



CURSO PRÁCTICO **ONLINE** CONEXIONES EN ESTRUCTURAS DE ACERO – NO TAN BÁSICO

**DIRIGIDO A INGENIEROS ESTRUCTURALES
DEDICADOS A PROYECTOS INDUSTRIALES**

Si bien el tema de las conexiones es inabarcable en sí mismo, debido a la amplia variedad de soluciones y metodologías existentes, sí es posible abordarlo desde un punto de vista conceptual que permita entender una amplia generalidad de casos prácticos y comunes. Este será el foco de las sesiones. En este curso se ahondará más en aspectos importantes al momento de elegir uniones y resolver nudos. No es el foco de este curso centrarse en ecuaciones, aunque será difícil de evadir. Sin embargo, se dará especial énfasis al análisis y crítica de proyectos reales y soluciones que se han presentado en la práctica de la profesión. Como siempre, el ánimo es aprender de lo bueno y evitar lo menos conveniente.

EXPOSITOR

CARLOS PEÑA LÓPEZ
ING. CIVIL ESTRUCTURAL
(M. ENG.)

FECHAS

Clase 01 • Martes 02 de Abril
Clase 02 • Martes 09 de Abril
Clase 03 • Martes 16 de Abril

HORARIO DE LAS CLASES

18:00 a 21:00

INSCRIPCIONES

Enviar correo indicando
nombre completo y
número de contacto a:

seminarios@mrhingenieria.cl

VALOR DEL CURSO

Chile: \$100.000
Extranjeros: \$USD110

HORARIO DE CLASES

18:00 A 21:00



ONLINE



zoom



HORARIO DE ATENCIÓN

Lunes a Viernes
09:00 a 18:00

DESCARGA EL PROGRAMA EN: WWW.MRHSEMINARIOS.CL

CURSO PRÁCTICO 04-V01

CONEXIONES EN ESTRUCTURAS DE ACERO – NO TAN BÁSICO

PROGRAMA

1.0 INTRODUCCION Y CONTEXTO

Actualmente existe muchísima bibliografía, softwares computacionales, y herramientas varias, para resolver conexiones de estructuras de acero, ya sean simples o extremadamente complejas. En este aspecto, este curso no pretende aportar teorías nuevas, sino por el contrario, lo que se busca es tomar lo que (a juicio del expositor) pueda resultar más útil y aplicable dentro de la inabarcable información disponible.

Probablemente el estudio detallado y riguroso de un nudo de un marco arriostrado sísmico pueda consumir el tiempo completo dedicado este curso. Por este motivo, las exposiciones y aplicaciones se centrarán en aquellos aspectos más relevantes, y que, en la experiencia del expositor, tienden a controlar los problemas prácticos.

Es inevitable que al entrar en los detalles de las uniones se evidencien necesidades mayores, por ejemplo, el potencial cambio de elementos estructurales con la finalidad de mejorar las uniones. Se debe tener muy en cuenta que un conjunto de elementos no es una estructura, así como una bolsa de huesos no es un esqueleto.

Las uniones, bien resueltas y ejecutadas pueden aportar mucho a una estructura, incluso mejorar un mal diseño original. Sin embargo, lo contrario también es válido. Uniones diseñadas y ejecutadas de manera insuficiente pueden condenar hasta el mejor diseño de elementos. Entendiendo esto, ya podremos darnos cuenta que no es posible separar realmente el diseño de uniones del diseño de elementos, ya que solo la suma de ambos puede clasificarse como diseño de una estructura.

Para lograr el aprovechamiento máximo del tiempo que tenemos disponible en las clases, es necesaria una preparación previa de los alumnos. Es así como en este caso no partiremos con los conceptos básicos del diseño de conexiones, sino que daremos por hecho que todos los alumnos conocen los requisitos comunes de resistencia establecidos en AISC360 Capítulo J. Siendo de esta manera, intentaremos desarrollar todos los conceptos que se quieren transmitir a través de ejemplos realistas.

Dado que el asunto de las conexiones posee una extensión mayor que muchos otros, se ha elegido tocar sólo algunos temas específicos, y siempre considerando el punto de vista práctico y útil para el ingeniero de proyectos. Por este motivo, las exposiciones pueden no cumplir con el nivel de rigurosidad que la investigación académica profunda requiere, ya que en general los objetivos que se persiguen dentro de una empresa de proyectos industriales y urbanos (habitacionales y oficinas) son diferentes.

Este curso, como ya se ha hecho costumbre, se encuentra orientado a profesionales de experiencia baja a media. No obstante, dado que los contenidos a tratar son fuertemente conceptuales y transversales a la mayoría de los proyectos, es posible que puedan resultar atractivos para ingenieros de mayor experiencia.

En principio, este curso se plantea como una continuación directa del dictado el año anterior por MRH/CPL. Sin embargo, puede ser del interés de alumnos que no hayan tomado dicho curso.

2.0 CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los participantes deben contar con conocimientos en los siguientes temas:

- Conceptos claros sobre análisis estructural lineal y mecánica de estructuras.
- Conocimiento básico, tanto teórico como práctico, sobre diseño de conexiones con pernos y soldadas en estructuras de acero.
- Deseable Curso de Conexiones dictado por MRH/CPL en 2023.

3.0 METODOLOGÍA

El curso consta de clases expositivas en las cuales se presentan conceptos y aplicaciones sobre el diseño de conexiones. Se hace hincapié en requisitos de diseño, y esencialmente en aquello que a la luz de la experiencia del expositor no debe hacerse.

En este curso se ahondará más en aspectos importantes al momento de elegir uniones y resolver nudos. No es el foco de este curso centrarse en ecuaciones, aunque será difícil de evadir. Sin embargo, se dará especial énfasis al análisis y crítica de proyectos reales y soluciones que se han presentado en la práctica de la profesión. Como siempre, el ánimo es aprender de lo bueno y evitar lo menos conveniente.

4.0 CONTENIDO DEL CURSO

Es importante hacer notar que el contenido que se indica a continuación constituye una propuesta inicial y un hilo conductor. Esto se debe a que en experiencia del expositor es común acomodar contenidos en la medida que el curso lo requiera, ya sea por motivos de profundización en temas específicos o debido a intereses particulares que se manifiesten durante las clases.

Con todo, es importante aclarar que este no es un curso de modelación estructural con uso de software comercial. Aunque es probable que circunstancialmente se utilice algún programa dentro del desarrollo de algún ejemplo. El objetivo de fondo siempre será tratar conceptos, aplicables de la manera más transversal y práctica al tema de las conexiones.

Entre los temas específicos a tratar se encuentran los siguientes:

- Discusiones sobre uniones en proyectos reales.
- Líneas de fluencia.
- Ejemplos varios.

5.0 TEMAS ADMINISTRATIVOS

Fechas

Las clases se realizarán de manera online, vía plataforma Zoom, y de manera sincrónica. Los links de conexión se entregarán el mismo día de cada clase.

Las fechas que se consideran para las clases son las siguientes:

- Clase 01 - Martes 02 de Abril, 18:00 a 21:00
- Clase 02 - Martes 09 de Abril, 18:00 a 21:00
- Clase 03 - Martes 16 de Abril, 18:00 a 21:00

Cada clase consta de dos módulos de aproximadamente 1 hora y 30 minutos separados por un intermedio.

Evaluación, Asistencia, y Certificados

No se contemplan evaluaciones de ningún tipo durante el curso.

No existe requisito de asistencia orientado a la aprobación o reprobación del curso.

Al finalizar el curso se emitirá un Certificado de Asistencia a aquellos alumnos que se hayan conectado de manera sincrónica al menos a 2 de las 3 clases.

Horas lectivas

El curso consta de 03 Clases, las que en su conjunto alcanzan las 09 horas lectivas efectivas.

Material

Las presentaciones y el material complementario que no presente conflicto con el derecho de autor serán entregadas a los alumnos típicamente en formato PDF y otros que correspondan.

6.0 EXPOSITOR

Carlos Peña López es Ingeniero Civil Estructural (M. Eng.) de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y cuenta con más de 20 años de experiencia en el diseño y revisión de estructuras industriales tanto en Chile como en el extranjero. Ha sido profesor de cursos (pregrado y posgrado) relacionados con el diseño estructural en varias universidades (nacionales y extranjeras). También ha participado en diferentes comités de normas chilenas y cuenta con varias publicaciones afines. Forma parte del Comité Técnico de ICHA, y oficia como Secretario Técnico INN para los proyectos de actualización de NCh2369 y NCh433.

Email: carlos.pena@cplingeneria.com
ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Pena-L>
LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/carlos-pena-cpl-ingenieria/>
YouTube: https://www.youtube.com/@CPL_Ingenieria
Canal Telegram: <https://t.me/+M3H94vJ7yL42MmQx>
Web: <https://mrhseminarios.cl/>