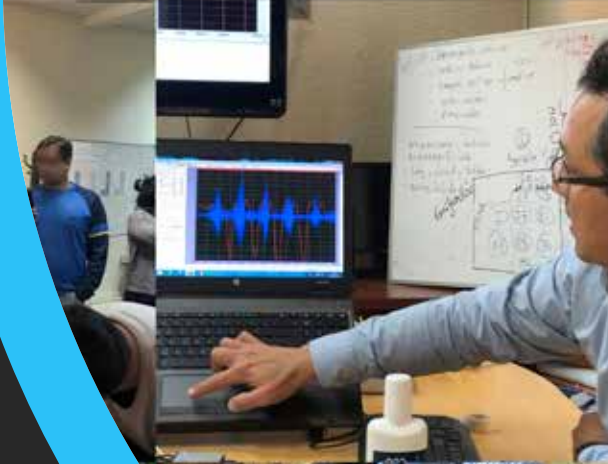




FACULTAD DE MEDICINA | ESCUELA DE  
UNIVERSIDAD DE CHILE | POSTGRADO  
EDUCACIÓN CONTINUA

Fisiología

Los juicios están pensados y se ejecutan en el momento adecuado y en el lugar adecuado. Los juicios están pensados y se ejecutan en el momento adecuado y en el lugar adecuado.



Blended-Learning

# Diploma en Ergonomía

# Información General

<b>Versión:</b>	4 <sup>a</sup> (2023)
<b>Modalidad:</b>	Blended-Learning
<b>Duración Total:</b>	380 horas
<b>Horas a Distancia:</b>	361 horas
<b>Horas Presenciales:</b>	19 horas
<b>Fecha de Inicio:</b>	26 de mayo de 2023
<b>Fecha de Término:</b>	20 de enero de 2024
<b>Vacantes*:</b>	Mínimo 18, máximo 50 alumnos
<b>Días y Horarios:</b>	<p>Las actividades e-learning sincrónicas se realizarán en las siguientes fechas:</p> <p><b>Jornada 1 (Presentación):</b> 26 de mayo de 2023, de 18:30 a 20:00 horas.</p> <p>Desde la jornada 2 hasta la jornada 6, los horarios son los siguientes: Viernes de 13:00 a 20:00 y los sábados de 8:30 a 19:00 horas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Jornada 2 (Mód. 1 y 2):</b> 16 y 17 de junio de 2023</li><li>• <b>Jornada 3 (Mód. 3):</b> 21 y 22 de julio de 2023</li><li>• <b>Jornada 4 (Mód. 4):</b> 18 y 19 de agosto de 2023</li><li>• <b>Jornada 5 (Mód. 5):</b> 8 y 9 de septiembre de 2023</li><li>• <b>Jornada 6 (Mód. 6):</b> 20 y 21 de octubre de 2023</li></ul> <p>Las actividades presenciales se realizarán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Jornada 7 (Mód. 7):</b> 1 y 2 de diciembre de 2023</li><li>• <b>Defensas, trabajo Final:</b> Viernes 5, sábado 6 y/o martes 9 de enero de 2024 (horario durante jornada de día)</li></ul> <p>Modalidad sujeta a confirmación.</p>

**Lugar:** Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

**Precio:** \$1.950.000.-

**Dirigido a\*\*:**

- Profesionales del área de la salud, ciencias sociales, arquitectura y diseño, ciencias físicas y matemáticas, salud ocupacional, recursos humanos y prevención de riesgos laborales
- Ingenieros en Prevención de Riesgos Laborales egresados de Universidades.

\* 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*

El Diploma de Postítulo en Ergonomía se ha desarrollado con el propósito de poner a disposición de la comunidad un programa teórico-práctico que trata los principales ejes de desarrollo disciplinar de la Ergonomía, siendo estos el eje de los Factores de Esfuerzo Físico, Factores Ambientales, Factores Mentales y Factores Organizacionales-Psicosociales.

Estos factores se presentan en el desarrollo de cualquier tarea o actividad humana en el ámbito laboral, de las actividades de la vida diaria, recreación, deporte, otros. Es por ello que este Diploma está dirigido a profesionales cuyo foco sea aplicar conocimientos avanzados en Ergonomía en el estudio, análisis y mejoramiento del trabajo (considera cualquier actividad humana remunerada o no) con el objetivo de contribuir desde una mirada sistémica y disciplinar a la mejora de calidad de vida y bienestar de la población, basado en los cuatro grandes ejes de aplicación de la Ergonomía anteriormente mencionados.

Chile se encuentra en un proceso de desarrollo socioeconómico donde las condiciones de trabajo, calidad de vida y bienestar de las personas son parte relevante y prioritaria, es por ello y en este contexto, que la formación continua de profesionales dedicados al estudio de la relación persona-entorno desde el enfoque de la Ergonomía con el objeto de mejorar salud, seguridad, productividad y calidad de vida de personas adquiere importancia. Este diploma de postítulo, Diploma en Ergonomía, está orientado a capacitar a profesionales con un alto nivel de conocimiento en la disciplina, procedentes de diferentes áreas.

El actual contexto de requerimientos específicos asociados a la disciplina de la Ergonomía en el ámbito de las actividades de la vida diaria, calidad de vida, bienestar y en el contexto normativo laboral vinculado, establecen requerimientos de formación en la disciplina para su correcta comprensión y aplicación.



En particular, en el ámbito laboral, el aumento de requerimientos normativos ha impulsado que se configure un cuerpo normativo relevante, que obliga a la aplicación del conocimiento específico en este ámbito, ya sea para identificar, evaluar y controlar factores de riesgo, así como también para las acciones de prevención requeridas. Se pueden citar como relevante asociado al cuerpo normativo la Ley n°20.001 y Ley n° 20.949 asociado al Factor de Riesgo de Manipulación Manual de Carga. El Decreto Supremo n° 594 asociado a Factores de Riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos relacionados al Trabajo de Extremidad Superior, Exposición Ocupacional a Ruido, Hipobaría Intermitente Crónica por Gran Altitud y Factores Psicosociales. Así como también la Ley n°19.404 asociada a Trabajo Pesado. Ley n° 20.422. Normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad y Ley n° 21.220 Teletrabajo.

Existen políticas públicas basadas en las necesidades de salud de la población que consideran el abordaje de las enfermedades crónicas no transmisibles, obesidad, trastornos musculoesqueléticos, discapacidad y adaptación del entorno para personas en cualquier condición de salud, que requieren la contribución de la formación continua de profesionales en el ámbito que vinculan a la disciplina de la Ergonomía. Se pueden citar políticas públicas de relevancia tales como: Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Subsecretaría de Previsión Social 2016), Política de Actividad Física y Deporte (Ministerio del Deporte 2016), Política Nacional para la Inclusión Social de las Personas con Discapacidad (Servicio Nacional de Discapacidad 2013).

En este contexto, el postítulo Diploma en Ergonomía se orienta a contribuir a la mayor y mejor formación de profesionales en un contexto multidisciplinar, cuyo propósito sea, mejora de las condiciones de salud de la población, promoviendo desde un contexto sistémico la mejora de la relación persona/entorno en diferentes ámbitos. Por todo lo anterior, se pone a disposición de la comunidad en su cuarta versión del Diploma en Ergonomía (B-Learning).

## Certificación

**Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.**

- **Unidad Académica Responsable:**
  - Departamento de Kinesiología

# Objetivos

## Objetivos Generales

- Adquirir conocimientos avanzados en el área de la Ergonomía que permitan al participante detectar factores de riesgo ergonómicos en entornos laborales y no laborales y recomendar acciones de control de estos.
- Desarrollar habilidades para la elaboración de estrategias de evaluación y corrección de condiciones de entorno inadecuadas desde un punto de vista ergonómico.

# Contenidos

## Módulo 1:

### Introducción a la Ergonomía.

- Clase inaugural.
- Introducción a la Ergonomía. Definiciones fundamentales. Concepto de persona-entorno y sistema.
- Ergonomía y Áreas de Desarrollo.
- Ergonomía y Salud ocupacional.

## Módulo 2:

### Enfoques, Métodos y Estrategias de Estudio en Ergonomía.

- Fundamentos de diseño de estudios en Ergonomía.
- Fundamentos de evaluación observacional, participativa, cualitativa y cuantitativa.
- Fundamentos de análisis sistémico.
- Fundamentos de análisis de la tarea.
- Fundamentos de Estrategias de evaluación aplicada a estudios en Ergonomía.
- Explicar los lineamientos del método científico para el desarrollo del trabajo final.

## Módulo 3:

### Fisiología y biomecánica humana.

- Histología del sistema musculoesquelético.
- Anatomía del sistema musculoesquelético.
- Fundamentos de biomecánica humana y estrategias de análisis.
- Fisiología del trabajo humano y estrategias de análisis.
- Fundamentos de la respuesta cognitiva y estrategias de análisis.

#### Módulo 4: **Ergonomía del esfuerzo físico.**

- Antropometría humana: Concepto, definiciones y evaluación.
- Manipulación manual de carga y factores de riesgo ergonómico. Normativa vigente. Ley n° 20.001/20.949/D.D 63.
- Movimiento repetitivo y factores de riesgo ergonómico. Normativa vigente. D.S 594 / Norma TMERT.
- Posturas forzadas y mantenidas y factores de riesgo ergonómicos.
- Gasto energético y capacidad de trabajo físico. Normativa vinculada. Norma de Hipobaría.

#### Módulo 5: **Ergonomía Cognitiva, psicosocial y organizacional.**

- Factores psicosociales en el ambiente laboral.
- Carga mental en el trabajo.
- Ergonomía y organización del trabajo.
- Normativa relacionada. Ley 21.220 Teletrabajo, Ley 19.404 Trabajo Pesado.

#### Módulo 6: **Ergonomía y entorno.**

- Confort y estrés térmico: Factores condicionantes.
- Condiciones de ruido, vibración e iluminación: Factores condicionantes.
- Adaptabilidad del entorno: Concepto, definiciones y evaluación.

#### Módulo 7: **Taller avanzado.**

- Proceso de evaluación y conceptualización de puestos de trabajo.
- Proceso de diseño ergonómico.
- Proyecto de intervención ergonómica.

#### Módulo 8: **Trabajo final.**

- Proceso de desarrollo de trabajo aplicado o de investigación mediante sistema tutelado.



# Metodología

Los contenidos teóricos y prácticos de los distintos módulos temáticos serán entregados a través de las siguientes modalidades, las que serán ejecutadas por docentes con vasta experiencia, supervisadas directamente por el cuerpo docente a cargo de coordinar cada uno de los módulos del Diploma. Estas actividades son evaluadas.

## Actividades no Presenciales

- **Clases online:** Se dispondrán de cápsulas virtuales en los módulos de aprendizaje, con los distintos contenidos elaborados por el equipo docente en base a bibliografía actualizada y experiencia técnica.
- **Actividades online:** Se contarán con actividades interactivas, en las diferentes sesiones, que faciliten el proceso de aprendizaje de los contenidos. Esto a través de foros en cada uno de los módulos y videoconferencias.
- **Lectura dirigida:** Se contará con 2 lecturas dirigidas por tema, una lectura relativa a un capítulo de libro u otro documento similar y lectura relativa a un artículo científico o artículo general, en contexto a las temáticas, a fin de fomentar el análisis de artículos científicos y el estudio autónomo. Lecturas. (Aproximadamente una dedicación de 2 horas por cada lectura).
- **Trabajo final:** Para la ejecución de este trabajo el/la estudiante deberá realizar un trabajo y deberá seguir la guía de desarrollo que considera la ejecución de tutorías con profesor tutor asignado. El/la estudiante deberá consultar (e-learning sincrónico y asincrónico), al profesor/a guía. Para finalizar su trabajo deberá presentarlo de manera expositiva como defensa.

## Actividades Presenciales:

Se realizarán dos jornadas presenciales; una de actividades académicas y otra de defensa de proyecto durante el período del programa, de acuerdo con las fechas indicadas en el calendario del diploma, donde se desarrollarán:

- **Seminarios y talleres:** Se dispondrán de sesiones presenciales para trabajo práctico y de discusión como talleres y seminarios, a fin de construir conocimiento a través de la interacción y la actividad de los estudiantes. Demostración de tecnologías aplicada a estudio en Ergonomía y/o de análisis del movimiento humano en Laboratorio de Ergonomía y Biomecánica.
- **Trabajo final:** En base a lo mencionado, en una sesión de 1 hora, se desarrollará la defensa del trabajo final, según fecha programada por calendario.

## La infraestructura para utilizar:

- **Sesiones presenciales:** Dependencias de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y Laboratorio de Ergonomía y biomecánica, Fisiología del ejercicio y Biomecánica clínica aplicada del Departamento de Kinesiología. Dependencias de la Facultad de Medicina.

# Evaluación y Aprobación

## Las evaluaciones:

- 6 pruebas parciales de los Módulos I, II, III, IV, V y VI (E-Learning).
- 10 notas de informe de taller de las actividades al final de las sesiones. Estos informes se ejecutarán y entregarán durante la duración del módulo.
- 6 notas de controles, antes de la sesión de cada módulo.
- 1 nota del trabajo final.

Las notas serán dadas en escala de 1,0 a 7,0 y se ponderarán de la siguiente manera:

- Promedio de las pruebas parciales: 20% de la nota final.
- Promedio de controles: 25% de la nota final.
- Promedio de informes de los talleres: 25% de la nota final.
- Trabajo final: 30% de la nota final (debe tener mínimo nota 4, de lo contrario se realizará una segunda oportunidad con las correcciones realizadas por estudiante, en base a feedback durante la defensa).

## Requisitos de Aprobación:

De acuerdo con las disposiciones de la Escuela de Postgrado, la nota mínima de aprobación corresponderá a 4,0.

Los requisitos de asistencia serán de 80% clases teóricas y 80% clases prácticas.

Se calificará con 1,0 la NO realización de una evaluación modular cuando no exista justificación adecuada y oportuna. Las fechas de las pruebas recuperativas están establecidas en el calendario general y solo se realizarán en esa oportunidad.



# Equipo Docente

## Directores del Diploma:

### **Klgo. Eduardo Cerda Díaz**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctor-Máster en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

### **Klga. Carolina Rodríguez Herrera**

Prof. Asociada  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctora-Máster en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

## Cuerpo Docente:

### **Klgo. Eduardo Cerda Díaz**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctor-Máster en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

### **Klgo. Leonidas Cerda Díaz**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Máster en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

### **Klga. Carolina Rodríguez Herrera**

Prof. Asociada  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctora-Máster en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

### **Psic. Carlos Díaz Cánepa**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctor en Psicología  
Universidad de Chile

## Coordinador del Diploma:

### **Klgo. Leonidas Cerda Díaz**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Máster en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

### **Klgo. Giovanni Olivares Pédola**

Profesional  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Salud Pública  
Universidad de Chile

### **Klgo. Carlos Cruz Montecinos**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Kinesiología  
y Biomecánica Clínica  
U. Metropolitana de Ciencias  
de la Educación

### **Klgo. Marcelo Cano Cappellacci**

Prof. Titular Kinesiología  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctor en Fisiología del Ejercicio  
Universidad de Granada, España

### **Klgo. Edgardo Opazo Díaz**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Fisiología del Ejercicio



**Klga. Victoria Villalobos Molina**

Universidad Andrés Bello  
MSc Human Factors and Ergonomics  
University of Nottingham,  
United Kingdom

**Klgo. Rodrigo Pinto Retamal**

Universidad de la Frontera  
Máster Project Manager  
en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

**Psic. Mauricio Badal Zeisler**

Pontificia U. Católica de Chile  
Máster en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

**Ing. Víctor Córdova Pavez**

U. Técnica Federico Santa María  
Máster en Ergonomía  
U. Politécnica de Cataluña, España

**Ing. Juan Carlos Valenzuela Illanes**

Diploma en Prevención  
de Riesgos  
Universidad de Chile

**D.I. Rebeca Silva Roquefort**

Prof. Asistente  
Facultad de Arquitectura  
Doctora en Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Chile

# 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.