



**UST**  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

**DIPLOMADOS**  
**PARA PROFESIONALES**  
**SIN LÍMITES**



# DIPLOMADO EN **PALEONTOLOGÍA APLICADA** **A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**MODALIDAD NO PRESENCIAL (A DISTANCIA)**

Chile alberga un patrimonio geo-paleontológico de excepcional valor, caracterizado por unidades geológicas con abundante contenido fosilífero. Su diversidad incluye invertebrados, vertebrados, microfósiles, microorganismos y plantas, muchos de ellos en un notable estado de conservación (Rubilar y Pérez, 2009, Rubilar-Rogers et al. 2015, Gutstein y Valenzuela-Toro, 2019, Abarzúa y Chávez-Hoffmeister, 2020)<sup>1</sup>.

Este patrimonio se encuentra protegido por la legislación nacional, en particular por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, que regula tanto su resguardo como la explotación económica y social de estos bienes culturales y científicos.

En este contexto, se hace indispensable la formación de profesionales capacitados para recopilar, analizar y gestionar información especializada, que sea útil en la aplicación de instrumentos de evaluación ambiental y sectorial vinculados al componente paleontológico. Esta necesidad es compartida tanto por organismos públicos como por actores del sector privado, especialmente en el marco de la ejecución de proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Rincón et al. 2016; Vega-Jorquera et al. 2015)<sup>2</sup>. Además, la Resolución Exenta N° 650 del Consejo de Monumentos Nacionales establece criterios técnicos y perfiles profesionales exigidos para la ejecución de actividades paleontológicas en el país. Esta normativa enfatiza la necesidad de formación especializada, tanto teórica como práctica, en el ámbito patrimonial y de terreno.

## **DIPLOMADO EN PALEONTOLOGÍA APLICADA A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL**

FACULTAD DE INGENIERÍA



## PERFIL DE EGRESO

El propósito de este Diplomado es contribuir a la formación de profesionales para asesorar, diseñar y evaluar acciones tendientes al manejo ambiental y a la protección del patrimonio paleontológico, integrando conocimientos básicos y específicos de las diferentes disciplinas, junto con un manejo claro de las normativas legales en Chile y Sudamérica.

## DIRIGIDO A

Este programa de Diplomado está dirigido a profesionales de las siguientes carreras; Geología; Paleontología, Ingeniería en Recursos Naturales, Ingeniería Ambiental, Ingenierías Civiles, Biología Ambiental, Biología, Biología Marina, Arqueología y Antropología Física, y profesiones de áreas afines que se encuentren en equipos de investigación o participando en labores de coordinación y dirección, que se dediquen a la planificación, diseño, construcción, inspección, evaluación, tramitación, gestión, seguimiento y monitoreo de cumplimiento de las normativas ambientales y sectoriales de proyectos que involucran al patrimonio paleontológico. También podrán postular profesionales con experiencia comprobable en consultoría ambiental, rescate paleontológico o patrimonio. También podrán ingresar estudiantes del último año de la carrera de Geología de la Universidad Santo Tomás previa autorización del director/a o jefe/a de carrera que avale la progresión académica del o la postulante.

## LOGROS DE APRENDIZAJE

1. Analizar el valor científico y patrimonial de los recursos paleontológico nacional, reconociendo los principales yacimientos de Chile y Sudamérica, así como los tipos de fósiles, procesos de fosilización y su utilidad en reconstrucciones paleo ambientales.
2. Aplicar la normativa nacional vigente en materia de patrimonio paleontológico en proyectos de evaluación ambiental, utilizando herramientas como el e-SEIA y el Visor de Potencialidad Paleontológica del Consejo de Monumentos Nacionales, analizando modelos de gestión comparados a nivel sudamericano.



## ACADÉMICOS DEL PROGRAMA

### **DRA. CAROLINA S. GUTSTEIN**

#### **DIRECTORA DEL DIPLOMADO**

Bióloga formada en la Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil), Magíster en Geociencias con mención en Paleontología (UFRGS) y Doctora en Ecología y Biología Evolutiva (U.de Chile). Posee más de 17 años de experiencia en la gestión y aplicación de la ley de Monumentos y en el ámbito de la evaluación ambiental.

### **DRA. MÓNICA BUONO**

Paleontóloga, Doctora en Ciencias Naturales (Universidad Nacional La Plata).

### **DR. NICHOLAS PYENSON**

Docente invitado (patrimonio mundial y normativa EEUU). Doctor en Ecología y Biología Evolutiva (University of California).

### **CAROLINA GATICA**

Arqueóloga y abogada. Docente Invitada.

### **VALENTINA CASTILLO**

Conservadora del patrimonio paleontológico. Docente invitada.

# PLAN DE ESTUDIOS

DURACIÓN: 156 HORAS CRONOLÓGICAS

## MÓDULO I PALEONTOLOGÍA GENERAL

### Paleontología General

- Presentación de los docentes, programa y metodología de trabajo del diplomado.
- Definición de la paleontología y las diferentes áreas/especialidades dentro de la disciplina.
- El registro fósil, tipos de procesos de fosilización y tipos de fósiles.
- Tiempo geológico, extinciones, evolución y sistemática filogenética.
- Introducción a tafonomía e icnología: tafofacies, icnofacies.
- Micropaleontología aplicada y reconstrucción paleoambiental.
- Concepto de fósil guía y bioestratigrafía. Ejemplos.
- Formaciones geológicas chilenas con relevancia para el hallazgo de fósiles.

## MÓDULO II HISTORIA DE LA VIDA A TRAVÉS DEL REGISTRO PALEONTOLÓGICO

### Tópicos sobre la historia de la vida en el planeta a través del registro paleontológico

- Registro fósil de los principales grupos de vertebrados e invertebrados del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico, con énfasis en los grupos representados en el territorio chileno (ej. mamíferos marinos neógenos, invertebrados paleozoicos, reptiles mesozoicos, megafauna Pleistocena).
- Principales extinciones masivas e impacto de estas en la biodiversidad global.

## MÓDULO III PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO MUNDIAL Y REGIONAL DE CHILE

### Patrimonio Paleontológico Mundial, Regional y el extenso registro de Chile

- Definición de patrimonio paleontológico: sitios geopaleontológicos relevantes en Chile y otras regiones de Sudamérica.
- Legislación nacional: Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales en Chile.
- Problemáticas y limitaciones de las legislaciones en patrimonio paleontológico.

- Rol de las instituciones y asociaciones de paleontología de Chile y otros países de Sudamérica.
- Desafíos y objetivos de la gestión del Patrimonio Paleontológico en Chile y Sudamérica.

## MÓDULO IV PATRIMONIO Y GESTIÓN PALEONTOLÓGICA AMBIENTAL

### Gestión Paleontológica Ambiental y Sectorial

- Guías, normativas y praxis ambiental y sectorial.
- Reglamento de excavaciones de Monumentos Nacionales de Chile (Decreto Supremo 484).
- Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley N° 19.300) y sus modificaciones, aplicada a la paleontología.
- Plataforma del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) aplicado al componente Paleontológico.
- Procedimientos y protocolos para la evaluación ambiental del componente en proyectos de inversión.
- Potencialidad Paleontológica y el Visor geoespacial del CMN.
- Evaluación de Proyectos de Inversión con Impacto Paleontológico. Análisis del impacto. Estrategias de mitigación. Recomendación de medidas de acuerdo con el impacto y envergadura.

## MÓDULO V GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO

### Conservación y Manejo de Colecciones Paleontológicas

- Importancia de las colecciones paleontológicas en la conservación del patrimonio paleontológicos.
- Documentación, preparación, conservación y manejo de colecciones paleontológicas.
- Registro y Catalogación de Colecciones Paleontológicas.
- Criterios de conservación y preservación patrimonial.
- Requerimientos mínimos de conservación del CMN y las instituciones depositarias.



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
POSTGRADO

# DIPLOMADOS

PARA PROFESIONALES

# SIN LÍMITES

VICERRECTORÍA **ACADÉMICA DE  
INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**



facebook.com/PostgradosUST



postgradosust



UNIVERSIDAD ACREDITADA  
**NIVEL AVANZADO**

GESTIÓN INSTITUCIONAL Y DOCENCIA DE PREGRADO

INFÓRMATE MÁS EN

**POSTGRADOUST.CL**

