

**JUNIO
2025**

CURSO PRÁCTICO 12-V01

Conceptos de Revisión y Refuerzo de Estructuras Existentes

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

¿Qué pasa cuando una estructura ya construida deja de cumplir?
Las normas no siempre tienen todas las respuestas. Las estructuras existentes presentan desafíos reales: deformaciones acumuladas, daños no previstos, modificaciones no documentadas y condiciones operativas que exigen decisiones complejas. Este curso te entrega herramientas conceptuales y prácticas para enfrentar procesos de revisión y reforzamiento estructural con criterio técnico, conocimiento normativo y experiencia aplicada. Si trabajas con estructuras metálicas o de hormigón que ya vivieron su etapa de diseño original, este curso es para ti.

**FECHAS**

Clase 01 • Martes 10 de Junio
Clase 02 • Martes 17 de Junio
Clase 03 • Martes 24 de Junio

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 12-V01

Conceptos de Revisión y Refuerzo de Estructuras Existentes

Relator: Carlos Peña López

1.0 INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

Las estructuras existentes presentan desafíos únicos que no pueden resolverse con el enfoque tradicional del diseño estructural para obras nuevas. A diferencia de estas, una estructura ya construida tiene una historia: deformaciones acumuladas, daños previos, cargas no previstas, modificaciones no documentadas y condiciones reales de operación que muchas veces distan del ideal normativo.

La revisión estructural es, por tanto, un ejercicio de ingeniería aplicado con criterio profesional, experiencia acumulada y conocimiento profundo de los mecanismos de falla. No se trata solo de aplicar normas, sino de entender el estado real de una estructura, identificar riesgos críticos, y definir si es necesario intervenir, y hasta qué nivel.

El refuerzo estructural, por su parte, no es una garantía de mejora si no se realiza correctamente. Mal aplicado, puede incluso generar nuevos mecanismos de falla, reducir la ductilidad global o crear puntos frágiles que comprometan el desempeño sísmico del sistema. Aspectos como la precarga de los elementos existentes, la compatibilidad de deformaciones, o la redistribución de esfuerzos tras una plastificación localizada, deben ser comprendidos a fondo para evitar soluciones técnicamente incorrectas.

Este curso está orientado a profesionales que deseen adquirir herramientas conceptuales y prácticas para enfrentar procesos de revisión técnica, evaluación de seguridad, y diseño de refuerzos estructurales en estructuras metálicas, bajo un enfoque realista, normativo y aplicado. A través de ejemplos reales y discusión crítica, se presentarán criterios de decisión y metodologías de análisis estructural para casos en los que el juicio del ingeniero es tan importante como la teoría.

2.0 CONOCIMIENTOS PREVIOS

El curso está dirigido a profesionales del área estructural, tanto del ámbito privado como público, que se enfrentan a la revisión de estructuras existentes o al diseño de refuerzos en condiciones reales de operación. Si bien no se requiere experiencia previa en este tipo de trabajos, se recomienda contar con conocimientos generales en:

- Mecánica de materiales y análisis estructural elástico lineal
- Comportamiento estructural de elementos de acero y hormigón
- Modos de falla (pandeo, plastificación, inestabilidad, interacción P-M)
- Criterios de diseño según normas nacionales vigentes o sus equivalentes internacionales

Este curso no está orientado a estructuras nuevas ni a proyectos convencionales, sino al análisis crítico de sistemas existentes, su evaluación normativa, y las estrategias adecuadas para reforzarlos de forma segura, eficiente y conforme al estado de la práctica profesional. El criterio técnico, el juicio estructural y la capacidad de tomar decisiones frente a casos reales serán tan importantes como el dominio teórico.

3.0 METODOLOGÍA

El curso se desarrollará mediante clases expositivas, discusión técnica y revisión de casos reales. El objetivo no es solo entregar contenidos, sino formar criterio estructural, reconociendo las limitaciones de la teoría tradicional cuando se aplica a estructuras que ya han vivido, que han sido modificadas, o que presentan daños acumulados.

Cada sesión combinará conceptos normativos, fundamentos estructurales y decisiones de ingeniería tomadas en escenarios reales, con apoyo gráfico y reflexión crítica.

No se realizarán ejercicios matemáticos extensos, pero sí se revisarán parámetros clave para tomar decisiones estructurales correctamente fundamentadas.

El espíritu del curso es formar ingenieros capaces de intervenir con responsabilidad y criterio técnico, considerando no solo la normativa vigente, sino también el estado del arte de la profesión, las limitaciones operacionales y las implicancias reales de cada solución propuesta.

4.0 CONTENIDO DEL CURSO

El curso aborda los fundamentos conceptuales y prácticos asociados a la revisión estructural y al diseño de refuerzos en estructuras existentes. Se presentarán criterios de evaluación, enfoques normativos y estrategias de intervención compatibles con las exigencias reales de operación y seguridad.

Entre los contenidos que se desarrollarán destacan:

- Enfoques actuales para la revisión estructural en edificaciones existentes
- Criterios de evaluación normativa
- Principios de diseño de refuerzos estructurales en acero y hormigón
- Precarga, compatibilidad de deformaciones y redistribución de esfuerzos
- Riesgos técnicos comunes en intervenciones estructurales mal diseñadas
- Discusión de casos reales y estrategias de solución en terreno

El curso incorpora tanto fundamentos teóricos como reflexiones desde la experiencia profesional, permitiendo adaptar los contenidos a los intereses y desafíos reales de los participantes.

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 10 de junio de 2025, de 18:00 a 21:00
- Clase 02 - Martes 17 de junio de 2025, de 18:00 a 21:00
- Clase 03 - Martes 24 de junio 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 y otros que correspondan.

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 EXPOSITOR

Carlos Peña López es Ingeniero Civil Estructural (Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica) 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 múltiples comités de normas chilenas y cuenta con varias publicaciones afines. Forma parte del Comité Técnico de ICHA, y fue designado como Secretario Técnico INN para los proyectos de actualización de 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>