



# Información General



<b>Versión:</b>	2ª (2024)
<b>Modalidad:</b>	E-Learning
<b>Duración Total:</b>	244 horas
<b>Fecha de Inicio:</b>	12 de agosto de 2024
<b>Fecha de Término:</b>	4 de mayo de 2025
<b>Vacantes*:</b>	Mínimo 20 alumnos
<b>Arancel:</b>	\$1.200.000.-

**Dirigido a\*\*:**

Nutricionistas, kinesiólogos(as), enfermeras(os), médicos y profesores de educación física.

\* 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

En la actualidad, nuestro país cuenta con el desarrollo de postítulos en el ámbito de la nutrición y ejercicio en salud, para la prevención y/o tratamiento de las enfermedades crónicas y/o rendimiento deportivo. Sin embargo, es necesario generar programas que entreguen contenidos sobre novedosas temáticas ampliamente investigadas en la actualidad, impartidas por renombrados investigadores y/o profesionales nacionales e internacionales. Adicionalmente, la incorporación de nuevas áreas de interés tales como: Investigación aplicada a la práctica, difusión de ciencia y marketing, no abordadas durante la formación de pregrado de nutricionistas, kinesiólogos, médicos y profesores de educación física, son fundamentales para los desafíos en salud y uso de nuevas tecnologías, que impone la actualidad.

Junto a ello, la problemática de la pandemia mundial, el déficit de oportunidades laborales y/o predominio del teletrabajo, ha puesto de manifiesto la necesidad de reinventarnos. En este contexto, implementar propuestas de postítulo que apunten a estrategias que actualicen nuestra visión sobre temáticas en la nutrición, actividad física y ejercicio físico, junto con fomentar el manejo de herramientas que incrementen habilidades en investigación, difusión de contenidos y marketing, son de gran interés en este grupo objetivo.

Este programa abordará el cómo desarrollar divulgación científica escrita y oral, a partir del juicio crítico de la ciencia en materias de nutrición, ciencias de la actividad física y salud. En este sentido, la creación de este diploma impactará positivamente en la formación y solidificación de nuestros profesionales, otorgando nuevas oportunidades laborales y un sello distintivo en el mercado nacional.

## Certificación

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

- **Unidad Académica Responsable:**
  - Departamento de Nutrición.

## Propósito Formativo

Desarrollar y fortalecer habilidades integrales en el área de la nutrición, actividad física y salud, mediante la actualización de conocimientos teórico-prácticos basados en evidencia científica, fomentando la capacidad crítica y práctica en la investigación, y adquiriendo competencias para implementar estrategias efectivas de marketing y difusión en este ámbito.

# Contenidos

## Módulo 1:

### Fundamentos científicos de la nutrición, ciencias de la actividad física y salud.

#### Tema 1

##### Bases y evaluación del metabolismo energético y salud.

- Regulación del balance energético: Implicaciones en la patogenia y tratamiento de la obesidad.
- Componentes del balance energético y su interrelación.
- Adaptación metabólica a la restricción calórica.
- Modelo del gasto energético total constreñido.
- Modelos de regulación del peso corporal.
- Flexibilidad metabólica.
- Regulación del apetito.
- Determinación del gasto energético: Calorimetría indirecta.
  
- Evaluación de la composición corporal:
  - Tipos de técnicas de evaluación de la composición corporal: Directas, indirectas, doblemente indirectas.
  
- Validez de los diferentes métodos disponibles.

#### Tema 2

##### Bases de la fisiología del ejercicio.

- Fisiología celular del músculo esquelético en sujetos entrenados vs. sedentarios.
- Contracción muscular.
- Sistemas energéticos.
- Optimización para la oxidación de sustratos en sujetos que realizan actividad física.
- Respuesta y adaptaciones cardiovasculares y respiratorias al ejercicio físico.

#### Tema 3

##### Sedentarismo: La nueva pandemia del siglo XXI

- Conceptos claves para comprender el sedentarismo e inactividad física.
- Efectos del sedentarismo en la salud cardiovascular, metabólica y cerebral de las personas.
- Efectos de quiebres del sedentarismo en la salud.
- Evaluación de la condición física y salud.

## **Tema 4**

### **Evaluación objetiva del tiempo de sedentarismo e inactividad física: Acelerometría.**

- Conceptualización de los comportamientos físicos.
- Contextualización de los acelerómetros para su medición.
  
- Medición con acelerómetros.
  - Recogida de datos.
  - Los datos brutos.
  
- Procesamiento de los datos brutos.
  - Filtros.
  - Algoritmos para identificar el tiempo de no uso.

## **Módulo 2:**

### **Beneficios de la nutrición, actividad física y una adecuada prescripción de ejercicio físico durante el ciclo vital: Nuevas y mediáticas temáticas.**

## **EMBARAZO**

### **Tema 1**

#### **Bases de la nutrición y entrenamiento durante el embarazo y sus beneficios en la salud materno-fetal.**

- Incremento de peso y evaluación del estado nutricional.
- Requerimientos energéticos y nutricionales.
- Suplementación de micronutrientes.
- Recomendaciones alimentarias.

### **Tema 2**

#### **Bases de la nutrición y entrenamiento durante el embarazo y sus beneficios en la salud materno-fetal.**

- Incremento de peso y evaluación del estado nutricional.
- Requerimientos energéticos y nutricionales.
- Suplementación de micronutrientes.
- Recomendaciones alimentarias.
- Efectos de la actividad física y el ejercicio físico en la salud materno-fetal.
- Riesgos y consideraciones específicas de la actividad física y el ejercicio físico durante el embarazo.
- Recomendaciones y/o prescripción de A.F. y ejercicio físico.

## INFANCIA

### Tema 3

#### Desarrollo cerebral en niños y la importancia de la nutrición, sedentarismo, actividad física y ejercicio físico en la cognición.

- Estructura cerebral de un niño.
- Desarrollo cerebral en la infancia.
- Pruebas diagnósticas de funcionamiento cerebral: RNM.
- Problemas o trastornos que pueden afectar el desarrollo cerebral durante la infancia.
- Importancia de la nutrición en el desarrollo cerebral en las primeras etapas de la vida.
- Nutrición, cognición y rendimiento académico.
  
- Desarrollo cognitivo en niños:
  - Comportamiento y estado físico y su influencia en la estructura y función cerebral en la infancia: Implicaciones académicas.
  - Actividad física y cerebro.
  - Sedentarismo y cerebro.
  - Condición física y cerebro.
  
- Comportamiento y estado físico y su influencia en la cognición en la infancia: Activación neuroeléctrica subyacente a la cognición.
  - Actividad física y cognición.
  - Sedentarismo y cognición.
  - Condición física y cognición.
  
- Comportamiento y estado físico y su influencia en la salud mental en la infancia:
  - Actividad física y salud mental.
  - Sedentarismo y salud mental.
  - Condición física y salud mental.

### Módulo 3:

#### Beneficios de la nutrición, actividad física y una adecuada prescripción de ejercicio físico en salud y rendimiento deportivo: Una mirada integral.

### Tema 1

#### Base de la obesidad, tipos de tejido adiposo y efectos en la salud.

- Fisiología del tejido adiposo blanco y pardo.
- Fisiopatología del tejido adiposo blanco.
- Técnicas de estimación de tejido adiposo blanco y pardo.
- Nuevos depósitos de tejido adiposo blanco: Upper body fat.
- Futuras perspectivas en el tratamiento de la obesidad.
- Rol de la nutrición sobre la actividad del tejido adiposo pardo.
- Futuras perspectivas para el desarrollo de investigación ¿Hacia dónde vamos?

## **Tema 2**

### **Efectos de la nutrición y el ejercicio físico en aspectos moleculares en el tratamiento de la resistencia a la insulina y Diabetes Mellitus 2 (DM2).**

- Fisiopatología de la resistencia a la insulina y DM2:
  - Bases moleculares.
  - Síntomas.
  - Diagnóstico.
  - Tratamiento no farmacológico vs. farmacológico: Aspectos moleculares.

## **Tema 3**

### **Importancia de la nutrición post cirugía bariátrica y ejercicio físico en el manejo de la obesidad y post operatorio.**

- Requisitos para ser candidatos a cirugía bariátrica.
- Clasificación y mecanismos de acción de las diferentes cirugías bariátricas:
- Técnicas malabsortivas:
  - Bypass yeyunoileal.
- Técnicas malabsortivas/ restrictivas:
  - Bypass gástrico.
  - Derivación biliopancreática.
  - Switch duodenal.
- Técnicas restrictivas:
  - Gastroplastías.
  - Gastrectomía en manga.
  - Banding gástrica.
- Requerimientos nutricionales post cirugía bariátrica.
- Beneficios de un adecuado control y seguimiento nutricional en el tratamiento posterior a la cirugía bariátrica.
- Estrategias para evitar la reganancia de peso en personas operadas.
- Dieta keto y ayuno intermitente.
- Resistencia a la insulina: La piedra angular de las enfermedades metabólicas.
  - Rol del tejido adiposo en la patogénesis de la resistencia a la insulina.
  - Inflamación sistémica de bajo grado.
  - Lipotoxicidad.
  - Repercusiones de la resistencia a la insulina.
  - La paradoja del atleta.
  - Otras conexiones entre obesidad y enfermedad cardiovascular.

- Ejercicio físico en el post cirugía bariátrica:
  - Entrenamiento aeróbico de intensidad moderada.
  - Ejercicios de fortalecimiento muscular de carga moderada.
  - Ejercicios de estabilización dorsal y abdominal.
- Ejercicio físico en la mantención del peso corporal.

#### **Tema 4**

### **Importancia de la nutrición y ejercicio físico en el tratamiento el cáncer.**

- Cáncer: Una visión epidemiológica.
- Fisiopatología del cáncer.
- Factores de riesgo del cáncer.
- Tratamientos médicos convencionales.
- **Nutrición y cáncer:**
  - Dieta y prevención.
  - Factores dietarios de riesgo.
  - Requerimientos nutricionales en pacientes con cáncer.
  - Obesidad y cáncer.
  - Dietoterapia de cáncer más prevalentes en Chile.
- **Beneficios de la actividad física y ejercicio físico en la prevención y tratamiento del cáncer:**
  - Cánceres prevenibles con la realización de actividad física.
  - Desarrollo de cáncer.
  - Relación fitness y cáncer (evolución, síntomas y tratamientos).
  - Beneficios del ejercicio durante el tratamiento oncológico.
  - Prescripción de ejercicio en adultos sobrevivientes de cáncer.
  - Precauciones al momento de la prescripción y rol del especialista en medicina deportiva.

#### **Tema 5**

### **Modalidades contemporáneas en nutrición y rendimiento deportivo y salud.**

- Dietas de moda y pérdida de peso:
  - Atkins.
  - Ornish.
  - De la zona.
  - Del genotipo.
  - Ayuno intermitente.
  - Keto.
  - Detox.
  - Batidos.
  - Dieta paleolítica.

- Prevalencias del consumo de edulcorantes no nutritivos.
- Tipos y características de los edulcorantes no nutritivos.
- Beneficios de los edulcorantes no nutritivos para el control de peso.
- Riesgos y beneficios a largo plazo del consumo de edulcorantes no nutritivos.
- Energía, proteínas y rendimiento deportivo: Necesidades y timing.
- Nutrición y mejoras en composición corporal en personas recreacionalmente activas.
- Ayudas ergogénicas nutricionales y rendimiento deportivo.

#### **Módulo 4:**

**Otras disciplinas relevantes en el ámbito de la nutrición, actividad física y ejercicio.**

#### **Módulo 4A**

**Metodología de la investigación: Una mirada práctica.**

##### **Tema 1**

**La evidencia científica, base de datos y métricas de evaluación de publicaciones científicas.**

- Tipos de artículos científicos.
- Estructura de un artículo científico original.
- Redacción de un artículo original.
- Lectura crítica de artículos científicos.
- Bases de datos bibliográficas. ¿Para qué sirven, y cuáles son las más importantes en el área de salud?
- ¿Cómo hacer una buena búsqueda bibliográfica?
- Origen, tipos e importancia de las métricas de evaluación de publicaciones científicas.
- ¿Son realmente las métricas de evaluación un indicador de calidad científica?  
¿Determinan nuestro futuro éxito?

##### **Tema 2**

**¿Cómo escribir un artículo científico y responder cartas de revisores?**

- Estructura de un artículo científico.
- Tips para una escritura fluida de un artículo científico.
- ¿Cómo sometemos un artículo científico?
- Carta de respuesta a revisores.

## Módulo 4B

### Marketing, publicidad y comunicación aplicada al ámbito de la nutrición, actividad física y ejercicio físico.

#### Tema 1

#### Bases del marketing, publicidad y plan de negocios y marketing aplicados a la formación de una empresa en el ámbito de la nutrición, actividad física y ejercicio físico.

- Historia del marketing.
- Comportamiento del consumidor.
- Neuromarketing.
- Estrategias de marketing.
- Marca y su simbología en la psique humana.
- Arquetipos de marca.
- Competencia y propuesta de valor.
- Branding.
- Marca personal: Creación, comunicación y análisis.
- Fundamentos de la publicidad y su evolución
- Insights: ¿Qué es? ¿Cómo descubrirlos? ¿Cómo aplicarlos?
- Producto vs Marca.
- Creación de una publicidad.
- Marketing digital.
- Evolución, análisis y uso de las diferentes redes sociales.
- Customer journey.
- Fundamentos y elaboración de un plan de negocios y marketing.

#### Tema 2

#### ¿Cómo comunicamos ciencia en medios de comunicación oral?

- Plataformas comunicativas.
- Habilidades comunicativas.
- Comunicación efectiva.
- Estrategias para la comunicación efectiva de la ciencia.

Taller práctico.

#### Trabajo Final.

# Metodología

- Clases online (70%).
- Seminarios integrativos-trabajo final aplicado (15%).
- Pruebas teóricas (15%).

# Evaluación y Aprobación

- **Prueba de contenidos:** Se realizarán 4 pruebas (una por cada módulo).
- **Trabajo final aplicado:** Búsqueda bibliográfica de un tema innovador; creación de un plan de negocios en nutrición y/o actividad física; desarrollo de una marca y difusión de contenidos en redes sociales.

## Ponderaciones

Actividad	Ponderación
Prueba 1	15%
Prueba 2	15%
Prueba 3	25%
Prueba 4	25%
Trabajo Aplicado	20%

Las evaluaciones no rendidas sin justificación (licencia médica) serán calificadas con la nota mínima 1.0

La nota 4 se calculará al 60% de exigencia.

Para aprobar el diploma, el estudiante debe cumplir con dos requisitos mínimos:

- Todas las actividades deben ser aprobadas con nota 4,0 o superior.
- El promedio final ponderado debe ser mayor o igual a 4,0.
- Asistencia mínima: 60% del total de sesiones sincrónicas.
- Quien tenga una calificación entre 3 y 3.9 podrá optar a una evaluación remedial aprobatoria al término del diploma.

# *Equipo Docente*

## **Directora del Diploma:**

### **Nut. María José Arias Téllez, PhD.**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Investigadora Postdoctoral  
Universidad de Granada, España

## **Cuerpo Docente:**

### **Dra. Carolina Delgado Derio**

Prof. Asociada  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Neurociencias  
Universidad de Chile

### **Klgo. Edgardo Opazo Díaz**

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

### **Dra. Pamela Rojas Moncada**

Prof. Asociada  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Ciencias Médicas  
Universidad de Chile

### **Dra. Rocío Cortés Cepeda**

Prof. Asociada  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Perfeccionamiento Electromiografía  
Great Ormond Street Hospital, UK

### **Nut. Verónica Sambra Vásquez**

Prof. Adjunta  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Ciencias Biológicas  
Universidad de Chile

### **Dr. Fernando Carrasco Naranjo**

Prof. Titular  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Ciencias  
Universidad de Chile

### **Nut. Gabriela Carrasco Navarro**

Prof. Adjunta  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Nutrición y Alimentos  
Universidad de Chile

### **BQ. Enrique Castellón Vera**

Prof. Titular  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctor en Bioquímica  
Universidad de Chile

## Invitados Nacionales:

### **Nut. Carolina Zárate Garrido**

Universidad de Valparaíso  
Magíster en Ciencias Biológicas  
Universidad de Chile

### **Klga. Johanna Pino Zúñiga**

Universidad de Chile  
Magíster en Medicina  
y Ciencias del Deporte  
Universidad Mayor

### **Prof. Enrique Sologuren Insúa**

Doctor en Lingüística  
Pontificia U. Católica de Valparaíso

### **Prof. Dafne Correa Suárez**

Universidad de Santiago de Chile  
Máster en Branding y Estrategia de  
Marca, Empresa, Gestión, Marketing  
y Disciplinas Afines  
Universitat de Barcelona

### **Klga. Maria Inés Leal Vargas**

Universidad Austral de Chile  
Magíster Fisiología Clínica  
del Ejercicio  
Universidad Finis Terrae

## Invitados Internacionales:

### **Inv. Guillermo Sánchez Delgado**

Investigador Postdoctoral  
Máster Universitario  
en Investigación  
en Actividad Física y Deporte  
Universidad de Granada

### **Inv. Irene Esteban Cornejo**

Investigadora Ramón y Cajal  
Doctora Internacional en Ciencias  
de la Actividad Física y Salud  
Universidad Autónoma de Madrid

### **Inv. Jairo Migueles Hidalgo**

Investigador Postdoctoral  
Tutorización en Ciencias del Deporte  
Universidad de Granada

### **Inv. José Mora González**

Investigador Postdoctoral  
Doctor en Biomedicina  
Universidad de Granada

### **Prof. Lidia Romero Gallardo**

Preparadora Física Especialista  
en Embarazo y Post-Parto  
Máster en Entrenamiento Personal  
Universidad de Granada

### **Prof. Francisco Acosta Manzano**

University of Turku  
Docente e Investigador Postdoctoral,  
Centro PET de Turku  
Doctor en Biomedicina

# 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.