



Universidad de  
**los Andes**

POSTGRADOS  
Y EDUCACIÓN CONTINUA

# DIPLOMADO EN DINÁMICA ESTRUCTURAL Y DISEÑO SÍSMICO

ADMISIÓN 2024

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**  
ACREDITADA EN TODAS LAS ÁREAS  
**NIVEL DE EXCELENCIA 6 AÑOS**

Gestión Institucional, Docencia de Pregrado, Investigación,  
Vinculación con el Medio y Docencia de Postgrado.  
Hasta diciembre de 2028.





# ¿Por qué elegir nuestro Diplomado?

Cada uno de los académicos de este programa es experto en su respectiva área, con una sólida experiencia tanto en el mundo profesional como en el académico. Han sido formados en las principales universidades de Chile y del mundo, lo que les otorga una perspectiva global, diversa y completa del ámbito profesional.

Los profesores poseen amplia experiencia profesional en el desarrollo, diseño y revisión de proyectos de ingeniería estructural y geotecnia, la mayoría de ellos cuenta con estudios de postgrado.

Los contenidos de este programa se mantienen actualizados e incorporan casos aplicados con ejemplos reales, tanto simples como complejos. Esto ayuda a la formación de profesionales capaces de asumir desafíos en el ámbito del desarrollo de proyectos de ingeniería estructural, teniendo un entendimiento conceptual profundo e incorporando técnicas y tecnologías modernas.



**Rodrigo Astroza**

Director del programa

Doctor en Ingeniería Estructural, Universidad de California, San Diego, Estados Unidos.





## DESCRIPCIÓN

¡Potencia tu carrera en ingeniería estructural con nuestro Diplomado en Dinámica Estructural y Diseño Sísmico! Adquiere los conocimientos y herramientas esenciales para el análisis dinámico y diseño sísmico de diversas estructuras y materiales, incluyendo hormigón armado y madera.

Además, ampliarás tus horizontes formativos en aspectos relevantes de la ingeniería geotécnica, esenciales para el desarrollo de proyectos estructurales, y conocerás tecnologías avanzadas en ingeniería estructural, como el aislamiento sísmico y la instrumentación y monitoreo de salud.

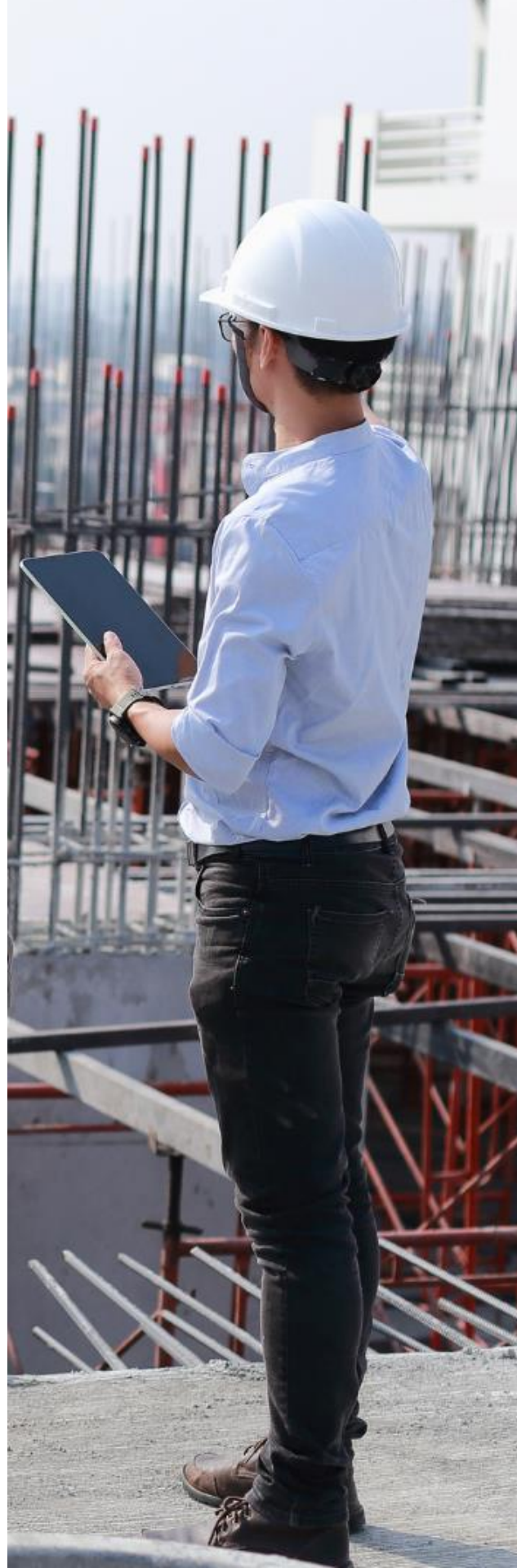
No solo te beneficiarás de un conocimiento sólido, sino que este diplomado también es un paso en la dirección del Magíster en Ingeniería Estructural y Sísmica, al ser conducente a él.

---

## DIRIGIDO A

El Diplomado está orientado a ingenieros jóvenes y con experiencia media que se desenvuelven en proyectos de ingeniería estructural, tanto en el rubro de edificación como el área industrial.

---





## OBJETIVOS

- Contribuir a la formación de ingenieros estructurales en desarrollo de proyectos, tanto industriales como de edificación, incorporando tecnologías modernas en el diseño sísmico y monitoreo estructural.
- El estudiante comprenderá las bases teóricas fundamentales y aplicación de los conceptos que rigen la respuesta dinámica y el diseño y comportamiento de diferentes tipos de estructuras sometidas a cargas sísmicas, integrando aspectos de la ingeniería geotécnica, ingeniería estructural e ingeniería sísmica..



## ¿POR QUÉ ELEGIR ESTE PROGRAMA?

- Programa conducente al Magíster en Ingeniería Estructural y Sísmica.
- Comprenderás y aplicarás la teoría y conceptos de la dinámica de estructuras en el contexto del diseño sísmico.
- Entenderás y aplicarás los conceptos anteriores para el diseño sísmico de distintas estructuras y materialidades, incluyendo hormigón armado y madera.
- Comprenderás los aspectos geotécnicos más relevantes para el análisis sísmico en proyectos de ingeniería.
- Utilizarás soluciones prácticas modernas para la reducción de vibraciones en la respuesta sísmica de estructuras y aplicar tecnologías de instrumentación y monitoreo de salud estructural.

---

## HORAS ACADÉMICAS

360 horas (144 horas de docencia directa + 216 horas de trabajo autónomo)

---

## MODALIDAD

**En vivo - online:** Nos adaptamos a tu vida. Realiza el diplomado desde donde quiera que estés mediante plataforma zoom.





# PLAN DE ESTUDIO

---

## MÓDULO I: Dinámica Estructural aplicada al Diseño Sísmico

Métodos numéricos para resolver el equilibrio dinámico de estructuras; Comportamiento dinámico de estructuras lineales bajo solicitaciones sísmicas; Respuesta dinámica de estructuras civiles en el marco del análisis sísmico; Fundamentos del diseño sísmico de estructuras

## MÓDULO II: Diseño Sísmico de Hormigón Armado

Conceptos y técnicas avanzadas para análisis, modelamiento y diseño de estructuras de hormigón armado; Diseño estructuras de hormigón armado con un profundo entendimiento de los requerimientos de la normativa moderna; Efecto del detallamiento en la respuesta y comportamiento de estructuras de hormigón armado.

## MÓDULO III: Diseño de Estructura de Madera

Diseño de estructuras de madera mediante técnicas y procedimientos del estado de la práctica y en base a las normativas modernas; Modos de falla de distintos componentes de estructuras de madera y los factores que afectan su comportamiento; Diseño de elementos de madera aserrada y de uniones; Diseño de edificios con sistema plataforma de madera laminada.

## MÓDULO IV: Geotecnia Sísmica

Caracterización geotécnica; Propiedades de los suelos y sus efectos en el diseño de estructuras civiles y geotécnicas; Respuesta sísmica de sitio; Licuación de suelos; Taludes, fundaciones y muros de contención.





# PLAN DE ESTUDIO

---

## MÓDULO V: Análisis y Diseño de Estructuras con Aislación Basal

Comportamiento sísmico de estructuras convencionales y con sistemas de aislamiento basal; Soluciones alternativas de aislamiento basal para mitigar el efecto de los sismos en las estructuras; Diseño de sistemas de aislamiento basal de estructuras cumpliendo con los requisitos normativos.

## MÓDULO VI: Instrumentación y Monitoreo de Estructuras

Tipos de sensores y sistemas de instrumentación para medición de la respuesta vibratoria de estructuras; Método y técnicas para procesamiento de señales y estimación de propiedades dinámicas de estructuras; Efecto de las sollicitaciones y modificaciones físicas en las características vibratorias de estructuras.



## INFORMACIÓN GENERAL



**Inicio:** 06 de mayo, 2024.



**Matrícula:** 5 UF  
**Arancel:** 100 UF



**Método de pago:** Webpay



**Duración:** 6 meses



**Horas de Estudio:** 360 horas.



**Horario:** Lunes, martes y jueves de 18:00 a 21:00 hrs.







# DOCENTES

---



**Rodrigo Astroza Euluff**

Director del Programa  
Ingeniero Civil, U. de Chile  
M. Sc., U de Chile  
Ph.D., U of California – San Diego



**Francisco Hernández Prado**

Ingeniero Civil, U. de Chile  
M.Sc., U de Chile  
Ph.D., U of Western Australia



**Mario Lafontaine**

Ingeniero Civil, U. de Chile



**Miguel Medalla Riquelme**

Ingeniero Civil, UNAB  
Magíster en Ingeniería, PUC  
Ph.D. (Candidato), PUC



**Ignacio González**

Ingeniero Civil, UNAB  
M.Eng., PUC



**Gonzalo Corral**

Ingeniero Civil, PUC  
M.Sc., U. de Chile  
Ph.D., MIT



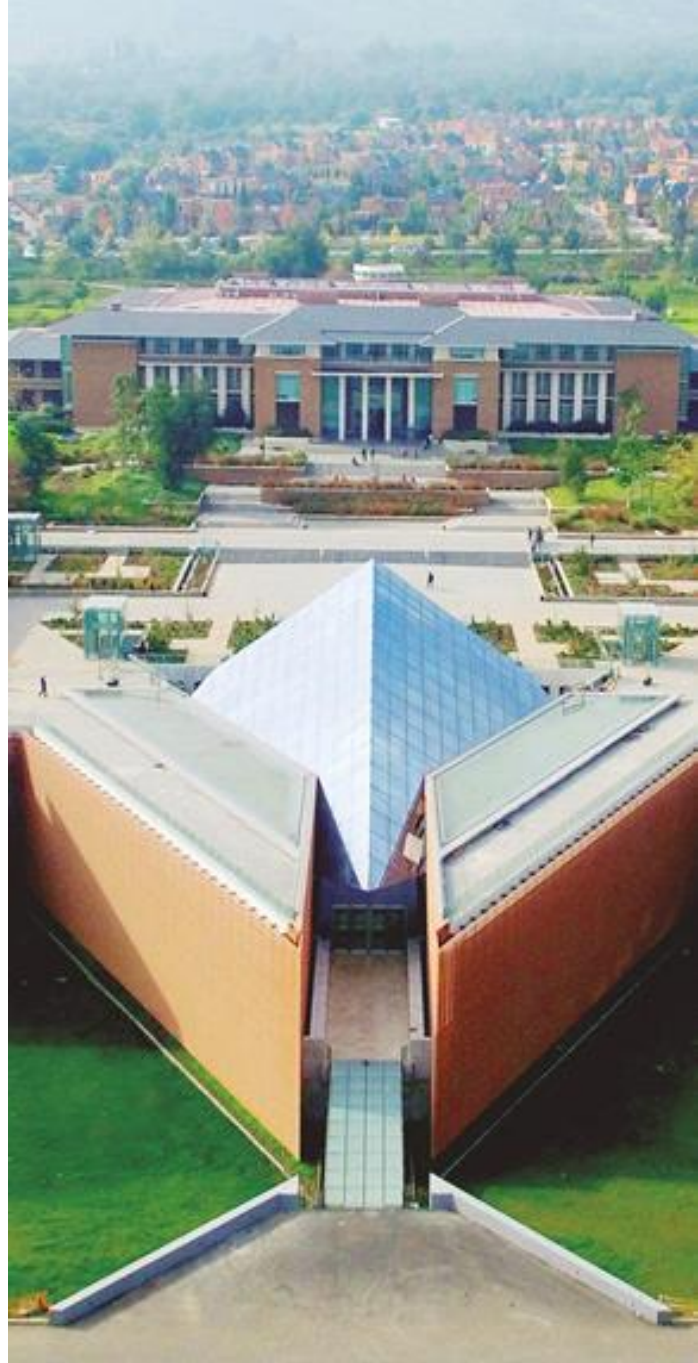
# PROCESO DE POSTULACIÓN

## Documentos:

- Título profesional o licenciatura.
- Currículum vitae.
- Cédula de Identidad (por ambos lados) o Pasaporte en caso de ser extranjero.
- Certificado de título, deseable 1 año de experiencia en proyectos de ingeniería civil/estructural.

\*En caso de no contar con el número mínimo de alumnos para impartir el programa, establecido en cada caso por la unidad académica que lo imparte, la Universidad se reserva el derecho a no dictarlo, lo que el Alumno declara entender y aceptar, debiendo la Universidad comunicar esta decisión por escrito a los participantes matriculados con al menos cinco días hábiles de anticipación. En este caso se le devolverá al Alumno la totalidad del pago que haya efectuado por concepto de matrícula y/o arancel.

\*\*Extranjeros: En caso de ser aceptados al programa deberán presentar su certificado de Título profesional visado por el Consulado de Chile en el país de origen y por el Ministerio de Relaciones Exteriores en Chile, además de su visa de estudiante al día.



## CONTÁCTANOS



**FLAVIA FUENTEALBA**



(+562) 2618 1987



(+569) 5816 4226



[ffuentealba@uandes.cl](mailto:ffuentealba@uandes.cl)



[postgradosuandes.cl](http://postgradosuandes.cl)