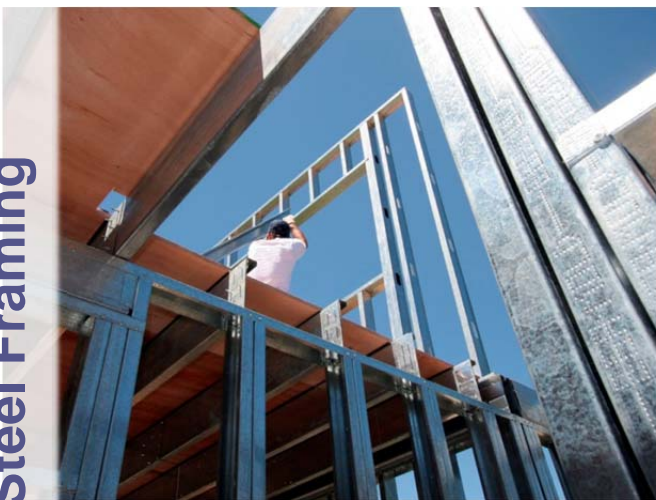
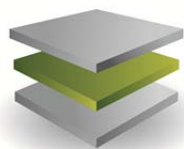


# Manual de Recomendaciones para Construir con Steel Framing



Edición 2016



**INCOSE**  
INSTITUTO DE LA CONSTRUCCION  
EN SECO

Manual de recomendaciones técnicas para la construcción con estructuras de perfiles de acero galvanizado liviano conformados en frío (Steel Framing).

INCOSE Instituto de la Construcción en Seco  
Alsina 1609 5to piso of. 16 | CABA  
(011) 4381-2106 / 2680  
info@incose.org.ar / www.incose.org.ar

## ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL Y RECOMENDACIONES	<b>2</b>
<b>Cap. 1:</b> Reseña histórica del Steel Framing	<b>3</b>
<b>Cap. 2:</b> El acero como material estructural - Perfiles conformados en frío	<b>16</b>
<b>Cap. 3:</b> Definiciones, normativas y ventajas del sistema	<b>47</b>
<b>Cap. 4:</b> Acciones: cargas de viento, sismo y nieve	<b>55</b>
<b>Cap. 5:</b> Viaje de cargas	<b>63</b>
<b>Cap. 6:</b> Verificación estructural. Criterios	<b>66</b>
<b>Cap. 7:</b> Tipos de fundaciones	<b>95</b>
<b>Cap. 8:</b> Paneles portantes y no portantes	<b>100</b>
<b>Cap. 9:</b> Tipos de entrepisos y escaleras	<b>115</b>
<b>Cap. 10:</b> Tipos de techos	<b>126</b>
<b>Cap. 11:</b> Sistemas de sujeción: tornillos y anclajes	<b>133</b>
<b>Cap. 12:</b> Aislamiento térmico, acústico. Barreras de vapor. Barreras de agua y viento difusoras del vapor	<b>149</b>
<b>Cap. 13:</b> Terminaciones exteriores. Tipos de placas y sistemas de acabado	<b>173</b>
<b>Cap. 14:</b> Revestimientos interiores: placas de yeso y sus accesorios	<b>196</b>
<b>Cap. 15:</b> Instalaciones de agua, gas, electricidad y sanitaria	<b>201</b>
<b>Cap. 16:</b> Ensamblado de aberturas	<b>204</b>
<b>Cap. 17:</b> Terminología	<b>206</b>
CRÉDITOS Y AGRADECIMIENTOS	<b>211</b>
<i>Consultar principales detalles constructivos al final de cada capítulo, según temática.</i>	



## INFORMACIÓN GENERAL Y RECOMENDACIONES.

El presente manual desarrolla conceptos y recomendaciones fundamentales para la construcción con estructuras con perfiles de acero galvanizado livianos conformados en frío. Las técnicas, materiales y procedimientos indicados no constituyen los únicos que se pueden utilizar en la ejecución de una obra en Steel Framing, pudiendo existir otros que igualmente resulten satisfactorios.

Sugerimos siempre acudir a un profesional idóneo y habilitado para ejecutar una obra con este sistema, como así también para realizar el predimensionamiento y/o cálculo de las estructuras.

La lista de empresas fabricantes y distribuidores de los componentes de los sistemas del sistema de perfiles de acero livianos conformados en frío, está disponible en el sitio [www.incose.org.ar](http://www.incose.org.ar)

Recomendamos siempre la utilización de materiales normalizados y/o certificados bajo normas IRAM.

### **Sobre la lectura del presente manual:**

Para la versión de descarga por capítulos separados, y en aquellos capítulos que así lo requieran, se agregará al final un anexo en el cual se encuentran los detalles constructivos relacionados con esa temática. Los detalles estarán en formato PDF. Podrá solicitar la versión DWG (Autocad) al INCOSE ([info@incose.org.ar](mailto:info@incose.org.ar)). En cada caso deberá consignar los datos del detalle constructivo requerido, que figura en el rótulo ubicado en la base de la hoja del detalle.

Todos los dibujos y esquemas que aparecen en cada apéndice han sido elaborados por el INCOSE para el presente manual de recomendaciones.

Los detalles constructivos también podrán ser consultados de manera independiente en la sección “detalles constructivos” de nuestra web [www.incose.org.ar](http://www.incose.org.ar)



**Manual de Recomendaciones para Construir con Perfiles de Acero Galvanizado Liviano Conformados en Frío (Steel Framing)**

Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción parcial o total sin la debida mención de la fuente.  
[www.incose.org.ar](http://www.incose.org.ar)

## CAPÍTULO 15. INSTALACIONES DE AGUA, GAS, ELECTRICIDAD Y SANITARIAS

### 15.1 PASAJE DE LAS INSTALACIONES

La estructura de Steel Framing está conformada por perfiles PGC, que se solicitarán al fabricante con las perforaciones (con medida y separación normalizada por IRAM) para el paso de cañerías, según lo explicado en el capítulo 2 “El acero como material estructural - Perfiles conformados en frío”.

Dentro de los tabiques se podrán albergar las instalaciones de electricidad, gas y sanitarias, cumplimentando con los requerimientos de diseño específicos y con las normativas vigentes para cada una de ellas.

### 15.2 RECOMENDACIONES DE DISEÑO E INSTALACIÓN

Las cañerías de cobre como los caños negros no deberían estar en contacto directo con la estructura de acero, debiendo ser separadas por arandelas de PVC, aislantes de plástico, aislantes de espuma u otros métodos aprobados, a los efectos de evitar el par galvánico.

Asimismo, se deberá evitar la ubicación de cajas de conexiones eléctricas enfrentadas que pudieran origina un puente acústico.







Para la fijación de cañerías de instalaciones sanitarias, existen sistemas específicamente diseñados para el sistema constructivo Steel Framing, que permiten realizar instalaciones sanitarias sencillas, rápidas y firmes en el interior de los tabiques en seco.

Son soportes de multilaminado fenólico hidrófugo, laqueados para su mayor durabilidad, que sirven de base a las piezas que fijan la instalación. Su modulación es de 40 cm entre montantes. También incluye las abrazaderas y accesorios para cada tipo de artefacto y sus cañerías.

Según el artefacto a instalar se determinará la ubicación de los soportes y los accesorios, respetando las indicaciones de los fabricantes.



En el caso de cañerías de desagüe cloacal o pluvial, se deberá tener en cuenta en la etapa de proyecto su ubicación para evitar la perforación de perfiles, pues el diámetro de dichas cañerías dará a lugar a una perforación que debilita el alma del perfil, y se deberán



reforzar los mismos según lo explicado en el capítulo 9 del presente manual: “Tipos de entrepisos y escaleras”.



### 15.3 BOMAS PRESURIZADORAS

El uso de bombas para presurización de caudal de agua, permite no sobrecargar la estructura con un tanque de reserva elevado. Tradicionalmente las instalaciones poseían tanques elevados para abastecer toda una casa. Con el correr del tiempo se fue incorporando un nuevo concepto, que es el de instalar un tanque cisterna acompañado de un presurizador de agua, logrando así abastecer a toda la vivienda. Sumado a esto, las nuevas tendencias en concepto de confort de baños y cocinas van de la mano de una óptima presurización de una instalación.

#### Aplicaciones:

- ✓ Aumento de la presión en forma automática en toda la casa.
- ✓ En instalaciones hidráulicas nuevas y ya existentes que presentan obstrucciones con el paso del tiempo.



Fotos gentileza Rowa S.A.



## CRÉDITOS Y AGRADECIMIENTOS

Colaboraron en la investigación, redacción y corrección de este manual:

Sr. Fabián Antón  
Arq. Pablo Azqueta  
Arq. Diego Bidart  
Arq. Ligia Borsi  
Arq. Flavia Burela  
Arq. María Laura D'Agostino  
Arq. Ma. Cecilia D'Eboli  
Ing. Alberto Englebert  
Ing. Liliana Girardi  
Ing. Federico Guardia  
Sra. Paula Eleonora Islas  
Arq. Esteban Jáuregui  
Ing. Eduardo Juárez Allen  
Arq. Silvina López Planté  
Sr. Alfredo Lugin  
Sra. Gabriela Malagraba  
Lic. Pablo Messineo  
Ing. Darío Mislej  
MMO Matías Mousse  
Arq. Claudio Negri  
Arq. Alejandra Núñez Berté  
Sr. Pablo Olmos  
Ing. Francisco Pedrazzi  
Arq. Mariel Prícolo  
Arq. Florencia Rofrano  
Arq. Alejandra Soria  
Arq. Lilian Zanfini



**Manual de Recomendaciones para Construir con Perfiles de Acero Galvanizado  
Liviano Conformados en Frío (Steel Framing)**

Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción parcial o total sin la debida mención de la fuente.

[www.incose.org.ar](http://www.incose.org.ar)