

## Evaluación Unidad 2. Construcción de orientaciones de seguridad

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 2. Diseñar, evaluar y mejorar soluciones que permitan reducir las amenazas existentes en el hogar y en el mundo del trabajo (en sistemas eléctricos y de calefacción, y exposición a radiaciones, entre otros) para disminuir posibles riesgos en el bienestar de las personas y el cuidado del ambiente.

OA f. Desarrollar y usar modelos basados en evidencia, para predecir y explicar mecanismos y fenómenos naturales.

OA g. Diseñar proyectos para encontrar soluciones a problemas, usando la imaginación y la creatividad.

### INDICADOR DE EVALUACIÓN

- Diseñan proyectos de seguridad y prevención para disminuir posibles riesgos en el bienestar de las personas y el cuidado del ambiente en contexto local.

### DURACIÓN

4 horas pedagógicas

Para evaluar esta unidad, deben diseñar un proyecto que contemple un diagnóstico de las situaciones de riesgo en escuela, centros de prácticas o centros de recurrencia masiva, un manual de indicaciones sobre riesgos comunes para ser socializado en su comunidad y la difusión de un video explicativo por medios tecnológicos.

### Diagnosticando riesgos

- Planifican una investigación en el colegio, para lo cual se distribuyen en grupos de trabajo y se distribuyen diferentes lugares (cocina del colegio y comedores, baños del colegio, salas de clases, laboratorio o talleres, oficinas administrativas, jardines, entre otros). Deben incluir:
  1. Ubicación del lugar a investigar.
  2. Asignación de roles.
  3. Tiempos asociados a la investigación.
  4. Descripción de instalaciones eléctricas, de calefacción, productos químicos del lugar, incluyendo fotografías.
  5. Medidas de seguridad frente a las diferentes instalaciones y sustancias químicas.

**Construcción de orientaciones de seguridad**

- Elaboran un manual con orientaciones sobre la seguridad del lugar elegido. Debe tener un diseño creativo e incluir:
  1. Listado de instalaciones y sustancias químicas presentes en el lugar asignado, con sus respectivas descripciones.
  2. Medidas de seguridad de cada instalación y sustancias químicas, según normativas chilenas.
  3. Sugerencias a la comunidad para actuar seguros y prevenir accidentes.

**Elaboración de un video**

- Mediante un video comunicacional, responden la pregunta: ¿Cómo prevengo accidentes en el colegio? Se refieren al lugar asignado previamente.

## Bibliografía

### **Bibliografía Módulo Seguridad, prevención y autocuidado**

#### **Enseñanza y Didáctica de las Ciencias**

- Erduran, S. y Duschl, R. (2004). Interdisciplinary characterizations of models and the nature of chemical knowledge in the classroom. *Studies in Science Education*, 40, 111-144.
- Gómez, A., Quintanilla, M. (2015). *La enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos*. Bellaterra: Santiago.
- Labarrere, A. y Quintanilla, M. (2001). La solución de problemas científicos en el aula. Reflexiones desde los planos de análisis y desarrollo. *Revista Pensamiento Educativo*, PUC., 30, 121-138.
- López, V., Cousó, D. y Simarro, C. (2018). Educación STEM en y para el mundo digital. Cómo y por qué llevar las herramientas digitales a las aulas de ciencias, matemáticas y tecnologías. *Revista de Educación a Distancia*.
- Meinardi, E. (2010). *Educación en ciencias*. Buenos Aires: Paidós.
- Quintanilla, M. (2017). *Multiculturalidad y diversidad en la enseñanza de las ciencias. Hacia una educación inclusiva y liberadora*. Santiago: Bellaterra.
- Taber, K. (2017). Models and modelling in science and science education. In Taber, K. & Akpan, B. *New directions in mathematics and science education*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Vilches, A. y Gil-Pérez, D. (2016). La transición a la sostenibilidad como objetivo urgente para la superación de la crisis sistémica actual. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13 (2), 395-407.

#### **Naturaleza de las Ciencias**

- Adúriz-Bravo, A. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia: la epistemología en las ciencias naturales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Chalmers, A. (2010). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* (4ª edición). España: Siglo XXI.
- Feyerabend, P. (2013). *Filosofía natural*. Buenos Aires: Debate.
- Quintanilla, M., Daza, S. y Cabrera, H. (2014). *Historia y filosofía de las ciencias. Aportes para una "nueva aula de ciencia", promotora de ciudadanía y valores*. Bellaterra: Santiago.

#### **Ciencias, prevención y seguridad**

- Informe IPCC (2013). *Cambio Climático. Bases físicas*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2017). *Guía de apoyo docente en cambio climático*.

- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. España: Gedisa.
- Tarbuck, E., Lutgens, F. y Tasa, D. (2005). *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física*. Madrid: Pearson.
- Riesgos siconaturales: vulnerabilidad socioeconómica, justicia ambiental y justicia espacial.  
<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/50207/51661>
- Onemi. (2016). Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018.  
[https://www.curriculumnacional.cl/link/https://siac.onemi.gov.cl/documentos/PLAN\\_ESTRATEGICO\\_BAJA.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/link/https://siac.onemi.gov.cl/documentos/PLAN_ESTRATEGICO_BAJA.pdf)
- ONU. (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.
- ACHS. (2011). Manual de procedimientos para la gestión de prevención de riesgos. Universidad de Chile. <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.uchile.cl/noticias/74886/expertos-publican-manual-para-prevencion-de-riesgos>
- Onemi. (2016). Plan familia preparada.  
<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.onemi.cl/wp-content/uploads/2016/01/Manual-Familia-Preparada.pdf>
- Minvu. (2015). Plan de emergencia y evacuación de comunidad en edificio.
- Cruz Roja Chilena. (2017). Guía de primeros auxilios comunitarios.  
<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.cruzroja.cl/publicaciones/?q=publicaciones/43>