



FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE  
ESCUELA DE  
POSTGRADO



# Curso Salud Ocupacional a Gran Altitud

# Información General

---

<b>Versión:</b>	10 <sup>a</sup> (2024)
<b>Modalidad:</b>	E-Learning
<b>Duración Total:</b>	102 horas
<b>Fecha de Inicio:</b>	8 de julio de 2024
<b>Fecha de Término:</b>	6 de octubre de 2024
<b>Vacantes*:</b>	Mínimo 30, máximo 90 alumnos
<b>Arancel:</b>	\$1.200.000.-

## **Dirigido a\*\*:**

Médicos de Centros de Evaluación de Salud para la exposición laboral a gran altitud geográfica. Otros médicos que se desempeñan o tienen interés por conocer y evaluar los efectos de la exposición laboral a gran altitud.

\* La realización del programa está sujeta a la cantidad mínima de participantes.

\*\* La definición de los destinatarios es de exclusiva responsabilidad del departamento que imparte este programa.

# Descripción y Fundamentos

La Salud Ocupacional y Medicina del Trabajo se encargan de mantener y mejorar las condiciones de salud del trabajador y de mitigar, reducir o eliminar los efectos sobre ésta producidos por los agentes de riesgo.

Particularmente, los profesionales del área de salud y seguridad ocupacional que se desempeñan en Centros de Evaluación de Salud de los Trabajadores expuestos laboralmente a Gran Altitud, requieren saber qué hacer y cómo actuar, para ello es necesario revisar y analizar temáticas tales como legislación, epidemiología, toxicología, ergonomía, prevención y gestión de riesgos, entre otras, de modo de no sólo promover hábitos saludables a nivel organizacional e individual, sino que también pesquisar, prevenir, enfrentar y tratar los riesgos y patologías secundarias a la exposición a determinados agentes.

Cabe destacar, además que en el año 2013 el Ministerio de Salud de Chile publicó la “Guía Técnica sobre Exposición Ocupacional a Hipobaría Intermitente Crónica por Gran Altitud”, en la cual se estableció como requisito que todo profesional médico que desempeñe labores en altura debe contar con una capacitación en Salud Ocupacional, no existiendo hasta ahora otras entidades formadoras en esta índole.

## Certificación

### Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

- **Unidad Académica Responsable:**
  - Programa de Salud Ocupacional del Instituto de Salud Poblacional de la Universidad de Chile.

## Objetivos

### Objetivo General

Al final del curso, el alumno estará en condiciones de:

Conocer, comprender y aplicar los aspectos conceptuales y metodológicos generales de la Salud Ocupacional y algunas temáticas específicas asociadas que constituyen disciplinas necesarias para su desempeño profesional en el ámbito del Seguro Social contenido en la Ley 16.744 y sus Reglamentos, particularmente en lo que respecta a la Exposición Ocupacional a Hipobaría Intermitente Crónica por Gran Altitud, a fin de promover una mejoría en las condiciones de trabajo para la protección de la salud y calidad de vida laboral.

# Contenidos

## Módulo 1:

### Introducción a la salud ocupacional a gran altura.

- Conceptos: Salud ocupacional, medicina de montaña, altitud geográfica, gran altura, hipoxia, hipobaría, deshidratación, hipotermia, radiación solar; nutrición, balance de fluidos y sueño en altitud.
- Alteraciones fisiológicas secundarias a la exposición a hipoxia hipobárica: Fatiga; somnolencia; alteraciones cardiovasculares; de la memoria; cognitivas; neuroconductuales; alta exigencia física; trabajo pesado.
- Factores determinantes del trabajo en la salud de los expuestos a gran altura.

## Módulo 2:

### Marco regulatorio de la salud ocupacional en Chile.

- Código del Trabajo: Artículos 184 y siguientes.
- Ley 16.744 y sus reglamentos complementarios
- Rol de las instituciones reguladoras y fiscalizadoras.
- Rol de los organismos administradores del seguro.
- Tipos de responsabilidad y su aplicación en cada caso.
- Análisis de casos.

## Módulo 3:

### Epidemiología ocupacional a gran altura.

- Indicadores y diseños epidemiológicos.
- Registro de datos, análisis e interpretación para la identificación y evaluación de alteraciones asociadas.
- Objetivos de la vigilancia epidemiológica.
- Tipos de vigilancia.
- Vigilancia de la exposición a hipobaría intermitente por gran altitud.
- Vigilancia del sueño y fatiga.
- Vigilancia de cargos críticos.

## Módulo 4:

### Medicina del trabajo a gran altura.

- Enfermedades profesionales más frecuentes: Hipoacusia laboral, silicosis, dermatosis, trastornos músculo-esqueléticos, entre otros.
- Enfermedades profesionales y comunes que se agravan en altura geográfica.
- Enfermedades de altura como enfermedades profesionales.
- Diagnóstico, tratamiento, seguimiento, reeducación profesional, evaluación médico legal.

## **Módulo 5:** **Ergonomía a gran altura I.**

- Identificación, evaluación y control de factores de riesgo en manipulación manual de carga, movimiento repetitivo, posturas forzadas-mantenidas, trabajo físico dinámico (fisiología del ejercicio) y ambiente térmico.
- Carga cardiovascular.
- Análisis de la tarea.
- Evaluación observacional, participativa, cualitativa y cuantitativa.

## **Módulo 6:** **Ergonomía a gran altura II.**

- Identificación, evaluación y control de factores mentales.
- Identificación, evaluación y control de factores organizacionales.
- Sistemas de turno.

## **Módulo 7:** **Toxicología a gran altura.**

- Conceptos de toxicología general y ocupacional.
- Agentes: Sílice, arsénico; mercurio, cianuro, neblina ácida (ácido sulfúrico), plomo.
- Efectos en salud asociados a la exposición a compuestos químicos.
- Prevención y tratamiento de intoxicaciones.

## **Módulo 8:** **Seguridad e higiene ocupacional a gran altura.**

- Modelos de causalidad de accidentes en presencia de hipoxia hipobárica.
- Tipos de agentes de riesgo, evaluación y clasificación en el contexto de gran altitud.
- Análisis de riesgos de accidentes y enfermedades secundarias a la exposición a altura geográfica: Probabilidad y consecuencia y, exposición y severidad respectivamente, e incorporación de la hipoxia hipobárica en el sistema de gestión de riesgos.
- Programa preventivo: Mitigación en campamento, vigilancia de la calidad de la aclimatación.

## Módulo 9:

### Comunicación efectiva para la gestión del riesgo ocupacional en el trabajo a gran altura y sitios remotos.

- Contexto sociocultural del trabajo en altitud geográfica: Turnos y jornadas de trabajo excepcionales; confinamiento; conciliación trabajo y vida familiar.
- Habilidades comunicacionales para la gestión del riesgo en el contexto de hipoxia hipobárica.
- Manejo de los factores comunicacionales y emocionales que limitan la gestión del riesgo: Desconfianza (déficit de capital social); falta de identidad con la misión y metas colectivas; baja adscripción a los valores y políticas de la empresa; incumplimiento de conductas seguras; incumplimiento de hábitos saludables: Alimentación deficiente, consumo de alcohol en tiempo libre, entre otras.

## Metodología

El curso consta de 9 módulos distribuidos en 12 semanas, contemplando una carga académica de aproximadamente 9 horas de estudio semanal por parte de los alumnos para cada uno de los módulos.

Previo al inicio del curso se realizará una inducción al uso de la Plataforma de Médichi durante una semana.

## Evaluación y Aprobación

La evaluación del curso se realizará al finalizar cada módulo, mediante una prueba de selección múltiple con preguntas relativas a los contenidos entregados y/o el desarrollo de un ejercicio práctico. Las fechas serán informadas oportunamente en la Guía del Estudiante de cada módulo.

Cada módulo equivale a un 1/9 de la nota final del curso.

El plagio se sancionará con nota 1,0 para la actividad sobre la cual se realizó, condicionando además la permanencia del alumno en el curso. Es deber del alumno revisar lo referente a este tema (plagio) y a los incumplimientos y sus sanciones.

El requisito de aprobación final para este curso de actualización corresponde a una nota igual o superior a 4,0 (cuatro coma cero) en escala de 1,0 a 7,0, y se exige una nota por módulo igual o superior a 4,0 (cuatro coma cero) en escala de 1,0 a 7,0; además de participar y realizar el 100% de las actividades del curso.

# *Equipo Docente*

## Director del Curso:

### **Dr. Guillermo Farmer Aldunce**

Prof. Adjunto  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Ergonomía  
Universidad de Concepción

## Cuerpo Docente:

### **Dr. Daniel Jiménez Espinoza**

Universidad de Chile  
Diplome Universitaire  
Medecine Montagne  
Université Paris, Ecole France

### **Dra. Verónica Herrera Moreno**

Magíster en Salud Pública  
Universidad de Chile

### **Psic. Francisco Urrea Riveros**

Universidad de Las Américas  
Magíster en Ergonomía  
Universidad de Concepción

### **Dr. Alejandro García Herrera**

Universidad de Chile  
Toxicología Humana  
Universidad de Surrey (Inglaterra)

### **Ing. David González Acevedo**

Universidad Austral de Chile  
Diplomado en Higiene Industrial  
Universidad de Chile

### **Ing. Pierre Benoit Marchetti**

Pontificia U. Católica de Chile  
Master of Business Administration  
Tulane University

### **Prof. Enrique Pérez**

# Requisitos Técnicos

## Para conectarse es necesario un computador que cumpla los siguientes requisitos mínimos de configuración:

- Procesador Pentium IV de 2.0 Ghz o superior equivalente.
- Memoria RAM 256 MB.
- Disco duro de 40 Gb.
- Espacio libre en el disco duro 5 Gb.
- Sistema Operativo Windows XP o superior, Mac OSX (para Mac).
- Quienes cuenten con Windows Vista deberán verificar que los programas funcionen adecuadamente con la plataforma de estudio (como Office 2007)
- Conexión a Internet por Banda Ancha (ADSL/ Cable) o Wi Fi desde el lugar donde se conectará al Curso o Diploma (Hogar, Lugar de Trabajo, Cybercafé o Infocentros, etc.). No se recomienda la conexión mediante módem telefónico por su velocidad.
- Un navegador (Browser) que permita conectarse a Internet y acceder a sitios web. Recomendamos que utilice como browser Mozilla Firefox 1.0.7 o Internet Explorer 6.0.

## La rapidez de acceso y navegación en la plataforma, así como la descarga de material educativo, dependerá de:

- Las características técnicas del computador utilizado (Sistema Operativo, Hardware, etc.)
- El proveedor de acceso a internet (ISP) que utilice; si usted se conectará a su Curso o Diploma desde su lugar de trabajo, recuerde verificar con su Depto. de Informática que su red de navegación por internet está habilitada para operar con la aplicación Java.
- El tipo de conexión (ADSL/Cable/Módem) esto determinará su velocidad de navegación.
- Contar con las aplicaciones, programas y herramientas como Java, Microsoft Office, Acrobat Reader, Windows Media Player, Flash Player, Win Zip, etc.