

Guía para facilitar el diálogo y la reflexión a partir del texto “Historias y futuros: una reflexión tecnológica”

“Historias y futuros: una reflexión tecnológica” plantea líneas para la discusión del desarrollo tecnológico y su relación con el desarrollo social. El texto está dividido en tres partes. La primera hace énfasis en la descripción de una feria de antigüedades en una comunidad, que plantea algunas ideas en torno al progreso y los cambios más evidentes que provoca el desarrollo tecnológico en la sociedad. La segunda parte presenta una discusión que explora algunas ideas extendidas entre los estudiantes acerca de las posibilidades de control social que tiene la innovación, su uso y sus riesgos. La tercera parte introduce un modelo para el análisis del desarrollo tecnológico, cuyos principios permiten aproximarse al análisis histórico y social de la relación entre tecnología y sociedad.

Algunas preguntas que pueden plantearse son: ¿Cómo están relacionados el desarrollo científico y el desarrollo tecnológico? ¿Es posible desde el contexto social establecer orientaciones para el desarrollo tecnológico? ¿Qué papel tienen los usuarios, ciudadanos y consumidores en el desarrollo tecnológico? ¿Cómo pueden gestionarse los riesgos que produce la innovación?, ¿Cómo puede orientarse el desarrollo tecnológico para promover una sociedad menos injusta?

Líneas de reflexión.

A continuación se presentan algunas líneas de reflexión relacionadas con la ciencia y la tecnología como ámbitos de la acción humana.

1. Relación entre progreso científico-tecnológico y desarrollo social
2. El papel de las ciencias y las tecnologías en la construcción de una sociedad
3. Relación entre el desarrollo científico-tecnológico y la gestión, vigilancia y control social del riesgo.
4. El principio de precaución como guía para la toma de decisiones en torno al desarrollo científico-tecnológico
5. El papel de los ciudadanos y las prácticas de consumo para el control del desarrollo científico tecnológico, y la gestión, vigilancia y control social del riesgo.

Plan de discusión 1.

Progreso científico-tecnológico, desarrollo moral y desarrollo de una sociedad menos injusta.

Se sugiere partir de la discusión en torno a los automóviles para continuar la discusión planteada en el texto.

1. Investiga la historia del automóvil, ¿cómo se inventó?, ¿cómo ha cambiado?
2. Se habla que el uso de los automóviles han significado grandes beneficios para la humanidad, ¿qué ejemplos conoces?, ¿qué beneficios han aportado? ¿han tenido efectos negativos?
3. Con la información obtenida en tu investigación de la historia del automóvil, identifica los puntos que sugieren Bjiker y Pinch para la historia de la bicicleta:
 - a) ¿Cuál fue la finalidad de su invención?, ¿cuáles han sido los cambios más importantes en su uso?
 - b) ¿Qué grupos sociales han estado involucrados en la invención y extensión del uso de los

automóviles?

c) ¿Cómo era el entorno tecnológico (materiales, herramientas, costumbres, usos) en el momento de la invención del automóvil?

d) ¿Qué papel pueden tener los ciudadanos para promover innovaciones en los automóviles con menor impacto en el ambiente?

3. Muchas personas consideran que la tecnología tiene muchos efectos negativos en las personas, la sociedad y el ambiente, ¿consideras que es posible el desarrollo tecnológico sin que se presenten efectos negativos?

4. ¿Es posible dirigir el desarrollo tecnológico para alcanzar mayor bienestar?

5. Diferentes personas y grupos sociales intervienen para la invención, uso y control de las tecnologías. En estos grupos se encuentran los ingenieros, los tecnólogos, los empresarios, las autoridades, los usuarios. ¿Cuál sería el papel de los ciudadanos que no son usuarios del automóvil en el desarrollo de automóviles para el futuro?

Plan de discusión 2.

Riesgo, gestión, vigilancia y control del riesgo, principio precautorio.

1. ¿Cuál es la diferencia entre peligro y riesgo? Proporciona algunos ejemplos.

2. ¿Por qué el desarrollo científico y tecnológico y el uso extendido de sus productos pueden producir riesgos como la contaminación o la sobreexplotación de recursos?

3. En la lectura, Úrsula señala: “Es claro que cualquier innovación tecnológica implica riesgos. Aunque en las condiciones controladas del laboratorio se pueden hacer pruebas, siempre se tiene la incertidumbre de qué puede ocurrir con su uso extendido en un área más grande o durante mucho tiempo. Esto ocurre incluso cuando se orienta la innovación para la conservación del ambiente. La respuesta no es dejar de usar la tecnología porque tiene riesgos, sino tener pensado qué va a hacerse para reducirlos, y en su caso, para atender los problemas que se presenten, ya sea en las personas o el ambiente. Por eso es importante que todos los ciudadanos puedan intervenir en la gestión de la tecnología y sus riesgos.”

a) ¿Cómo se pueden manejar los riesgos que involucra el uso de nuevos artefactos tecnológicos en una región?

b) ¿Qué piensas de que algunas veces las personas que son más afectadas en una situación de riesgo no pueden participar en las decisiones en torno a su gestión?

c) ¿Qué riesgos relacionados con el desarrollo científico y tecnológico encuentras en tu comunidad?

6. Realiza una investigación acerca del principio precautorio y responde:

a) ¿Consideras que se está considerando el principio de precaución para el establecimiento de innovaciones industriales o de consumo en tu comunidad?

b) ¿Seguir el principio de precaución representa un obstáculo para el avance tecnológico y el desarrollo económico?

Plan de discusión 3.

Prácticas de consumo

1. ¿Qué papel tienen los consumidores en la innovación?

2. ¿Cómo los consumidores pueden presionar a las empresas para que cambien formas de

producción injustas?

3. En ocasiones, los patrones de consumo contribuyen al incremento de problemas ambientales, ¿hay algún proceso de este tipo en tu comunidad?
4. ¿Consideras que las personas de tu comunidad conocen sus derechos como consumidores?
5. ¿Conoces algún mecanismo que promueva el desecho de productos que todavía sirven?

Plan de discusión 4

Derechos de las personas y los animales como sujetos de experimentación

Un texto:

En una escuela de medicina, un grupo de profesores y estudiantes han decidido eliminar una de las prácticas que consiste en hacer pruebas de alergia aplicando gotas de jabón, perfume o cosméticos en los ojos de ratones vivos. Este grupo ofrece procedimientos opcionales que usan cultivos de células y establecen un protocolo para regular la experimentación con animales basados en los siguientes principios:

1. Proporcionar condiciones adecuadas para la fisiología y comportamiento de los animales.
2. Justificar plenamente el uso de animales, empleando procedimientos que no provoquen dolor, angustia o sufrimiento prolongado.
3. Emplear un número mínimo de animales y siempre preferir procedimientos alternativos que no utilicen animales.

Otro grupo de profesores y estudiantes han manifestado su inconformidad con este protocolo, pues señalan que se limita el avance de las investigaciones y que, siendo una escuela de medicina, los estudiantes tienen que aprender los procedimientos para trabajar con organismos vivos. Este grupo está convencido de que cumplir el protocolo incrementa innecesariamente el costo de la investigación, y que el sufrimiento que puede provocar la experimentación con animales queda justificado con la generación de conocimientos y la formación profesional.

En un momento de la discusión, alguien sugiere que el problema puede resolverse solicitando a los vecinos de una comunidad cercana a la escuela que participen como voluntarios en la investigación y las prácticas, señalando que incluso podrían recibir algunas consultas gratuitas o el pago por sus servicios.

1. ¿Por qué es importante regular la experimentación con animales?
2. ¿Cómo los consumidores pueden ayudar a mejorar las condiciones de vida de los animales de experimentación?
3. ¿Bajo qué condiciones se permite la experimentación con personas?
4. ¿Estarías de acuerdo en que se realizara un experimento con los miembros de tu comunidad sin que les proporcionaran información acerca de los riesgos que van a correr?
5. Si el estudio en una comunidad aporta una innovación relevante, ¿cómo se puede controlar el uso de los resultados de un estudio científico para que sus beneficios sean compartidos por todos los miembros de una comunidad?