

A hand in a striped shirt sleeve points towards a large stack of galvanized steel beams at a construction site. The beams are stacked horizontally, and the background shows a dirt ground and some construction equipment.

AVANCES EN EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS ACEROS Fortalecimiento de la normativa

Erwin Navarrete Saldivia
Jefe División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional
Ministerio de Vivienda y Urbanismo



Ministerio de
Vivienda y
Urbanismo

Gobierno de Chile



MARCO NORMATIVO

NORMA CONSTITUCIONAL

MARCO NORMATIVO

El Minvu tendrá a su cargo la política habitacional del país y la coordinación de las instituciones que se relacionen con el Gobierno por su intermedio y, en especial, ejercerá las siguientes funciones:

7º. Estudiar sistemáticamente el mercado interno y externo de los materiales de construcción;

10º. Fomentar la producción industrial de viviendas y materiales de construcción y la normalización de diseños.



NORMA URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN - RESPONSABILIDADES

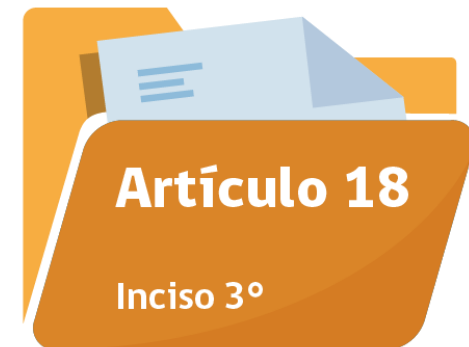
MARCO NORMATIVO

Esta legislación, de carácter general, tendrá tres niveles de acción:

1. Ley General de Urbanismo y Construcciones – LGUC.
2. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones – OGUC.
3. Normas Técnicas.

• **El profesional competente que realice el proyecto de cálculo estructural**, será responsable de cumplir todas las normas aplicables a estas materias, incluidos:

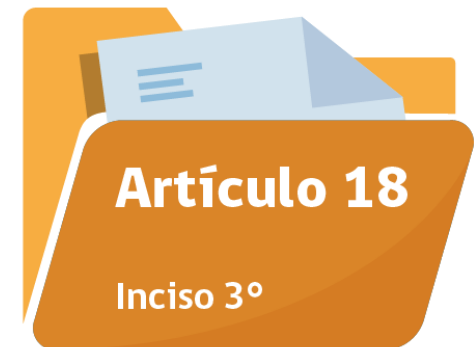
- Planos.
- Memoria de cálculo.
- Especificaciones técnicas.
- Estudio de geotecnia o mecánica de suelos.



NORMA URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN - RESPONSABILIDADES

MARCO NORMATIVO

- **Los constructores** serán responsables por las fallas, errores o defectos en la construcción, incluyendo:
 - Obras ejecutadas por subcontratistas.
 - Uso de materiales o insumos defectuosos.
- **El inspector técnico de obra (ITO)** será responsable de supervisar que las obras se ejecuten conforme a:
 - Las normas de construcción aplicables en la materia.
 - Al permiso de construcción aprobado y sus modificaciones.
 - Al proyecto de arquitectura correspondiente.
 - El proyecto de cálculo estructural y su memoria.
 - Los proyectos de especialidades, incluidos los planos y especificaciones técnicas correspondientes.



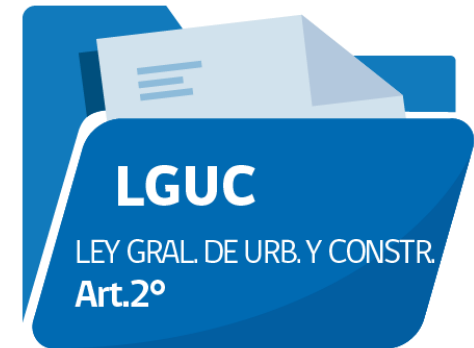


CALIDAD DE MATERIALES

NORMA URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

CALIDAD DE MATERIALES

*Los **materiales** y sistemas a usar en las urbanizaciones y construcciones **deberán cumplir con las "Normas Técnicas"** preparadas por el Minvu, sus servicios dependientes o el INN.*

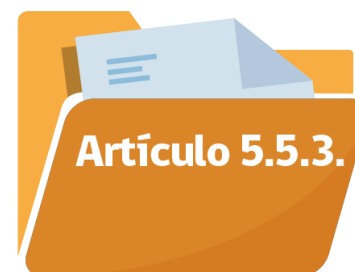
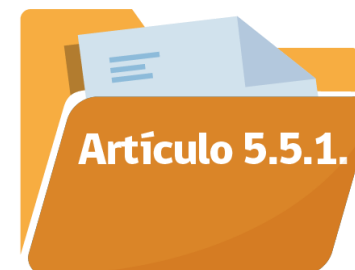
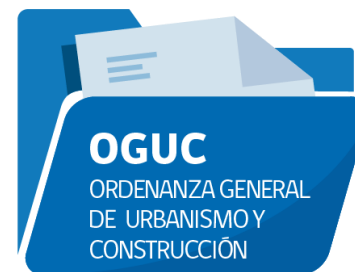


NORMA URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

CALIDAD DE MATERIALES

Art 5.5.1 El control de calidad de los materiales y elementos industriales para la construcción será obligatorio y lo efectuarán los laboratorios de “Control Técnico de Calidad de Construcción” que estén inscritos en el **Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción del Minvu**, aprobado por D.S. N° 10 (V. y U.) de 2002.

Art 5.5.3 No podrán emplearse materiales y elementos industriales de construcción que no reúnan las condiciones y calidades que exige la presente Ordenanza.



NORMA URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

CALIDAD DE MATERIALES

Art. 5.5.5 El Director de Obras Municipales podrá disponer que se determine la calidad de los materiales o elementos industriales de construcción, mediante ensayos o análisis que serán de cargo del fabricante, del constructor o del propietario.

Art 5.5.6 El hecho comprobado de emplearse materiales o elementos industriales de construcción que no cumplan con las estipulaciones de esta Ordenanza, quedará sujeto a multa, sin perjuicio que se ordene la paralización o la demolición de las obras en ejecución por el Juez competente.

Art 5.5.7 Las Normas Técnicas Oficiales que se citan expresamente en esta Ordenanza serán obligatorias en tanto no contradigan sus disposiciones.



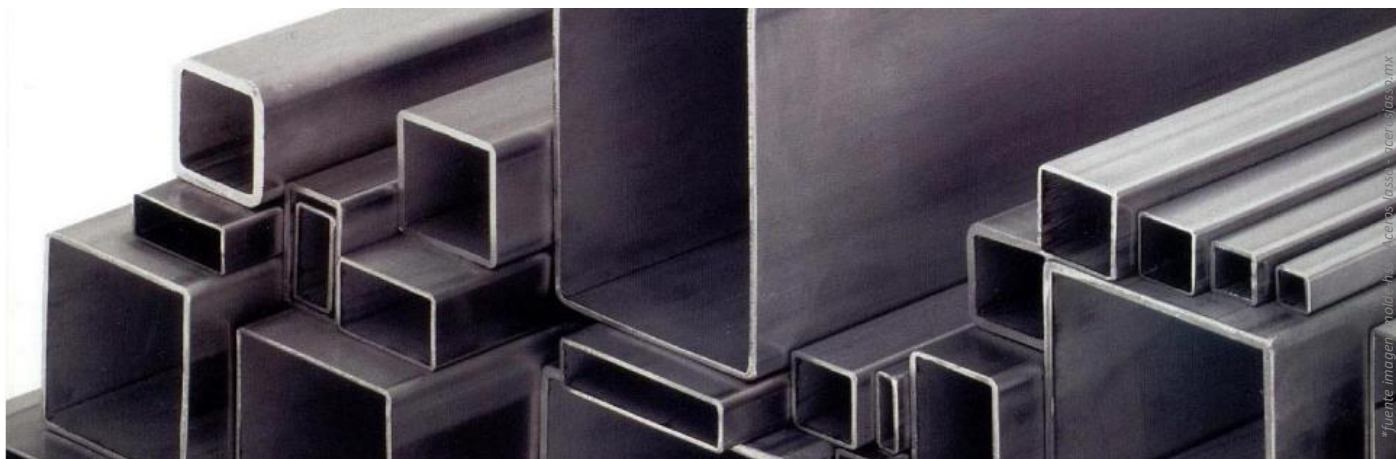


NORMAS OBLIGATORIAS ACERO

NORMA URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

NORMAS OBLIGATORIAS ACERO

- NCh 203** Acero para uso estructural – Requisitos.
- NCh 204** Acero – Barras laminadas en caliente para hormigón armado.
- NCh 205** Acero – Barras reviradas para hormigón armado.
- NCh 211** Barras con resaltes en obras de hormigón armado.
- NCh 218** Acero – Mallas de acero de alta resistencia para hormigón armado –Especificaciones.
- NCh 219** Mallas de acero de alta resistencia - Condiciones de uso en el hormigón armado.
- NCh 427** Construcción – Especificaciones para el cálculo, fabricación y construcción de estructuras de acero.



NORMA URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

NORMAS OBLIGATORIAS ACERO

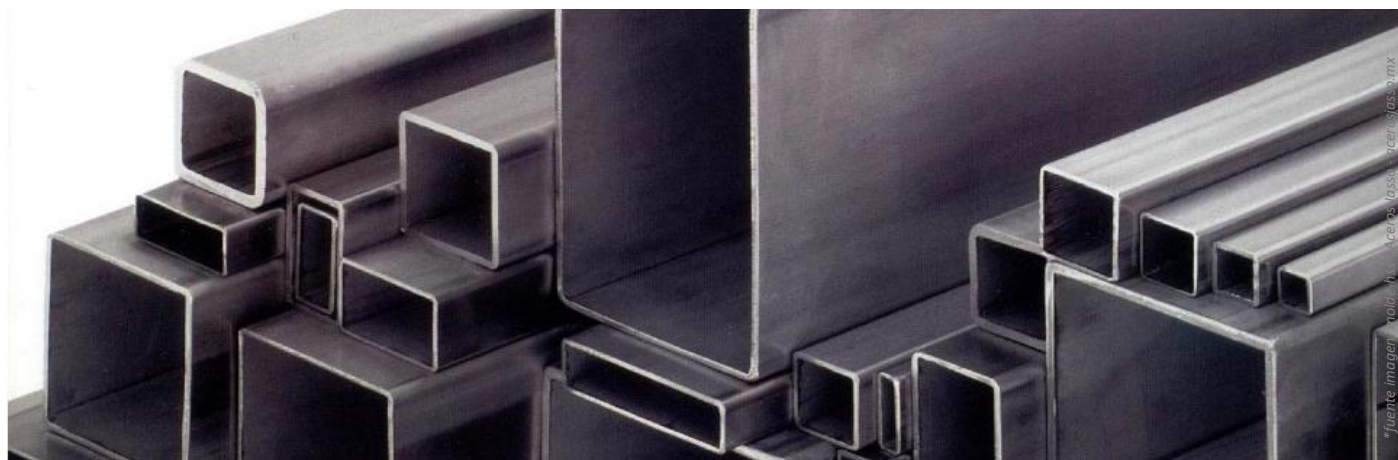
NCH 428 Ejecución de construcciones en acero.

NCh 434 Barras de acero de alta resistencia en obras de hormigón armado.

NCh 1159 Acero estructural de alta resistencia y baja aleación para construcción.

NCh 1173 Acero – Alambre liso o con entalladuras de grado AT56–50H, para uso en hormigón armado – Especificaciones.

NCh 1174 Construcción – Alambre de acero liso o con entalladuras, de grado AT56 – 50H en forma de barras rectas – Condiciones de uso en el hormigón armado.





EJES ESTRATÉGICOS

AGENDA EN DESARROLLO

NORMA URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

EJES ESTRATÉGICOS | AGENDA EN DESARROLLO

Entre las funciones de la Ditec, se encuentra:

Mantener, coordinar y supervigilar Los Registros creados en el Minvu, entre otros:

- Registro Nacional de Contratistas.
- Registro Nacional de Consultores.
- Registro Nacional de Agentes de Servicios Habitacionales.
- Registro de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción.
- Cualquier otro Registro que cree dicho Ministerio en relación con las materias que le competen.

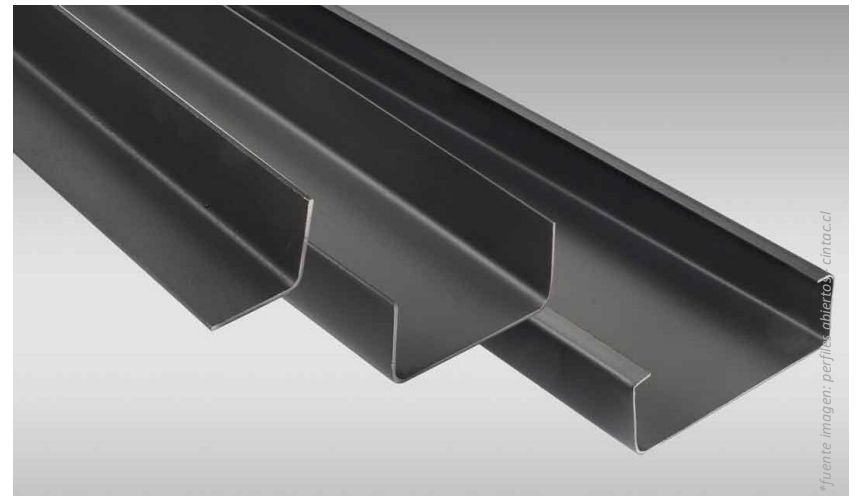


EJES ESTRATÉGICOS DITEC

EJES ESTRATÉGICOS | AGENDA EN DESARROLLO

En este marco, y sumando la normativa vigente, se implementan **ejes estratégicos fundamentales** para abordar la calidad de los materiales.

- **Normativa:** Desarrollo y fortalecimiento.
- **Calidad del producto:** Reglamentar el actuar de los productores, vendedores e importadores.
- **Trabajo colaborativo:** Con actores de la construcción, CCHC, Gremios, academia.
- **Capacitar y difundir:** Foco principal a profesionales del Sector Vivienda y Urbanismo.





EJES ESTRATÉGICOS DITEC

EJES ESTRATÉGICOS | AGENDA EN DESARROLLO

LÍNEAS DE TRABAJO EN DESARROLLO NORMATIVO

1. Trabajo de desarrollo normativo NCh, a través de convenios con instituciones competentes:

- **Convenio MINVU / IC**
 - Anteproyecto de Norma Diseño de Perfiles de Acero Conformados en Frío.
- **Priorización de estudios de normas**
 - Trabajo colaborativo con ICHA para generar priorización de desarrollos normativos.
- **Convenio MINVU / INN**
 - Plan de trabajo anual en normativas de interés del MINVU, con financiamiento y participación de profesionales en su desarrollo.

CALIDAD DE PRODUCTO – REGISTRO DE LABORATORIOS

EJES ESTRATÉGICOS | AGENDA EN DESARROLLO

El Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción del Minvu, aprobado por D.S. N° 10 (V. y U.) de 2002, exige la acreditación de la norma NCh ISO17025.

Los Laboratorios registrados **no** están vinculados al productor ni son parte interesada en el producto.

En área metales se controla la calidad de los aceros. El registro cuenta con dos laboratorios inscritos: **Idiem y Dictuc.**



ROTULADO

EJES ESTRATÉGICOS | AGENDA EN DESARROLLO

AMPARADO EN LGUC Y LEY 19.496 (DEL CONSUMIDOR)

BARRAS DE
ACERO PARA H.A.



NCh 204



ROTULADO DE ETIQUETA Y
COMPROBABILIDAD

OBJETIVO:

Generar responsabilidad de los productores en cuanto a las declaraciones técnicas del producto.



El documento se
encuentra en trámite en
MINECOM

CONTROL EN ADUANAS

EJES ESTRATÉGICOS | AGENDA EN DESARROLLO

BARRAS DE ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

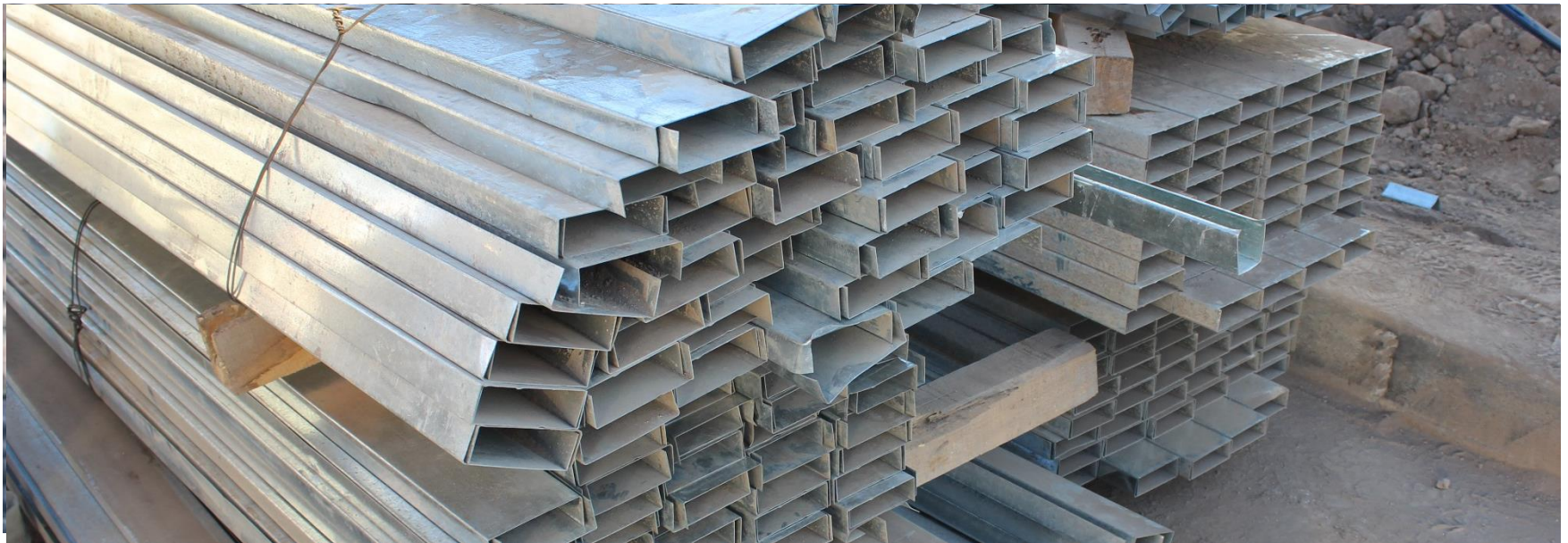
- La Res. Ex. N° 319, de 13 de enero de 2016, vigente, que modifica el Compendio de Normas Aduaneras, obliga al importador a declarar que el acero ingresado no será objeto de actos de uso, disposición o entrega a terceros previo a su certificación, conforme a NCH204.
- Se dicta **Decreto de control en Aduanas**, que establece responsabilidades, actualmente en trámite.



EJES ESTRATÉGICOS DITEC

EJES ESTRATÉGICOS | AGENDA EN DESARROLLO

1. Avanzar en control de materiales de construcción importados.
2. Avanzar en rotulado de materiales de productos de acero.
3. Incorporar controles de calidad de materiales en OGUC





GRACIAS

Erwin Navarrete Saldivia
Jefe División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional
Ministerio de Vivienda y Urbanismo