

Exploradores de Artefactos: Descubriendo Partes y Funciones en Máquinas Automáticas

Tecnología e Informática | Tecnología | Aprendizaje Basado en Investigación

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria comprendan cómo las partes, formas y funciones de artefactos con algún grado de automatización se relacionan para facilitar tareas en su vida diaria. A través de la metodología de Aprendizaje Basado en Investigación, los niños investigarán, observarán y analizarán artefactos simples y automáticos, desarrollando habilidades científicas y tecnológicas mientras descubren cómo funcionan las máquinas que los rodean.

El propósito es que los estudiantes no solo reconozcan las partes y formas de dispositivos automatizados, sino que también comprendan cómo esas partes trabajan juntas para cumplir funciones específicas. Esta comprensión los conecta con el mundo real, ya que muchos objetos cotidianos, desde un cepillo de dientes eléctrico hasta una licuadora, son artefactos con automatización básica. Así, el aprendizaje se vuelve relevante y motivador, fomentando la curiosidad tecnológica y el pensamiento crítico desde una edad temprana.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y describir las diferentes partes de artefactos automatizados comunes en su entorno.
- Analizar la función de cada parte dentro de un artefacto y cómo contribuye al funcionamiento general.
- Investigar y registrar observaciones sobre la relación entre la forma y función de artefactos automatizados.
- Crear modelos simples que representen la interacción entre partes y funciones en un artefacto automatizado.
- Reflexionar sobre la importancia de la automatización en la vida cotidiana y su impacto en las actividades diarias.

Recursos Necesarios

- Artefactos o imágenes de artefactos con automatización simple (ejemplos: reloj despertador, licuadora, robot de juguete, ventilador eléctrico) - mínimo 3 diferentes
- Hojas de observación impresas con tablas para registrar partes, formas y funciones
- Materiales para construcción de modelos simples: cartón, tijeras, pegamento, palitos de madera, bandas elásticas, papel de colores
- Tablet o computadora con acceso a videos cortos sobre máquinas y automatización (videos seleccionados previamente)
- Cuaderno de ciencia o tecnología para notas y dibujos
- Pizarra y marcadores

- Cámara o celular para tomar fotos (opcional, para documentar modelos)

Requisitos Previos

- Habilidad básica para observar y describir objetos y fenómenos.
- Experiencia previa en trabajar en equipo en actividades de clase.
- Conocimiento elemental sobre partes de objetos cotidianos (por ejemplo, saber que un ventilador tiene aspas).
- Capacidad para expresar ideas oralmente y por escrito, con apoyo visual.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo artefactos automáticos a nuestro alrededor

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conocer qué son los artefactos con automatización y despertar curiosidad para investigar cómo funcionan.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra imágenes de tres artefactos automáticos (reloj despertador, licuadora y ventilador). Pregunta: "¿Quién sabe para qué sirve cada uno? ¿Han usado alguno en casa?"
- **Estudiantes:** Responden con ejemplos y describen lo que conocen de esos artefactos.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Cuenta un dato curioso: "¿Sabían que dentro de un reloj despertador hay pequeñas partes que trabajan juntas para que suene a la hora que queremos? Hoy vamos a ser detectives de máquinas para descubrir cómo funcionan estas partes."
- **Estudiantes:** Escuchan y muestran interés para investigar.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que muchos objetos en casa, la escuela y la calle usan automatización para hacer tareas más fáciles y rápidas.
- **Estudiantes:** Relacionan con su experiencia diaria y expresan ejemplos que conocen.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Se introduce el concepto de partes, formas y funciones en artefactos automáticos a través de la observación directa y el análisis guiado, promoviendo la investigación activa.

Actividad 1: Explorando artefactos reales

- **Objetivo:** Identificar partes visibles y funciones de artefactos automáticos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4. Entrega a cada grupo un artefacto o una imagen grande que muestre claramente un artefacto automático.
 - Les pide observar con cuidado y hablar entre ellos para identificar partes visibles (botones, aspas, ruedas, etc.) y pensar qué función podría tener cada parte.
 - Les entrega hojas de observación para que dibujen o escriban las partes y funciones que descubran.
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto:** Hoja de observación con dibujos y descripciones.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol del docente:** Circula entre grupos, formula preguntas guía como "¿Qué crees que hace esta parte?", "¿Cómo ayuda esta pieza al artefacto?", "¿Por qué crees que tiene esta forma?"

Actividad 2: Presentando descubrimientos

- **Objetivo:** Comunicar lo observado y fomentar la escucha activa.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Invita a cada grupo a compartir lo que descubrieron sobre las partes y funciones de su artefacto, usando su hoja de observación.
 - **Estudiantes:** Explican sus hallazgos al resto de la clase.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Presentación oral breve y discusión grupal.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Facilita la presentación, resalta puntos importantes y conecta ideas entre grupos.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Pueden dibujar una parte del artefacto que les haya llamado más la atención y escribir una pregunta para investigar en casa.
- Para estudiantes que necesitan más apoyo: Trabajan con un compañero o el docente para completar la hoja de observación con dibujos simples y respuestas guiadas.

Transición:

Docente: Resume que los artefactos tienen partes que trabajan juntas y prepara a los estudiantes para investigar más a fondo la relación entre esas partes y su función en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pide que cada estudiante diga una parte y función que recuerde del artefacto que investigaron.
- **Estudiantes:** Participan mencionando alguna parte y función aprendida.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué partes vimos en los artefactos?
- ¿Por qué es importante que cada parte haga su función?
- ¿Cómo crees que cambiaría el artefacto si una parte no funciona?

Retroalimentación:

Docente: Refuerza respuestas correctas y aclara dudas, celebrando el esfuerzo y curiosidad mostrados.

Transferencia:

Docente: Explica que en la próxima sesión construirán modelos simples para entender mejor cómo las partes trabajan juntas.

Tarea o reto:

Invitar a los estudiantes a observar en casa un artefacto automático y traer una foto o dibujo para compartir en la próxima clase.

Sesión 2: Investigando cómo trabajan juntas las partes

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar lo aprendido sobre partes y funciones para descubrir cómo se relacionan en un artefacto.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Recuerdan alguna parte y función que vimos en la sesión pasada? ¿Qué creen que pasa si una parte deja de funcionar?"
- **Estudiantes:** Responden y comentan experiencias.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un video corto (2 minutos) de un robot de juguete en funcionamiento y pregunta: "¿Ven cómo todas las partes trabajan juntas para que el robot se mueva?"
- **Estudiantes:** Observan atentos y comentan.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que hoy investigarán cómo las partes se conectan para hacer funcionar el artefacto completo.
- **Estudiantes:** Se preparan para la actividad práctica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Introducción práctica a la relación entre partes y funciones mediante la construcción y análisis de modelos simples.

Actividad 1: Construyendo un modelo de artefacto automatizado

- **Objetivo:** Crear un modelo simple que demuestre cómo partes trabajan juntas para lograr una función.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Explica que construirán un modelo con materiales simples (cartón, palitos, bandas elásticas) para representar un artefacto automático como un ventilador o un robot sencillo.
 - Entrega materiales por grupo.
 - Guía paso a paso: Diseñen qué partes tendrá su modelo, cómo se conectarán y qué función tendrá (por ejemplo, mover una parte).
 - Apoya en el armado y fomenta la discusión sobre la relación entre partes y función.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Modelo físico simple con partes conectadas
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol del docente:** Facilita materiales, hace preguntas como "¿Qué pasa si mueves esta parte?", "¿Cómo ayuda esta banda elástica a que funcione?", "¿Cuál es la función de esta pieza?"

Actividad 2: Compartiendo y explicando el modelo

- **Objetivo:** Comunicar la función y relación entre partes del modelo creado.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Cada grupo presenta su modelo y explica qué partes tiene y cómo interactúan para cumplir la función.
 - **Estudiantes:** Exponen y responden preguntas del docente y compañeros.
- **Organización:** Plenaria

- **Producto:** Presentación oral y demostración del modelo
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Modera la presentación, refuerza aprendizajes y conecta conceptos.

Diferenciación:

- Estudiantes adelantados pueden diseñar modelos con funciones adicionales o más partes.
- Estudiantes que necesiten apoyo trabajan con ayuda del docente o un compañero para armar modelos guiados.

Transición:

Docente: Concluye que entender cómo trabajan las partes juntas es clave para inventar y mejorar artefactos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pide que cada estudiante diga una parte importante de su modelo y su función.
- **Estudiantes:** Participan compartiendo sus ideas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué partes de tu modelo ayudan a que funcione?
- ¿Cómo se conectan las partes para hacer que algo se mueva o haga una tarea?
- ¿Qué aprendiste sobre cómo trabajan juntas las partes en un artefacto automatizado?

Retroalimentación:

Docente: Felicita el trabajo en equipo y las presentaciones, corrige dudas y anima a seguir explorando.

Transferencia:

Docente: Anuncia que en la próxima sesión investigarán artefactos en casa y comenzarán a hacer preguntas para nuevos proyectos.

Tarea o reto:

Observar en casa un artefacto automático y anotar qué partes y funciones identifican para compartir en la siguiente clase.

Sesión 3: Investigando y registrando de manera científica

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Aprender a investigar científicamente las partes y funciones de artefactos, registrando evidencias con método.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Cómo investigamos los artefactos? ¿Qué cosas debemos anotar para no olvidar?"
- **Estudiantes:** Responden y comentan sobre observaciones y anotaciones anteriores.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra una tabla de observación científica y explica que hoy usarán una herramienta parecida para investigar.
- **Estudiantes:** Se muestran interesados y listos para investigar con más orden.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que registrar observaciones ayuda a entender mejor y a compartir lo que descubren con otros.
- **Estudiantes:** Comprenden la importancia de la investigación ordenada.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Se enseña a usar tablas de observación para registrar partes, formas y funciones de artefactos.

Actividad 1: Investigación guiada con tabla de observación

- **Objetivo:** Practicar la observación sistemática y el registro científico.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en parejas y entrega una tabla impresa con columnas para "Parte", "Forma", "Función" y "Dibujo".
 - Entrega imágenes o artefactos reales para observar.
 - Guía paso a paso para llenar la tabla: observar, describir en palabras sencillas, dibujar y pensar en la función.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Tabla de observación llena
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol del docente:** Apoya en vocabulario, formula preguntas para profundizar la observación: "¿Cómo es esta parte?", "¿Qué hace?", "¿Por qué tiene esta forma?"

Actividad 2: Compartiendo resultados

- **Objetivo:** Comunicar y comparar observaciones para enriquecer el aprendizaje.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** Invita a parejas a compartir una parte, forma y función que les llamó la atención y a explicar su dibujo.
- **Estudiantes:** Participan y escuchan a sus compañeros.

- **Organización:** Plenaria

- **Producto:** Presentación oral y discusión

- **Tiempo:** 10 minutos

- **Rol del docente:** Fomenta la comparación y reconoce buenas observaciones.

Diferenciación:

- Estudiantes rápidos pueden investigar un artefacto extra o hacer preguntas para seguir investigando.
- Estudiantes con dificultades reciben apoyo para completar la tabla con palabras clave y dibujos guiados.

Transición:

Docente: Resume que registrar observaciones es fundamental para entender mejor y preparar preguntas para investigar más.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita que cada estudiante escriba o dibuje una parte y su función en un ticket de salida.
- **Estudiantes:** Entregan el ticket al docente antes de salir.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Por qué es importante anotar lo que observamos?
- ¿Qué parte y función aprendiste hoy?
- ¿Cómo te ayuda trabajar en pareja para investigar?

Retroalimentación:

Docente: Lee algunos tickets en voz alta para reforzar conceptos y felicita el trabajo colaborativo.

Transferencia:

Docente: Indica que en próximas sesiones diseñarán preguntas para investigar artefactos aún más complejos.

Tarea o reto:

Invitar a los estudiantes a hacer preguntas sobre artefactos que les gustaría investigar y traerlas a clase.

Sesión 4: Formulando preguntas para investigar artefactos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Aprender a formular preguntas de investigación para entender mejor los artefactos automatizados.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué preguntas te gustaría hacer para entender mejor cómo funcionan los artefactos que vimos?"
- **Estudiantes:** Comparten preguntas espontáneas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un ejemplo de pregunta científica sencilla: "¿Cómo hace el ventilador para girar sus aspas?"
- **Estudiantes:** Reconocen la importancia de preguntar para investigar.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que formular preguntas claras ayuda a buscar respuestas y aprender mejor.
- **Estudiantes:** Entienden la relación entre preguntas y aprendizaje.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Se enseña a crear preguntas claras y específicas para investigar artefactos en el aula o en casa.

Actividad 1: Creando preguntas de investigación

- **Objetivo:** Formular preguntas claras para investigar artefactos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** En grupos de 3-4, los estudiantes revisan sus observaciones anteriores y con apoyo del docente crean 3 preguntas para investigar sobre las partes y funciones de un artefacto.
 - Ejemplos: "¿Qué parte mueve las aspas?", "¿Para qué sirve este botón?", "¿Cómo se conecta esta pieza con otra?"
 - El docente escribe las preguntas en la pizarra para que todos las vean.
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto:** Lista de preguntas de investigación

- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Guía la formulación de preguntas, ayuda a que sean claras y específicas, fomenta la participación de todos.

Actividad 2: Seleccionando preguntas para investigar

- **Objetivo:** Elegir las preguntas más interesantes para continuar investigando.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Cada grupo presenta sus preguntas y la clase vota cuáles les gustaría investigar primero.
 - **Estudiantes:** Escuchan, discuten y votan.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Lista priorizada de preguntas para investigación
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Facilita la votación y organiza las preguntas para futuras investigaciones.

Diferenciación:

- Estudiantes avanzados pueden formular preguntas adicionales más complejas.
- Estudiantes que requieran apoyo reciben ejemplos y trabajan en parejas con el docente.

Transición:

Docente: Explica que en la siguiente sesión buscarán respuestas a las preguntas formuladas mediante nuevas observaciones e investigaciones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pide que cada estudiante diga una pregunta que cree importante para investigar.
- **Estudiantes:** Participan y expresan sus ideas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Por qué es importante hacer preguntas claras?
- ¿Cómo te ayudó trabajar en grupo para crear preguntas?
- ¿Qué preguntas te gustaría investigar en casa?

Retroalimentación:

Docente: Elogia las preguntas formuladas y la colaboración grupal, orienta para mejorar en la formulación.

Transferencia:

Docente: Advierte que las preguntas serán la guía para descubrir más en las próximas sesiones.

Tarea o reto:

Los estudiantes pueden preguntarle a sus familiares sobre cómo funcionan algunos artefactos en casa y traer esa información.

Sesión 5: Investigando respuestas con experimentos y observaciones

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Usar experimentos y observaciones para responder preguntas sobre artefactos automatizados.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Cómo podemos averiguar las respuestas a nuestras preguntas? ¿Qué podemos hacer para investigar?"
- **Estudiantes:** Proponen ideas como observar, probar, preguntar a alguien.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un experimento sencillo con un ventilador desarmado para que vean qué pasa cuando mueven ciertas partes.
- **Estudiantes:** Observan y participan con curiosidad.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que hoy harán experimentos y observaciones para responder preguntas científicas.
- **Estudiantes:** Se preparan para investigar activamente.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Metodología básica de experimentación y observación para responder preguntas formuladas.

Actividad 1: Experimentando con artefactos

- **Objetivo:** Realizar experimentos simples para entender la función de partes en un artefacto.
- **Instrucciones:**

- **Docente:** En grupos, entrega un artefacto desarmable o con partes móviles (como un ventilador pequeño o un robot de juguete) y guía para probar cómo funcionan las partes.
- Los estudiantes manipulan las partes, observan cambios y anotan resultados en sus cuadernos.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Registro escrito o dibujos de observaciones y conclusiones
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol del docente:** Formula preguntas para guiar la experimentación: "¿Qué pasa si quitas esta pieza?", "¿Cómo se mueve esta parte?", "¿Qué función cumple esta rueda?"

Actividad 2: Compartiendo conclusiones

- **Objetivo:** Comunicar resultados y reflexionar sobre el aprendizaje.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Invita a cada grupo a compartir una conclusión o descubrimiento de su experimento.
 - **Estudiantes:** Explican con sus palabras y muestran dibujos o notas.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Presentación oral y discusión
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Refuerza aprendizajes y clarifica conceptos erróneos.

Diferenciación:

- Los que terminan antes pueden pensar en nuevas preguntas para investigar.
- Los que necesitan apoyo reciben ayuda para registrar observaciones con dibujos y palabras clave.

Transición:

Docente: Resume que experimentar y observar da respuestas claras para entender mejor las máquinas.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pide a los estudiantes que digan algo nuevo que aprendieron sobre cómo funcionan las partes del artefacto.
- **Estudiantes:** Participan con sus respuestas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo te ayudaron los experimentos a entender mejor?

- ¿Qué parte te pareció más interesante y por qué?
- ¿Qué harías diferente en otro experimento?

Retroalimentación:

Docente: Refuerza la importancia de observar con atención y experimentar para aprender.

Transferencia:

Docente: Anuncia que en la última sesión prepararán una exposición sobre lo aprendido para compartir con otros.

Tarea o reto:

Animar a los estudiantes a mostrar en casa lo que aprendieron y explicar a un familiar cómo funcionan las partes de un artefacto.

Sesión 6: Compartiendo y reflexionando sobre lo aprendido

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar presentaciones para compartir aprendizajes y reflexionar sobre el proceso.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué recuerdan que aprendieron sobre partes, funciones y automatización?"
- **Estudiantes:** Comparten ideas y experiencias.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Explica que hoy serán maestros y enseñarán a otros lo que descubrieron.
- **Estudiantes:** Se muestran motivados para preparar sus exposiciones.

Contextualización:

- **Docente:** Indica que compartir lo aprendido ayuda a recordar y a que otros también aprendan.
- **Estudiantes:** Comprenden el valor de comunicar sus conocimientos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Organización y presentación de exposiciones sobre las partes, formas y funciones de artefactos automatizados.

Actividad 1: Preparando exposiciones

- **Objetivo:** Organizar y sintetizar la información aprendida para comunicarla.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos según los artefactos investigados.
 - Los grupos preparan una presentación breve con dibujos, modelos o notas sobre las partes y funciones.
 - El docente apoya con sugerencias y organización.
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto:** Presentación preparada
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Asiste en la organización y claridad de la presentación.

Actividad 2: Exposición y retroalimentación

- **Objetivo:** Presentar y reflexionar sobre lo aprendido.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Cada grupo expone su trabajo y responde preguntas.
 - Los compañeros escuchan y comentan positivamente.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Presentaciones orales
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Motiva, clarifica conceptos y destaca logros.

Diferenciación:

- Estudiantes con más confianza pueden liderar la presentación.
- Estudiantes con mayor dificultad pueden participar con un compañero o en roles de apoyo.

Transición:

Docente: Invita a reflexionar sobre todo el proceso y a pensar en cómo usarán este conocimiento en su vida cotidiana.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Realiza un mapa mental colectivo en la pizarra con las ideas principales sobre partes, funciones y automatización.
- **Estudiantes:** Participan sugiriendo ideas y conceptos claves.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué fue lo más interesante que aprendiste?
- ¿Cómo te ayudó investigar y crear modelos?
- ¿Para qué te sirve saber sobre artefactos automatizados?

Retroalimentación:

Docente: Felicita a todos por su esfuerzo y aprendizaje, destacando la importancia del trabajo en equipo y la curiosidad.

Transferencia:

Docente: Motiva a observar máquinas y artefactos en su entorno y a seguir preguntando y aprendiendo.

Tarea o reto:

Invitar a los estudiantes a contar en casa lo aprendido y a identificar nuevos artefactos para futuras investigaciones.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, durante la activación de conocimientos previos para conocer ideas iniciales sobre artefactos.
- **Formativa:** A lo largo de las sesiones, mediante observación directa, participación en actividades, registros en hojas de observación, creación de modelos y formulación de preguntas.
- **Sumativa:** Sesión 6, a través de las exposiciones finales y la síntesis colectiva que demuestran comprensión de las relaciones entre partes, formas y funciones.

Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente partes visibles y funciones de artefactos automatizados (Objetivo 1 y 2).
- Registra observaciones claras y estructuradas usando tablas científicas (Objetivo 3).
- Formula preguntas de investigación claras y relevantes sobre artefactos (Objetivo 3 y 4).
- Crea modelos simples que representan la relación entre partes y funciones (Objetivo 4).
- Reflexiona y comunica la importancia de la automatización en la vida diaria (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observación de participación y comprensión durante actividades grupales.
- Rúbrica para evaluar modelos y presentaciones (claridad, pertinencia, creatividad).
- Revisión de hojas de observación y tablas de registro.
- Autoevaluación sencilla con preguntas guía sobre su propio aprendizaje.
- Portafolio con evidencias de dibujos, registros y trabajos realizados.

Evidencias de aprendizaje:

- Hojas de observación con registros de partes y funciones.
- Modelos físicos contruidos y explicados por los estudiantes.
- Preguntas de investigación formuladas y seleccionadas.
- Notas y dibujos de experimentos y observaciones.
- Presentaciones orales y mapa mental colectivo final.