

Tecnología e investigación

La tecnología consiste en todos los conocimientos técnicos, desarrollados con un orden científico, que permiten el diseño de servicios que ayudan a los seres humanos. Es una palabra de origen griego que significa técnica y el estudio de algún fenómeno. Se refiere a todo aquello que es innovador, aunque sea diferente para cada ciencia.

Las actividades tecnológicas favorecen los avances sociales y económicos y, a veces, deterioran el entorno. La tecnología puede ser utilizada también para la protección del medio ambiente. En la mayoría de casos, la tecnología se utiliza para facilitar las actividades humanas y para crecer económicamente. Cuando esto se hace sin tomar en cuenta la protección del entorno, se contribuye al agotamiento o la degradación de los recursos naturales del planeta.

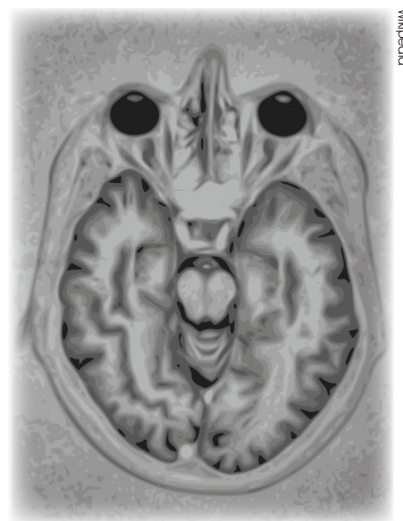
La ciencia realiza descubrimientos que permiten el desarrollo de productos tecnológicos. Estos a su vez son utilizados por la ciencia para facilitar su labor y producir nuevos conocimientos.

Entre los avances tecnológicos al servicio de la ciencia están:

- El desarrollo de herramientas de observación más potentes, como microscopios y telescopios.
- Internet
- El desarrollo de computadoras más potentes y livianas
- La fabricación de instrumentos más precisos para el estudio de los seres vivos, para la medicina, para el desarrollo de vacunas y medicamentos
- El desarrollo de la robótica para automatizar procesos, fabricar prótesis y facilitar las tareas
- El desarrollo de nuevos materiales, más resistentes y duraderos.
- La fabricación de dispositivos para almacenar información, cada vez más pequeños y de mayor capacidad.



Memoria USB para almacenar información



Cerebro explorado por medio de resonancia magnética

El cambio climático

El clima es una característica regional que depende de las relaciones entre la atmósfera, los océanos, el hielo existente, los organismos vivos, los suelos, los sedimentos y las rocas.

Con la deforestación, hay cambios en los ecosistemas, los suelos, los sedimentos y los organismos vivos, por lo que el clima se altera. La tecnología ha creado máquinas que ayudan a acelerar el trabajo, pero que liberan gases a la atmósfera. Estos gases modifican la composición del aire y causan contaminación.

El calentamiento global es un proceso en el cual la temperatura media de la Tierra va aumentando conforme pasa el tiempo. Este cambio de temperatura modifica el clima y con ello también las actividades de las distintas especies, que deben adaptarse a las nuevas condiciones. Los seres vivos que son afectados por la sequía mueren y otros buscan nuevos lugares para vivir.

Es difícil predecir cómo se comportarán los distintos grupos de seres vivos, o cuándo emigrarán y a dónde, así como el efecto que tendrá su llegada a nuevos ecosistemas. Algunos ecólogos han determinado que algunas especies pueden resistir más que otras los cambios climáticos, por lo que su cambio de hábitat se dará en el momento en que no sean capaces de adaptarse a las nuevas condiciones. Es posible que las especies que se alimentaban de ellas ya se hayan mudado. Como consecuencia, al no tener depredadores, una especie se puede reproducir desmesuradamente y aumentar su población. Por lo tanto, necesitará consumir más recursos y podría extinguir a las especies de las cuales se alimenta. En conclusión, se produce un desbalance en la cadena alimenticia que puede ser fatal.

Dos científicos americanos estudiaron durante seis años una planta. Determinaron que los patrones de crecimiento y muerte son complejos, y dependen de las condiciones ambientales:

- En el sur, esas plantas mueren por el extremo calor, por lo que los pobladores han comenzado a cultivar otros productos.
- En el norte, esas plantas mueren por inundaciones o a causa del frío.

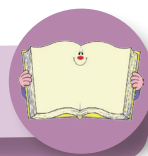
Es necesario tomar conciencia de nuestro papel dentro del cambio climático, para encontrar soluciones que reduzcan el impacto causado.



Relaciono

- Con la información de la lectura, elaboro un mapa conceptual sobre el cambio climático y sus efectos.
- Elijo una cadena alimenticia e indico cómo se vería afectada por el calentamiento global. Explico qué le ocurriría a cada uno de sus eslabones de forma independiente y cómo afecta esto a la cadena completa.

Palabras clave: energía, fotosíntesis, transformación del alimento en energía, trabajo, autótrofo y heterótrofo.



Taller



Evaporación y condensación

Realizar con apoyo del maestro o maestra

La definición del problema es: el calentamiento global ha hecho que el agua se evapore de ríos y lagos, esta se condensa en las nubes y luego se convierte en fuertes lluvias que erosionan el suelo.

Busco información sobre tipos de contaminantes en el aire, evaporación, condensación y calentamiento global.

Formulo una hipótesis "El agua que se evapora es condensada en nubes".

Materiales

- 10 servilletas de papel
- marcadores
- 1 atomizador con agua (botella con rociador)
- 1 recipiente plástico de 20 cm de diámetro y 10 de alto
- 1 esponja
- 1 espejo
- agua al tiempo, fría y caliente
- hielo
- 1 toalla



M. Larios

Paso 1:

1. Dibujo una nube sobre una servilleta.
2. Mojo la servilleta con el rociador y anoto mis observaciones.
3. Espero a que se seque y anoto mis observaciones.

Servilleta seca	Servilleta con el dibujo	Servilleta rociada de agua	Tiempo de secado	Servilleta después del secado

Paso 2:

4. Luego, en el recipiente plástico lleno de agua, mojo mi esponja y froto una mesa, silla, una piedra o la pizarra.
5. Luego genero viento con la mano.
6. Anoto mis observaciones.

¿Qué hace la esponja?	¿Permanece el objeto mojado para siempre?	¿Observo algún cambio en el objeto y en el agua?	Tiempo de secado	¿Qué sucede cuando genero viento con mi mano?

Paso 3:

7. Coloco el agua caliente en el recipiente plástico, con cuidado de no quemarme.
8. Coloco el espejo a 30 centímetros de distancia sobre el agua caliente.
9. Anoto mis observaciones.
10. Limpio el espejo y espiro sobre él.
11. Anoto mis observaciones.

¿Qué pasa en el espejo con el agua caliente?	¿Qué pasa con el espejo al aspirar yo?	¿De dónde proviene lo que ves en el espejo?	¿Qué sentí al colocar el espejo sobre el agua caliente?	¿Qué generó viento con mi mano?

- **Discusión de resultados:** generalizo mis observaciones. respondo a las siguientes preguntas: ¿Qué sucedió en mis tres experimentos? ¿Por qué aparece agua en el espejo? ¿De dónde creo que proviene el agua?
- **Conclusiones:** respondo: ¿Qué sucedió en mi experimento? ¿A qué se debe la evaporación del agua? ¿Qué hace que el agua se condense? ¿Puedo corroborar mi hipótesis?

Respondo:

- 1 ¿Por qué es importante cuidar los recursos naturales?
- 2 En la Luna no hay oxígeno, imaginemos que nos fuimos a la Luna y queremos hacer fuego. ¿Sería esto posible?
- 3 ¿Qué es la fotosíntesis?
- 4 ¿Cuál es la diferencia entre recurso renovable y no renovable?
- 5 ¿Por qué debemos cuidar el ambiente?
- 6 ¿Con qué recursos naturales cuenta nuestra comunidad? ¿Qué sucedería si estos recursos desaparecieran?
- 7 ¿Ha sido de utilidad la tecnología para la ciencia?
- 8 ¿Cuál es la diferencia entre reusar y reciclar?
- 9 ¿Cuáles son los mayores factores de contaminación de nuestra comunidad?
- 10 ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación?
- 11 ¿Puedo definir la alimentación como fuente de energía?
- 12 ¿Para qué se utiliza la nomenclatura en la ciencia?

Autoevaluación:

- 1 Escribo una lista de los recursos renovables y los no renovables y explico cómo hacer buen uso de ellos.
- 2 Entiendo que el reciclaje y el buen uso de los recursos naturales ayudan al ser humano y a la conservación del medio ambiente.
- 3 Diferencio los distintos minerales.
- 4 Comprendo los beneficios y consecuencias de la minería.

Coevaluación:

- 1 Practico el reciclaje en mi casa.
- 2 Colaboro con la protección del medio ambiente hablando con mi familia y vecinos de las acciones que producen el calentamiento global y el cambio climático.
- 3 Formulo ideas para ayudar a mi comunidad a estar limpia. Promuevo campañas de limpieza, comenzando por mi familia y vecinos, al igual que compañeros(as) de la escuela, maestros y maestras.