

## Educación Tecnológica 2° medio / Unidad 2 / OA 5;6 / Actividad 5

En una tabla con las innovaciones actuales y las proyectadas para los próximos años, las y los estudiantes seleccionan una que les interese e indagan sobre las innovaciones seleccionadas para informarse con mayor detalle en qué consiste. Realizan una lluvia de ideas de los posibles efectos que tendrían a corto o mediano plazo dichas innovaciones en diferentes ámbitos y aspectos de la vida humana o en el medioambiente. Construyen un "Árbol de problemas" para determinar efectos o impactos futuros asociados a las innovaciones en estudio.

Caracterizan los posibles impactos futuros positivos o negativos considerando aspectos personales, sociales, ambientales, legales, económicos u otros. Debaten como curso sobre estas consecuencias y los desafíos que enfrentan como jóvenes en su relación con la tecnología.

### Observaciones al docente

Considerando los tiempos de los que disponga para el desarrollo de la unidad, la o el docente puede trabajar con experiencias vinculadas al reciclaje de basura tecnológica. Puede utilizar como motivación la siguiente noticia: <https://www.publimetro.cl/cl/nacional/2016/12/04/realidad-basura-tecnologica-chile.html> e idealmente, organizar una salida pedagógica con el curso a conocer alguna experiencia local vinculada a este tipo de reciclaje.

La o el docente, de acuerdo con el tiempo planificado para la unidad y con los intereses de las y los estudiantes, puede complejizar la discusión sobre la tecnología con los roles de las personas en la producción y programación de las innovaciones tecnológicas y los alcances de la inteligencia artificial. De igual forma, puede abrir la discusión a la desigual distribución de la tecnología en el mundo y dentro de los campos productivos.

Por ejemplo, considerando la tabla antes mencionada, los y las estudiantes pueden seleccionar una innovación para derivar a partir de ella futuros efectos, positivos o negativos, en las personas o en el medioambiente:

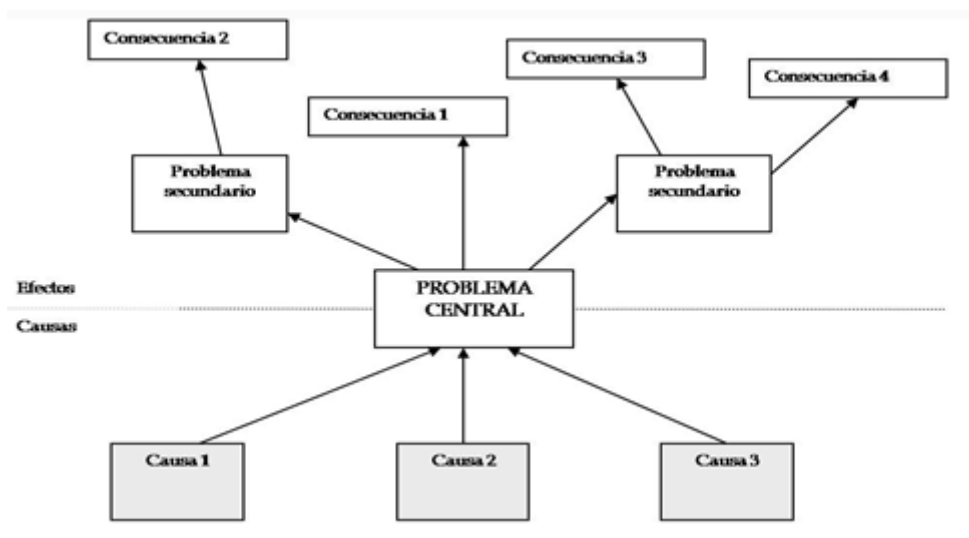
### ¿Cuáles son las tecnologías que más afectarán nuestras vidas en los próximos años?

	Recursos naturales no renovables	Producción de bienes agropecuarios	Manufacturas	Servicios
<b>Drones</b>	Detección de petróleo, gas o reservas de minerales mediante imágenes hiperespectrales.	Método biocarbón para plantar árboles y agricultura de precisión.	Inspección de instalaciones de manufactura y producción.	Seguridad pública, gestión de desastres y telecomunicaciones para acceso a internet.
<b>Inteligencia artificial (AI)</b>	Modelos de predicción numérica + AI para evaluar recursos de energía solar.	Sistemas expertos para análisis complejos de salud y estado de reproducción de animales.	Textiles inteligentes.	Automatización de servicios (call center) y computación cognitiva. (Watson)
<b>Digitalización Big Data</b>	Uso de Big Data para optimizar producción y planear mantenimiento de equipos.	Teledetección de stress hídrico en cubiertas vegetales. Medida de Ph, calidad del aire, humedad, nivel de nitrógeno.	Big Data nueva externalidad, Cyber physical system.	Autoeducación y Business Intelligence.
<b>Robótica</b>	Minería de fondos marinos.	Uso de robots para la producción agropecuaria.	Autos sin conductor.	IA + robots para evaluación financiera e impositiva.
<b>Biotecnologías Nanotecnologías</b>	Producción ecoeficiente.	Control de plagas, hongos,	Bioplásticos, nuevos	Curas para Parkinson,

		infecciones. Humedales artificiales para el tratamiento biológico del agua.	materiales	Alzheimer, cáncer.
<b>Nexo energía-agua-alimentos</b>	Tipografía y recolección de datos para determinar consumos.	Menor consumo de energía y agua por aplicaciones biotecnológicas. Bioenergía.	Procesos biocatalíticos.	Alimentación por pérdida o demanda.

(Fuente: Miguel A. Gutiérrez, "La economía de futuro: Un análisis del impacto en la agricultura, la industria y los servicios". Recuperado de <http://www19.iadb.org/intal/icom/notas/39-9/>)

Un modelo de árbol de problemas que puede utilizar para la última actividad propuesta es el siguiente:



®El o la docente puede vincular esta actividad con los aprendizajes del eje temático **Biología** de la asignatura **Ciencias Naturales**, que se relacionan con investigar y explicar las aplicaciones que han surgido en biotecnología a raíz de la manipulación genética para producir alimentos, detergentes, vestuario, fármacos u otras, y evaluar sus implicancias éticas y sociales.

® La vinculación de esta actividad con la asignatura de **Historia, Geografía y Ciencias Sociales** se relaciona con los cambios culturales ocurridos en el periodo de entreguerras; las principales transformaciones económicas, políticas y sociales que siguieron a la Gran Depresión en Chile; la participación de nuevos actores sociales y la expansión de la cultura de masas, a mediados de siglo XX; el crecimiento económico, la expansión del consumo y de los medios de comunicación de masas; la ampliación de los derechos civiles de grupos marginados, el desarrollo tecnológico, entre otros.