

ESCUELA SECUNDARIA DIURNA 64
“JOSÉ CALVO SAUCEDO” T.M.

CUADERNILLO DE ACTIVIDADES

TALLER DE ELECTRÓNICA

2do. de SECUNDARIA
Segundo periodo

Nombre del Alumno: _____

Grado _____ Grupo: _____ T.M.

Ciclo escolar 2024-2025

Prof.: Jesús Mireles Olvera



Usos e implicaciones de la energía en los procesos técnicos.

PDA. Explora las principales fuentes de energía en los procesos técnicos para su uso óptimo, así como las alternativas de prevención de riesgos personales, sociales y naturales.

La energía primaria se refiere a los recursos naturales que existen en su forma original, sin haber sido transformados o procesados, y que pueden ser utilizados directamente para generar otras formas de energía. Entre estos recursos se encuentran fuentes naturales como el viento, la radiación solar, las mareas, el carbón, el gas natural, el petróleo y las corrientes de agua, entre otros. Estos recursos son la base de muchos procesos técnicos, ya que se emplean para generar energía secundaria, es decir, energía que ha sido transformada en una forma útil para diversas aplicaciones.

La energía primaria juega un papel crucial en una amplia variedad de sectores y actividades. En primer lugar, se utiliza en la generación de electricidad, a través de diversos métodos de conversión, como las plantas termoeléctricas, hidroeléctricas, eólicas y solares, que transforman la energía primaria en energía eléctrica que alimenta a hogares, industrias y servicios. Además, es fundamental para el transporte, ya que los vehículos que utilizan combustibles fósiles o energías renovables, como la electricidad proveniente de fuentes primarias, dependen de esta energía para su funcionamiento y desplazamiento.

En el ámbito de la manufactura, la energía primaria es esencial para la operación de maquinaria y equipos que se utilizan en la producción de bienes de consumo, como alimentos, textiles, electrónicos, entre otros productos. Esta energía también se utiliza en los procesos de climatización, como la calefacción en invierno y la refrigeración en verano, tanto en espacios residenciales como comerciales, mediante el uso de sistemas que dependen de combustibles fósiles o energías renovables.

Otro uso significativo de la energía primaria es para alimentar sistemas de iluminación, tanto en interiores como en exteriores, que proporcionan visibilidad y seguridad en diversos entornos. Además, esta energía se emplea en el **procesamiento de alimentos, en industrias como la agroalimentaria, para la conservación, cocción y transformación de productos alimenticios. La construcción de infraestructuras también depende de la energía primaria, ya que se requiere para la producción de materiales, el funcionamiento de maquinaria de construcción y en diversas etapas del proceso constructivo.

El uso adecuado y eficiente de las energías primarias en los procesos técnicos es esencial no solo para garantizar el desarrollo económico y social, sino también para lograr un uso sostenible de los recursos naturales. Maximizar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental de estos procesos es fundamental para asegurar que los recursos primarios estén disponibles a largo plazo, contribuyendo así a la **sostenibilidad** y el bienestar de las generaciones futuras.

1. Escribe tres ejemplos de uso de las principales fuentes de energía en los procesos

Coche híbrido o eléctrico, ¿cuál elijo?

El parque de vehículos que circula actualmente por las carreteras españolas abarca un abanico de energías que incluyen los combustibles tradicionales como gasolina y diésel y otras, como el gas o la electricidad. Al tener un motor de combustión interna y uno eléctrico, los autos híbridos contaminan menos el ambiente, ya que sus emisiones se reducen de 25 a 50% en comparación con las de un auto tradicional.

a) ¿Cuáles consideras que han sido las principales razones que han impulsado la mejora de los procesos técnicos referentes a la producción de automóviles?

b) ¿Por qué el auto híbrido es un ejemplo de producto cuyo proceso técnico refleja el uso óptimo de las energías primarias?

2. Lee la información y haz lo que se indica.

Mario investigó lo siguiente sobre el uso óptimo de las energías en los procesos técnicos.

Varios productos y servicios reflejan el uso óptimo de las energías primarias, ya sea mediante la maximización de la eficiencia energética, el aprovechamiento de fuentes de energía renovable o la reducción del consumo de recursos naturales.

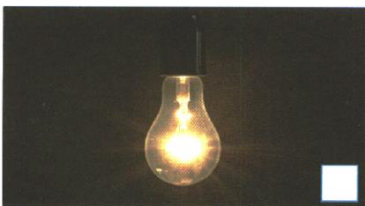
Marca con una **X** los productos o servicios que no reflejan el uso óptimo de las energías.



Edificaciones sostenibles



Transporte público eléctrico



Lámparas incandescentes



Gestión inteligente de la energía

La central termoeléctrica utiliza energías primarias como los combustibles fósiles (gas natural, carbón o combustóleo) y los quema para generar energía eléctrica.

La central hidroeléctrica usa energías primarias como la energía hidráulica de un curso de agua natural o artificial para producir energía eléctrica renovable.

La energía solar se obtiene de la radiación que llega a la tierra en forma de calor, luz y rayos ultravioletas, y que es captada por paneles que permiten aprovecharla.

Los aerogeneradores transforman la energía cinética de las corrientes de aire, que son energías primarias, en energía eléctrica.

En un reactor nuclear se inician, mantienen y controlan reacciones de fisión nuclear en cadena que producen energía térmica para generar energía eléctrica.

Una planta eléctrica usa diversas fuentes de energía para transformarla en electricidad.

Combustibles fósiles. Son aquellos que provienen de la descomposición natural de materia orgánica y cuyo proceso de transformación tarda millones de años.

Energía hidráulica. Tipo de energía que aprovecha el movimiento del agua.

Energía cinética. Forma de energía asociada al movimiento de un objeto.

reactor nuclear. Dispositivo con el que se produce una reacción nuclear en cadena de forma controlada.

3. Responde las preguntas a partir de lo que identificaste en la actividad anterior

a) ¿Cuáles son las principales fuentes de energía empleada en los procesos técnicos para su uso óptimo?

b) ¿Cuál es el origen de las principales fuentes de energía empleadas en los procesos técnicos?

4. Marca con una **X** las frases correctas asociadas a las principales fuentes de energía en los procesos técnicos para su uso óptimo.

☐ Son fuentes de energía primarias renovables, como el viento, la radiación solar o las mareas.

☐ Las fuentes de energía son aquellas disponibles en la Naturaleza para poder ser utilizadas por los seres humanos.

☐ Algunas fuentes de energía aprovechan el movimiento del agua o la caída del agua en altura para poder generar energía eléctrica.

☐ Las fuentes de energía secundarias son el resultado de la transformación de las fuentes primarias; son producidas por el hombre, como la electricidad.

☐ La electricidad es una fuente de energía primaria que se produce por medio de diferentes procesos técnicos.

5. Lee las descripciones y escribe en la línea: energía hidráulica o energía mareomotriz. Según corresponda.

Este tipo de energía aprovecha el movimiento de las masas de agua saladas, ascenso y descenso de las mareas y los movimientos del oleaje producidos por el viento marino para generar energía eléctrica. _____

Este tipo de energía aprovecha el movimiento del agua o la caída del agua en altura para generar energía eléctrica. _____

6. Lee las ventajas y desventajas y escribe si corresponden a energía hidráulica, energía mareomotriz o ambas.

| Energía | Ventajas / Desventajas |
|---------|--|
| | Es una fuente que no genera residuos, es limpia y casi ilimitada. |
| | No genera residuos, es limpia, permite usar agua de lluvia y regular el caudal de ríos y cursos de agua. |
| | Las instalaciones de estas plantas para obtener energía eléctrica son muy grandes y costosas, alteran el ambiente marítimo y pueden verse afectadas por desastres climatológicos ambientales. |
| | Las instalaciones de estas plantas para obtener energía eléctrica son muy grandes y costosas, tienen un impacto negativo en el ambiente, modifican el hábitat de la flora y la fauna del lugar donde se instalan y esto continúa a lo largo del curso de agua. |
| | Afectan a las diversas especies que habitan en el agua, como a los peces y sus depredadores; también modifican la calidad del agua. |

7. Escribe el nombre del tipo de energía que utilizarías en cada situación.

| | |
|---|--|
| Para la calefacción y refrigeración de edificios, hogares, oficinas y otros espacios. | |
| Para alimentar sistemas de iluminación en interiores y exteriores, como lámparas, bombillas, luces LED y farolas. | |
| En los procesos de cocción, pasteurización, esterilización, congelación y envasado de alimentos, mediante hornos, calderas, autoclaves, congeladores y otros equipos especializados, | |
| En plantas de tratamiento de aguas para bombear, filtrar, desinfectar y purificar agua potable y residual, para asegurar su calidad y seguridad para el consumo humano y su reincorporación al medioambiente. | |
| En el funcionamiento de máquinas y herramientas para elaborar muebles de madera en un taller de una comunidad. | |

Escribe una conclusión sobre la importancia de elegir diferentes fuentes de energía en los procesos técnicos para su uso óptimo.

El riesgo se entiende como la probabilidad de que ocurra un daño o perjuicio, ya sea físico, material o ambiental. En cualquier actividad humana, ya sea en el ámbito industrial, social o tecnológico, siempre existe la posibilidad de que se produzcan situaciones que generen consecuencias negativas. La prevención de riesgos, por su parte, tiene como objetivo identificar, minimizar o incluso eliminar esos riesgos antes de que se materialicen, buscando proteger tanto a las personas como a las comunidades y al entorno natural. En el contexto de los procesos técnicos, la prevención de riesgos cobra una importancia aún mayor, ya que muchas veces las actividades que involucran el uso de fuentes de energía pueden tener un impacto significativo si no se gestionan adecuadamente.

El uso de fuentes de energía, tanto renovables como no renovables, en diversos procesos técnicos puede conllevar peligros potenciales, como la exposición a productos tóxicos, el riesgo de incendios, la contaminación del aire o el agua, o incluso accidentes laborales. La prevención de estos riesgos implica la implementación de medidas que no solo buscan la seguridad de los trabajadores y la comunidad, sino también la protección del medio ambiente. Estas medidas pueden incluir la capacitación de las personas involucradas en los procesos, el uso de equipos de protección adecuados, la adopción de tecnologías más seguras y limpias, y la adopción de normativas y regulaciones que garanticen una correcta gestión de los recursos.

Además de proteger a las personas, la prevención de riesgos en el uso de fuentes de energía también implica asegurar que los recursos naturales no sufran daños irreparables. Por ejemplo, el uso inadecuado de fuentes de energía fósil puede provocar la emisión de gases contaminantes que afectan el aire y el clima, mientras que la mala gestión de la energía hidráulica o eólica puede impactar los ecosistemas locales. Por ello, las estrategias de prevención deben ser integrales, involucrando tanto la seguridad de los individuos como la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental, para lograr un balance adecuado entre el desarrollo tecnológico y la conservación del entorno.

8. Responde.

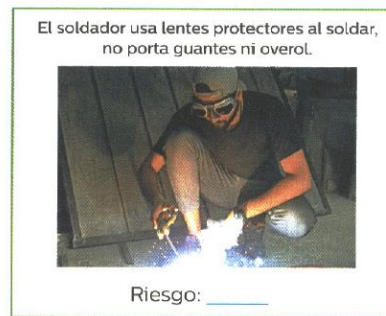
a) ¿Cuál es la finalidad de una alternativa de prevención de riesgos?

b) Explica qué entiendes por riesgo a causa del uso de energía.

9. Lee el proceso técnico que se describe y haz lo que solicita.

Un soldador realiza el proceso técnico llamado "soldar", que es la unión o fusión de piezas mediante el uso de calor o compresión, para que las piezas formen un continuo. La fuente de calor en la soldadura suele ser una llama de arco producida por la electricidad de la fuente de potencia de soldadura. Al realizar este trabajo, se corren riesgos por el uso de energías.

a) Analiza las imágenes y ordénalas de 1 a 4. El 1 corresponde al menor riesgo por el uso de energía en el proceso técnico descrito.



b) ¿Qué tipo de riesgos identificas en cada imagen?

c) ¿Cómo se pueden prevenir los posibles riesgos?

d) ¿Cuál es el uso de la energía en el proceso técnico descrito?

e) ¿Cómo pudo evitarse el daño en los ojos?

10. Una empresa emitió una alerta de peligro para ayudar a los empleadores a prevenir lesiones en el trabajo mediante el siguiente comunicado. Léelo y haz lo que se pide.

Peligro cables de alta tensión aéreos

El trabajar a una distancia de 10 pies (3.048 metros) de los cables aéreos de alta tensión, aumenta el riesgo de descargas eléctricas por el contacto accidental con los cables. Los trabajadores están expuestos a peligro de muerte por electrocución o a sufrir graves lesiones que puedan incapacitarlos para realizar su trabajo. El contacto con los cables puede causar accidentes y ha ocurrido durante la construcción de paredes exteriores y techos, al usar herramientas de mango largo o extensiones manuales y escaleras o al utilizar cualquier tipo de equipo que puede levantarse, como retroexcavadoras, elevadores de personal montados en camiones, elevadores de tijera o transportadores de carga. Estos incidentes ocurren cuando no se identifica y se corrige el peligro antes de que los empleados trabajen en el área o cuando no están capacitados para reconocer el peligro como distinguir líneas telefónicas de los cables de energía eléctrica.

¿Cómo prevenir riesgos? Para prevenir el contacto con los cables de alta tensión en el lugar de trabajo, llame a la compañía de electricidad para averiguar cuántos voltios tienen esas líneas. Pregunte si la compañía puede cortar el suministro de electricidad a esas líneas mientras usted esté trabajando cerca de ellas. Si no se le puede cortar

el suministro a las líneas eléctricas aéreas, siga trabajando en estrecha colaboración con la compañía eléctrica hasta llegar a una solución viable. La capacitación segura, ofrecer un área de trabajo segura, procurar los derechos humanos, la equidad e inclusión de los trabajadores son algunas reglas que se aplican a los programas de accidentes, limpieza en el hogar y otros requisitos para la construcción.

a) Identifica y subraya con rojo los riesgos en los procesos técnicos que realizan los trabajadores.

b) ¿Qué tipo de alternativas de prevención de riesgos identificas en el texto?

c) Subraya con verde los procesos técnicos que realizan los trabajadores. ¿Qué tipo de energía está involucrada en los procesos?

d) Selecciona los aspectos que considera la alternativa de prevención emitida por la empresa.

| | |
|--|--|
| | Busca atender los derechos humanos, la promoción de la equidad y la inclusión de sus trabajadores. |
| | Considera la mitigación de conflictos sociales y la prevención de efectos negativos en la calidad de vida de las personas. |
| | Realiza consultas y participación pública en la toma de decisiones relacionadas con los posibles riesgos. |

Analiza la información y resuelve como se indica.

En los procesos técnicos artesanales también se hace uso de energías, por lo que es importante la prevención de riesgos. Analiza el esquema del proceso técnico para elaborar caramelo.

Proceso técnico: elaborar caramelo para un postre.

El azúcar y el agua se calientan hasta alcanzar los 130 °C. Luego, se agrega la crema y la mantequilla que enfría la mezcla. Posteriormente, la mezcla se agita y se recalienta hasta que alcance los 120 °C. A1 final, a la cocción se le agrega vainilla y sal.

Prevención de riesgos personales: El propósito es proteger la salud y seguridad de las personas en tres aspectos:

| 1. Identificar si es un riesgo doméstico, laboral o público | 2. Identificar y evaluar los riesgos | 3. Tomar medidas para evitar o mitigar los riesgos |
|---|--------------------------------------|--|
| | | |

a) Elige y subraya un entorno que corresponda al proceso técnico. Escribe los aspectos necesarios para prevenir riesgos al elaborar el caramelo en ese entorno (puntos 1, 2 y 3).

b) ¿Cuáles son las principales fuentes de energía usada en el proceso técnico anterior?

c) ¿Cuál es el origen de las principales fuentes de energía empleadas en el proceso técnico?

d) Julián seleccionó el entorno laboral para la actividad. ¿Cuáles son las alternativas de prevención de riesgos?

11. Clasifica las siguientes fuentes de energía en "Energías Renovables" y "Energías No renovables".

| | |
|---------------|--|
| • Solar | |
| • Eólica | |
| • Hidráulica | |
| • Petróleo | |
| • Gas natural | |

a) Menciona un ejemplo de fuente de energía que depende del clima para su eficiencia.

b) ¿Qué significa "eficiencia del proceso" en el contexto de las energías renovables?

- c) ¿Cuál de las siguientes prácticas sería una forma responsable de optimizar el uso de energías renovables?
- a) Usar materiales más eficientes en la construcción de paneles solares.
 - b) Utilizar fuentes de energía no renovables para generar electricidad.
 - c) Descartar los equipos que usan energía solar al final de su vida útil.

- Respuesta:

- d) Menciona dos riesgos naturales que pueden afectar el suministro de energía y cómo se pueden prevenir.

Factores que inciden en los procesos técnicos.

PDA. Analiza factores sociales, económicos, culturales y naturales a tomar en cuenta en la definición de criterios para el desarrollo de soluciones técnicas que mejoran la calidad de vida.

Claro, aquí tienes una versión parafraseada y ampliada del texto:

El bienestar de las personas está determinado por una amplia variedad de factores que inciden directamente en su calidad de vida. Entre estos factores se encuentran los servicios públicos, las políticas gubernamentales, la seguridad, las actividades deportivas, la calidad del aire, el acceso a servicios médicos, y la educación, entre otros. Todos estos elementos se agrupan en categorías como lo social, lo económico, lo cultural y lo natural, y tienen un impacto significativo en las decisiones que se toman para implementar soluciones técnicas. En este análisis, exploraremos cómo los diferentes factores sociales, económicos, culturales y ambientales están interrelacionados con las soluciones técnicas, y cómo, al considerar estos aspectos, se pueden diseñar estrategias más efectivas para mejorar la calidad de vida de la población.

1. Reflexiona y contesta las siguientes preguntas.

- a) Reflexiona sobre las características de la vida social y cultural en la comunidad donde habitas, y escribe brevemente las particularidades.

- b) Describe de manera concisa las características sociales y de salud que influyen en el estilo de vida de tu familia.

Las soluciones técnicas son aquellas herramientas, enfoques y estrategias desarrolladas para abordar problemas prácticos en diversas áreas. Estas soluciones se fundamentan en la aplicación de herramientas, materiales, procesos y el conocimiento adquirido a través de la ciencia y la técnica. No obstante, es importante destacar que las soluciones técnicas no se generan de manera aislada; están estrechamente vinculadas a una serie de factores que van más allá de los aspectos puramente técnicos. Factores sociales, económicos, culturales, ambientales y de salud juegan un papel crucial en la manera en que se toman las decisiones relacionadas con estas soluciones. Es fundamental abordar estos elementos de forma integral y ética al momento de diseñar, implementar y evaluar cualquier propuesta técnica. La interacción de estos factores puede generar tanto efectos positivos como negativos sobre el bienestar humano y la sostenibilidad ambiental, por lo que su consideración debe ser prioritaria para garantizar que las soluciones técnicas contribuyan de manera efectiva y responsable al desarrollo de una sociedad más justa y al cuidado del medio ambiente.

2. Elige y escribe en la tabla el factor que corresponde a las características dadas.

| Ambiental | Económico | Cultural | Social | De salud |
|--|-----------|----------|--------|----------|
| Condiciones de vida relacionadas con la paz o la guerra, servicios públicos, políticas públicas y seguridad. | | | | |
| El ingreso monetario del país y los habitantes, el empleo y la vivienda. | | | | |
| Educación, espacios de recreación, expresión artística y deportiva, y tiempo libre. | | | | |
| Recursos naturales, calidad del aire y protección del medio ambiente. | | | | |
| Atención médica, estado físico, emocional y longevidad. | | | | |

3. Selecciona los dispositivos de monitorización de la salud personal que conozcas.



a) ¿Cómo contribuyen estos dispositivos al bienestar de las personas?

b) Selecciona uno o más, de los tipos de soluciones técnicas mostradas e indaga cómo contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas.

4. Con la aplicación de soluciones técnicas en tu comunidad califica en las siguientes tablas marcando con un **X** el nivel de satisfacción de cada una de las características que integran el factor social. Realiza la suma de los valores de la tabla para conocer el total.

| Factor: social | Nivel de satisfacción de las soluciones técnicas | | | |
|---|--|--------------|----------------|-------|
| | Bajo (1) | Medio (2) | Deseado (3) | Total |
| Necesidades | | | | |
| Expectativas | | | | |
| Demandas | | | | |
| Valores | | | | |
| Grupos afectados | | | | |
| Grupos beneficiarios | | | | |
| Total | | | | |
| El nivel de satisfacción de las soluciones técnicas se clasifica en bajo (6-10 puntos); medio (11-14 puntos); deseado (15-18 puntos). | | | | |

| Factor: cultural | Nivel de satisfacción en las decisiones de las soluciones técnicas | | | |
|--|--|--------------|----------------|-------|
| | Bajo (1) | Medio (2) | Deseado (3) | Total |
| Tradiciones | | | | |
| Creencias | | | | |
| Normas | | | | |
| Hábitos | | | | |
| Identidad de personas | | | | |
| Identidad de grupos | | | | |
| Total | | | | |
| El nivel de satisfacción por las soluciones técnicas se clasifica en bajo (6-10 puntos); medio (11-14 puntos); deseado (15-18 puntos). | | | | |

| Factor: económico | Nivel de aplicación de recursos económicos en las soluciones técnicas | | | |
|--|---|----------------|--------------------|-------|
| | Escasos (1) | Mínimos (2) | Suficientes (3) | Total |
| Costo | | | | |
| Beneficio | | | | |
| Rentabilidad | | | | |
| Recursos | | | | |
| Financiación | | | | |
| Total | | | | |
| El nivel de aplicación en las soluciones técnicas se clasifica en escasos (5-8 puntos); mínimos (9-12 puntos); suficientes (13-15 puntos). | | | | |

| Factor: naturaleza | Nivel de consideración de temas estructurales en la aplicación de soluciones técnicas | | | |
|--|---|----------------|----------------|-------|
| | Nunca (1) | Regular (2) | Siempre (3) | Total |
| Medioambiente | | | | |
| Clima | | | | |
| Geografía | | | | |
| Biodiversidad | | | | |
| Impacto ambiental | | | | |
| Total | | | | |
| El nivel de aplicación en las soluciones técnicas se clasifica en escasos (5-8 puntos); mínimos (9-12 puntos); suficientes (13-15 puntos). | | | | |

5. De acuerdo con la evaluación de las soluciones técnicas aplicadas en tu comunidad, concentra la información para analizar su pertinencia.

a) Concentra en la siguiente tabla el puntaje de cada uno de los factores que evaluaste para el desarrollo de soluciones técnicas en tu comunidad.

b) De acuerdo con el puntaje total obtenido de los factores evaluados encierra en un círculo el nivel de las soluciones técnicas implementadas en tu comunidad.

| Factor | Social | Cultural | Económico | Natural | total |
|---------|--------|----------|-----------|---------|-------|
| Puntaje | | | | | |
| Nivel | | | | | |

22 a 36 Soluciones técnicas implementadas deficientes.

37 a 52 Soluciones técnicas implementadas insuficientes.

53 a 66 Soluciones técnicas implementadas suficientes.

Calidad de vida

La calidad de vida es un concepto integral que abarca el bienestar físico, mental y social de una persona o una comunidad. Este bienestar no solo depende de aspectos tangibles y objetivos, como el nivel de ingresos, la salud, el acceso a la educación, la calidad del medio ambiente y las condiciones de vivienda, sino también de factores más subjetivos, como la satisfacción personal, el sentido de la vida, la felicidad y la sensación de realización. En otras palabras, la calidad de vida es una construcción que incluye tanto las condiciones materiales como las emociones y experiencias personales. Para evaluar la calidad de vida, se utilizan tanto indicadores cuantitativos como cualitativos que permiten medir de forma objetiva los factores como la esperanza de vida, el acceso a servicios básicos y el nivel económico, así como también aspectos más intangibles, como el bienestar emocional, las relaciones sociales y la percepción personal de satisfacción y felicidad. Estas mediciones reflejan las distintas dimensiones que conforman la calidad de vida, las cuales son interdependientes y, en conjunto, proporcionan una visión global de la situación de una persona o comunidad.

6. En cada una de las siguientes aseveraciones escribe dentro del paréntesis “V” si es verdadera o “F”, si es falsa.

- () Introducir prácticas sostenibles como energías renovables y gestión eficiente de los recursos naturales son aspectos de lo natural, para el diseño de soluciones técnicas que mejoren la calidad de vida.
- () Para mejorar la calidad de vida se deben considerar las particularidades y necesidades específicas de la comunidad.
- () Son factores objetivos en la calidad de vida: el nivel de ingresos, la salud, la educación y el medioambiente.
- () Para mejorar la calidad de vida de una comunidad se pueden considerar características generales propias de una comunidad.
- () La satisfacción, la felicidad o el sentido de la vida son factores subjetivos.

7. De la tabla anterior, selecciona un enunciado que hayas señalado como falso y explica la razón de su falsedad.

Soluciones técnicas y calidad de vida

Las soluciones técnicas desempeñan un papel fundamental en la mejora de la calidad de vida, ya que son productos, servicios, sistemas o procesos diseñados para abordar problemas o satisfacer necesidades reales de los usuarios. Estas soluciones deben ser capaces de generar valor y beneficios no solo para los individuos que las utilizan, sino también para la sociedad en su conjunto. En este sentido, las soluciones técnicas deben ir más allá de ser meros artefactos funcionales; deben contribuir al bienestar social, económico y ambiental de las comunidades.

Para lograr que las soluciones técnicas realmente mejoren la calidad de vida, es crucial seguir una metodología de diseño que se enfoque en las necesidades y experiencias del usuario, conocida como "diseño centrado en el usuario". Este enfoque implica una serie de etapas clave:

1. Identificación e investigación del problema: En esta fase, es necesario comprender a fondo las necesidades, deseos y problemas que enfrentan los usuarios. Esto incluye la recopilación de datos, la observación y el análisis del contexto, así como la identificación de los factores que limitan o afectan la calidad de vida de las personas.
2. Diseño y valoración de la solución técnica: Una vez que se comprende el problema, se procede a generar posibles soluciones técnicas, considerando no solo su funcionalidad y efectividad, sino también su accesibilidad, sostenibilidad y adecuación al contexto social y cultural del usuario. Es esencial evaluar las alternativas disponibles y seleccionar la más adecuada.
3. Implementación: Tras el diseño y la validación de la solución, se lleva a cabo su desarrollo y puesta en práctica. Esta fase involucra la producción, distribución o implementación del producto, servicio o sistema en el entorno real del usuario.
4. Evaluación de los resultados: Finalmente, se deben medir y evaluar los impactos de la solución técnica implementada, analizando su efectividad, eficiencia y los beneficios que ha generado. La evaluación no solo se limita a aspectos técnicos, sino también a su capacidad para mejorar la calidad de vida, la satisfacción de los usuarios y su repercusión en la comunidad.

Este proceso iterativo, que puede requerir ajustes continuos, asegura que las soluciones técnicas no solo resuelvan problemas inmediatos, sino que también contribuyan de manera sostenible y equitativa al bienestar general.

8. Lee el enunciado de cada etapa de la solución técnica y subraya la opción que corresponda.

a) Se trata de conocer al usuario, su contexto, necesidades, expectativas y motivaciones. Para ello, se pueden utilizar técnicas como entrevistas, encuestas, observación, análisis de datos, etcétera.

- Identificación e investigación del problema.
- Diseño y valoración del diseño.
- Implementación.

b) Se generan ideas creativas y originales que respondan al problema o necesidad identificado. Haciendo uso de diversas técnicas como lluvia de ideas, mapas mentales o prototipado rápido. La estimación del diseño permite considerar la pertinencia de las ideas generadas, mediante pruebas y retroalimentación. Para ello, se pueden utilizar técnicas como prototipos de baja o alta fidelidad, test de usabilidad, grupos focales, entre otras.

- Identificación e investigación del problema.
- Implementación.
- Diseño y valoración de la solución técnica.

c) Es la aplicación de la solución técnica final, teniendo en cuenta los aspectos funcionales, estéticos, ergonómicos y ambientales. Para dicho objetivo es posible utilizar herramientas como *software*, *hardware*, materiales, etcétera.

- Evaluación de los resultados de la solución técnica implementada.
- Implementación.
- Identificación e investigación del problema.

d) Consiste en verificar si se han cumplido los objetivos y los requisitos establecidos en el diseño. Se pueden utilizar diferentes instrumentos, como pruebas, encuestas, indicadores o análisis estadísticos. La evaluación permite identificar las fortalezas y debilidades de la solución, así como las posibles mejoras o correcciones que se puedan realizar.

- Evaluación de los resultados de la solución técnica implementada.
- Identificación e investigación del problema.
- Diseño y valoración de la solución técnica.

Desarrollo de soluciones técnicas

Al diseñar soluciones técnicas destinadas a mejorar la calidad de vida, es esencial considerar varios factores clave que aseguren su efectividad y su impacto positivo tanto en los usuarios como en la sociedad en general. Algunos de los aspectos más importantes a tener en cuenta son:

- **Utilidad:** La solución debe ser capaz de abordar el problema o la necesidad del usuario de manera efectiva y eficiente. Esto implica no solo que resuelva el problema de manera práctica, sino también que lo haga de forma que optimice el uso de recursos y el tiempo, brindando un beneficio claro y tangible al usuario.

- **Usabilidad:** Es crucial que la solución sea fácil de utilizar, comprender y aprender por parte del usuario. Una buena solución técnica debe ser intuitiva y ofrecer una experiencia de usuario que no requiera una curva de aprendizaje demasiado pronunciada. La facilidad de uso es fundamental para garantizar que los usuarios puedan aprovechar al máximo la solución sin sentirse frustrados o abrumados.
- **Accesibilidad:** La solución debe ser inclusiva, es decir, debe poder adaptarse a una amplia gama de usuarios, independientemente de sus capacidades, edades, géneros, o preferencias. Esto incluye garantizar que las personas con discapacidades o necesidades especiales puedan utilizar la solución sin barreras, lo que implica un diseño universal y la consideración de aspectos como la ergonomía, la compatibilidad tecnológica y la facilidad de adaptación.
- **Sostenibilidad:** La sostenibilidad es un componente clave en el desarrollo de soluciones técnicas. Las soluciones deben minimizar su impacto ambiental, utilizando materiales y procesos que sean ecológicos y que reduzcan la huella de carbono. Además, deben tener un ciclo de vida prolongado, evitando la obsolescencia prematura y favoreciendo el reciclaje y la reutilización de componentes. La sostenibilidad también incluye el aspecto social, asegurando que las soluciones beneficien a las comunidades de manera equitativa y no contribuyan a la explotación o la desigualdad.
- **Innovación:** La capacidad de una solución para aportar algo nuevo y diferencial es otro aspecto crucial. Las soluciones deben ofrecer un valor añadido tanto en términos de tecnología como en su capacidad para mejorar la vida de los usuarios y resolver problemas de manera innovadora. Esto implica que las soluciones no solo deben ser técnicamente viables, sino también creativas y capaces de generar un cambio positivo en el mercado y en la sociedad en general.

El desarrollo de soluciones técnicas efectivas requiere un enfoque integral que no solo considere las necesidades inmediatas de los usuarios, sino también su impacto a largo plazo en la sociedad, el medio ambiente y el bienestar colectivo.

9. Lee el ejemplo y explica qué harías en cada consideración para completar una solución técnica que mejore la calidad de vida de los involucrados.

Imagina que estás trabajando en el desarrollo de una aplicación móvil para mejorar la calidad de vida de las personas mayores, que les facilite sus actividades diarias como recordar sus horarios de medicamentos, citas médicas, activación mediante voz, etcétera.

| | |
|----------------|--|
| Utilidad | |
| Usabilidad | |
| Accesibilidad | |
| Sostenibilidad | |
| Innovación | |

Procesos técnicos.

PDA. Analiza los diferentes sistemas técnicos: artesanales, industriales y automatizados para reconocer sus características y procesos, además de su vínculo con la ciencia, la sociedad, la cultura, la economía y la naturaleza.

sistema técnico artesanal

El sistema técnico artesanal es un modelo de producción que se basa en el uso de técnicas manuales y métodos tradicionales que han sido transmitidos a través de generaciones. Este enfoque emplea herramientas simples y conocimientos técnicos fundamentales, que dependen de la destreza y habilidad de los artesanos especializados. A diferencia de las producciones masivas, en los sistemas artesanales, los productos se elaboran de manera individual o en pequeñas cantidades, lo que permite un alto grado de personalización y atención al detalle. Este proceso no solo preserva las tradiciones y costumbres de las comunidades, sino que también está profundamente ligado al entorno natural, ya que las materias primas utilizadas suelen ser locales y los métodos de trabajo respetan los ritmos y recursos de la naturaleza.

Los sistemas técnicos artesanales tienen una distinción clara frente a los procesos industriales. Mientras que los sistemas artesanales se desarrollan en pequeños talleres o en el ámbito doméstico, utilizando la mano de obra directa y el conocimiento transmitido, los procesos técnicos fabriles se llevan a cabo en grandes fábricas o entornos de producción industrial, donde se utilizan maquinaria avanzada y automatizada para transformar grandes volúmenes de materias primas en productos manufacturados. En este contexto, la producción es mucho más rápida, eficiente y se orienta a la creación en masa, lo que puede reducir el nivel de personalización y las conexiones con las tradiciones locales y el medio ambiente.

Aunque el sistema artesanal puede ser menos eficiente en términos de volumen, su valor radica en la creación de productos únicos, la preservación de conocimientos ancestrales y el fortalecimiento de la identidad cultural, lo que le otorga un valor especial en términos de sostenibilidad y el respeto por el entorno natural."

1. Lee el texto y haz lo que se pide.

Un poco de historia del origen del queso

Un estudio llevado a cabo por la Universidad de Pensilvania, en los Estados Unidos, descubrió restos de queso en una excavación en Croacia, los cuales se remontan al año 7200 a.C. Este hallazgo sugiere que la elaboración del queso tiene sus orígenes en tiempos prehistóricos, mucho antes de la invención de la escritura. La presencia de estos restos de queso indica que las prácticas de conservación y procesamiento de alimentos eran ya parte de las culturas humanas en la antigüedad, mostrando un nivel de conocimiento y destreza que no solo abarcaba la caza y la recolección, sino también la utilización de productos derivados de los animales de manera compleja. Este descubrimiento no solo ofrece una visión más profunda sobre la dieta de los primeros seres humanos, sino también sobre sus innovaciones tecnológicas y cómo estas contribuyeron al desarrollo de civilizaciones antiguas, mucho antes de que existiera el registro escrito de los eventos históricos.

a) ¿Cómo piensas que ha llegado a nuestros días la manera de hacer queso?

b) ¿En la actualidad el queso se elabora con un sistema técnico artesanal? Explica.

c) Escribe los números 1 a 8 para ordenar los pasos para elaborar y comercializar un queso.

d). Escribe los números 1 a 8 para ordenar los pasos para elaborar y comercializar un queso.

| | | | |
|--|--|--|---|
| | Se vierte la leche cruda en un recipiente. | | Empaquetado manual. |
| | Distribución local. | | Modelado de la cuajada prensado y prueba de sabor |
| | Prensado final. | | Se elabora la cuajada de la leche. |
| | Preprensado de la cuajada. Adición de sal. | | Se trasvasa la cuajada a un recipiente. |

El sistema técnico industrial

El sistema técnico industrial es un modelo de producción altamente estructurado que se caracteriza por la integración de varios componentes clave que trabajan de manera conjunta para lograr un objetivo específico. Estos componentes incluyen:

- **Objetivo claro:** El sistema técnico industrial está diseñado con un propósito bien definido, que generalmente busca maximizar la producción, eficiencia y calidad de los productos o servicios.
- **Componentes físicos:** En este tipo de sistema, los elementos materiales son fundamentales. Esto incluye maquinaria, equipos, herramientas, estructuras físicas, materias primas, productos semielaborados y productos finales. Cada uno de estos elementos cumple un papel crucial en el proceso de transformación de los recursos disponibles en productos comercializables.
- **Componentes tecnológicos:** Además de los componentes físicos, el sistema industrial depende en gran medida de tecnologías avanzadas para optimizar su funcionamiento. Esto abarca sistemas de control automatizados, tecnologías de medición y monitoreo, software de gestión de la producción y dispositivos de automatización que permiten la supervisión y el control en tiempo real de los procesos industriales.
- **Procesos industriales:** Los procesos que forman parte de este sistema son esenciales para transformar las materias primas en productos finales. Estos procesos pueden incluir diversas actividades, como la manufactura, el ensamblaje, la producción de energía y el tratamiento de materiales. La eficiencia en la gestión de estos procesos es crucial para lograr altos niveles de productividad, reducir los costos de operación y asegurar la calidad de los productos.

- Personal: Las personas desempeñan un papel central en el sistema técnico industrial, tanto en la operación de las máquinas y equipos, como en la supervisión y mantenimiento de todo el sistema. La capacitación, la organización y la gestión eficiente del personal son aspectos clave para garantizar que el sistema funcione sin interrupciones y se logren los objetivos establecidos.

La integración efectiva de estos elementos, de manera coordinada y eficiente, permite que el sistema técnico industrial opere con alta precisión, garantizando la calidad de los productos y optimizando la productividad. Esta combinación de recursos humanos, materiales, tecnológicos y de procesos es lo que asegura que los sistemas industriales sean capaces de producir bienes de manera escalable y rentable.

2. Completa los enunciados con las palabras del recuadro.

Artesanales

máquinas

industriales

técnicas

masiva

fábricas

única

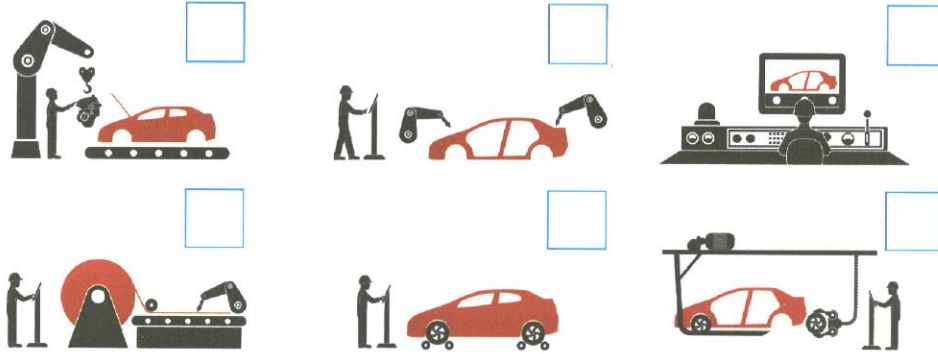
- comunidad Los sistemas técnicos _____ transforman las materias primas en productos elaborados de forma _____ con el uso de _____ operadas por personal capacitado que trabaja en _____
- Los sistemas técnicos _____ elaboran productos de forma _____ con el uso de _____ transmitidas de generación en generación en espacios de su _____

3. Asocia el objetivo que corresponde a cada sistema técnico industrial.

- | | |
|--|----------------------------|
| A. Mantenimiento de las instalaciones | C. Columnas de destilación |
| B. Turbinas para generar energía eléctrica | D. Transmisor de presión |

| | |
|--|--|
| | Convertir la energía mecánica producida por la rotación en energía eléctrica utilizable. Este sistema técnico industrial se implementa en centrales hidroeléctricas, térmicas, nucleares o eólicas y su función principal es generar electricidad de manera eficiente y confiable. |
| | Separar una mezcla de líquidos en sus componentes individuales mediante un proceso que aprovecha las diferencias en los puntos de ebullición de los diferentes componentes. Este sistema técnico industrial es fundamental en industrias como la petroquímica, la farmacéutica, la producción de alimentos y bebidas, entre otras. |
| | Medir en un entorno industrial la presión y convertirla en una señal eléctrica que pueda ser monitoreada por equipos de automatización o sistemas de control. Son sistemas con amplias aplicaciones industriales, desde monitorización de procesos en plantas químicas hasta el control de sistemas de calefacción, |
| | Garantizar que los equipos y sistemas utilizados en una organización estén en condiciones óptimas de funcionamiento y operatividad. Este sistema técnico industrial se encarga de planificar, ejecutar y supervisar actividades para minimizar el riesgo de fallas y maximizar la disponibilidad de los equipos. |

4. Escribe los números 1 a 6 para ordenar la secuencia de acciones relacionadas con el proceso industrial para ensamblar automóviles. Luego responde las preguntas.



a) ¿Cuál es la materia prima que se usa y se transforma en el producto final?

b) ¿Cuál es el producto final?

c) Describe cada una de las acciones relacionadas con el proceso industrial para elaborar automóviles.

sistema técnico automatizado

Un sistema técnico automatizado es un tipo de sistema industrial diseñado para ejecutar y controlar procesos de manera automática mediante el uso de tecnologías avanzadas, eliminando la necesidad de una supervisión o intervención humana constante. Este tipo de sistemas es esencial en una amplia variedad de sectores y aplicaciones, abarcando desde la manufactura y la logística hasta áreas como la agricultura y la atención médica.

Algunos ejemplos destacados incluyen líneas de producción automatizadas que emplean robots industriales para realizar tareas repetitivas con precisión, sistemas de gestión de almacenes que optimizan el almacenamiento y recuperación de mercancías, sistemas de control en plantas químicas que garantizan la estabilidad y seguridad de los procesos, y sistemas de automatización en hospitales que mejoran la eficiencia en tareas como la dosificación de medicamentos o la gestión de historias clínicas electrónicas.

Los sistemas técnicos automatizados pueden variar significativamente en cuanto a su tamaño y complejidad. Pueden ir desde soluciones relativamente simples, como un robot ensamblador para tareas específicas, hasta plataformas integradas y sofisticadas que gestionan múltiples procesos simultáneamente en entornos industriales complejos. Estas soluciones suelen incorporar una combinación de hardware avanzado (sensores, actuadores, robots) y software especializado (sistemas SCADA, inteligencia artificial, aprendizaje automático) que permite su funcionamiento autónomo y adaptable.

La implementación de estos sistemas tiene como objetivo principal mejorar la eficiencia, precisión, seguridad y productividad en los procesos. Al automatizar tareas repetitivas o peligrosas, se logra una notable reducción de errores humanos, tiempos de ciclo más cortos y un aumento en la calidad de los productos o servicios. Además,

contribuyen a optimizar los recursos, minimizar desperdicios y aumentar la competitividad en mercados globales. En un contexto más amplio, también pueden jugar un papel fundamental en la sostenibilidad al reducir el consumo energético y las emisiones en los procesos industriales.

5. Lee el texto y subraya con rojo las características de los sistemas automatizados, y con azul los ejemplos. Luego responde.

Los sistemas automatizados en un mundo robotizado son mecanismos que se han integrado de manera casi invisible en nuestro día a día. Una máquina expendedora de billetes de tren, una planta de producción alimentaria o un sistema de vigilancia por dron son algunos ejemplos. Estos sistemas se consideran por definición como aquellas maneras de realizar tareas repetitivas de manera autónoma. Eso quiere decir, por una parte, que no es necesario del todo que las personas estén presentes. Por otra, que según la tarea, el producto o servicio se replicará una y otra vez hasta alcanzar un número calculado.

a) ¿Qué otros ejemplos de sistemas automatizados conoces?

b) ¿Por qué en los procesos automatizados casi no se requiere intervención humana?

6. Lee la información y responde

automatización en la industria alimentaria

La automatización en la industria alimentaria ha transformado significativamente el proceso de producción al integrar robótica y tecnologías avanzadas para gestionar la manipulación de materiales alimentarios durante las etapas de envasado y embalaje. Esta automatización no solo mejora la eficiencia, sino que también aumenta la seguridad de los productos, ya que los sistemas automatizados pueden reducir el contacto humano directo, lo cual minimiza los riesgos de contaminación y mejora las condiciones higiénicas. La mayoría de las plantas de procesamiento alimentario actualmente emplean máquinas complejas a lo largo de toda la línea de producción, desde la preparación de ingredientes hasta el envasado final, con el objetivo de optimizar el rendimiento y aumentar la eficiencia operativa.

Gracias a estos avances, la industria alimentaria está cada vez más orientada hacia la producción masiva de productos de alta calidad y seguridad, lo que no solo mejora la disponibilidad y la consistencia de los alimentos, sino que también genera beneficios para todos los actores involucrados, desde los agricultores y ganaderos que proveen las materias primas, hasta los consumidores finales, quienes reciben productos frescos y seguros.

Además, la automatización contribuye a una notable reducción de costos operativos al eliminar gran parte de los errores humanos, optimizar los tiempos de producción y aumentar la velocidad y precisión del proceso de embalaje. Estos sistemas son capaces de realizar tareas repetitivas con un nivel de exactitud constante, lo que mejora la calidad del envasado y reduce el desperdicio de materiales. En términos de eficiencia energética, las máquinas automatizadas también permiten una mejor gestión de los recursos, lo que puede generar ahorros adicionales tanto en energía como en otros insumos, promoviendo prácticas más sostenibles dentro de la industria. De este modo, la automatización no solo mejora la rentabilidad de las empresas, sino que también contribuye a la creación de un mercado más competitivo y accesible.

a) ¿Qué ventajas o desventajas identificas en el proceso de envasado y embalaje mediante la automatización en la industria alimentaria?

b) De acuerdo con las palabras resaltadas en azul, ¿qué medidas se pueden implementar para garantizar el desarrollo del sistema técnico automatizado?

7. Lee la información y responde

Automatización en la industria farmacéutica

El diseño de sistemas automatizados en las fábricas de producción de medicamentos está ganando terreno en todas las líneas de fabricación, con el objetivo principal de reducir el error humano, que históricamente ha sido responsable de hasta el 80% de los fallos en el proceso de fabricación. Es fácil imaginar las consecuencias de un error en tareas críticas, como el etiquetado de una partida de píldoras o durante la formulación de las tabletas. Estos tipos de fallos, que pueden tener consecuencias graves para la salud pública, son precisamente los que la automatización busca prevenir. Aunque la automatización no elimina por completo la posibilidad de errores, sí contribuye a reducirlos significativamente, garantizando una mayor precisión y confiabilidad en todo el proceso productivo.

Además de la reducción de errores, la implementación de sistemas automatizados en la industria farmacéutica ofrece varias ventajas clave que mejoran la calidad y eficiencia del proceso productivo:

- **Plantas más seguras:** La automatización contribuye a un entorno de trabajo más seguro, tanto en lo que respecta al manejo de productos químicos peligrosos como al uso de maquinaria especializada. Al reducir la intervención humana en tareas riesgosas, como la manipulación de sustancias tóxicas o el ajuste de maquinaria, se minimizan los posibles accidentes laborales, mejorando las condiciones de seguridad para los trabajadores.
- **Mayor velocidad en la producción:** Las máquinas automatizadas tienen la capacidad de operar de manera continua las 24 horas del día, sin necesidad de descanso o períodos de inactividad. Esto no solo aumenta la velocidad de producción, sino que también garantiza un flujo constante de trabajo sin interrupciones, lo que resulta en una producción más eficiente y en mayores volúmenes de medicamentos fabricados en un período de tiempo más corto.
- **Reducción de costos y mayor agilidad en los procesos burocráticos:** Uno de los beneficios más destacados de la automatización es la reducción de costos operativos. Al minimizar la necesidad de mano de obra para tareas repetitivas y de bajo valor agregado, las empresas pueden optimizar recursos y disminuir los costos generales de producción. Además, los sistemas automatizados generan datos precisos que pueden ser fácilmente almacenados y enviados para cumplir con los requisitos regulatorios y de control de calidad, agilizando procesos burocráticos como la recopilación de información para auditorías o la gestión de informes. Esta agilidad en los procesos administrativos no solo mejora la eficiencia interna, sino que también permite a las empresas adaptarse más rápidamente a cambios en el mercado o en la normativa.

En conjunto, la automatización en la industria farmacéutica no solo aumenta la eficiencia y seguridad de la producción, sino que también contribuye a la calidad del producto final, la optimización de costos y la adaptabilidad en un entorno altamente regulado y competitivo.

a) ¿Por qué es relevante reducir el error humano en procesos de elaboración de medicamentos?

b) ¿Qué otras ventajas tienen los sistemas de automatización en la industria farmacéutica?

8. Marca con **X** los principales errores humanos que se pueden mitigar con los sistemas técnicos automatizados.

☐ Los trabajadores pueden cometer errores debido a la fatiga física o mental, en especial en tareas repetitivas o monótonas. Mediante la automatización, estas tareas se llevan a cabo de manera constante y precisa, sin que intervenga la fatiga.

☐ Por medio de la automatización se pueden realizar tareas que requieren un alto nivel de precisión de manera consistente, al eliminar la posibilidad de errores humanos en la medición, alineación o colocación de componentes,

☐ Los trabajadores pueden cometer errores al distraerse por factores externos. La automatización elimina esta preocupación, al realizar tareas sin distracciones, garantizando la atención constante en el proceso.

☐ Los trabajadores podrían no tener la capacidad de realizar tareas a la misma velocidad que las máquinas, lo que genera retrasos en la producción o errores, debido a una ejecución apresurada. La automatización ejecuta tareas a una velocidad constante y predecible.

☐ Los trabajadores pueden olvidar seguir procedimientos específicos o cometer errores al interpretar instrucciones. La automatización sigue rigurosamente los procedimientos predefinidos, asegurando la consistencia en la ejecución de tareas.

☐ Los trabajadores pueden cometer errores debido a la falta de entrenamiento o habilidad en ciertas tareas. La automatización no requiere el mismo nivel de habilidad o entrenamiento humano y puede realizar tareas complejas de manera eficiente.

☐ Los errores pueden ocurrir cuando los trabajadores no son supervisados adecuadamente o cuando se pierde la atención en el proceso. La automatización puede funcionar de manera autónoma, sin necesidad de supervisión constante.