

Actividad de Evaluación: Ciencia, tecnología y salud en Chile

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 5. Evaluar cómo el desarrollo científico y tecnológico a través de innovaciones en biotecnología, nanomedicina, medicina nuclear, imagenología, farmacología, entre otras, influyen en la calidad de vida de las personas.

OA a. Formular preguntas y problemas sobre tópicos científicos de interés, a partir de la observación de fenómenos y/o la exploración de diversas fuentes.

OA e. Construir, usar y comunicar argumentos científicos.

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

OA h. Evaluar la validez de información proveniente de diversas fuentes, distinguiendo entre evidencia científica e interpretación, y analizar sus alcances y limitaciones.

OA i. Analizar críticamente implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales de problemas relacionados con controversias públicas que involucran ciencia y tecnología.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- Formulan preguntas y problemas sobre aplicaciones científico-tecnológicas en medicina, a partir de la investigación de innovaciones médicas.
- Describen, mediante el uso de modelos y evidencias, cómo diversas innovaciones científico-tecnológicas han ayudado a mejorar el área médica a través del tiempo.
- Analizan críticamente implicancias sociales, económicas, éticas y médicas del uso de vacunas en la población como innovación biotecnológica a lo largo de la historia.
- Analizan alcances y limitaciones de innovaciones científico-tecnológicas, relacionan sus diversas implicancias y consideran los beneficios y perjuicios para la salud y el bienestar de las personas.
- Explican cómo la ciencia y la tecnología favorecen que otras disciplinas tengan un potencial beneficio sobre la salud de las personas.

DURACIÓN

6 horas

DESARROLLO

I. Proyecto de investigación

- En grupos pequeños (2 a 4 personas), desarrollan un proyecto de investigación relacionado con los usos y aplicaciones de las diversas innovaciones científicas y tecnológicas que están al servicio de la medicina actualmente en Chile, en áreas como biotecnología, nanomedicina, medicina nuclear, imagenología, farmacología, entre otras, y que pretenden mejorar la salud y calidad de vida de las personas.

- Buscan información confiable y desarrollan las siguientes actividades:
 - Describen la evolución histórica que ha tenido el uso y la aplicación de la innovación científica y tecnológica en las diversas disciplinas del área médica a través del tiempo en nuestro país.
 - Explican las diversas utilidades que presenta la innovación científica y tecnológica escogida y que influyen en una mejor calidad de vida y salud de las personas.
 - Describen, por medio de un modelo, el mecanismo de acción que tiene su innovación científica y tecnológica en el área médica.
 - Distinguen los diferentes campos o áreas de la medicina, que abarca la innovación científica y tecnológica en nuestro país.
 - Explican las ventajas y desventajas de dicha innovación al ofrecer soluciones puntuales frente a un problema de salud.
 - Comparan los beneficios y limitaciones de los usos de la innovación científica y tecnológica escogida por sobre otras aplicaciones existentes.
 - Explican al menos tres aplicaciones o usos de las innovaciones científicas y tecnológicas para mejorar la calidad de vida de las personas.
 - Comparan la situación actual de Chile en relación con el mundo y señalan ventajas y desventajas relacionadas con el tipo de innovaciones científicas y tecnológicas utilizadas actualmente en el área médica, que permiten desarrollar mejor esta disciplina en nuestro país.
 - Argumentan las implicancias éticas, económicas, sociales y ambientales que surgen de las aplicaciones de las innovaciones científicas y tecnológicas en el área médica en nuestro país.

II. Promocionemos la ciencia y la tecnología en nuestra comunidad

- Colaborativamente diseñan y elaboran un recurso de divulgación científica, como póster o infografía, que presentarán en una exposición o feria científica en su establecimiento educacional, para que la comunidad escolar valore y se interese por los aportes de hombres y mujeres al conocimiento en ciencia y tecnología, y cómo se integra el conocimiento científico con otros conocimientos para el desarrollo de la sociedad.

Orientaciones para el docente

- Se recomienda que elabore con los estudiantes una rúbrica con diferentes criterios para evaluar el proyecto de investigación, describiendo los respectivos niveles de desempeño, dentro de los cuales se sugiere algunos como los siguientes:
 - Utiliza vocabulario científico apropiado.

- Ordena lógicamente la información.
- Registra la información de manera clara y precisa.
- Evalúa la información en relación con la pregunta de trabajo.
- Es creativo para comunicar.
- Referencias completas y correctamente presentadas.
- Se sugiere aplicar autoevaluación y evaluación de pares, mediante la rúbrica elaborada por el docente.
- Es recomendable, en lo posible, que los temas de los proyectos de investigación no se repitan a lo largo de la actividad, ya que existen innumerables innovaciones científicas y tecnológicas al servicio de diversas disciplinas en la medicina en nuestro país.

Recursos y sitios web

Documento Ciencia y Tecnología en Chile

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2012/07/CyTConicytparaque.pdf>

Artículos sobre nanotecnología

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.muyinteresante.es/tag/nanotecnologia/2>
- https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.nanotecchile.com/que_es.php#1



Nanotecnología en Chile

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://tanchile.cl/>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://noticiasdelaciencia.com/sec/salud>

Avances tecnológicos en el área de salud

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://noticias.universia.es/ciencia-tecnologia/noticia/2018/04/05/1157665/10-avances-medicina-merece-pena-conocer.html>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://societytecnologiagul3.wordpress.com/advances-tecnologicos-en-la-area-de-la-salud/>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.f-iniciativas.es/innovacioneá-en-la-medicina>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.plan3d.cl/>