



TALLER DE RECUPERACIÓN 7°

Estudiante:

Docente:

Fecha:

Período:

TEMAS:

Tecnología • Sistemas Tecnológicos • Biomimética • Biotecnología

INSTRUCCIONES GENERALES

1. Lee con atención cada lectura antes de responder las preguntas.
2. Responde con letra legible en los espacios indicados.
3. Realiza las actividades propuestas con orden y creatividad.
4. Este taller tiene un valor del 100% para recuperar el período.

UNIDAD 1: ¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

Lectura 1: La Tecnología y el Ser Humano

La tecnología es el conjunto de conocimientos, técnicas, herramientas y procesos que el ser humano ha desarrollado para transformar el entorno y satisfacer sus necesidades. Desde que nuestros ancestros fabricaron las primeras herramientas de piedra hace millones de años, la tecnología ha sido parte fundamental de la historia humana.

La tecnología no es solo maquinaria o aparatos electrónicos. Incluye también los métodos de cultivo, las técnicas de construcción, los sistemas de comunicación, la medicina, el transporte y muchos otros campos. Podemos clasificar la tecnología según su propósito:

TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Tecnología dura	Usa maquinaria y materiales físicos	<i>Automóvil, computador, puente</i>
Tecnología blanda	Basada en conocimiento y organización	<i>Programas, leyes, métodos de enseñanza</i>

Tecnología apropiada	Adaptada al contexto local y cultural	<i>Estufas eficientes, filtros de agua artesanales</i>
Alta tecnología	Usa los avances más recientes	<i>Inteligencia artificial, biotecnología</i>

La tecnología evoluciona constantemente. Cada época ha traído innovaciones que cambiaron la forma de vivir: la rueda, la imprenta, el motor de vapor, la electricidad, el internet. Hoy, la tecnología digital ha transformado la comunicación, el trabajo y el entretenimiento de manera profunda.

Sin embargo, la tecnología también genera retos: impacto ambiental, desigualdad en el acceso, y riesgos para la privacidad. Por eso, es fundamental aprender a usarla de manera crítica y responsable.

➔ Preguntas de Comprensión – Unidad 1

1. ¿Qué es la tecnología? Explícalo con tus propias palabras.

2. ¿Cuáles son los 4 tipos de tecnología mencionados en la lectura? Da un ejemplo diferente al del texto para cada uno.

3. Menciona dos ventajas y dos desventajas del avance tecnológico.

4. ¿Por qué crees que es importante aprender sobre tecnología en tu vida cotidiana?

ACTIVIDAD 1: LÍNEA DE TIEMPO TECNOLÓGICA

Dibuja una línea de tiempo con al menos 8 inventos tecnológicos importantes de la historia humana, desde los más antiguos hasta los más recientes. Incluye el año (aproximado) y una pequeña ilustración de cada invento.

UNIDAD 2: SISTEMAS TECNOLÓGICOS

Lectura 2: ¿Qué es un Sistema Tecnológico?

Un sistema tecnológico es un conjunto de componentes que trabajan juntos para lograr un objetivo específico. Todo sistema tecnológico tiene entradas (insumos), procesos (transformaciones) y salidas (resultados). Además, generalmente existe una retroalimentación que permite ajustar el funcionamiento del sistema.

Pensemos en un automóvil: la entrada es el combustible, el proceso es la combustión interna que mueve los pistones, y la salida es el movimiento del vehículo. Los sistemas tecnológicos están en todas partes: en tu casa, en la escuela, en la ciudad.

⚙️ SISTEMA MECÁNICO

Los sistemas mecánicos utilizan la fuerza y el movimiento para realizar trabajo. Se basan en máquinas simples como palancas, poleas, engranajes, tornillos y planos inclinados. Al combinar estas máquinas simples se obtienen máquinas compuestas.

Componentes principales:

- Palancas: redistribuyen fuerzas. Ejemplo: tijeras, balancín.
- Poleas: cambian la dirección de la fuerza. Ejemplo: grúas, elevadores.
- Engranajes: transmiten movimiento rotacional. Ejemplo: relojes, bicicletas.
- Planos inclinados: reducen la fuerza necesaria. Ejemplo: rampas, escaleras de caracol.

Aplicaciones cotidianas: bicicletas, relojes mecánicos, grúas de construcción, prensas hidráulicas, mecanismos de puertas y ventanas.

SISTEMA NEUMÁTICO

Los sistemas neumáticos utilizan aire comprimido (a presión) para generar y transmitir fuerza. El aire se comprime mediante compresores y se distribuye por tuberías hasta los actuadores que realizan el trabajo.

Ventajas del sistema neumático:

- El aire es abundante y gratuito en la atmósfera.
- Es seguro: no hay riesgo de incendio ni explosión eléctrica.
- Alta velocidad de respuesta y movimiento.
- Componentes ligeros y fáciles de mantener.

Ejemplos de aplicación:

- Herramientas neumáticas (taladros, pistolas de pintura).
- Puertas de autobuses y metros.
- Sistemas de frenos en camiones.
- Robots industriales de montaje.

SISTEMA ELÉCTRICO

Los sistemas eléctricos utilizan la energía eléctrica para producir luz, calor, movimiento, sonido u otros efectos. Se basan en el flujo de electrones a través de conductores. Todo circuito eléctrico básico tiene: fuente de energía, conductores, dispositivos de control y receptores.

Elementos de un circuito eléctrico:

- Fuente: proporciona energía (batería, generador, panel solar).
- Conductor: transporta la corriente (cables de cobre).
- Control: regula el flujo (interruptores, fusibles).
- Receptor: transforma la energía (bombilla, motor, resistencia).

Tipos de circuitos:

- Serie: los componentes están en fila; si uno falla, todos fallan.
- Paralelo: cada componente tiene su propio camino; si uno falla, los demás funcionan.
- Mixto: combinación de serie y paralelo.

SISTEMA HIDRÁULICO

Los sistemas hidráulicos utilizan líquidos (generalmente aceite o agua) bajo presión para transmitir y multiplicar fuerzas. Se basan en el Principio de Pascal: la presión aplicada a un líquido en reposo se transmite por igual en todas las direcciones.

¿Cómo funciona?

Una pequeña fuerza aplicada en un pistón pequeño genera una presión que se transmite por el líquido y produce una fuerza mucho mayor en un pistón grande. Esto permite levantar cargas enormes con poco esfuerzo.

Aplicaciones:

- Frenos hidráulicos de automóviles.
- Brazos de excavadoras y retroexcavadoras.
- Gatos hidráulicos para levantar vehículos.
- Prensas industriales para moldear metales.
- Ascensores hidráulicos.

Preguntas de Comprensión – Unidad 2

5. Completa el siguiente esquema: ¿Cuáles son las 3 partes principales de cualquier sistema tecnológico? Escríbelas y da un ejemplo de cada una.

6. ¿En qué se diferencia un sistema neumático de un sistema hidráulico? Menciona al menos 2 diferencias.

7. ¿Qué tipo de sistema tecnológico utiliza el freno de una bicicleta? Justifica tu respuesta.

8. Observa los objetos de tu casa. Menciona 3 objetos y explica qué tipo de sistema tecnológico utiliza cada uno.

soluciones innovadoras a los problemas humanos. La idea central es sencilla pero poderosa: la naturaleza lleva millones de años perfeccionando sus diseños a través de la evolución, y nosotros podemos aprender de ella.

Janine Benyus, bióloga estadounidense, popularizó el término en 1997 con su libro 'Biomimicry: Innovation Inspired by Nature'. Desde entonces, la biomimética se ha convertido en uno de los campos más innovadores de la ingeniería y el diseño.

Ejemplos fascinantes de Biomimética

ORGANISMO	CARACTERÍSTICA NATURAL	APLICACIÓN TECNOLÓGICA
Piel del tiburón	Microescamas que reducen la fricción y previenen bacterias	<i>Trajes de natación Fastskin y revestimientos antibacterianos en hospitales</i>
Velcro (bardana)	Las semillas tienen ganchitos que se adhieren a la ropa	<i>El velcro, uno de los cierres más usados del mundo</i>
Ojo de la mosca	Múltiples lentes que capturan luz de todos los ángulos	<i>Cámaras de vigilancia de 360° y paneles solares más eficientes</i>
Aleta de la ballena jorobada	Bordes dentados que mejoran la hidrodinámica	<i>Aspas de molinos de viento más eficientes</i>
Telaraña de araña	Hilo más resistente que el acero, muy ligero y flexible	<i>Chaleco antibalas, cables de puentes colgantes</i>
Piel del cactus	Microestructuras que atrapan agua de la niebla	<i>Sistemas de recolección de agua en zonas desérticas</i>

Dato Curioso

El tren bala japonés Shinkansen tenía problemas de ruido al salir de los túneles a alta velocidad. El ingeniero Eiji Nakatsu, quien también era observador de aves, notó que el martín pescador puede sumergirse en el agua casi sin salpicadura gracias a su pico cónico. Rediseñó el morro del tren con esa forma y ¡funcionó! El tren ahora usa 15% menos energía y es más silencioso.

➡ Preguntas de Comprensión – Unidad 3






9. ¿Qué significa la palabra biomimética? ¿De qué palabras griegas viene?

10. Explica con tus propias palabras cómo el velcro fue inspirado por la naturaleza.

La biotecnología es el uso de organismos vivos, células o sus componentes para producir bienes y servicios útiles para el ser humano. Aunque suena como algo muy moderno, la biotecnología tradicional existe desde hace miles de años: nuestros ancestros ya la usaban para fermentar el pan, el queso, el vino y la cerveza, sin saber que eran microorganismos quienes hacían el trabajo.

La biotecnología moderna, en cambio, surgió en el siglo XX con el descubrimiento del ADN. Hoy puede modificar el material genético de los organismos para crear mejores medicamentos, cultivos más resistentes, materiales biodegradables y mucho más.

Áreas de la Biotecnología

 Roja	Biotecnología médica y farmacéutica. Desarrolla vacunas, antibióticos, terapias génicas y diagnósticos. Ejemplo: insulina producida por bacterias modificadas para tratar la diabetes.
 Verde	Biotecnología agrícola. Mejora semillas, combate plagas sin pesticidas, aumenta el valor nutritivo de los alimentos. Ejemplo: arroz dorado enriquecido con vitamina A.
 Azul	Biotecnología marina y acuática. Usa organismos del mar para producir alimentos, medicamentos y combustibles. Ejemplo: algas para biocombustibles.
 Blanca	Biotecnología industrial. Usa microorganismos para producir materiales, plásticos biodegradables y limpiar contaminantes. Ejemplo: bacterias que degradan el petróleo en derrames.
 Amarilla	Biotecnología de los alimentos. Mejora los procesos de fermentación y producción de alimentos. Ejemplo: levaduras mejoradas para producción de pan o cerveza.

⚠ Debates éticos de la Biotecnología

La biotecnología genera importantes debates éticos. Por ejemplo, los organismos genéticamente modificados (OGM) pueden aumentar la producción de alimentos, pero también generan preguntas sobre su seguridad, su impacto en el ecosistema y el control de las semillas por parte de grandes empresas. La clonación y la edición genética humana (CRISPR) abren posibilidades médicas increíbles, pero también plantean preguntas sobre los límites de lo que es permitido modificar en los seres vivos.

Como ciudadanos del mundo tecnológico, es fundamental que conozcas estas tecnologías para poder opinar y participar en las decisiones que afectan a toda la sociedad.

➡ Preguntas de Comprensión – Unidad 4

13. ¿Cuál es la diferencia entre la biotecnología tradicional y la biotecnología moderna?

14. Menciona las 5 áreas de la biotecnología y da un ejemplo propio (diferente al del texto) para dos de ellas.

15. ¿Qué opinas sobre los organismos genéticamente modificados (OGM)? ¿Crees que sus beneficios superan los riesgos? Argumenta tu respuesta.

16. ¿En qué alimentos que consumes en tu casa puede estar presente la biotecnología? Menciona al menos 3 y explica cómo.

➡ ACTIVIDAD 5: MAPA CONCEPTUAL DE BIOTECNOLOGÍA

En el espacio de abajo, elabora un mapa conceptual que incluya: definición de biotecnología, las 5 áreas (con sus colores), al menos 2 ejemplos por área, y los debates éticos. Usa conectores y palabras clave.

ACTIVIDAD 7: COMPARACIÓN DE SISTEMAS

Completa la siguiente tabla comparando los 4 tipos de sistemas tecnológicos estudiados.

CRITERIO	 MECÁNICO	 NEUMÁTICO	 ELÉCTRICO	 HIDRÁULICO
¿Qué usa como energía o fluido?				
Ventaja principal				
Ejemplo de máquina				
Sector donde se usa				

Firma del Estudiante

Calificación / V°B° Docente

"La tecnología no es el destino, sino el camino hacia un mundo mejor." — Anónimo