍA
- GESTIÓN DE LA CALIDAD
- QUÍMICA
- MECÁNICA
- METALÚRGICA Y SIDERURGIA
- RESPONSABILIDAD SOCIAL
- SALUD
- SEGURIDAD
- TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Que es una norma?

- “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”
- **Consenso:** acuerdo general al que se llega mediante un proceso en el que se han tenido en cuenta todos los sectores interesados, sin que haya existido una oposición firme y fundada y en la que se han salvado posiciones divergentes. No implica unanimidad”
- La Norma es un documento público para ser consultada, referenciada y usada por quienes lo deseen. Su aplicación es voluntaria pero las autoridades pueden dictar reglamentos obligatorios que hacen referencia a las normas.
- Las normas ayudan a mejorar la calidad, la seguridad, la competitividad y la transparencia.

¿Quién hace las normas?

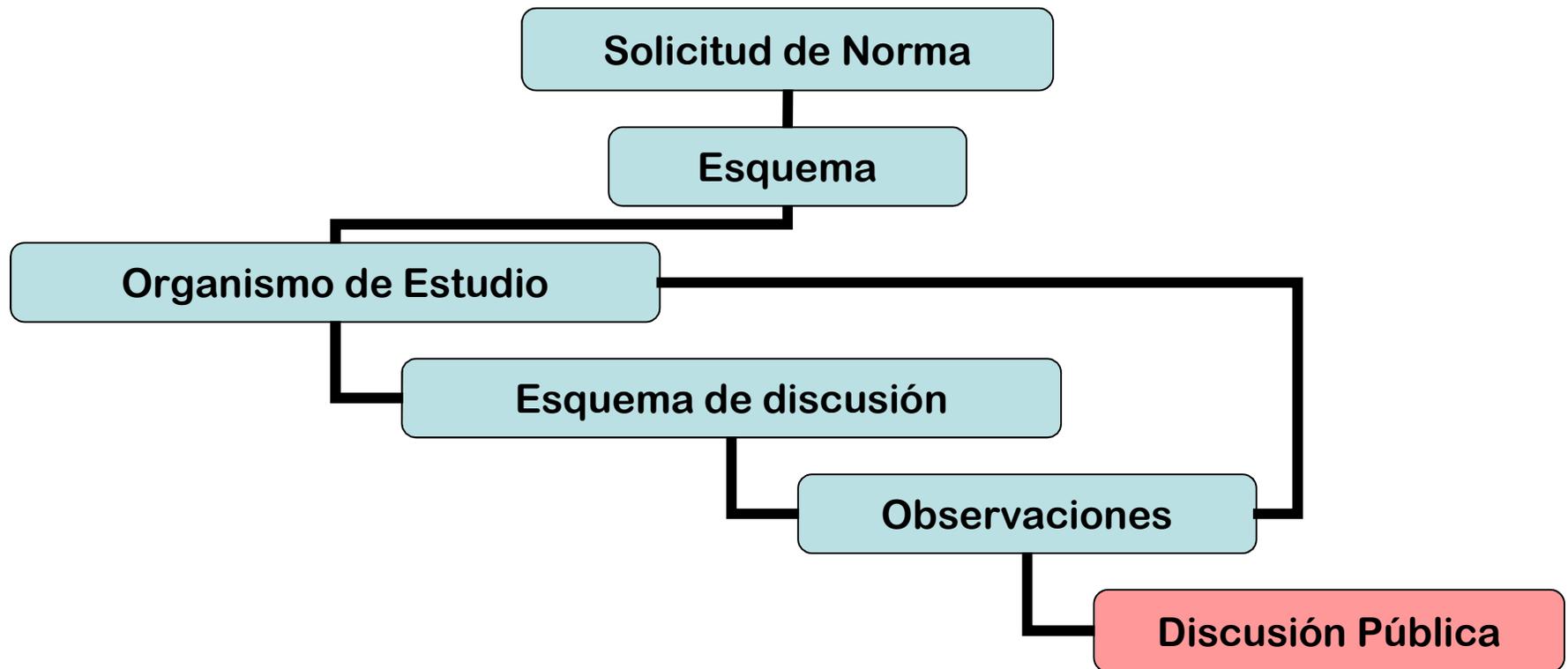
- Cada país tiene su Organismo Nacional de Normalización, en Argentina es IRAM, Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
- IRAM, en su rol de Organismo Nacional de Normalización, desarrolla de manera participativa, transparente y por consenso, normas técnicas, que contribuyen a mejorar la calidad de vida, el bienestar y la seguridad de personas y bienes. Promueven el uso racional de los recursos, la innovación, facilitan la producción, el comercio y la transferencia de conocimiento.
- A nivel regional, IRAM forma parte de la COPANT, Comisión Panamericana de Normas Técnicas, y de la AMN, Asociación Mercosur de Normalización. La participación de IRAM en estos organismos se concreta canalizando las propuestas y coordinando los grupos de trabajo de los sectores argentinos que toman parte de las reuniones regionales de normalización.
- A nivel internacional, IRAM representa a la ISO, Organización Internacional de Normalización.

Elaboración de normas

- En IRAM, el proceso de elaboración de normas, se hace a través de los Organismos de Estudio de Normas, con la participación de representantes de distintas organizaciones que pertenecen a los tres sectores involucrados en la creación de una norma: los productores, los consumidores y los responsables del velar por el interés general y el bien común.
- Todo el proceso se realiza, siempre, bajo los siguientes principios:
PARTICIPACIÓN BALANCEADA, COHERENCIA TÉCNICA, CONSENSO Y TRANSPARENCIA.
- Como paso previo para que un proyecto de norma adquiriera el carácter de norma IRAM, debe ser considerado en el Comité General de Normas (CGN), organismo independiente y honorario, encargado de examinar en forma integral todos los documentos normativos aprobados por los diferentes Organismos de Estudio.

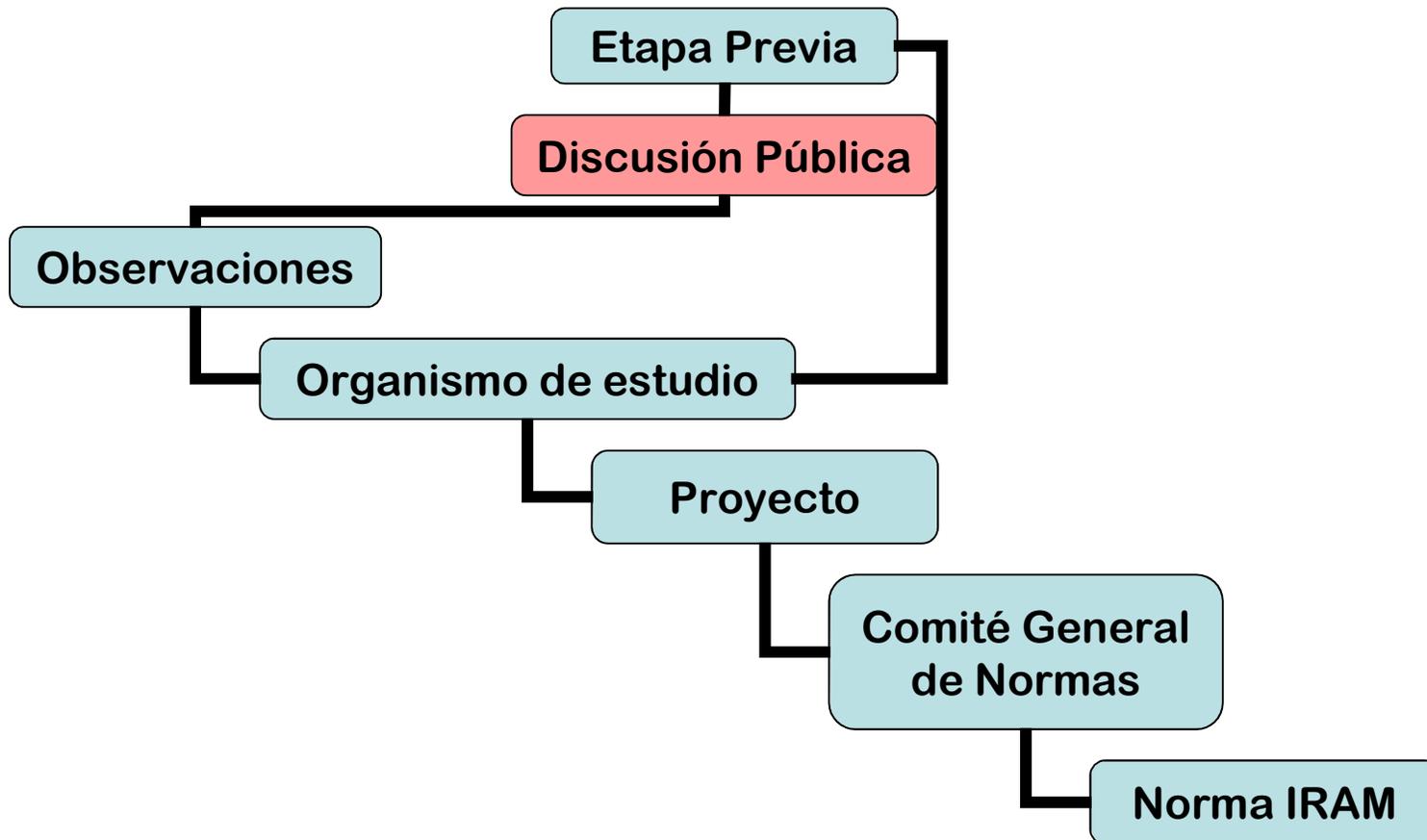
Como se produce una norma? (1)

1ra. Etapa: desde el estudio a la discusión pública



Como se produce una norma? (2)

2da. Etapa: desde la discusión pública a la aprobación



Participación en comités

Participar en los Comités de Estudio de Normas permite:

- Conocer las normas existentes y aquellas que están en estudio.
- Influir en la definición del contenido de futuras normas.
- Adaptar productos a las futuras normas, ahorrando tiempo y dinero.
- Estar informado sobre las últimas tendencias de su sector, y poder aplicarlas a su actividad.
- Conocer nuevas tendencias y desarrollos a nivel internacional.
- Aumentar su crédito científico, especialmente en el caso de aquellas normas que introducen conceptos nuevos y originales.

Tipos de normas



- Norma de terminología: norma que establece términos, generalmente acompañados de su definición y a veces de notas explicativas, ilustraciones, ejemplos, etc.



- Norma de servicio: norma que especifica los requisitos que debe satisfacer un servicio para garantizar su aptitud para su uso.



- Norma de ensayo: norma que suministra métodos de ensayo, a veces acompañados de su definición o de notas explicativas, o de ambas, ilustraciones, ejemplos, etc.



- Norma de producto: norma que especifica los requisitos que debe cumplir un producto o grupo de productos, para garantizar su aptitud para el uso. Las normas de producto pueden incluir directamente o mediante referencia elementos relativos a terminología, muestreo, ensayo, empaque, rotulado, etc.

Ejemplos

- **Esquema 1 de norma IRAM 11561-1 - Bloques de hormigón. Parte 1 - Vocabulario.**
- **IRAM 113010:2011 - Caucho vulcanizado o termoplástico. Determinación de la deformación permanente por compresión. (13 páginas)**
- **IRAM-IAS U 500-42:2012 - Chapas de acero al carbono, laminadas en caliente, para uso estructural. (25 páginas)**
- **IRAM 11640:2011 - Artefactos sanitarios de cerámica. Métodos de ensayo generales. (14 páginas)**
- **IRAM 1720:2011 - Ménsulas y crucetas de hormigón armado para líneas de baja y media tensión. Requisitos y métodos de ensayo. (73 páginas)**
- **IRAM 1591-1:2011 - Cementos. Métodos de ensayo. Parte 1 - Análisis químico por vía húmeda. (53 páginas)**
- **IRAM 3625:2003 - Seguridad en espacios confinados. Requisitos generales. (4 páginas)**
- **IRAM-ISO 9001 – Sistemas de gestión de calidad. Requisitos**

Estructura de una norma de ensayo

- Título general (por ej, **Productos de Acero**)
- Título particular. Numero o designación (por ej, **Método de ensayo de Tracción, IRAM-IAS U 500-102**)
- Normas relacionadas
- Objeto y campo de aplicación
- Definiciones. Símbolos y designaciones
- Método de ensayo
 - Resumen
 - Tipo de Probeta
 - Equipo de ensayo
 - Condiciones de ensayo
 - Procedimiento
 - Resultados
- Antecedentes y otras normas nacionales e internacionales (ISO, CEN, ASTM, BSI, AFNOR)

Especificaciones técnicas

Conjunto de pautas normativas que rigen contractualmente la actividad industrial o comercial durante un proceso de transformación de materiales, adquisición de los mismos, elaboración, colocación, etc.

- Cuidadosamente elaboradas ya que constituyen un documento contractual
- Contiene los requisitos que debe reunir un material o una estructura (o parte de ella) conforme a lo experiencia acumulada en cada caso.
- Regula y regla las relaciones entre proveedor y consumidor (contratante y comitente).
- Objeto: calidad más uniforme, competencia entre proveedores, facilidad de control.

Especificaciones técnicas generales y particulares

- **Especificaciones Técnicas Generales:** rigen la generalidad de obras o tareas que es necesario ejecutar en una obra o proceso de acuerdo a las reglas del arte
- **Especificaciones Técnicas Particulares:** establecen excepciones, modificaciones o cambios, situaciones no previstas en general que se especifican individualmente.

En general, todas las especificaciones (Generales y Particulares) se agrupan en un libro denominado **Pliego de Especificaciones**

Quienes especifican: Dirección Nacional de Vialidad, Dirección de Hidráulica, Municipalidad de Rosario, Dirección de Arquitectura, entes particulares.

Estructura general de una especificación

- Título (por ej, Hormigones de Cemento Portland para Bases)
- Descripción del producto o tarea (item) a realizar o proveer
- Equipos a utilizar
- Materiales a emplear
 - Tipo de cada material
 - Calidad requerida
 - Normas de ensayo a utilizar
 - Métodos de dosificación y valores requeridos
- Método constructivo o de elaboración
- Condiciones de recepción (estadística de muestreo o análisis de los resultados)
- Medición de lo ejecutado o provisto
- Forma de pago de lo ejecutado o provisto (descuentos)

Reglamento

- Conjunto de reglas para la realización de una actividad.
- CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles)
- Dependiente del INTI
- Misión: investigación, desarrollo, actualización y difusión de los Reglamentos y Códigos relativos a la seguridad, durabilidad y calidad de las estructuras y construcciones que se realicen en el territorio de la República Argentina, respetando las características geopolíticas, técnicas y económicas de nuestro país y sus diferentes regiones.
 - Reglamento CIRSOC 101: Cargas y Sobrecargas Gravitatorias para el Cálculo de Estructuras de Edificios
 - Reglamento CIRSOC 201: Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado
 - Reglamento CIRSOC 301 Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios