



Universidad
Andrés Bello®

Doctorado en **Ingeniería de Sistemas Avanzados**

3
años

Doctorado en Ingeniería
de Sistemas Avanzados

ACREDITADO HASTA
MAR. 2028



Admisión 2027

Formando capital humano avanzado para dar solución a
los problemas más complejos de nuestra sociedad

Inicio de postulaciones:

15 de julio

Cierre de postulaciones:

04 de octubre



**Programa acreditado
por 3 años**



Director:
Dr. Hernán Astudillo



Grado:
Doctor(a) en Ingeniería de
Sistemas Avanzados



Duración:
8 semestres



Facultad:
Ingeniería



Líneas de Investigación:

- Sistemas de Información e Inteligencia de los Datos
- Transformación y Control de la Energía Eléctrica
- Logística y Cadena de Suministros



01 PRESENTACIÓN

La Ingeniería de Sistemas Avanzados es un paradigma que considera el desarrollo ágil, eficiente, evolutivo y de calidad de sistemas complejos, utilizando tecnologías y herramientas digitales modernas. Éstas permiten especificar, modelar, probar, simular y analizar el sistema en desarrollo integrado en una metodología coherente y consistente.

De esta manera, el programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Avanzados toma como referencia este paradigma para la generación de conocimiento que permita abordar desafíos de la industria y la sociedad, vinculados a las necesidades relevantes del entorno, visión compartida tanto por la Facultad de Ingeniería como por la Universidad Andrés Bello.

02 ACREDITACIÓN DEL PROGRAMA

Programa acreditado por 3 años, desde 19/03/2025 hasta 19/03/2028, por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).

03 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Avanzados es formar investigadores autónomos, con capacidad de análisis crítico y sólidos conocimientos científicos y tecnológicos asociados al desarrollo de herramientas para la ingeniería de sistemas avanzados, que permitan abordar desafíos de la industria y la sociedad mediante investigación de alto nivel en las áreas del programa.

04 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preparar a los estudiantes en el desarrollo y aplicación de herramientas basadas en conocimientos asociados a las áreas de Sistemas de Información e Inteligencia de los Datos, Transformación y Control de la Energía Eléctrica y/o Logística y Cadena de Suministros para la ingeniería de sistemas avanzados.
- Desarrollar habilidades de análisis y pensamiento crítico para la generación de conocimiento mediante la formulación y ejecución de proyectos de investigación, que abordan problemas de ingeniería en sistemas avanzados de forma sustentable con autonomía, responsabilidad y ética.
- Generar instancias para desarrollar y/o fortalecer habilidades asociadas a la transferencia de tecnología y conocimiento basados en investigación, que permitan abordar desafíos de la industria y/o la sociedad.
- Desarrollar capacidades para comunicar efectivamente, de manera oral y escrita, los resultados derivados de la investigación a la comunidad científica, la industria y la sociedad.

05 PERFIL DEL GRADUADO

El(la) graduado(a) del programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Avanzados de la Universidad Andrés Bello cuenta con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos en las líneas de Sistemas de Información e Inteligencia de los Datos, Transformación y Control de la Energía Eléctrica, y/o Logística y Cadena de Suministros.

Posee habilidades analíticas, de pensamiento crítico y comunicacionales para investigar de forma autónoma y transferir los resultados asociados a la ingeniería de sistemas avanzados, que permitan abordar desafíos de la industria y sociedad, contribuyendo a la producción científica con responsabilidad y ética.

De este modo, el graduado del Programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Avanzados será capaz de:

- Generar nuevo conocimiento mediante la formulación y ejecución de proyectos de investigación que abordan problemas de ingeniería en sistemas avanzados de forma sustentable con responsabilidad y ética.
- Desarrollar herramientas y/o soluciones basadas en conocimientos asociados a las áreas de Sistemas de Información e Inteligencia de los Datos, Transformación y Control de la Energía Eléctrica y/o Logística y Cadena de Suministros para la ingeniería de sistemas avanzados.
- Demostrar habilidades asociadas a la transferencia de tecnología y conocimiento basados en investigación para abordar desafíos de la industria y/o la sociedad.
- Comunicar efectivamente, de manera oral y escrita, los resultados derivados de la investigación a la comunidad científica, la industria y la sociedad.



06 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

SISTEMAS DE INFORMACIÓN E INTELIGENCIA DE LOS DATOS

Los sistemas de información están en constante evolución debido a su adopción masiva en la industria y sociedad, junto a los avances en áreas como sensores, inteligencia artificial, big-data, comunicaciones, computación y redes sociales. Esto ha aumentado rápidamente la complejidad de los sistemas, presentando diversos desafíos como el manejo de grandes volúmenes de datos, algoritmos inteligentes avanzados, interoperabilidad, eficiencia y calidad, entre otros. Esta línea tiene por objetivo la investigación y desarrollo de métodos, técnicas, modelos y/o algoritmos para la creación de nuevos y/o mejorados sistemas de información, que permitan una gestión inteligente de los datos requeridos en distintos dominios de aplicación. Y de esta manera, generar y transferir conocimiento que permita resolver desafíos tecnológicos en diversas áreas, tales como energía, logística, salud, educación, etc.

TRANSFORMACIÓN Y CONTROL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Los sistemas de conversión de energía eléctrica desempeñan un rol fundamental en los procesos que utilizan y/o generan energía, permitiendo la transformación, uso eficiente y controlado de este recurso. Por lo anterior, esta línea de investigación busca responder a los nuevos desafíos energéticos a través de la generación de nuevos conocimientos de sistemas de conversión y gestión de la energía eléctrica, proponiendo nuevos métodos de control y arquitecturas eléctricas, que permitan una correcta transición energética hacia el uso de energías limpias. En este contexto, esta línea investiga el diseño y control de convertidores de potencia, fuentes de energías renovables, sistemas de almacenamiento energéticos, electromovilidad y sistemas eléctricos de potencia, entre otros temas afines a la transformación y control de la energía.

LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTROS

La logística y gestión de la cadena de suministros desempeñan un rol fundamental en el buen funcionamiento de los distintos sistemas productivos y de servicios. Esta línea de investigación entrega los conocimientos y herramientas metodológicas para afrontar nuevos desafíos tecnológicos, de sostenibilidad e integración digital, presentes en los sistemas de ingeniería. El foco está en la gestión integral de las cadenas de suministro y la toma de decisiones basadas en investigación fundamental y aplicada. Se desarrollan, implementan y usan técnicas, métodos y herramientas de optimización, simulación, econometría, modelos estocásticos, análisis y ciencia de datos, entre otras. Así, se abordan problemas derivados del transporte, la logística, los sistemas productivos, el análisis de riesgo y los distintos componentes que definen la cadena de suministro.

07 DIRECCIÓN DEL PROGRAMA

DIRECTOR

Hernán Astudillo

Ph.D. in Information and Computer Science, Georgia Institute of Technology, Estados Unidos.

SECRETARIO ACADÉMICO

Daniel Aguayo

Dr. en Ciencias Aplicadas, Universidad de Talca, Chile.

08 COMITÉ ACADÉMICO

Dr. Freddy Flores, Representante de la línea Transformación y Control de la Energía Eléctrica.

Dr. Armin Lüer, Representante de la línea Logística y Cadena de Suministros.

Dr. Billy Peralta, Representante de la línea Sistemas de Información e Inteligencia de los Datos.

09 CLAUSTRO ACADÉMICO

Daniel Aguayo, Dr. en Ciencias Aplicadas, Universidad de Talca, Chile.

Gonzalo Águila, Dr. en Ingeniería Química, Universidad de Chile.

Hernán Astudillo, Ph.D. in Information and Computer Science, Georgia Institute of Technology, Estados Unidos.

Carola Blázquez, Ph.D. in GeoSpatial Information Engineering, University of Wisconsin-Madison, Estados Unidos.

Nicolás Bronfman, Dr. en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Freddy Flores, Ph.D. in Electronic Engineering, Universitat Rovira i Virgili, España.

Gustavo Gatica, Dr. en Ciencias de la Ingeniería mención Automática, Universidad de Santiago de Chile.

Juan Sebastián Gómez, Dr. en Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile.

Catalina González, Ph.D. in Technologies for Nanosystems, Bioengineering and Energy, Universitat Rovira i Virgili, España.

Armin Lüer, Dr. en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Gonzalo Méndez, Dr. en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Orietta Nicolis, Ph.D. in Applied Statistics, Università degli Studi di Padova, Italia.

Billy Peralta, Ph.D. in Computer Science, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Carla Taramasco, Dra. en Ciencias mención Humanidades y Ciencias Sociales, École Polytechnique, Francia.

Luca Tarisciotti, Ph.D. in Electrical and Electronic Engineering, University of Nottingham, Reino Unido.

Juan Pablo Váscquez, Dr. en Ingeniería Electrónica, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile.

Alan Wilson, Dr. en Ingeniería Eléctrica, Technische Universität Dresden, Alemania.

10 PROFESORES COLABORADORES

Pamela Álvarez, Dra. en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

David Araya, Dr. en Ciencias mención Biofísica y Biología Computacional, Universidad de Valparaíso, Chile.

Andrés Bronfman, Dr. en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Juan Felipe Calderón, Dr. en Ciencias de la Ingeniería área Ciencia de la Computación, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Pamela Cisternas, Dra. en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Pierre Collet, Ph.D. in Computer Science, Paris-Sud Orsay, Francia.

Mailiú Díaz, Dra. en Estadística, Universidad de Valparaíso, Chile.

Pamela Franco, Dra. en Ingeniería Eléctrica, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Giovanni Giachetti, Dr. en Informática, Universidad Politécnica de Valencia, España.

Raquel Jiménez, Ph.D. in Environmental Health, Boston University School of Public Health, Estados Unidos.

Jean Paul Maidana, Dr. en Estadística, Universidad de Valparaíso, Chile.

Cristóbal Parrado, Dr. en Ingeniería Civil, Universidad de Granada, España.

Javier Pereira, Dr. en Ciencias de la Gestión, Université Paris Dauphine, Francia.

Diego Robles, Dr. en Informática Aplicada, Universidad de Valparaíso, Chile.

David Ruete, Ph.D. in Multimedia, Technology and Networking, Atlantic International University, Estados Unidos.

Francisco Yuraszeck, Dr. en Ingeniería Industrial, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

Patrick Wheeler, Ph.D. in Electrical Engineering, University of Bristol, Reino Unido.



11

MALLA DEL PROGRAMA

DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AVANZADOS								
UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO								
	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
	SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V	SEMESTRE VI	SEMESTRE VII	SEMESTRE VIII
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	TRANSFORMACIÓN Y CONTROL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA							
	LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTROS: MÉTODOS CUANTITATIVOS							
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN E INTELIGENCIA DE DATOS							
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN							
ASIGNATURAS ELECTIVAS		ELECTIVO I	ELECTIVO III					
		ELECTIVO II	ELECTIVO IV					
ACTIVIDADES DE TESIS		PROYECTO DE TESIS I	PROYECTO DE TESIS II	PROYECTO DE TESIS III	INVESTIGACIÓN DOCTORAL I	INVESTIGACIÓN DOCTORAL II	INVESTIGACIÓN DOCTORAL III	INVESTIGACIÓN DOCTORAL IV
				EXAMEN DE CANDIDATURA				DEFENSA PRIVADA DE TESIS
								DEFENSA PÚBLICA DE TESIS

12 PROCESO DE POSTULACIÓN

A. REQUISITOS DE POSTULACIÓN

El(la) postulante al programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas Avanzados deberá contar con el grado académico de Licenciado o Magíster en disciplinas pertenecientes a Ciencias de la Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemáticas, u otras disciplinas afines al programa, pertinencia que será analizada por el Comité Académico; y un rendimiento académico destacado, acreditado mediante certificados y antecedentes académicos.

Debe presentar los siguientes documentos:

- Formulario de Postulación, disponible para descarga en la sección "Requisitos" en el sitio web del programa.
- Copia legalizada ante notario del grado académico.*
- Certificado de concentración de notas de pregrado.
- Ranking de egreso de pregrado.
- En caso de haber realizado postgrados, adjuntar fotocopia legalizada del grado y concentración de notas.
- Copia de la Cédula de Identidad (ambos lados) o Certificado de Nacimiento digital; estudiantes extranjeros sin Cédula de Identidad pueden presentar copia del Pasaporte.
- Curriculum Vitae.
- Carta describiendo sus intereses y las razones por las cuales desea postular a este programa y Universidad.
- Propuesta de investigación (preliminar) en una de las líneas de investigación del programa (1 página).
- Dos cartas de recomendación, enviadas según el procedimiento descrito en el punto B.

** En caso de poseer grados académicos de origen extranjero, revisar los requisitos en el sitio web del programa.*

B. PROCEDIMIENTO DE POSTULACIÓN

La postulación se realiza en línea en doctorados.unab.cl, siguiendo estos pasos:

- Seleccionar el botón "Postula aquí".
- Elegir el programa de doctorado al que quieres postular.
- Completar la información solicitada.
- Adjuntar la documentación indicada en la sección "Requisitos de postulación" (punto A).
- Solicitar a los recomendadores que envíen las cartas de recomendación directamente desde su propio correo electrónico a daniel.aguayo@unab.cl.

POSTULACIÓN

15 DE JULIO AL 04 DE OCTUBRE 2026

Más información

<https://unab.me/doctorado-en-ingenieria-de-sistemas-avanzados>

Ante cualquier consulta o dificultad durante el proceso, contactar a:

Dr. Daniel Aguayo

Secretario Académico Doctorado en
Ingeniería de Sistemas Avanzados
daniel.aguayo@unab.cl

13 BECAS Y BENEFICIOS UNAB

La Universidad Andrés Bello (UNAB) entrega financiamiento propio a sus estudiantes de doctorado. Esto significa que puedes iniciar tu programa con respaldo económico desde el primer día, y, junto con ello, te apoyamos en el proceso de postulación a la Beca de Doctorado Nacional de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID).

BECAS DE FINANCIAMIENTO DIRECTO

• Beca UNAB de Manutención

Asignación mensual de \$768.000, reajustado al IPC, vigente de marzo a febrero. Renovable anualmente por un máximo de 8 o 9 semestres según el programa. Cubre todo el período de formación doctoral activa.

• Beca de Arancel

Exención total del arancel anual, asignada según mérito académico en el proceso de admisión. Renovable hasta completar la duración oficial del programa (8-9 semestres).

La Beca Arancel es compatible con la Beca ANID y con la Beca UNAB de Manutención.

FINANCIAMIENTO PARA INVESTIGACIÓN DOCTORAL

• Pasantías de investigación en el extranjero

Contamos con concursos internos para financiar estancias en universidades o centros de investigación internacionales, con una duración de entre 3 y 10 meses. Disponible para tesis activos de doctorado UNAB.

• Concurso de iniciación a la investigación UNAB

Entregamos por concurso financiamiento parcial para gastos de ejecución de tesis doctorales destacadas, con un tope de \$5.000.000 y una duración de hasta 2 años.

• Apoyo a inscripción en congresos

Una vez al año, financiamos la inscripción en congresos nacionales o internacionales donde tu investigación haya sido aceptada.

BENEFICIOS DE BIENESTAR

La Universidad Andrés Bello cuenta con una serie de beneficios que reflejan el compromiso con el bienestar integral de nuestros estudiantes, entre ellos:

- Atención psicológica
- Talleres de bienestar
- Actividades y acceso a instalaciones deportivas
- Apoyo para estudiantes que son padres o madres
- Orientación para la instalación de estudiantes extranjeros en Chile
- Beca de instalación para extranjeros no residentes
- Espacio cowork exclusivo para doctorandos

PROGRAMA DE HABILIDADES COMPLEMENTARIAS

El Programa de Habilidades Complementarias corresponde a una actividad extracurricular, conformado por talleres no evaluados que te permiten desarrollar habilidades que fortalecen tu inserción laboral y otorgan un sello diferenciador a nuestros futuros graduados, entre ellos:

- Docencia universitaria
- Escritura científica
- Inglés académico
- Comunicación de resultados a públicos no especializados
- Propiedad intelectual
- Emprendimiento en investigación

MÁS INFORMACIÓN

Para revisar más detalles y requisitos, ingresa a:
<https://doctorados.unab.cl/becas-y-beneficios/>





Universidad
Andrés Bello®

Doctorado en Ingeniería de Sistemas Avanzados



www.unab.cl

ADMISIÓN 2027

Postula hasta el 04 de octubre en:
doctorados.unab.cl



Más información: