

ESCUELA DE
POSGRADO
PUCP

MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL

Excelencia Reconocida Internacionalmente



DOCENCIA EN POSGRADO
ACREDITADA INTERNACIONALMENTE



PUCP

Presentación



La Maestría en Ingeniería Civil tiene como objetivo formar profesionales e investigadores en Ingeniería Civil con un conocimiento profundo de los proyectos de diseño, construcción, monitoreo y evaluación de estructuras y de su relación con la sociedad y el medio ambiente.

Directora de la Maestría

Dra. Sandra Santa Cruz Hidalgo

Comité Directivo

Dr. Nicola Tarque Ruiz
Dr. Ian Vázquez Rowe

📌 Perfil de estudiante según la mención

El postulante a la maestría debe ser un profesional interesado en profundizar sus conocimientos en Ingeniería Civil y aplicarlos en temas transversales con componentes de estructuras, gestión de riesgos naturales y diagnóstico y reparación de construcciones patrimoniales y existentes.

+ Estructuras Sismorresistentes

- Interés en profundizar sus conocimientos en Ingeniería Civil con especialización en el área de ingeniería estructural y sismorresistente.
- Con experiencia en proyectos de diseño o construcción.
- Capacidad para desarrollar y aplicar estrategias para el autoaprendizaje.

+ Diagnóstico y Reparación de Construcciones Patrimoniales y Existentes

- Interés en profundizar sus conocimientos en temas multidisciplinarios con componente de ingeniería estructural.

- Aptitud constante para la investigación.
- Capacidad para manejar el idioma inglés en el nivel que le permita leer bibliografía especializada y comprender exposiciones orales.
- Capacidad para desarrollar y aplicar estrategias para el autoaprendizaje.

+ Gestión de Riesgos Naturales

- Interés en profundizar sus conocimientos en temas multidisciplinarios con componente de ingeniería civil, en los temas de de análisis, mitigación y gestión de riesgos naturales.
- Aptitud constante para la investigación.
- Disposición para trabajo interdisciplinario y para el trabajo en equipo
- Capacidad para manejar el idioma inglés en el nivel que le permita leer bibliografía especializada y comprender exposiciones orales.
- Capacidad para desarrollar y aplicar estrategias para el autoaprendizaje.

🕒 Perfil del graduado

Al finalizar la maestría, el graduado:

- Será capaz de planificar, desarrollar y ejecutar obras civiles seguras ante sismos, o diagnosticar y evaluar estructuras existentes o desarrollar tecnologías para la reducción de riesgos.
- Podrá desarrollarse profesionalmente en el sector público y el privado, así como en actividades de diseño, evaluación y ejecución de proyectos, investigación y docencia universitaria.

Perfil del graduado según la mención:

+ Estructuras Sismorresistentes

- Planifica, desarrolla y ejecuta obras civiles seguras ante sismos gracias a sus sólidos conocimientos y su actitud proactiva.
- Emplea los últimos desarrollos tecnológicos en el tema de protección sísmica.
- Puede desempeñarse en el sector público y privado como investigador o docente universitario.

+ Diagnóstico y Reparación de Construcciones Patrimoniales y Existentes

- Realiza diagnóstico, modelación, análisis, intervención y monitoreo de edificaciones patrimoniales y existentes.
- Desarrolla investigación científica y tecnológica de alto nivel.
- Puede actuar como perito experto en evaluación de estructuras existentes.

+ Gestión de Riesgos Naturales

- Toma decisiones e interactuar con grupos multidisciplinarios para el desarrollo y difusión de tecnologías para la reducción de los riesgos.
- Elabora diagnósticos de riesgo sísmico e hidrometeorológicos mediante el análisis cualitativo y cuantitativo de la amenaza y las vulnerabilidades.
- Construye capacidades en las poblaciones más vulnerables.
- Desarrolla investigación científica y tecnológica de alto nivel.
- Puede desempeñarse en el sector público y privado como investigador o docente universitario.



El plan de estudios está organizado en

4

semestres académicos

comprende

48

créditos en total

tiene

14

cursos obligatorios

Plan de estudios

Cursos obligatorios			
CICLO I	CICLO II	CICLO III	CICLO IV
Matemáticas avanzada para ingenieros (MAT805) 4 Créditos	Seminario de tesis 1 (CIV609) 3 Créditos	Seminario de tesis 2 (1CIV10) 3 Créditos	Seminario de Tesis 3 (1CIV12) 8 Créditos
Mecánica avanzada (1CIV08) 3 Créditos	Curso obligatorio de mención 3 Créditos	Curso obligatorio de mención 3 Créditos	Curso Electivo 3 Créditos
Curso obligatorio de mención 3 Créditos	Curso electivo 3 Créditos	Curso electivo 3 Créditos	
Seminario de investigación y proyectos tecnológicos (1CIV09) 3 Créditos	Curso electivo 3 Créditos	Proyecto integrador (1CIV11) 3 Créditos	

Cursos obligatorios de mención

MENCIÓN ESTRUCTURAS SISMORRESISTENTES

Análisis matricial de estructuras (1CIV25)
3 Créditos

Dinámica de estructuras (1CIV26)
3 Cr éditos

Ingeniería sismorresistente (1CIV27)
3 Créditos

MENCIÓN GESTIÓN DE RIESGOS NATURALES

Herramientas para ingeniería sostenible y análisis de riesgo de desastres (1CIV31)
3 Créditos

Recursos hídricos y cambio climático (1CIV32)
6 Créditos

Análisis de riesgo sísmico (1CIV33)
3 Créditos

MENCIÓN DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE CONSTRUCCIONES PATRIMONIALES Y EXISTENTES

Modelación y análisis estructural de edificaciones existentes (1CIV28)
3 Créditos

Exploración, diagnóstico e instrumentación de construcciones existentes (1CIV29)
3 Créditos

Conservación, intervención, adecuación y refuerzo de construcciones existentes (1CIV30)
3 Créditos



12
cursos
electivos
de la carrera

09
cursos
electivos

Cursos electivos de la carrera		
Comportamiento del concreto armado (1CIV13) 3 Créditos	Tecnología del concreto avanzada (1CIV17) 3 Créditos	Temas avanzados en ingeniería (1CIV21) 3 Créditos
Estructuras de mampostería (1CIV14) 3 Créditos	Temas avanzados de análisis de riesgos (1CIV18) 3 Créditos	Materiales y técnicas de reparación de edificaciones (1CIV22) 3 Créditos
Estructuras metálicas avanzadas (1CIV15) 3 Créditos	Temas avanzados de estructuras sismorresistentes y protección sísmica (1CIV19) 3 Créditos	Trabajo de investigación A (1CIV23) 1 Crédito
Sismotectónica (1CIV16) 3 Créditos	Temas avanzados sobre conservación de patrimonio (1CIV20) 3 Créditos	Trabajo de investigación B (1CIV24) 3 Créditos

Cursos electivos de otros programas		
Ciudades sostenibles y desarrollo (DSH625) 3 Créditos	Fundamentos y visiones del desarrollo (DSH600) 3 Créditos	Desarrollo y pobreza (DSH615) 3 Créditos
Gestión cultural y desarrollo (GES352) 3 Créditos	Diseño y gestión de programas y proyectos de desarrollo (GSO628) 3 Créditos	Análisis del riesgo en la gestión del desarrollo (GSO632) 3 Créditos
Procesamiento digital de señales e imágenes (FIS605) 3 Créditos	Enfoque estratégico de la docencia (PGU602) 4 Créditos	Sistemas de información geográfica (GDC620) 2 Créditos

 Cursos electivos de formación interdisciplinaria recomendados para todas las menciones



Docentes

Primera
Universidad
peruana
acreditada
internacionalmente
en **Docencia en
Posgrado**



ALEJANDRO MUÑOZ PELÁEZ
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

ÁLVARO RUBIÑOS MONTENEGRO
Magíster en Earthquake Engineering with Disaster Management, University College London.

ANTONIO MONTALBETTI SOLARI
Magíster en Ingeniería, Universidad de California, Berkeley, EE.UU.

ANTONIO ZEBALLOS CABRERA
Magíster en Ingeniería (Civil - Estructuras), Universidad Nacional Autónoma de México.

CARLOS ALFREDO CASABONNE RASSELET
Magíster en Ingeniería Civil, Instituto de Tecnología de Georgia, EE.UU.

CHRISTIAN ALBERTO ASMAT GARAYCOCHEA
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

DANIEL QUIUN WONG
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

DANIEL TORREALVA DÁVILA
Magíster en Ingeniería, Universidad de California, Los Ángeles, EE.UU.

DANNY EDUARDO MURGUÍA SÁNCHEZ
Magíster en Gestión y Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias, Pontificia Universidad Católica del Perú.

DENNIS SANTOS CAVALHO
Magíster en Ingeniería Estructural, Universidad Católica de Chile.

ENRIQUE BAZÁN ZURITA
Doctor en Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México.

FRANCISCO PASQUEL CARBAJAL
Doctor en Ciencias Matemáticas Aplicadas, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

GIANFRANCO OTTAZZI PASINO
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

GUILLERMO JOSÉ ZAVALA ROSELL
Magíster en Ingeniería Civil, Instituto de Tecnología de Georgia, EE.UU.

GUSTAVO LOA CANALES
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

HERNANDO TAVERA HUARACHE
Doctor en Sismología y Sismotectónica, Universidad Complutense de Madrid, España.

IAN VÁZQUEZ ROWE
Ph.D. en Ingeniería Química y Ambiental, Universidade de Santiago de Compostela, Galicia, España.

JAVIER LERMO SAMANIEGO
Magíster en Ciencias Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México.

JOSÉ ALBERTO ACERO MARTÍNEZ
Magíster en Ingeniería Civil, Universidad Pontificia Católica del Perú.

JOSÉ MARTÍN VELÁSQUEZ VARGAS
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

KELVIN REYES PINTO
Magíster en Ciencias, Universidad Nacional Agraria de la Molina, Perú.

LAURA NAVARRO ALVARADO
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

LUIS ZEGARRA CIQUERO
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

MARCIAL BLONDET SAAVEDRA
Ph.D. en Ingeniería Civil, Universidad de California, Berkeley, EE.UU.

MARÍA FERNANDA NOEL TAPIA
Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

MIGUEL PANDO
Ph.D., Civil Engineering (Concentration: Geotechnical Engineering), Virginia Polytechnic Institute & State University, EE.UU.

NICOLA TARQUE RUIZ
Ph.D. en Ingeniería Sismorresistente, Rose School, Instituto Universitario de Estudios Avanzados de Pavia – IUSS, Italia.

RAFAEL AGUILAR VÉLEZ

Doctor en Ingeniería Civil, Universidad de Minho, Portugal.

RAMZY FRANCIS KAHHAT ABEDRABBO

Ph.D. en Ingeniería Civil y Ambiental, Universidad del Estado de Arizona, EE.UU.

RENZO AYALA ALARCO

Magíster en Ingeniería Civil (Ingeniería Geotécnica), Universidad de Tokyo, Japón.

RICHARD PAUL PEHOVAZ ALVAREZ

Magister en Ingeniería Hidráulica y Saneamiento, Universidad de São Paulo, Brasil.

SANDRA SANTA CRUZ HIDALGO

Doctora en Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México.

VÍCTOR FERNÁNDEZ-DÁVILA GONZALEZ

Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

WILSON SILVA BERRÍOS

Magíster en Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

XAVIER MAX BRIOSO LESCANO

Ph.D. en Construcción y Tecnología Arquitectónica, Universidad Politécnica de Madrid, España.



Convenios

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)

La PUCP y el CENEPRED, han convenido establecer y desarrollar mecanismos e instrumentos de mutua colaboración y beneficio, sumando esfuerzos y recursos disponibles conducentes al desarrollo humano, del conocimiento, de la cultura de prevención, así como la cooperación técnica y prestación de servicios que ambas instituciones se pueden brindar recíprocamente.

Alianzas con universidades y convenios de movilidad estudiantil:

- Universidad del Norte (UNINORTE)
- Universidad de Basilicata (UNIBAS)
- Universidad Santiago de Compostela (USC)
- Universidad de Roma La Sapienza (UNIROMA)



Becas

Beca Ángel San Bartolomé

Este programa de becas tiene la finalidad de generar las condiciones para que sus alumnos puedan dedicarse a tiempo completo a los estudios y de esa forma incentivar la investigación y la graduación oportuna.

<http://posgrado.pucp.edu.pe/beca-fondo/beca-angel-san-bartolome/>



Obtención del grado

La Pontificia Universidad Católica del Perú otorga el grado académico de **Magíster en Ingeniería Civil** a quienes cumplan los siguientes requisitos:

- Aprobar los cursos correspondientes al plan de estudios.
- Acreditar el conocimiento del idioma inglés en el nivel exigido por la PUCP, según el Reglamento para la Acreditación del Conocimiento de Idiomas ante las Unidades Académicas.
- Sustentar y aprobar la tesis de grado ante un jurado y en acto público. Una alternativa a la tesis es presentar un artículo apto para publicación en una revista indexada.
- Cumplir con las disposiciones institucionales de carácter general y las especiales que apruebe la Escuela de Posgrado.



Ⓞ **Líneas de investigación**

**Ciudades e
infraestructura
sostenible**

- + Análisis de ciclo de vida
- + Manejo de residuos sólidos
- + Tratamiento de agua y aguas residuales
- + Energía y sostenibilidad
- + Transporte y diseño urbano sostenibles
- + Infraestructura social y vivienda de bajo costo
- + Innovación e inclusión social

**Gestión, innovación
y tecnología en
sistemas naturales y
antrópicos**

- + Morfodinámica de ríos y costas
- + Sistema del Amazonas
- + Preparación ante el calentamiento global
- + Flujos ambientales
- + Gestión integrada de recursos hídricos
- + Gestión del riesgo y desastres
- + Análisis de señales e imágenes aplicadas a ingeniería civil y ciencias de la tierra

**Simulación y
modelamiento
numérico y
experimental en
Ingeniería Civil**

- + Modelamiento numérico y experimental de sistemas estructurales
- + Caracterización experimental y modelamiento numérico de suelos
- + Ensayos no destructivos en estructuras
- + Modelamiento en infraestructura hidráulica
- + Modelamiento de sistemas de transporte y movilidad
- + Estudio de propiedades geotécnicas y comportamiento de los suelos
- + Dinámica estocástica
- + VDC – Virtual Design Construction
- + Reconstrucción 3D
- + BIM
- + Caracterización de suelos in-situ
- + Comportamientos de suelos sujetos a cargas sísmicas

**Gestión, innovación
y tecnología en
infraestructura
moderna y
patrimonial**

- + Innovación e industrialización en la construcción
- + Gestión del valor en proyectos
- + Productividad en la Construcción
- + Diseño y construcción colaborativa
- + Gestión de la construcción
- + Lean construcción
- + Diseño y gestión de sistemas viales
- + Diseño y gestión de sistemas hidráulicos
- + Diagnóstico, conservación e intervención en patrimonio
- + Materiales tradicionales y nuevos materiales
- + Innovación en el diseño de sistemas estructurales
- + Mitigación, reforzamiento, reforzamiento incremental de edificaciones
- + Protección sísmica con tecnología moderna
- + Instrumentación de estructuras

ESCUELA DE POSGRADO | PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Av. Universitaria 1801, San Miguel, Lima 32 - Perú
Complejo Mac Gregor, 8º piso
Teléfonos: (511) 6262530 / (511) 6262531
Correo: mcivil@pucp.edu.pe



PUCP

posgrado.pucp.edu.pe ↗

