



# CURSO E LEARNING AUTOPRENDIZAJE EN INMUNOLOGÍA, VACUNAS Y CADENA DE FRIO

Curso de 60 Horas Pedagógicas

[Actualizado Calendario Chile 2024]

---



Manuel Bulnes 368, Oficina 604, Temuco.  
Teléfono: 452748988  
Email: [contacto@innovares.cl](mailto:contacto@innovares.cl)  
[www.innovares.cl](http://www.innovares.cl)

NCh 2728  
BUREAU VERITAS  
Certification



## ÍNDICE:

Fundamentación	3
Objetivo General y Específicos	4
Dirigido a	5
Requisitos	5
Certifica	5
Duración	6
Modalidad	6
Temario	7
Metodología	13
Horarios	14
Evaluación	14
Requisitos de aprobación	14
Docente	15
Contacto	16



## FUNDAMENTACIÓN:

Las vacunaciones han sido una de las medidas, junto con la potabilización del agua de las aguas, de mayor impacto en la mejora de la salud de la población mundial y han contribuido a salvar millones de vidas en los últimos años.

A través de las vacunaciones se ha conseguido erradicar una de las más temibles enfermedades a las que se ha visto enfrentada la humanidad, como ha sido, por ejemplo, la viruela y en otras en vías de erradicación, como es la poliomielitis.

El desarrollo tecnológico y sanitario ha posibilitado que en estos momentos se cuente con una amplia batería de preparados vacúnales al servicio de la población, especialmente en los países desarrollados.

La responsabilidad de la administración y cadena de frío de las vacunas, está en manos de los profesionales de Enfermeras y Enfermeros y Técnicos de Enfermería, por lo cual, su conocimiento y la habilidad en estos procesos determinarán en muchas ocasiones el éxito de la vacunación y evitará las temidas reacciones adversas, que en muchas ocasiones son debidas a errores en la praxis.

El estar actualizado en conocimientos y habilidades contribuye a la mejora de la calidad en el proceso de atención al usuario, lo que a su vez repercute en un mejor acercamiento a las pautas vacúnales y a disminuir los abandonos vacúnales.

De la misma manera contribuye a mejorar la percepción social y profesional por parte del usuario hacia el colectivo de enfermería.

En conclusión para un profesional de enfermería que trabaje tanto en Atención Primaria como Especializada, es imprescindible contar con los conocimientos y la formación necesaria y actualizada sobre la administración de vacunas.

Este curso contribuye a completar esta formación en cuanto a: características de las distintas vacunas utilizadas actualmente, complicaciones, efectos secundarios, calendario vacunal entre otros aspectos.



## OBJETIVO GENERAL:

Actualizar y mejorar los conocimientos en el campo de las vacunas y cadena de frío, para mejorar la praxis vacunal y aumentar la calidad de la asistencia prestada a los usuarios.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Adquirir nociones sobre la historia de las vacunas y la vacunología.
2. Concienciación sobre la importancia sanitaria y social de la vacunación.
3. Ampliar conocimientos sobre la epidemiología de las enfermedades inmunoprevenibles.
4. Adquirir conocimientos sobre las bases inmunológicas de las vacunas.
5. Lograr conocimientos sobre los conceptos de eficacia, efectividad y coste-beneficio en las vacunaciones.
6. Adquirir conocimientos sobre los distintos modelos de clasificación de las vacunas, según su composición, fabricación, tipos, vías de administración y utilización sanitaria.
7. Conocer calendario de vacunas del MINSAL Chile 2024.
8. Aprender los calendarios adaptados o abreviados por diferentes situaciones.
9. Adquirir conocimientos sobre las interacciones entre las vacunas y entre estas y otro tipo de medicaciones.
10. Adquirir conocimientos sobre el proceso vacunal completo (preparación de la vacunación, cadena del frío, vías y zonas de administración, tipos de agujas, desinfección de la piel, prevención de exposiciones ocupacionales accidentales y gestión de residuos).
11. Adquirir conocimientos sobre el proceso de actuación ante situaciones de vacunación especiales (inmunodeprimidos, trasplantados, prematuros, mujeres embarazadas y lactantes, enfermos crónicos, convivientes de inmunodeprimidos, etc.).
12. Conocer, para prevenir las situaciones de contraindicaciones y precauciones de las vacunas.
13. Conocer las reacciones adversas y los sistemas de declaración de reacciones adversas ESAVI en Chile.
14. Conocer la actuación ante urgencias relacionadas con las vacunaciones (anafilaxia, síncope vasovagal).
15. Conocer y desarrollar el proceso de atención de enfermería en el proceso de vacunación.



## DIRIGIDO A:

Enfermeras, Enfermeros, Técnicos de Enfermería nivel Superior y estudiantes de Enfermería de 4to o 5to año, con interés en desarrollar habilidades en vacunación y cadena de frío.

## REQUISITOS:

**Para usar el medio instruccional:** Disponer de un computador al menos Pentium III, con conexión a Internet simple (telefónica) o de banda ancha. Tener una cuenta de correo electrónico habilitada. Tener conocimientos a nivel de usuario de Windows, procesador de textos (Word, por ej.) y de navegación en Internet.

**Competencias requeridas:** Estudios completos o en curso de medicina, de otra carrera de la salud o de otra carrera, pero con desenvolvimiento en el ámbito de la salud. No son necesarios estudios de postgrado.

### Documentación anexa:

Profesionales de Enfermería: Enviar digitalizado a [contacto@innovares.cl](mailto:contacto@innovares.cl) fotocopia del título profesional o certificado de inscripción en el registro nacional de prestadores individuales de salud de la Superintendencia de Salud en su calidad de profesional.

Estudiantes de Enfermería 4to y 5to año: Enviar digitalizado a [contacto@innovares.cl](mailto:contacto@innovares.cl) certificado de alumno regular.

TENS: Enviar digitalizado a [contacto@innovares.cl](mailto:contacto@innovares.cl) copia del título.

## CERTIFICA:

El certificado de aprobación de curso es emitido por Innovares Ltda. Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) [Reconocido por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo de Chile. SENCE](#). Su razón social es Capacitación Olivares y Vásquez Ltda., y su RUT es 76.023.861-9. [OTEC Innovares se encuentra certificada por Norma Chilena 2728](#), equivalente a ISO 9001.



## DURACIÓN:

**Plazo Mínimo:** 20 días desde que inicia su curso. (No puede rendir la prueba final antes de los 20 días)

**Plazo Máximo:** 30 días desde que inicia su curso.

## MODALIDAD:

### Medio Instruccional

Para impartir los cursos hemos elegido la modalidad e Learning, por tratarse de una enseñanza basada en Internet.

Nos identificamos con la definición e Learning como el uso de tecnologías de redes para diseñar, entregar, seleccionar, administrar y extender los procesos de aprendizaje. Sus elementos constitutivos son: contenidos en múltiples formatos, administración del proceso de aprendizaje y una comunidad en red de alumnos, desarrolladores y expertos.

Está demostrado que el e Learning enriquece la experiencia educativa, la hace más rápida, reduce los costos, aumenta el acceso a la educación y a las tecnologías de la información, y asegura mayor transparencia del proceso para todas las partes involucradas como docentes, autoridades y alumnos.

### Beneficios de la Modalidad

Se imparte cuando sea: 24 horas al día, los 7 días de la semana, y donde sea: alumnos dispersos geográficamente y desde cualquier lugar; aumenta el intercambio internacional.

Mayor flexibilidad: El e Learning ofrece una mayor flexibilidad, los alumnos pueden recibirlo en cualquier franja horaria, además el alumno puede fijar sus propios ritmos de aprendizaje, según el tiempo de que disponga y de los objetivos que se haya fijado.

Se eliminan las barreras de distancia, por lo que disminuyen tiempos y costos asociados al traslado a las salas de clases.

Permite la interacción asíncrona; colaboración grupal; enriquecimiento del aprendizaje por medio de simulaciones, juegos e interactividad; integración de computadores.

El tiempo de adquisición de contenidos es mejor y en menor tiempo.

Los cursos suelen estar mejor diseñados, preparados y los contenidos más completos.



## TEMARIO:

Unidad	Horas pedagógicas
Unidad I Inmunología básica aplicada a vacunas	8
Unidad II Bases conceptuales de las vacunas	12
Unidad III Vacunas y enfermedades	28
Unidad IV Cadena de frío en vacunas	12
Total	60

### UNIDAD I INMUNOLOGÍA BÁSICA APLICADA A VACUNAS

#### Módulo 1:

- Definiciones.
- Inmunidad innata y específica.
- Tipos de respuesta inmune específica.
- Características de la respuesta inmune específica.
- Componentes celulares de la respuesta inmune específica.
- Fases de la respuesta inmune específica.
- Memoria inmunológica.
- Respuesta inmunitaria a una vacuna: Primaria y secundaria.

### VACUNAS UNIDAD II BASES CONCEPTUALES DE LAS VACUNAS

#### Módulo 1:

- Historia vacunología.
- Generalidades.
- Metas Sanitarias 2011-2020.
- Coberturas en vacunación.
- Vacunación. Definiciones.
- Estrategias de inmunización.
- Características de una vacuna ideal.
- Clasificación de las vacunas.
- Constituyentes de las vacunas.

#### Módulo 2:

- Administración simultánea de vacunas.
- Administración simultánea entre vacunas y otros productos inmunobiológicos.
- Esquema acelerado o abreviado de vacunas.
- Oportunidades perdidas de vacunación.
- Precauciones y Contraindicaciones – Cribado prevacunal.
- Falsas Contraindicaciones.
- Precauciones Especiales en vacunas.
- Vacunas en grupos especiales (viajeros, escolares, niños hospitalizados, embarazadas, inmigrantes.)



## UNIDAD III VACUNAS Y ENFERMEDADES

### Módulo 1:

- Aspectos Históricos Vacunaciones en Chile.
- Programa Nacional de Inmunizaciones en Chile.
- Calendario Vacunas del PNI Chile 2024.
- Vacuna hexavalente:
  - Enfermedades de las cuales protege:
    - Enfermedades invasoras por H. influenzae tipo b (Hib) / Difteria/ Tos convulsiva o Coqueluche/ Tétanos / Hepatitis B / Poliomieltitis.
    - Agente causal/Epidemiología/Vía de transmisión/Enfermedades que produce/Clínica/Complicaciones
  - Composición/ Población objetivo / Esquema/ Tipo de vacuna/ Contraindicaciones/ Conservación de la vacuna/ Interacciones/ Dosis, vía y sitio de administración / Efectos post vacunales, reacciones adversas.

### Módulo 2:

- Vacuna neumocócica conjugada (PCV13)
  - Enfermedades de las cuales protege:
    - Agente causal/Epidemiología/Vía de transmisión/Enfermedades que produce/Clínica/Complicaciones
- Composición/ Población objetivo / Esquema/ Tipo de vacuna/ Contraindicaciones/ Conservación de la vacuna/ Interacciones/ Dosis, vía y sitio de administración / Efectos post vacunales, reacciones adversas.

### Módulo 3:

- Vacuna Tres Vírica:
- Enfermedades de las cuales protege: Sarampión-Rubeola-Parotiditis (Agente causal, epidemiología, vías de transmisión, clínica, complicaciones)
- Composición/Consideración generales/Esquema/Población objetivo/Tipo de vacuna/Esquema/Conservación de la vacuna/Interacciones/Dosis, vía y sitio de administración/Sitio de punción/Técnica administración/Jeringa y Aguja/Efectos post vacunales, reacciones adversas/Inmunidad.

### Módulo 4:

- ESQUEMA VACUNA ANTIMENINGOCÓCICA
- ENFERMEDADES PROVOCADAS POR LA NEISSERIA MENINGITIDIS (Meningococo)
  - Agente causal.
  - Epidemiología.
  - Vía de Transmisión
  - Clínica.
  - Complicaciones.
- VACUNA ANTIMENINGOCÓCICA
  - Nimenrix.
    - Población objetivo.
    - Tipo de vacuna.
    - Composición.
    - Contraindicaciones.
    - Conservación de la vacuna.
    - Interacciones.
    - Dosis, vía y sitio de administración.
    - Efectos post vacunales, reacciones adversas.



- Bexsero.
  - Población objetivo.
  - Tipo de vacuna.
  - Composición.
  - Contraindicaciones.
  - Conservación de la vacuna.
  - Interacciones.
  - Dosis, vía y sitio de administración.
  - Efectos post vacunales, reacciones adversas.

**Módulo 5:**

- COMPOSICIÓN.
- ESQUEMA.
- ENFERMEDAD: HEPATITIS A.
  - Agente causal.
  - Epidemiología.
  - Vía de transmisión.
  - Clínica.
  - Complicaciones.
  - Prevención.
- VACUNA ANTIHEPATITIS A (VAQTA)
  - Población objetivo.
  - Tipo de vacuna.
  - Contraindicaciones.
  - Conservación de la vacuna.
  - Interacciones.
  - Dosis, vía y sitio de administración.
  - Efectos post vacunales, reacciones adversas.
  - Inmunidad.

**Módulo 6:**

- ENFERMEDAD: COQUELUCHE.
  - Consideraciones Generales.
  - Denominación de celular y acelular
  - Desarrollo de vacunas acelulares anti-pertussis.
  - Motivos desarrollo de vacunas acelulares anti-pertussis.
  - Mecanismo acción vacunas anti-pertussis.
  - Limitaciones vacunas anti-pertussis.
  - Reemerge la coqueluche en el mundo.
  - Resumen.
- VACUNA dT<sub>p</sub> ACELULAR
  - Composición.
  - Esquema.
  - Población objetivo.
  - Tipo de vacuna.
  - Contraindicaciones.
  - Advertencias y precauciones especiales de empleo.
  - Conservación de la vacuna.
  - Instrucciones para el manejo.
  - Interacciones.
  - Dosis, vía y sitio de administración.
  - Efectos post vacunales, reacciones adversas.



**Módulo 7:**

- ENFERMEDAD: VIRUS PAPILOMA HUMANO.
  - ¿Qué es el VPH?
  - Agente causal.
  - Epidemiología.
  - Vía de transmisión.
  - Clínica.
  - Prevención.
    - Administrarse la vacuna frente al VPH.
    - Utilizar el preservativo.
- VACUNA VPH (VIRUS PAPILOMA HUMANO). GARDASIL
  - Composición.
  - Clase terapéutica.
  - Esquema.
  - Población objetivo.
  - Tipo de vacuna.
  - Indicaciones.
  - Contraindicaciones.
  - Conservación de la vacuna.
  - Uso pediátrico y edad avanzada.
  - Interacciones.
  - Dosis, vía y sitio de administración.
  - Efectos post vacunales, reacciones adversas.

**Módulo 8:**

- INTRODUCCIÓN.
- CONSIDERACIONES GENERALES.
  - Preparación y manipulación de las vacunas.
- ADMINISTRACIÓN VACUNAS INTRAMUSCULAR.
  - Definición.
  - Materiales e Insumos.
  - Procedimiento.
    - Lavado de manos.
    - Preparar vacuna a administrar - TAMAÑO de la aguja - Jeringas
    - Purgamos la jeringa precargada.
    - Técnica de cámara de aire.
    - Devista al niño, ubique la zona a puncionar.
    - Pellizco adecuado de piel.
    - Inserte la aguja completa, ángulo de 90º e inyecte - No aspirar.
    - Retirar la aguja, aplicar presión en sitio de inyección.
    - Eliminar material utilizado.
    - Observar al paciente durante 30 minutos, como indica POE -03-001.
    - Consideraciones finales.
- MANEJO DEL DOLOR DE LA INYECCIÓN - POR UNA VACUNACIÓN MÁS AGRADABLE.
  - Técnicas para reducir al mínimo el dolor de la inyección.
    - Físicas
    - -Tetanalgesia
    - Psicológicas.
    - Farmacológicas.



**Módulo 9:**

- REACCIÓN ANAFILÁCTICA POST-INMUNIZACIÓN.
  - Definición.
  - Epidemiología.
  - Causas.
  - Clínica.
  - Diagnostico.
  - Evaluación y Tratamiento.
    - Triangulo de la evaluación pediátrica.
    - Tratamiento.
- SINCOPE O REACCIÓN VASO-VAGAL.
  - Definición.
  - Precaución.

**Módulo 10:**

- VIRUS VARICELA – ZOSTER (VZV)
  - ¿Qué es la varicela?.
  - Agente Causal.
  - Epidemiología.
  - Periodo de incubación.
  - Vía de transmisión.
  - Periodo de Transmisibilidad.
  - Clínica de la varicela.
  - Clínica del Herpes Zóster.
- VACUNA ANTIVARICELA (VARIVAX)
  - Composición.
  - Clase terapéutica.
  - Esquema de vacunación.
  - Población objetivo.
  - Tipo de vacuna.
  - Indicaciones.
  - Contraindicaciones.
  - Conservación de la vacuna.
  - Embarazo – madres lactantes – uso pediátrico.
  - Interacciones.
  - Uso pediátrico y edad avanzada.
  - Interacciones.
  - Dosis, vía y sitio de administración.
  - Efectos post vacunales, reacciones adversas.



## UNIDAD IV CADENA DE FRÍO EN VACUNAS

### Módulo 1: Cadena de Frío en vacunas

- INTRODUCCIÓN PNI
- CADENA DE FRÍO.
  - Definición.
  - Niveles de cadena de frío.
  - Importancia.
  - Tiempo y temperatura.
- RECURSOS
  - Equipos del nivel operativo.
    - Refrigerador clínico de vacunas.
    - Contenedores Isotérmicos Pasivos (CIP).
    - Termógrafos.
    - Unidades Refrigerantes (UR)
- REGISTRO DIGITAL DE LA TEMPERATURA.
- PROCEDIMIENTO: GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO PARA PRODUCTOS PNI EN NIVELES EJECUTORES.
  - Instalaciones físicas.
  - Equipos de almacenamiento.
  - Instrumentos de Termometría.
  - Unidades refrigerantes y equipos de acondicionamiento.
  - Contenedores de transporte.
  - Vehículos para el traslado de vacunas.
  - Trazabilidad de temperaturas.
- CONCLUSIÓN.

### Módulo 2: Quiebre de Cadena de Frío.

- INTRODUCCIÓN.
- DEFINICIÓN.
- FACTORES QUE INCIDEN EN LA RUPTURA DE LA CADENA DE FRÍO.
  - Fallas en equipos de refrigeración y transporte.
  - Fallas en monitoreo de temperaturas.
  - Errores humanos.
  - Transporte inadecuado.
  - Falta de capacitación y conciencia.
  - Condiciones ambientales adversas.
  - Problemas logísticos.
- TIPOS QUIEBRE CADENA DE FRÍO.
  - Corte de energía eléctrica.
  - Accidentales.
  - Otros.
- CONSECUENCIAS.
- ESTABILIDAD DE LAS VACUNAS.
  - Conceptos.
  - Criterios de estabilidad aceptados por la OMS.
    - Factores que afectan la E. Química.
  - Estudios de estabilidad para las vacunas.
- CONCLUSIONES.



## METODOLOGÍA:

- Los alumnos deberán desarrollar en el aula virtual todas las actividades básicas, y si desean profundizar sus conocimientos, las actividades complementarias.
- Los alumnos podrán elegir los horarios de sus clases, teniendo para esto acceso al aula virtual en forma permanente, continua y sin restricción desde la fecha de inicio, hasta finalizar el curso.
- Los materiales de estudio podrán ser descargados, incluyendo las clases en formato PDF, desde el aula virtual en forma permanente desde la fecha de inicio, hasta finalizar el curso.

### I. ACTIVIDADES BÁSICAS (Obligatorias)

Estas actividades son obligatorias y tienen que ser realizadas para adquirir los conocimientos relevantes del tema. Los contenidos tratados en ellas son evaluados en la prueba final del curso.

#### a. Evaluación diagnóstica:

La evaluación diagnóstica o inicial es la primera actividad a realizar al iniciar su curso, no influye en su nota final. Tiene como propósito que cada alumno verifique el nivel de preparación para enfrentarse a los objetivos que se espera que logren al finalizar el curso. Estableciendo el nivel real de conocimientos antes de iniciar esta etapa de enseñanza-aprendizaje e learning.

#### b. Lecturas básicas:

El alumno debe aprender los contenidos de estos documentos, destacando y resumiendo los conceptos más relevantes del tema. Dudas o consultas debe realizarlas al docente en el foro del curso, las que serán respondidas en horario hábil.

#### c. Clases interactivas multimediales: con menú de navegación y preguntas interactivas con retroalimentación.

El alumno debe ver y escuchar las clases interactivas multimediales de cada tema, resumiendo los conceptos más relevantes. Dudas o consultas debe realizarlas al docente en el foro del curso, las que serán respondidas en horario hábil.

#### d. Autoevaluaciones formativas:

Después de haber completado cada clase interactiva multimedial y estudiado las lecturas básicas, tendrá que rendir autoevaluación formativa con el objetivo que los estudiantes identifiquen fortalezas y áreas de mejora, recibiendo retroalimentación inmediata para consolidar su conocimiento y desarrollar habilidades de autorreflexión. Facilita un aprendizaje continuo sin la presión de una calificación final, enfocándose en el progreso y la comprensión profunda.

#### e. Foro de consultas al docente:

Como es un curso autoaprendizaje no tiene la opción de preguntas al docente.

### II. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Estas actividades, lecturas y videos, están orientados a coadyuvar y profundizar de los contenidos; Su contenido no es obligatorio, por lo cual NO son evaluadas.



## HORARIOS:

- El participante podrá elegir el horario para realizar las actividades del curso, no obstante, estas se deben desarrollar en el plazo determinado en el programa.
- Las evaluaciones se deben desarrollar en el plazo determinado en el programa.
- La dedicación horaria requerida para el curso **es de 7.5 horas semanales**, tanto online como offline, considerando horas de estudio, navegación en el aula virtual, video-clases, autoevaluaciones, prueba final, etc.

## EVALUACIÓN:

- Pruebas autoevaluación online con retroalimentación inmediata por cada unidad, con fines formativos, no influyen en la nota final
- **PRUEBA FINAL**
  - o Debe ser realizada una vez que el alumno haya terminado todas las actividades básicas del curso.
  - o 1 Prueba Final 100% Nota de la final
  - o Prueba online de selección múltiple con dos intentos. Segundo intento opcional. Si desea subir su nota, deberá ser realizado (segundo intento) en un plazo máximo de 24 horas después del primero (sino tendrá validez solo el primer intento). En este caso se promedian los dos intentos para su nota final de certificación.

## REQUISITOS DE APROBACIÓN:

Aprobarán el curso los estudiantes que obtengan en la nota final una nota igual o superior a 4.0



## DOCENTE:

### RENE CASTILLO FLORES

- Enfermero Universidad de la Universidad de la Frontera Temuco.
- Licenciatura Universidad de Chile.
- Diplomado en formación pedagógica en educación superior; Universidad Santo Tomas.
- Diplomado en atención primaria y salud familiar; Universidad de la Frontera de Temuco.
- 20 años como Enfermero en APS.
- 20 años como Enfermero - Docente de educación superior.
- 15 años Enfermero - Docente asignatura de Salud Infantil y clases de Vacunas y cadena de frío.



## CONTACTO:

Teléfono: 452748988  
Email: [contacto@innovares.cl](mailto:contacto@innovares.cl)  
[www.innovares.cl](http://www.innovares.cl)  
[www.CapacitacionesOnline.com](http://www.CapacitacionesOnline.com)

