

CURSO PRÁCTICO 11-V01

Conexiones de Acero con IdeaStatiCa y MEF No Lineal

RELATORES

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

FELIPE ELGUETA L.
ING. CIVIL ESTRUCTURAL
(M. Sc.)

Este curso ofrece contenido especializado en el diseño y análisis de conexiones en acero utilizando el software IdeaStatiCa y el Método de Elementos Finitos No Lineales (MEF NL). Durante el curso, se revisarán ejemplos reales y se aplicarán metodologías prácticas para evaluar y mejorar el desempeño de conexiones sometidas a cargas complejas.

Ideal para ingenieros estructurales que buscan profundizar en el uso de IdeaStatiCa y aplicar criterios avanzados en sus proyectos. Se proporcionará una sólida base conceptual junto con aplicaciones prácticas desarrolladas en proyectos de Ingeniería.



FECHAS

Clase 01 • Martes 29 de Abril
Clase 02 • Martes 06 de Mayo
Clase 03 • Martes 13 de Mayo

INSCRIPCIONES

Enviar correo indicando nombre completo y número de contacto a:
seminarios@sdaeducation.com



HORARIO DE ATENCIÓN

Lunes a Viernes
09:00 a 18:00



VALOR DEL CURSO

Chile: \$120.000
Extranjeros: \$USD130



zoom



HORARIO DE CLASES

18:00 A 21:00



CURSO PRÁCTICO 11-VO1

Conexiones de Acero con IdeaStatiCa y MEF No Lineal

Relatores: Carlos Peña L. y Felipe Elgueta L.

1.0 INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

El diseño adecuado de conexiones en estructuras de acero es fundamental para garantizar la integridad y seguridad de las construcciones. Las conexiones son responsables de unir los diferentes elementos estructurales, permitiendo la correcta transmisión de cargas y asegurando el comportamiento esperado de la estructura. Un diseño deficiente de estas uniones puede conducir a fallas graves, afectando la estabilidad y resistencia de la edificación.

La complejidad inherente al diseño de conexiones de acero radica en la necesidad de considerar múltiples factores, como la distribución de cargas, las propiedades de los materiales y las especificaciones normativas. En este contexto, herramientas avanzadas como IdeaStatiCa se han convertido en aliados esenciales para los ingenieros estructurales. Este software permite realizar análisis detallados y precisos de conexiones complejas, facilitando la identificación de deficiencias y la validación de diseños bajo condiciones diversas.

El uso de IdeaStatiCa permite implementar modelos de elementos finitos no lineales (MEF NL) para abordar problemas que no siempre pueden resolverse con métodos simplificados. Este tipo de análisis es especialmente útil en proyectos industriales donde las conexiones estructurales deben cumplir con normativas estrictas.

El presente curso se centra en el uso práctico de IdeaStatiCa como herramienta de validación de diseños estructurales. Se hará énfasis en aquellos aspectos que resultan útiles para proyectos comunes de oficina y aplicaciones industriales típicas, evitando desarrollos excesivamente complejos que rara vez se aplican en la práctica profesional. Los ejemplos

que se abordarán corresponden a aplicaciones reales desarrolladas en proyectos de Ingeniería.

Este curso se encuentra orientado principalmente a profesionales con experiencia baja a media en el uso de software especializado para diseño estructural. No obstante, debido a su enfoque práctico y detallado, también puede resultar de interés para ingenieros con mayor experiencia que deseen perfeccionar su manejo de IdeaStatiCa o aplicar nuevos criterios de validación en sus proyectos.

2.0 CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es deseable, aunque no imprescindible, que los participantes cuenten con conocimientos en los siguientes temas:

- Conceptos básicos de análisis estructural lineal y mecánica de estructuras.
- Fundamentos de análisis modal y dinámica de estructuras.
- Conocimiento básico, tanto teórico como práctico, en el uso de programas computacionales que implementen el Método de Elementos Finitos (MEF).
- Diseño de conexiones de acero comunes.

3.0 METODOLOGÍA

El curso consta de clases expositivas y prácticas orientadas al uso de IdeaStatiCa para el análisis y diseño de conexiones estructurales en acero mediante Método de Elementos Finitos No Lineales (MEF NL). La metodología se basa en la aplicación práctica del software, con ejemplos reales y ejercicios que permitan consolidar conceptos fundamentales y su aplicación en proyectos industriales.

No se pretende centrar el curso en desarrollos teóricos extensos, aunque se abordarán los fundamentos necesarios para comprender y aplicar correctamente las herramientas utilizadas. El énfasis estará en la crítica constructiva y análisis de soluciones aplicadas en la práctica profesional, con el objetivo de identificar las mejores estrategias y evitar errores comunes.

Nota importante: No se proveen licencias del software IdeaStatiCa ni durante ni después del curso.

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 la experiencia de los expositores, es común ajustar los contenidos en función de la dinámica del curso, profundizando en temas específicos o abordando intereses particulares que se manifiesten durante las clases.

Entre los temas específicos a tratar se encuentran los siguientes:

Clase 01. Expositor: Carlos Peña L.

- Revisión conceptual de principios fundamentales en conexiones estructurales de acero.
- Establecimiento de criterios básicos para el uso adecuado de IdeaStatiCa.

Clases 02 y 03. Expositor: Felipe Elgueta L.

- Aplicación práctica de IdeaStatiCa para el análisis y diseño de conexiones en acero.
- Revisión de ejemplos reales y proyectos desarrollados con MEF No Lineal.

5.0 DATOS ADMINISTRATIVOS

Fechas

Las clases se realizarán de manera online, vía plataforma Zoom, y de manera sincrónica. Los links de conexión se recordarán el mismo día de cada clase, tres horas antes de comenzar, vía correo electrónico enviado a la dirección que cada alumno haya definido en su inscripción.

Las fechas que se consideran para el desarrollo de las clases son las siguientes:

- Clase 01 - Martes 29 de Abril de 2025, de 18:00 a 21:00
- Clase 02 - Martes 6 de Mayo de 2025, de 18:00 a 21:00
- Clase 03 - Martes 13 de Mayo de 2025, de 18:00 a 21:00

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

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

El material que no presente conflicto con el derecho de autor será entregado a los alumnos típicamente en formato PDF, archivos de proyectos de IdeaStatiCa y otros que correspondan. No se proveen licencias del software IdeaStatiCa ni durante ni después del curso.

Las clases serán grabadas (salvo inconvenientes técnicos) y podrán ser visualizadas por los alumnos en la plataforma de SDA (en formato no descargable) durante dos semanas luego de finalizado el curso. El objetivo de esto es que los alumnos que por cualquier motivo ingresen atrasados o falten a alguna clase tengan la posibilidad de recibir las explicaciones completas.

6.0 EXPOSITORES

Carlos Peña López es Ingeniero Civil Estructural (Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica) de la Pontificia Universidad Católica de Chile, 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 de pregrado y posgrado relacionados con diseño estructural en diversas universidades nacionales e internacionales. Además, ha participado en comités de normas chilenas y cuenta con múltiples publicaciones técnicas. Forma parte del Comité Técnico de ICHA y fue designado como Secretario Técnico INN para los proyectos de actualización de normativas importantes como NCh427/1, NCh2369 y NCh433.

Email: cpena@sdaeducation.com

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/carlos-pena-cpl-ingenieria/>
<https://www.linkedin.com/company/sda-structural-design-academy/>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Pena-L>

YouTube: https://www.youtube.com/@CPL_Ingenieria

Canal Telegram: <https://t.me/+M3H94vJ7yL42MmQx>

Web: <https://www.sdaeducation.com>

Felipe Elgueta Larraín es Ingeniero Civil Estructural (Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Diplomado en Diseño Estructural de Proyectos Industriales) de la Universidad de los Andes. Su carrera se ha desarrollado principalmente en empresas consultoras nacionales, con un enfoque en el diseño de estructuras industriales de acero para la minería y proyectos complejos. Ha participado en múltiples proyectos industriales relevantes y cuenta con sólida experiencia en análisis estructural avanzado.

Email: felqueta@miuandes.cl

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/felipe-elgueta-larrain-786b26122/>