



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Educación Continua
Formando personas

Workshop en Modelamiento de ecosistemas forestales y medio ambiente mediante Dinámica de Sistemas

[Inscríbete](#)

Fecha de inicio:

9 julio 2025

Valor:

\$245.000

253 USD

Hasta 3 cuotas sin interés. Pagaría \$81.667 al mes



Duración:

16 Horas directas

2 Horas indirectas



Horario:

Miércoles y jueves de 09:30 a

17:30 hrs. Viernes de 09:30 a

13:30 hrs.



Unidad que dicta el programa:

Facultad de Agronomía y

Sistemas Naturales



Tipo:

Curso



Modalidad:

Presencial



Lugar de realización:

Campus San Joaquín

[Ver mapa](#)

Este programa requiere de un número mínimo de matriculados para poder dictarse y, por motivos de fuerza mayor, podría experimentar cambios en su programación, equipo docente y/o formato de realización. Cualquier cambio será informado por la coordinación a cargo.

[Consulta y revisa aquí información importante sobre retiro, devolución, reglamento y otros.](#)

Información de pago:

SENCE:

Cod:

Formas de pago:

Formas de pago de particular

- Web pay: Tarjeta de crédito hasta 3 cuotas sin interés y Tarjeta de débito-redcompra
- Transferencia Bancaria:

Formas de pago de empresa

- Con ficha de inscripción y Orden de compra

Formas de pago de extranjero

- Tarjetas de créditos a través de webpay
- Transferencia Bancaria
- Paypal

**** La información contenida en este documento es válida únicamente para el día 16/06/2025. Debido a la naturaleza dinámica de los datos y la posibilidad de cambios posteriores, no garantizamos la exactitud o la actualidad de la información después de esta fecha.**

Acerca del programa:

El workshop tiene como propósito entregar conocimientos teóricos y prácticos para introducir a los estudiantes al pensamiento sistémico y la modelación de sistemas complejos mediante Dinámica de Sistemas. Este curso le entregará herramientas para la construcción de modelos, abordando elementos como retrasos, pulsos y lookups, discutiendo diferentes ejemplos y escenarios en el marco de los ecosistemas forestales, el medio ambiente, y los diferentes procesos complejos que caracterizan a estos sistemas ecológicos para la toma de decisiones.

Dirigido a:

La actividad está dirigida a estudiantes de postgrado, investigadores y profesionales interesados en el modelamiento de sistemas complejos, en el contexto de las ciencias forestales, ambientales, y disciplinas afines.



Jefe de programa

Priscila Moraga Suazo

Doctora en Ciencias Forestales y Profesora Asistente en el Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus líneas de investigación se centran en sanidad forestal, control biológico, manejo integrado de plagas, agentes de daño y enfermedades. Su experiencia incluye supervisión de tesis de pre y post grado, patentes en desarrollo de bioproductos e investigación en desarrollo de bioproductos para el control biológico de enfermedades y estrategias de adaptación al cambio climático. Actualmente la Dra. Moraga es directora del proyecto "Notho-health: un modelo predictor de daño por xilófagos en bosques de roble-raulí-coihue" financiado por ANID Fondef ID23i10410.

Equipo Docente

Esteban Lopez Arboleda

Ingeniero Químico, especialista en Derecho del Medio Ambiente y Doctor en Logística y Gestión de Cadenas de Suministros de la Universidad de La Sabana, Colombia, donde actualmente se desempeña como Profesor Asistente. Sus líneas de investigación comprenden la dinámica de sistemas, métodos estadísticos y simulación, métodos cuantitativos y sistemas logísticos aplicados a diferentes escenarios. Desde 2024, el Dr. Lopez Arboleda ha estado colaborando como experto internacional en Dinámica de Sistemas aplicado a la modelación de agentes de daño, bosque nativo y valoración económica de la productividad maderera en el marco proyecto Fondef ID23i10410.

Descripción:

El propósito del workshop es entrenar a los estudiantes en el pensamiento sistémico y uso de herramientas de modelamiento, para comprender, analizar y simular la dinámica de sistemas complejos. Esto incluye identificar y representar interacciones clave mediante diagramas causales y modelos de stock-flujo empleando el software

VENSIM, evaluar el impacto de diferentes escenarios de manejo y generar soluciones informadas para la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático en sistemas complejos y sus procesos como es el caso de los ecosistemas forestales y el medio ambiente.

El estudiante aprenderá a aplicar la metodología de Dinámica de Sistemas para modelar, analizar y simular escenarios futuros de interacciones complejas en ecosistemas forestales y ambientales. Esto le permitirá aplicar enfoques innovadores para la toma de decisiones, el manejo sostenible de recursos y el desarrollo de estrategias de adaptación al cambio climático, fortaleciendo sus competencias en investigación y gestión ambiental.

El estudiante aprenderá a través de clases teóricas y talleres prácticos, uso de software de simulación como Vensim, y análisis de casos de estudio aplicados a ecosistemas forestales y ambientales. Se realizarán laboratorios interactivos para desarrollar modelos y simular dinámicas de sistemas, integrando enfoques interdisciplinarios desde la ingeniería y las ciencias forestales y ambientales. Este curso será dictado por un experto en Dinámica de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Sabana y la colaboración del equipo de Sanidad Forestal del Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente de la Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales UC.

Requisitos de Ingreso:

Se requiere grado de licenciado y/o título profesional universitario en disciplinas como ingeniería forestal, ingeniería en recursos naturales, agronomía o disciplinas afines a la ingeniería y medio ambiente.

Objetivos de Aprendizajes:

GENERAL

Aplicar la Dinámica de Sistemas para modelar y analizar ecosistemas forestales, comprender la interacción de variables ambientales y desarrollar simulaciones de escenarios complejos en el contexto del cambio climático.

ESPECÍFICOS

- Comprender y aplicar el pensamiento sistémico para identificar y analizar arquetipos y diagramas causales en sistemas complejos.
- Desarrollar habilidades en la modelación de sistemas mediante el uso de bases conceptuales y herramientas para representar dinámicas complejas, aplicando modelos de sistemas a casos específicos en ecosistemas forestales y naturales para analizar interacciones y dinámicas clave.
- Proponer estrategias integradas mediante la validación de modelos sistémicos y el análisis de políticas, aplicando el software VENSIM para abordar problemáticas específicas en ecosistemas forestales y naturales.

Metodología:

- Clases magistrales.
- Desarrollo de ejercicios prácticos / Estudio de casos

Desglose de cursos:

1. Clases Teóricas

1.1. Introducción al Pensamiento Sistémico y a la Dinámica de Sistemas

1.2. Fundamento matemático: Ecuaciones diferenciales

1.3. Causal Loop Diagrams

1.4. Modelos de Stocks y Flujos

1.5. Elementos de la modelación de Dinámica de Sistemas: retardos, pulsos, lookups y otros

1.6. Validación de los modelos de Dinámica de Sistemas

1.7. Simulación de otros escenarios

1.8. Desafíos a futuros

2. Clases prácticas

2.1. Introducción a VENSIM y otras herramientas de modelación de Dinámica de Sistemas (Práctico).

2.2. Introducción a VENSIM: Funciones básicas (Práctico)

2.3. Introducción a VENSIM: Cómo crear un Causal Loop Diagram

2.4. Introducción a VENSIM: Cómo crear un Modelo de Stock y Flujos

2.5. Introducción a VENSIM: Cómo incorporar retardos, pulsos, lookups, y otros

2.6. Introducción a VENSIM: Cómo personalizar los gráficos

2.7. Introducción a VENSIM: Cómo validar el modelo y simular otros escenarios

Evaluación:

- Mapas conceptuales : 20%

- Estudio de caso : 80%

Requisitos Aprobación:

Los alumnos deberán ser aprobados por de acuerdo al siguiente criterio:

- Nota 4.0 o superior

- Asistencia de al menos el 75%

El alumno que no cumpla con estas exigencias reprueba automáticamente sin posibilidad de ningún tipo de certificación.

La evaluación será expresada en escala de 1,0 a 7,0.

Los alumnos que aprueben las exigencias del programa recibirán un certificado de aprobación otorgado por la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Proceso de Admisión:

La unidad deberá determinar el proceso de admisión y solicitará al menos los siguientes documentos:

- Copia documento de identidad (Rut / DNI o Pasaporte), según corresponda.
- Copia simple de algún título o grado académico.

VACANTES: 25

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con el objetivo de brindar las condiciones de infraestructura necesaria y la asistencia adecuada al inicio y durante las clases para personas con discapacidad: Física o motriz, Sensorial (Visual o auditiva) u otra, los invitamos a informarlo.
- El postular no asegura el cupo, una vez inscrito o aceptado en el programa se debe pagar el valor completo de la actividad para estar matriculado.
- No se tramitarán postulaciones incompletas.

[Puedes revisar aquí más información importante sobre el proceso de admisión y matrícula](#)

Workshop en Modelamiento de ecosistemas forestales y medio ambiente mediante Dinámica de Sistemas

[Inscríbete](#) 