

CONSTRUCCIÓN I

PLAN DE ESTUDIOS 2002

CONSTRUCCIÓN I

1. INTRODUCCIÓN. LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.
 - 1.1. La integración de la Cátedra en la mecánica del Curso.
Su relación con las materias del área tecnológica en el Primer Ciclo.
 - 1.2. La composición arquitectónica y la tecnología.
Terminología técnica. Definiciones básicas.
 - 1.3. La construcción en Uruguay. Tecnologías disponibles. Tecnologías adecuadas. Transferencia y apropiación tecnológica.
 - 1.4. La estructura sistémica.
Los componentes constructivos.
 - 1.4.1. Los materiales y elementos simples: características, comportamiento, degradación.
 - 1.4.2. Los dispositivos (elementos compuestos). Factores de diseño y condiciones de calidad; selección de los materiales; determinantes dimensionales y económicas.
 - 1.4.3. Conjuntos funcionales: estructuras e instalaciones, el criterio integrador. Uso y mantenimiento.
 - 1.5. Normalización e industrialización.

1. Introducción. Los sistemas constructivos.

1.5. Normalización e industrialización.

Normalización e industrialización.

NORMALIZACIÓN

Normalización e industrialización.

producción en serie:

- concentración de la producción en grandes plantas
- fabricación de partes intercambiables normalizadas, producidas masivamente y ensambladas en líneas de montaje

(2ª revolución Industrial)

Normalización e industrialización.

normalización:

salto de calidad posible para el desarrollo del sector construcción

para el aumento de la productividad del trabajo humano y más eficiente aprovechamiento de todos los factores

Normalización e industrialización.

**normalización:
proceso de adopción
de normas**

- *no es un objetivo, sino un medio*
- *no es estado de la producción, sino acciones para el avance tecnológico*

Normalización e industrialización.

NORMA = ESTÁNDAR

normalización = estandarización

Normalización e industrialización.

normalización:
unificación
acuerdo de partes

*Norma Técnica
Norma Jurídica*

Normalización e industrialización.

normalización:

*ES UN PROCESO QUE ESTABLECE
Y APLICA
REGLAS PARA ENCARAR
ORDENADAMENTE
UN DOMINIO CUALQUIERA
DE ACTIVIDAD HUMANA*

Normalización e industrialización.

normalización:

*PARA: BENEFICIO Y
CON LA PARTICIPACIÓN
DE LOS INTERESADOS*

Normalización e industrialización.

normalización:

PARA: OPTIMIZACIÓN DEL
ESFUERZO SOCIAL DE PRODUCCIÓN

- TENIENDO EN CUENTA:
- CONDICIONES FUNCIONALES
 - EXIGENCIAS DE SEGURIDAD

Normalización e industrialización.

normalización:

A PARTIR DE LOS RESULTADOS DEL
CONOCIMIENTO: CIENTÍFICO
TÉCNICO
EMPÍRICO
ACUMULADO SOCIALMENTE

Normalización e industrialización.

NORMA TÉCNICA:

es el producto del proceso de
normalización realizado en
cierto campo específico
aprobado socialmente

Normalización e industrialización.

el proceso mencionado se concreta en un documento de condiciones a cumplir:

la NORMA TÉCNICA

(o en una unidad o patrón)

Normalización e industrialización.

especificación:

es un conjunto de indicaciones precisas de un grupo de condiciones que debe cumplir un producto o un componente

debe incluir los métodos que se necesitan para determinar si se cumplen dichas indicaciones

Normalización e industrialización.

objetivos de la normalización

- ✓ economía global
- ✓ simplificación
- ✓ unificación
- ✓ medios de comunicación entre agentes
 - ✓ seguridad y protección de la vida
- ✓ protección del consumidor y la comunidad
- ✓ eliminación de las barreras al comercio

Normalización e industrialización.

objetivos de la normalización

✓ **economía global**

economía de esfuerzo humano
de materiales, energía, etc. (productividad)
en la producción
e intercambio de bienes
y servicios

objetivo inicial y primordial
las ventajas económicas explican la implantación de Normas

Normalización e industrialización.

objetivos de la normalización

✓ **simplificación**

reducción de variedades o variantes

supone: **intercambiabilidad**

(y criterios de tolerancia)

Normalización e industrialización.

objetivos de la normalización

✓ **unificación**

objetivo de universalizar
la normalización

a efectos de ampliar intercambiabilidad

Normalización e industrialización.

objetivos de la normalización

- ✓ medios de comunicación entre agentes

las Normas Técnicas proveen medios de expresión y comunicación entre los diferentes actores de la producción

Normalización e industrialización.

objetivos de la normalización

- ✓ seguridad y protección de la vida

existen normas específicas para la protección de la vida humana y la salud

aunque todas las Normas Técnicas cubren los aspectos de seguridad

Normalización e industrialización.

objetivos de la normalización

- ✓ protección del consumidor y la comunidad

las Normas Técnicas tienen por finalidad beneficiar a los que usan los productos

pero también defienden los intereses de la comunidad

Normalización e industrialización.

objetivos de la normalización

✓ eliminación de las barreras al comercio

armonización de normas nacionales, regionales e internacionales

particularmente importante en comercio internacional

Normalización e industrialización.

método de la normalización

la normalización es una actividad específica, con objetivos señalados y con un método claramente establecido y universalmente aceptado y practicado

**consenso
acuerdo de partes**

Normalización e industrialización.

método de la normalización

consenso - acuerdo de partes

COMITÉ TÉCNICO

- o fabricantes (por sí y/o a través de Cámaras)
- o usuarios (por sí y/o a través de organizaciones)
 - o organismos fiscalizadores o de control
- o organismos de investigación y tecnológicos
 - o instituciones de enseñanza
- o asociaciones de técnicos y profesionales
 - o personalidades científicas y técnicas
- o otras organizaciones relacionadas o interesadas

Normalización e industrialización.

método de la normalización
consenso - acuerdo de partes

participación imprescindible:
directa en **comités técnicos**
indirecta en **encuesta pública**

Normalización e industrialización.

método de la normalización
consenso - acuerdo de partes

COMITÉ TÉCNICO

elabora PROYECTO DE NORMA
y lo somete a ENCUESTA PÚBLICA

una vez recibidos y evaluados los resultados
se aprueba la NORMA TÉCNICA

Normalización e industrialización.

organismos de normalización

Instituto Uruguayo de Normas Técnicas
UNIT

Comisión Panamericana de Normas Técnicas
COPANT

Organización Internacional para la Estandarización
ISO

IRAM ABNT DIN ANSI ASTM NBS ASA
IRANOR AFNOR GOST



ORGANIZACION INTERNACIONAL DE NORMALIZACION



COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS



ASOCIACION MERCOSUR DE NORMALIZACION

Normalización e industrialización.

características de la Norma Técnica

- ✓ expresión
- ✓ aplicación
- ✓ exposición

Normalización e industrialización.

características de la Norma Técnica

- ✓ expresión

debe expresarse en términos:

- **claros** suficientes para poder distinguir cada cosa considerada de otra
- **distintos** que contengan los caracteres distintos de la cosa
- **completos** todos los caracteres de la cosa
- **unívocos** aplicables a todos los entes con el mismo significado

Normalización e industrialización.

características de la Norma Técnica

✓ aplicación

debe poder aplicarse a **todos** los entes
a los que se atribuye el término del
sujeto de la Norma

Normalización e industrialización.

características de la Norma Técnica

✓ exposición

debe exponer la materia que se trata de
modo conciso y
-de ser posible- sin términos negativos

Normalización e industrialización.

tipos de
Norma Técnica

- normas "unificadoras"
- normas "simplificativas"

Normalización e industrialización.

tipos de Norma Técnica

- **normas "unificadoras"**

especifican toda la extensión de una materia

unidades de medida = patrones
terminología (glosarios)
formas de expresión: dibujo técnico, etc.
métodos de diseño: cálculo, etc.
dimensionado: cálculo, etc.
tolerancias

Normalización e industrialización.

tipos de Norma Técnica

- **normas "simplificativas"**

establecen extensiones parciales de una materia

- ✓ **de disposiciones generales o reglamentarias**
- ✓ **de tipificación**

Normalización e industrialización.

tipos de Norma Técnica

- **normas "simplificativas"**

de disposiciones generales o reglamentarias

regulan productos:

definición del producto, características de producto, selección del producto
especificación de caracteres para definir calidad del producto, métodos de ensayo
variedades del producto, utilización del producto

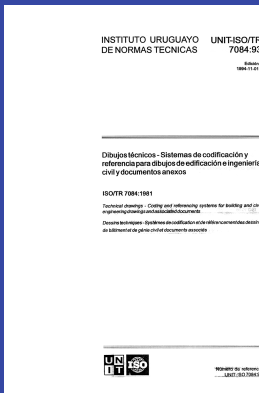
Normalización e industrialización.

tipos de Norma Técnica

- normas "simplificativas"
de tipificación

definen un "modelo" normalizado -estudiado- en la totalidad de los aspectos, lo que permite repetirlo en cantidad ilimitada

suponen una sobre-normalización del producto



Normalización e industrialización.

estructura de la Norma Técnica

- ✓ normas a consultar
- ✓ objeto o alcance
 - ✓ definiciones
- ✓ condiciones generales
- ✓ medidas - dimensiones
 - ✓ requisitos
 - ✓ observaciones
 - ✓ anexos

Normalización e industrialización.

oficialización de las Normas Técnicas

su fuerza surge del consenso y de la conveniencia que resulta de su buena formulación

constituye una buena práctica legislar, reglamentar y especificar "con referencia a" Normas Técnicas

Normalización e industrialización.

Control de Calidad

sólo resulta posible hablar de calidad con referencia a una Norma Técnica que exista

si no existe la norma (o no se hace referencia a ella) no pasa de una valoración subjetiva

Normalización e industrialización.

Certificación de Calidad

los institutos de normalización -y otros- tienen mecanismos por los que, mediante controles de calidad, otorgan certificaciones de conformidad con las Normas Técnicas

Normalización e industrialización.

Certificación de Calidad

certificación de conformidad con las Normas Técnicas

- evaluación de concordancia del diseño del producto con requerimientos de la Norma
- evaluación del sistema del productor para cumplir con la Norma
- evaluación del sistema de Control de Calidad del fabricante
 - aprobación de prototipos
 - auditoría permanente de la producción

Normalización e industrialización.

prevención de riesgos

normativas específicas:

- **seguridad del trabajo**
personal, aplicadas a las máquinas, colores y señales
- **incendios**
- **otros**

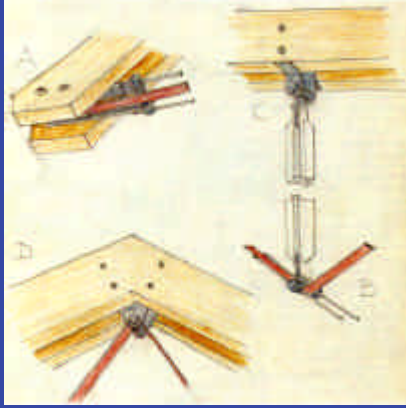
Normalización e industrialización.

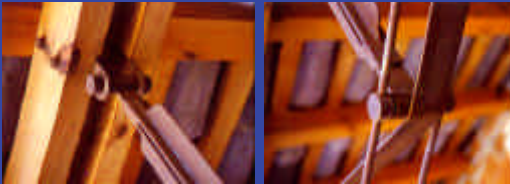
INDUSTRIALIZACIÓN

AVANZAR HACIA LA producción en serie:

- fabricación de partes intercambiables normalizadas, producidas masivamente y ensambladas en OBRA

(2ª revolución industrial)





DISEÑO EN LA CONSTRUCCIÓN
