

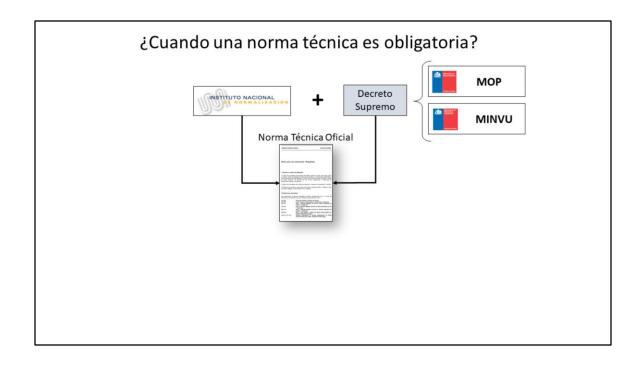
Buenos días a todos los presentes.

Esta segunda presentación tiene por objeto explicar de manera simple aspectos legales y reglamentarios que es necesario CONSIDERAR, al momento de usar aceros estructurales para la construcción.

Partiremos de lo más general a lo particular de la norma NCh203.

Cuando iniciamos este trabajo, una de las primeras preguntas que se surgieron fue si la norma técnica oficial 203 es obligatoria o no.

Y si es obligatoria para qué tipo de construcciones aplica.

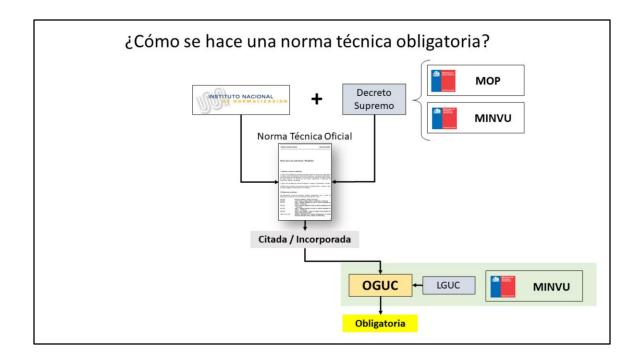


Por tanto, el primer tema que vamos a abordar es ¿Cuando una norma técnica es obligatoria ?

El concepto general de Norma Tecnica lo define la Ordenanza en su art. 3º, " Norma Técnica" es aquella que elabora el Instituto Nacional de Normalizacion, en adelante INN.

Norma Técnica Oficial es aquella elaborado por el INN aprobada por decreto supremo. ( a través del Decreto Supremo ) la Norma Técnica pasa a ser una norma reglamentaria de carácter general .

Para el caso de las Normas Técnicas de materiales para la Construccion, los Ministerios que oficillizan normas son el Ministerio de Obras Pública y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

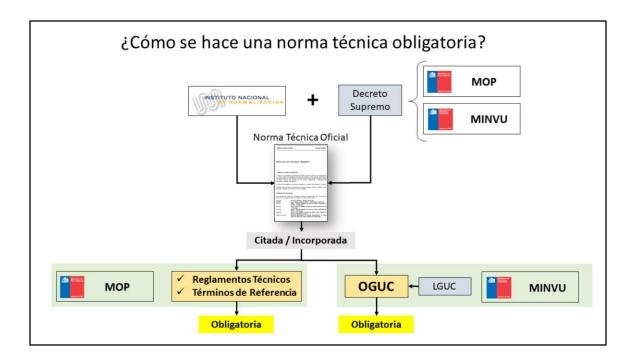


Ahora bien, una vez que la norma esta oficilizada adquiere un carácter obligatorio en las obras que aplica.

La Ordenanza señala que las Normas Técnicas Oficiales que se "citan expresamente" en esta serán obligatorias, en tanto, no contradigan sus disposiciones.

Por tanto, la Norma Técnica 203, al estar oficilizada y citada expresamente en la Ordenanza es de aplicación Obligatoria para todas las construcciones que se encuentran dentro del ámbito de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en todo el territorio nacional

Cabe preguntarse, Que pasa en relación con las otras construcciones, las que están fuera de ese ámbito de aplicación, como las obras de infraestructura pública.



Aquí es importante señalar que la NCh 203, es una norma técnica oficiliazada por el MOP el año 2006.

El MOP en 2016 creo el Comité de Normas MOP, que vino a rremplazr al CION (comité Interno de Oficializacion de Normas) cuyo objetivo es desarrollar nuevas normas y/o actualizar las versiones obsoletas y oficializarlas cuando cuenten con la debida aprobación del Comité.

Además verificará la **DEBIDA** mención o incorporación de dichas normas oficializadas en los Reglamentos Técnicos y términos de referencias empleados por el MOP en todos los ámbitos de su interés.

Es decir, se sigue la misma lógica que vimos anteriormente, una vez que el MOP oficializa una norma, esta debe ser incorporada en los Reglamentos Tecnicos y Terminos de Referencia que correspondan a su ambito de aplicación.

# ¿Es la NCH203 Of. 2006 una norma obligatoria?

Si, aplica para los aceros que se usen en la fabricacion de estructuras de usos generales o sismoresistentes, tanto en las construcciones regidas por la LGUC como en el ámbito de la infraestructura pública





Entonces, a la pregunta general ¿ Es la NCh203 una norma técnica de cumplimiento obligatorio?

SÍ. La 203 es una norma técnica obligatoria en todo el terririo nacional. Aplica para los aceros que se usen en la fabricacion de estructuras de usos generales o sismoresistentes, tanto en las construcciones regidas por la LGUC como en el ámbito de la infraestructura pública.

Es importante también recordar que la jurisprudencia nacional ha establecido, el siguiente criterio:

### Criterio Jurispridencial



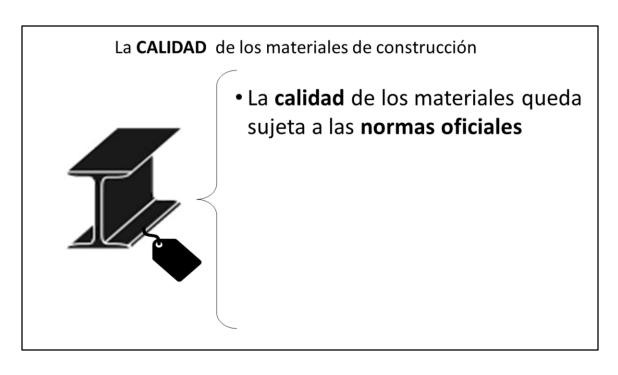
 "Las normas técnicas que regulan las construcciones fijan el mínimo de los estándares a respetar, lo cual permite concluir que si estas se han cumplido existe al menos un indicio positivo de la calidad de la construcción"

•

Las normas técnicas que regulan las construcciones <u>fijan el mínimo de los estándares</u> <u>a respetar</u>, lo cual permite concluir que si éstas se han cumplido existe al menos un indicio positivo de la calidad de la construcción.

Esta definición de la jurisprudencia tiene dos elementos, el primero: las normas técnicas fijan los estándares mínimos a respetar, NO los únicos.

segundo, fin último de la normativa técnica es asegurar la <u>CALIDAD</u> de las Construcciones en Chile



El primer elemento, de su naturaleza juridica, en cuanto a estandares mínimos a respetar fue revisado en la presentación previa.

Ahora procederemos a analizar el segundo elemento, LA CALIDAD, para esto nos referiremos exclusivamente a los materiales de construcción.

Aquí podemos fijar las siguientes principios de acuerdo a lo señalado por la Ordenanza. En su capitulo 5 .

**Primero:** La calidad de los materiales y elementos industriales para la construcción y sus condiciones de aplicación a las obras <u>quedará sujeta a las normas oficiales</u> <u>vigentes</u>,

### La calidad de los materiales de construcción

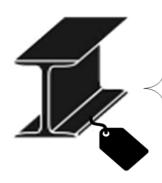


- La calidad de los materiales queda sujeta a las normas oficiales
- El control de calidad es obligatorio

Segundo: "El control de la calidad de los materiales establecidos en el inciso anterior será obligatorio y lo efectuarán los Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción que están inscritos en el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, según el Decreto N°10 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 15.01.02", mas adelante nos referiremos a los laboratorios.

Lo importante es indicar que el control de calidad será obligatorio.

### La calidad de los materiales de construcción



- La calidad de los materiales queda sujeta a las normas oficiales
- El control de calidad es obligatorio
- No podrán emplearse materiales que no reúnan las condiciones y calidades que exige la OGUC.

Tercero: "No podrán emplearse materiales y elementos industriales de construcción que no reúnan las condiciones y calidades que exige la presente Ordenanza

## No podrán emplearse materiales que no reúnan las condiciones y calidades que exige la OGUC



 Determinar calidad mediante ensayos en la obra.



La infracción a esta prohibición contenida en el art. 5.5.3 puede acarrear diversas sanciones:

El Director de Obras Municipales respectivo, 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.

# No podrán emplearse materiales que no reúnan las condiciones y calidades que exige la OGUC



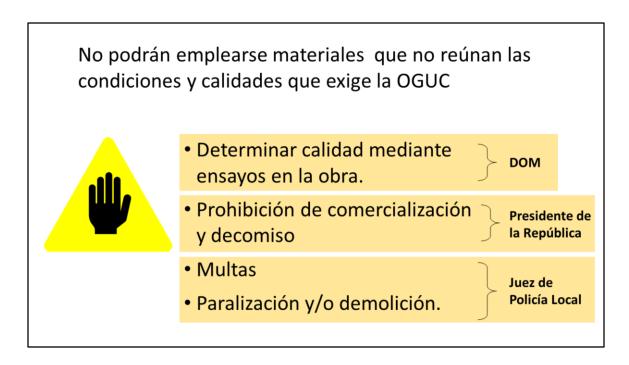
 Determinar calidad mediante ensayos en la obra.

DOM

 Prohibición de comercialización y decomiso

Presidente de la República

El Presidente de la República podrá prohibir el comercio de los materiales y elementos industriales de construcción que no reúnan las condiciones y calidades que exige la OGUC y, previo informe de la División Técnica de Estudios y Fomento Habitacional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (DITEC), ordenar el decomiso consiguiente, lo anterior, sin perjuicio de las demás sanciones que fueren procedentes.



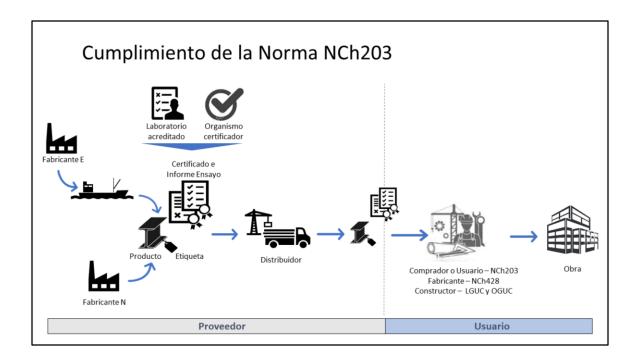
Y por ultimo, el hecho de comprobarse el empleo de materiales o elementos industriales de construcción que no cumplan con las estipulaciones de la OGUC da pie a la aplicación de multas, ello sin perjuicio, que además se ordene la paralización o la demolición de las obras en ejecución por parte del Juez competente.

El cumplimiento de las normas técnicas oficiales será de responsabilidad de los profesionales competentes y del propietario de la obra.

Para terminar, con los aspectos generales de las normas Tecnicas de la Construcción, se hace imprescindible señalar que quienes están llamados por ley a asegurar su cumplimiento y aplicación son los profesionales de la construcción y el propietario de la obra.

El artículo 5.5.7 de la OGUC señala:

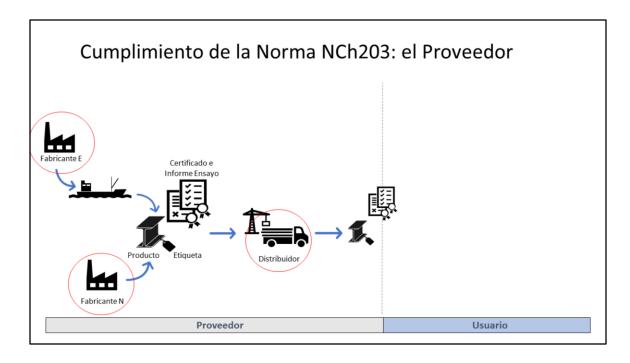
"Las Normas Técnicas que se citan expresamente en esta ordenanza serán obligatorias en tanto no contradigan sus disposiciones. La aplicación y cumplimiento de las Normas Técnicas Oficiales a que se alude <u>será de responsabilidad de los profesionales competentes y del propietario de la obra</u>".



Ahora vamos a entrar en el cunplimiento referido especialmente a la NCh 203.

En esta lámina podemos ver quienes son los distintos agentes que participan, o se relacionan en el mundo del cumplimiento de la 203.

La primera distinción que hace la norma es entre proveedor y usuario.



Para efectos de esta norma, el proveedor es quien despacha los aceros al usuario. No distingue si se trata de fabricante nacional, extranjero o distribuidor.

La obligacion principal del proveedor es la identificación del acero. se dispone que Los productos de acero conforme a esta norma deben <u>ser</u> <u>despachados por el proveedor con marcas fijadas en forma adecuada y estable a los bultos</u> y que asegure la correcta identificación del material al menos hasta que sea almacenado.

Esta obligación de identificar el material que tiene el proveedor se traduce en la obligación de etiquetar los bultos, a su vez la etiqueta debe contener todas las menciones que exige la norma y adicionalmente todas las otras exigencias legales vigentes.

Lo anterior, es consecuente con lo que dispone la OGUC cuando establece que el control de calidad de los materiales será realizado por Laboratorios Acreditados, no bastando con la sola declaración del proveedor.

Así, tanto la norma como la ordenanza requieren de <u>tercera parte</u>., no basta con lo que declare el proveedor en la etiqueta, Esta información debe estar respaldada por los certificados de soporte

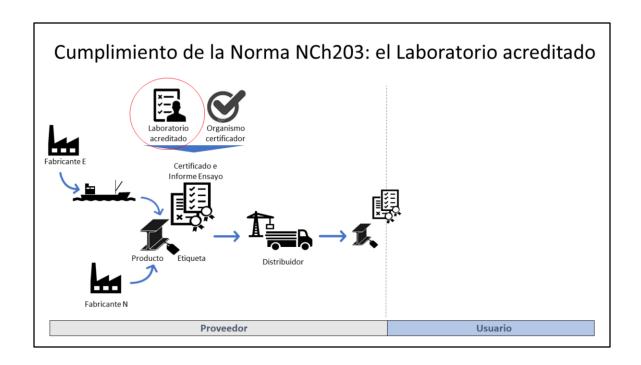
# MINISTERIO DE ECONOMIA, POLITICA DE ROTULACION DEL ACERD PARA DERAS DE HORISIOON ARMADO. SANTIAGO. DECRETO SU TURBINO DE SCONOMIA, PE CE EL DO DE SANTIAGO. SENTIAGO. DECRETO SU TURBINO DE SANTIAGO. DECRETO SU TURBINO DE SANTIA

#### IMPORTANCIA DE LA ETIQUETA

Lo primero es señalar que de acuerdo al articulo 29 de la LPDC quoenes estan obligados a etiquetar y no lo hacen incurren en una falta a su obligacion como proveedor.

La información básica comercial de los productos de fabricación nacional o de procedencia extranjera, así como su identificación, deberán efectuarse en idioma castellano, en términos comprensibles y legibles en moneda de curso legal, y conforme al sistema general de pesos y medidas aplicables en el país.

En Chile se comercializa una gran variedad de aceros para uso estructural nacionales e importados, fabricados con diferentes componentes que generan productos aparentemente iguales pero cuyas características técnicas son diferentes. La falta de información y características del acero que se comercializa en el país, puede afectar la seguridad de las personas, de sus bienes y la calidad de las edificaciones construidas con dicho material, considerando la condiciones sísmicas del país.



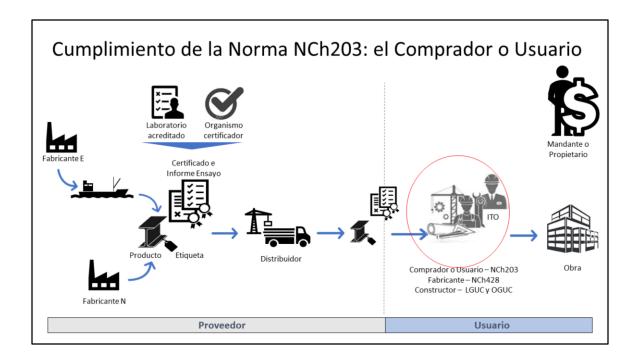
El segundo agente es el "Laboratorio Acreditado", :

# ¿Qué se entiende por laboratorio acreditado?

¿ que se entiende por laboratorio acreditado?



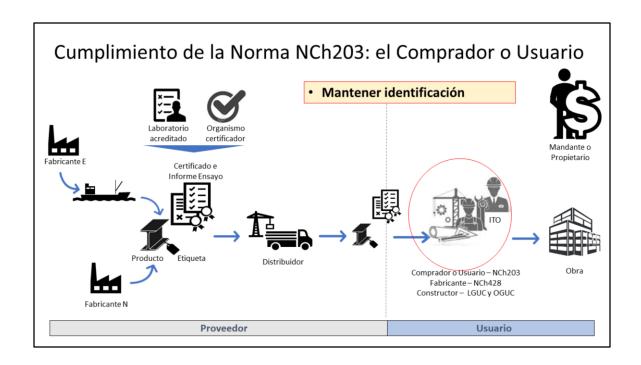
Laboratorio es aquel inscrito en el **Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción** del MINVU, según D.S. 10, para efectos de la norma 203, en el area metales sub especialidad aceros estructurales.
Laboratorio acreditado será aquel previamente **acreditado** por el **INN y** certificado según la NCh ISO 17025, en los ensayos minimos correspondientes.



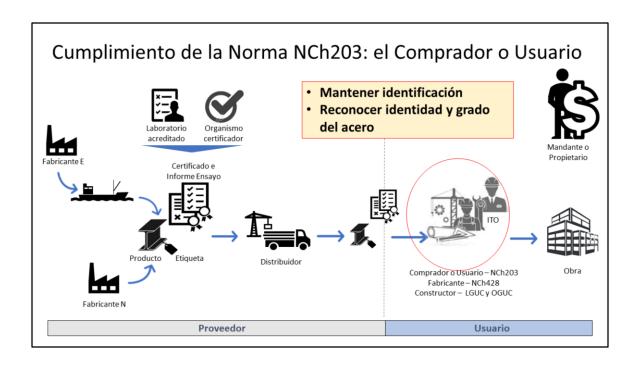
El tercer agente que revisaremos es el comprador o usuario, es decir, quien usará los materiales despachados por el proveedor.

Y para efectos de la responsabilidad especial de la LGUC, el usuario es el constructor de la obra.

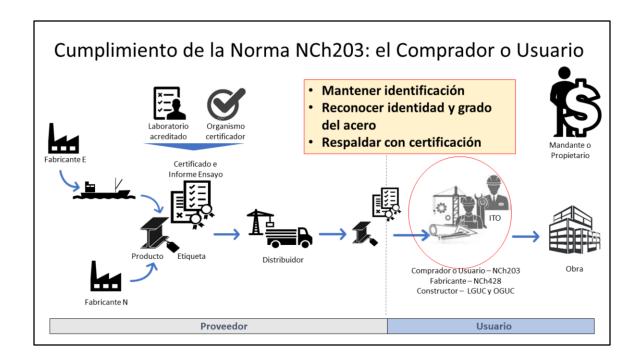
Las obligaciónes del comprador o usuario que contempla la norma son las siguientes



1° Mantener la identificación de las piezas y pedazos.



2° Reconocer la identidad del productor y el grado del acero



3° Respaldar la identificación y la identidad con la certificación de soporte. El comprador o usuario es quien debe asegurar la trazabilidad de los productos de acero estructural que se emplean en la obra.

Lo anterior, es concordante con lo dispuesto en la NCh428, donde asegurar trazabilidad de los materiales usados en la construcción es un elemento esencial para el cumplimiento de esa norma.

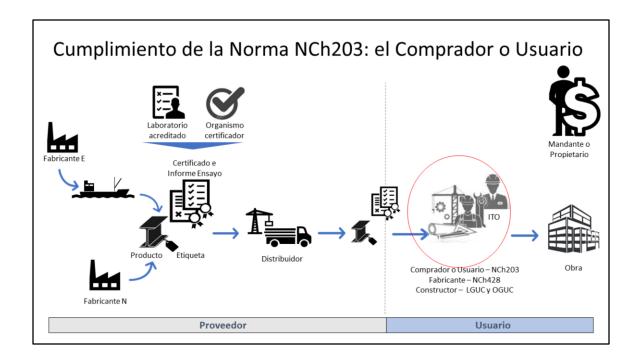
# ¿Quién es el profesional competente responsable del cumplimiento de la norma NCh203?

Para efectos del estatuto de responsabilidad de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el profesional competente responsable del cumplimiento de esta norma, en particular, es el constructor. Y subsidiaramente el ITO, sin perjuicio de la responsabilidad general del mandante o dueño de la obra.

La LGUC señala que los constructores serán responsables por el la existencia de fallas o errores en la construcción o el uso de materiales defectuosos .

Su responsabilidad es estricta, basta que acredite el cumplimiento de la normativa técnica y legal vigente.

El constructor en caso de materiales defectuosos puede repetir contra el proveedor.

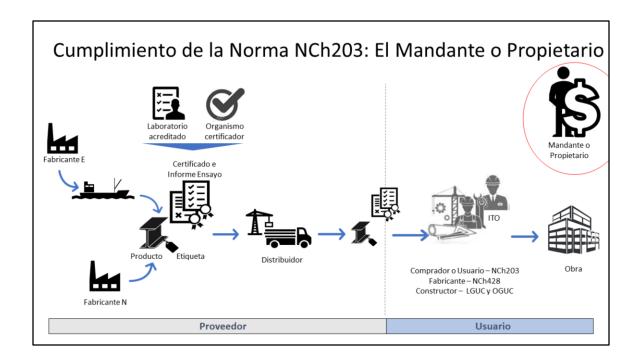


Para efectos del estatuto de responsabilidad de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el profesional competente responsable del cumplimiento de esta norma, en particular, es el constructor. Y subsidiaramente el ITO, sin perjuicio de la responsabilidad general del mandante o dueño de la obra.

La LGUC señala que los constructores serán responsables por el la existencia de fallas o errores en la construcción o el uso de materiales defectuosos.

Su responsabilidad es estricta, basta que acredite el cumplimiento de la normativa técnica y legal vigente.

El constructor en caso de materiales defectuosos puede repetir contra el proveedor.



En cuanto a la responsabilidad del mandante. Responde solidariamente con el constructor, y en este caso, no depende del daño que ocasione la falla o defectos de la construcción, sino que la responsabilidad se configura por solo hecho de USAR los materiales defectuosos o inidóneos.



¿Como resolvemos casos prácticos a partir de los aspectos legales y reglamentarios señalados ?

Hemos abordado en términos generales los aspectos legales a considerar respecto del cumplimiento de la norma 203.

Planteamos ahora a modo de ejemplo, cómo resuelven estos aspectos normativos algunas cuestiones prácticas que pueden surgir, tales como:



Los aceros que se usan en la fabricación de estructuras que construye una empresa del Estado, como Codelco o el Metro, ¿deben cumplir con la norma NCh203?

Los aceros que se usan en la fabricación de estructuras que construye una empresa del Estado, como Codelco o el Metro, ¿deben cumplir con la norma NCh203? La NCh203 no distingue y se debe aplicar a los aceros que se usen en la fabricación de todo tipo de estructuras de acero de usos generales o sismoresistentes, incluyendo aquellas obras que no requieran de permiso de edificación que ejecute el Estado. Se incluyen las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética o, cualquier otra de carácter industrial o minero.



¿Qué se debe hacer para usar aceros importados no certificados en la norma NCh203, para la fabricación de estructuras en Chile?

¿Qué se debe hacer para usar aceros no certificados en la norma NCh203, para la fabricación de estructuras en Chile?

Los aceros que se usen en la fabricación de estructuras deben estar certificados según la NCh203. Así también lo señala la NCh428, norma técnica oficial vigente para la fabricación de estructuras de acero.

Por tanto, para usar aceros no certificados, habrá que proceder a re- calificarlos y certificar su conformidad con las calidades y requisitos que exige la NCh203, por un Laboratorio Acreditado en Chile y un Organismo Certificador Acreditado.



¿Qué se debe hacer para certificar los aceros usados en estructuras prefabricadas, que no cuentan con certificación?

¿ Qué se debe hacer para certificar los aceros usados en estructuras prefabricadas, que no cuentan con certificación 203 ?

Tal como lo señala la NCh428, para fabricar una estructura de acero, la materia prima será siempre NCh203.

Independiente del lugar donde se fabricó una estructura, no es posible certificar el acero usado, ya que el procedimiento para hacer el muestro y los ensayos del material, implicarán la destrucción de la obra.



### Muchas gracias

Lili Silva Ibaceta

Mayores detalles de lo expuesto, lo encontrarán en el informe que está disponible. Otras dudas, podremos responderlas al final. Muchas gracias por su atención.