

¡Conectando Ideas! Construyendo Soportes Móviles para Celulares

Tecnología e Informática | Tecnología | Design Thinking

Descripción

En este plan de clase, los estudiantes de primaria descubrirán cómo crear conexiones móviles y articulaciones usando pasadores de plástico para construir un soporte de cartón para celular que funcione correctamente. A través de actividades divertidas y prácticas, aprenderán a trabajar con precisión y cuidado, desarrollando habilidades manuales y de pensamiento crítico. Este proyecto es relevante porque relaciona la tecnología con objetos cotidianos que usan en su vida diaria, como los teléfonos celulares, promoviendo la creatividad y la solución de problemas.

Durante seis sesiones, los estudiantes explorarán cómo las partes pueden moverse y ajustarse, aplicando la metodología Design Thinking para entender las necesidades, idear soluciones, construir prototipos y evaluar sus diseños. Así, no solo aprenden sobre tecnología, sino que también fortalecen su capacidad para trabajar en equipo, planificar y perseverar en sus proyectos.

Objetivos de Aprendizaje

- Diseñar conexiones móviles utilizando pasadores de plástico para lograr articulaciones funcionales en un soporte de cartón.
- Construir un prototipo de soporte para celular con partes móviles que permitan ajustes.
- Trabajar con precisión y esmero para asegurar el buen funcionamiento mecánico del objeto.
- Evaluar y mejorar el soporte mediante pruebas y retroalimentación con sus compañeros.

Recursos Necesarios

- Cartón grueso (suficiente para 1 soporte por estudiante o grupo)
- Pasadores de plástico (aproximadamente 10 por estudiante o grupo)
- Tijeras y cuchillas de precisión (una por cada 3 estudiantes)
- Cinta adhesiva transparente y pegamento escolar
- Reglas y lápices
- Hojas de papel para bocetos
- Plantillas impresas de las partes del soporte (opcional)
- Video corto explicativo sobre articulaciones y mecanismos simples (3-5 minutos)
- Pizarra y marcadores
- Material para limpieza (toallas de papel, alcohol en gel)

Requisitos Previos

- Habilidades básicas para usar tijeras y sostener objetos con cuidado.
- Conocimiento previo sobre partes y piezas, y la idea básica de que algunas cosas pueden moverse o ajustarse.
- Experiencias previas en trabajo en equipo y seguir instrucciones simples.
- Habilidades básicas para dibujar y expresar ideas gráficamente.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo las conexiones móviles y el proyecto

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica que hoy comenzaremos a crear un soporte para celular que pueda moverse y ajustarse gracias a piezas especiales llamadas articulaciones y conexiones móviles.

Estudiantes: Escuchan y se preparan para aprender y crear.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Muestra imágenes grandes de objetos con partes móviles (puertas, juguetes con articulaciones, articulaciones humanas) y pregunta: "¿Qué cosas conocen que se mueven gracias a partes unidas? ¿Cómo creen que se unen para que puedan moverse?"

Estudiantes: Responden y comentan en voz alta sus ideas.

Motivación y enganche:

Docente: Cuenta un dato curioso: "¿Sabían que los robots y muchos aparatos usan articulaciones casi iguales a las que tenemos en nuestro cuerpo para moverse? Hoy usaremos pasadores para hacer que nuestro soporte pueda moverse también."

Estudiantes: Se muestran interesados y hacen preguntas.

Contextualización:

Docente: Conecta el proyecto con la vida diaria: "Muchos usamos el celular para jugar o ver videos, y a veces necesitamos un lugar donde apoyarlo que sea cómodo y ajustable. Por eso vamos a diseñar ese soporte con piezas que se mueven."

Estudiantes: Relacionan el proyecto con su experiencia personal.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta un video corto sobre conexiones móviles y muestra ejemplos en objetos reales o modelos simples. Explica qué son los pasadores de plástico y cómo ayudan a crear articulaciones.

Actividad 1: Explorando conexiones móviles

- **Objetivo:** Identificar y comprender cómo funcionan las articulaciones con pasadores.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega a cada grupo piezas de cartón con agujeros y pasadores de plástico.
 - Invita a los estudiantes a insertar pasadores para unir dos piezas y moverlas.
 - Pide que prueben diferentes posiciones y movimientos.
 - Pregunta: "¿Qué pasa cuando juntan las piezas con pasadores? ¿Se mueven? ¿Cómo se sienten esos movimientos?"
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Pequeña estructura móvil creada con dos piezas unidas por pasadores.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Observa, pregunta para guiar la exploración y apoya a quienes tengan dificultad.

Actividad 2: Bocetando nuestro soporte móvil

- **Objetivo:** Diseñar la forma básica del soporte para celular considerando las partes móviles.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Pide a los estudiantes dibujar en papel cómo imaginan que será su soporte y dónde pondrán las articulaciones.
 - Invita a compartir ideas con su grupo y escoger el mejor diseño.
- **Organización:** Individual y luego en grupo.
- **Producto:** Boceto del soporte con indicación de conexiones móviles.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Revisa bocetos, motiva la creatividad y ayuda a clarificar ideas.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Proponer que prueben un movimiento más complejo con tres piezas conectadas.
- **Para estudiantes con dificultades:** Ofrecer apoyo individual para manipular las piezas y dibujar el boceto.

Transición: Se pide a los estudiantes que guarden sus bocetos y piezas para la siguiente sesión, donde comenzarán a construir.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: Invita a cada grupo a decir en una frase qué aprendieron sobre las conexiones móviles.

Estudiantes: Comparten sus ideas en voz alta.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué fue lo que más me gustó de hoy?
- ¿Qué tan fácil o difícil fue hacer que las piezas se movieran?
- ¿Qué quiero aprender para la próxima sesión?

Retroalimentación:

Docente: Da comentarios positivos y señala el esfuerzo y creatividad, motivando a seguir aprendiendo.

Transferencia:

Docente: Explica que en la próxima clase construirán su soporte y que recordarán sus bocetos para hacerlo realidad.

Sesión 2: Construyendo las bases y articulaciones

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Recuerda la sesión anterior y explica que hoy empezarán a construir su soporte usando los pasadores para las partes móviles.

Estudiantes: Preparan su espacio y materiales.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta: "¿Qué parte de su boceto creen que será la más difícil de hacer mover? ¿Cómo planean hacerlo?"

Estudiantes: Responden y comentan.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra un soporte terminado y lo mueve para demostrar cómo funcionan las articulaciones.

Estudiantes: Observan y se entusiasman por crear el suyo.

Contextualización:

Docente: Explica que al construir con precisión garantizan que su soporte funcione bien y sea duradero.

Estudiantes: Asienten y se preparan para construir.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Cortando y preparando las piezas

- **Objetivo:** Cortar con cuidado las partes del soporte usando tijeras o cuchillas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega las plantillas o guía para cortar las partes del soporte en cartón.
 - Supervisa que los estudiantes corten con cuidado y pidan ayuda cuando sea necesario.
- **Organización:** Individual o parejas.
- **Producto:** Piezas recortadas listas para ensamblar.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Observa técnica, ofrece ayuda para cortar y asegura que se trabaje con seguridad.

Actividad 2: Ensamblando las conexiones móviles

- **Objetivo:** Unir las piezas usando pasadores para crear articulaciones móviles.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Explica cómo insertar los pasadores por los agujeros para unir las partes.
 - Guía a los estudiantes para ajustar la movilidad y la firmeza.
- **Organización:** Grupos pequeños de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Soporte con partes conectadas y móviles.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Apoya en la técnica, pregunta cómo se sienten las conexiones y sugiere mejoras.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Desafiar a crear una articulación que permita más de un tipo de movimiento.
- **Para estudiantes con dificultades:** Brindar apoyos visuales y asistencia directa para ensamblar.

Transición: Preparar los soportes terminados para probarlos en la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a los estudiantes que muestren su soporte y expliquen cómo se mueven las partes.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué parte fue más fácil de cortar y por qué?
- ¿Qué hicieron para que las piezas se movieran bien?
- ¿Qué mejorarían para la próxima sesión?

Retroalimentación:

Docente: Felicita la precisión y esfuerzo, y propone pensar en cómo hacer ajustes para que el soporte sea más funcional.

Transferencia:

Docente: Explica que en la próxima sesión probarán y mejorarán sus soportes para que funcionen mejor.

Sesión 3: Probando y ajustando nuestro soporte móvil

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Recuerda que hoy pondremos a prueba nuestros soportes y haremos ajustes para que funcionen mejor.

Estudiantes: Preparan sus soportes para las pruebas.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta: "¿Cómo saben si una articulación está funcionando bien? ¿Qué señales buscarían?"

Estudiantes: Responden y piensan en posibles problemas.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra un soporte que falla y otro que funciona bien, preguntando qué diferencias notan.

Estudiantes: Observan con atención e identifican diferencias.

Contextualización:

Docente: Explica que en la vida real, los ingenieros prueban y mejoran sus diseños para que funcionen mejor, igual que ellos lo harán hoy.

Estudiantes: Se motivan para probar y mejorar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Prueba funcional del soporte

- **Objetivo:** Evaluar el movimiento y estabilidad de las articulaciones del soporte.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Pide a los estudiantes colocar un celular (o imitación ligera) en su soporte y mover las partes.
 - Observar si el soporte sostiene bien y si las articulaciones permiten ajustes.
 - Tomar nota de dificultades o áreas que no funcionan bien.
- **Organización:** Individual o en grupos pequeños.
- **Producto:** Registro de observaciones sobre funcionalidad.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Guía la observación, hace preguntas para reflexionar y anota dificultades comunes.

Actividad 2: Ajustando y mejorando el diseño

- **Objetivo:** Modificar el soporte para mejorar la movilidad y estabilidad.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Invita a usar cinta adhesiva, recortar o cambiar pasadores para ajustar el soporte.
 - Fomenta que trabajen en equipo para compartir ideas y soluciones.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Soporte ajustado y mejorado.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Apoya con sugerencias, fomenta el diálogo y destaca mejoras logradas.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Proponer que expliquen cómo sus modificaciones mejoran el soporte.
- **Para estudiantes con dificultades:** Ofrecer ayuda directa para realizar ajustes sencillos.

Transición: Preparar para compartir los soportes y explicar las mejoras en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: Pide que cada grupo comparta una mejora que hicieron y cómo ayudó al soporte.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué cambio hicimos que mejoró nuestro soporte?

- ¿Qué aprendimos sobre trabajar con precisión y cuidado?
- ¿Qué les gustaría seguir mejorando?

Retroalimentación:

Docente: Elogia el esfuerzo y el trabajo en equipo, resaltando la importancia de probar y mejorar.

Transferencia:

Docente: Anuncia que en la próxima sesión terminarán y decorarán sus soportes para usarlos con orgullo.

Sesión 4: Terminando y decorando nuestro soporte

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica que hoy se enfocarán en los detalles finales y decoración del soporte.

Estudiantes: Organizándose para trabajar con materiales decorativos.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta: "¿Qué colores o dibujos les gustaría poner para que su soporte sea único?"

Estudiantes: Comparten ideas creativas.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra ejemplos de soportes decorados y pregunta qué les gusta de ellos.

Estudiantes: Se entusiasman por personalizar su trabajo.

Contextualización:

Docente: Comenta que decorar sus creaciones ayuda a sentir orgullo por su trabajo y que pueden compartirlo con familia y amigos.

Estudiantes: Se sienten motivados para decorar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad única: Decoración y revisión final

- **Objetivo:** Personalizar el soporte y revisar que todas las conexiones funcionen con precisión.
- **Instrucciones:**

- **Docente:** Entrega materiales para decorar (colores, pegatinas, papel de colores).
- Guía a los estudiantes para que decoren sin afectar las articulaciones ni la funcionalidad.
- Supervisa que revisen las conexiones y hagan ajustes mínimos si es necesario.
- **Organización:** Individual o en grupos pequeños.
- **Producto:** Soporte terminado y decorado.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Acompaña, sugiere técnicas decorativas y verifica la funcionalidad.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Proponer que expliquen el significado de su decoración y cómo afecta la experiencia de uso.
- **Para estudiantes con dificultades:** Ofrecer ayuda para decorar y revisar conexiones.

Transición: Preparar para presentación y evaluación en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: Invita a reflexionar sobre cómo la decoración hace que su soporte sea especial.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué parte me gustó más decorar y por qué?
- ¿Cómo me aseguré de que mi soporte siga funcionando bien?
- ¿Qué aprendí sobre trabajar con esmero y precisión?

Retroalimentación:

Docente: Felicita la creatividad y invita a cuidar sus soportes como algo valioso.

Transferencia:

Docente: Prepara a los estudiantes para compartir y evaluar su trabajo en la próxima sesión.

Sesión 5: Presentando y evaluando los soportes

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica que cada grupo presentará su soporte y recibirá comentarios para mejorar.

Estudiantes: Se preparan para compartir su trabajo.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta: "¿Qué voy a contar sobre mi soporte para que los demás entiendan todo lo que hice?"

Estudiantes: Piensan y organizan sus ideas.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra entusiasmo y recuerda la importancia de escuchar y respetar a los compañeros.

Estudiantes: Se sienten motivados y atentos.

Contextualización:

Docente: Resalta que compartir su trabajo es parte de aprender y mejorar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad única: Presentación y coevaluación

- **Objetivo:** Comunicar el proceso y funcionalidad del soporte y brindar retroalimentación respetuosa.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Organiza turnos para que cada grupo muestre su soporte, explique cómo funciona y qué partes son móviles.
 - Pide a los compañeros que usen una lista de cotejo para evaluar aspectos como movilidad, precisión, creatividad y presentación.
 - Fomenta preguntas y comentarios positivos.
- **Organización:** Plenaria en grupos pequeños y luego con toda la clase.
- **Producto:** Soportes presentados y evaluaciones en lista de cotejo.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Modera, guía la retroalimentación y asegura un ambiente respetuoso.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Proponer que sugieran mejoras específicas para otros soportes.
- **Para estudiantes con dificultades:** Ayudar a expresar ideas o responder preguntas.

Transición: Preparar para reflexionar sobre la experiencia y cerrar el proyecto en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a los estudiantes que digan una palabra que describa su experiencia creando y presentando su soporte.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí sobre cómo hacer que las piezas se muevan bien?
- ¿Cómo me sentí al compartir mi trabajo con mis compañeros?
- ¿Qué me gustaría hacer diferente la próxima vez?

Retroalimentación:

Docente: Destaca el valor de escuchar y aprender de los demás y anima a seguir creando.

Transferencia:

Docente: Introduce que en la última sesión harán una reflexión final y prepararán un portafolio con su trabajo.

Sesión 6: Reflexionando y celebrando nuestro aprendizaje

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica que hoy harán una reflexión final y prepararán una muestra con lo que aprendieron.

Estudiantes: Organizan sus materiales y trabajos.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta: "¿Qué fue lo más importante que aprendí en este proyecto?"

Estudiantes: Comparten ideas.

Motivación y enganche:

Docente: Anima a valorar su esfuerzo y celebrar sus logros.

Estudiantes: Se muestran orgullosos y motivados.

Contextualización:

Docente: Relaciona el proyecto con futuras oportunidades de crear y resolver problemas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Creando un organizador gráfico colectivo

- **Objetivo:** Sintetizar el aprendizaje a través de un mapa mental o mural.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** En una cartulina grande, escribe las fases del proyecto (Diseñar, Construir, Probar, Presentar).
 - Invita a los estudiantes a aportar dibujos, palabras o frases que describan lo que aprendieron en cada fase.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Mural o mapa mental con aportes de todos.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita la organización, anima la participación y escribe o dibuja según las ideas.

Actividad 2: Preparando el portafolio personal

- **Objetivo:** Recopilar evidencias del trabajo realizado y reflexionar individualmente.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega hojas para que los estudiantes peguen fotos o dibujos de su soporte y escriban tres cosas que aprendieron y una dificultad que superaron.
- **Organización:** Individual.
- **Producto:** Portafolio personal con evidencias y reflexión.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Apoya la escritura y motiva la reflexión.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Invitar a incluir sugerencias para futuros proyectos.
- **Para estudiantes con dificultades:** Ayudar con la redacción o usar dibujos para expresar ideas.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: Cierra la sesión con una celebración grupal, destacando el esfuerzo y aprendizaje colectivo.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo cambiaron mis ideas sobre construir cosas con partes móviles?
- ¿Qué habilidad nueva aprendí que puedo usar en otros momentos?
- ¿Qué me gustaría seguir aprendiendo sobre tecnología?

Retroalimentación:

Docente: Felicita a cada estudiante por su progreso y esfuerzo, dando comentarios positivos personalizados.

Transferencia:

Docente: Anima a usar la precisión y creatividad en otras actividades escolares y en casa.

Tarea o reto:

Invitar a los estudiantes a observar en casa otros objetos con partes móviles y traer ejemplos o fotos para compartir.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, activación de conocimientos previos para conocer ideas previas sobre articulaciones.
- **Formativa:** Durante todas las sesiones en actividades prácticas, observación directa del docente y retroalimentación continua.
- **Sumativa:** Sesión 5, presentación y coevaluación con lista de cotejo; Sesión 6, portafolio personal con evidencias y reflexión final.

Criterios de evaluación:

- Diseña conexiones móviles funcionales (Objetivo 1).
- Construye un prototipo con partes móviles que se ajustan correctamente (Objetivo 2).
- Trabaja con precisión y cuidado en el ensamblaje (Objetivo 3).
- Evalúa y mejora el diseño basado en pruebas y retroalimentación (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para presentación y funcionalidad.
- Observación directa durante actividades prácticas.
- Portafolio personal con reflexiones y evidencias gráficas.
- Coevaluación entre pares mediante preguntas guiadas.

Evidencias de aprendizaje:

- Prototipo funcional de soporte con articulaciones móviles.
- Bocetos y registros de diseño.
- Registros de prueba y ajustes realizados.
- Portafolio con fotos/dibujos y reflexiones escritas.
- Participación en presentaciones y retroalimentación.

Enriquecimientos

Cierre - Rubrica

Rúbrica de Evaluación para "¡Conectando Ideas! Construyendo Soportes Móviles para Celulares"

Esta rúbrica está diseñada para evaluar los resultados finales de los estudiantes en la elaboración de conexiones móviles y articulaciones con pasadores de plástico, asegurando el funcionamiento mecánico adecuado y el ajuste preciso de las partes de un soporte de cartón para celular.

Criterio	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Aceptable (2 puntos)	Necesita Mejorar (1 punto)
Funcionamiento Mecánico El soporte permite el movimiento y ajuste esperado sin dificultad.	El soporte funciona perfectamente, las articulaciones y conexiones móviles permiten movimientos suaves y precisos.	El soporte funciona bien, con movimientos mayormente suaves y articulaciones estables.	El soporte funciona parcialmente; algunos movimientos son limitados o difíciles.	El soporte no funciona correctamente; las articulaciones no permiten movimiento o ajuste.
Precisión en el Ensamblaje Las piezas están unidas con precisión y cuidado.	Las piezas están ensambladas con gran precisión, sin espacios visibles o errores en las conexiones.	Las piezas están ensambladas con buena precisión, con algunos detalles menores que podrían mejorar.	El ensamblaje presenta imprecisiones visibles, pero el soporte aún se mantiene unido.	El ensamblaje es impreciso y afecta la integridad del soporte.
Uso Correcto de Pasadores de Plástico Los pasadores permiten las articulaciones móviles adecuadamente.	Los pasadores están colocados correctamente, facilitando el movimiento sin que se suelten.	Los pasadores están bien colocados, con ligeros ajustes necesarios para mejorar el movimiento.	Los pasadores están colocados, pero limitan el movimiento o se sueltan con facilidad.	Los pasadores están mal colocados o faltan, impidiendo el movimiento.
Trabajo con Precisión y Esmero Demuestra cuidado y dedicación en la construcción.	El trabajo refleja un alto nivel de cuidado, orden y esmero en cada detalle.	El trabajo muestra buen cuidado y esmero, con detalles mayormente ordenados.	El trabajo muestra esfuerzo, pero con áreas visibles que requieren más cuidado.	El trabajo refleja poco cuidado o atención, con detalles descuidados.
Creatividad y Solución de Problemas Demuestra iniciativa para resolver dificultades en la construcción.	Muestra creatividad y resuelve problemas de manera efectiva durante la elaboración.	Demuestra alguna creatividad y puede resolver problemas con ayuda.	Intenta resolver problemas, pero con poca efectividad o necesita mucha ayuda.	No muestra iniciativa para resolver problemas o creatividad en la construcción.

Recomendaciones - Tic_ia

Inicio

- **Herramienta:** Presentaciones interactivas con Genially (Sustitución)

El docente puede crear una presentación interactiva con imágenes grandes y animaciones que muestren diferentes tipos de articulaciones y conexiones móviles. Los estudiantes pueden ver y escuchar explicaciones visuales de manera clara y atractiva.

Implementación: El maestro proyecta la presentación en clase y hace preguntas para activar conocimientos previos y generar interés. Los niños pueden responder oralmente o usando dispositivos si están disponibles.

Contribución a objetivos: Facilita la comprensión inicial de las conexiones móviles vinculándolas con objetos cotidianos, apoyando la activación de conocimientos y motivación.

Nivel SAMR: Sustitución (reemplaza el uso de imágenes impresas o dibujos por una presentación digital interactiva).

- **Herramienta:** Asistente de voz sencillo (Aumento)

Usar un asistente de voz (como Google Assistant o Alexa) para responder preguntas simples sobre articulaciones y conexiones móviles, o para contar el dato curioso sobre robots y articulaciones.

Implementación: El docente formula preguntas al asistente en voz alta y comparte las respuestas con los estudiantes, fomentando la interacción y curiosidad.

Contribución a objetivos: Mejora la motivación y el interés, haciendo que la información sea accesible y dinámica para los niños.

Nivel SAMR: Aumento (mejora la efectividad sin cambiar la tarea principal).

Desarrollo

- **Herramienta:** Video educativo adaptado en YouTube Kids (Sustitución)

Presentar un video corto y didáctico que explique de manera visual y sencilla el funcionamiento de las conexiones móviles y el uso de pasadores de plástico.

Implementación: El docente proyecta el video durante la clase para complementar la explicación oral, ayudando a consolidar la comprensión visual.

Contribución a objetivos: Refuerza la comprensión del contenido técnico mediante un recurso audiovisual adecuado para la edad.

Nivel SAMR: Sustitución.

- **Herramienta:** Aplicación de simulación sencilla de articulaciones (Modificación)

Utilizar una app o sitio web básico (como Tinkercad o una app de simulación móvil simple) que permita a los niños experimentar digitalmente con articulaciones y movimientos antes de usar las piezas físicas.

Implementación: En dispositivos tablet o computadoras disponibles, los estudiantes manipulan modelos digitales para probar cómo se mueven las piezas conectadas con pasadores.

Contribución a objetivos: Permite a los estudiantes rediseñar mentalmente el proyecto, comprendiendo mejor la mecánica y fomentando el pensamiento crítico antes de la construcción física.

Nivel SAMR: Modificación.

Cierre

- **Herramienta:** Aplicación de grabación de video o audio (Aumento)

Los estudiantes graban breves explicaciones o reflexiones sobre lo aprendido y el funcionamiento de sus soportes móviles.

Implementación: Usando tablets o teléfonos del aula, los niños expresan en voz alta qué lograron y cómo funcionan sus creaciones.

Contribución a objetivos: Refuerza la comunicación oral, la reflexión sobre el trabajo realizado y la valoración del esfuerzo con precisión y esmero.

Nivel SAMR: Aumento.

- **Herramienta:** Plataforma colaborativa sencilla como Padlet (Redefinición)

Crear un muro virtual donde los estudiantes puedan subir fotos de sus soportes, compartir ideas, comentarios y aprender de sus compañeros.

Implementación: El docente guía a los niños para tomar fotos y subirlas al Padlet, y luego organizan una pequeña exposición virtual para compartir aprendizajes.

Contribución a objetivos: Favorece la colaboración, el aprendizaje entre pares y la construcción colectiva del conocimiento, tareas que serían difíciles sin esta tecnología.

Nivel SAMR: Redefinición.