



MÁQUINA DE DULCES

PLANEACIÓN DE ACTIVIDADES



Temas: Introducción a máquinas simples.



Cronograma de actividades.

Actividades	Tiempo
¿Qué harías sin ayuda?	40 minutos aprox.
Y tú, ¿cómo lo harías?	40 minutos aprox.
Máquinas simples: historia, tipos y funciones	40 minutos aprox.
Duelo de conocimientos: máquinas en acción	20 minutos aprox.
Máquinas fuera de cámara	80 minutos aprox.

Actividades	Tiempo
La búsqueda del tesoro: máquinas simples escondidas	80 minutos aprox.
¿Cómo una máquina puede darme un dulce?	50 minutos aprox.
De las ideas a la dulce acción	50 minutos aprox.
Operación dulce	50 minutos aprox.
El poder de la palanca	40 minutos aprox.
El viaje de Dulce	50 minutos aprox.

Total de horas del proyecto: 9 horas aprox. (540 minutos).

Objetivo específico: Identificar, comprender y aplicar el concepto de máquinas simples como herramientas que facilitan el trabajo humano, a través de la observación, la resolución de problemas y la construcción de una máquina de dulces, desarrollando habilidades de pensamiento crítico, creatividad, comunicación y trabajo en equipo.

Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“¿Qué harías sin ayuda?”: El docente les planteará la siguiente problemática: Leny está remodelando su granja. Hoy necesita hacer varias tareas: levantar una piedra muy grande que obstruye el camino, subir una mesa pesada al segundo piso y cortar una rama gruesa del árbol cerca de su ventana... pero hay un problema: ino tiene ninguna herramienta! ¿Cómo podrías ayudarlo? ¿Qué ideas se te ocurren para que logre hacer esas tareas sin tanto esfuerzo?</p> <p>Los alumnos iniciarán una lluvia de ideas y el docente anotará las respuestas más interesantes en el pizarrón. Luego preguntará si creen que podrían inventar algo para poder ayudar en situaciones como estas.</p> <p>Una vez que los alumnos respondan, el docente introducirá el concepto de máquinas y pedirá ejemplos visuales de máquinas que conozcan: desde una licuadora hasta un sacapuntas manual para poder realizar un collage colectivo.</p>	<p>Pizarrón Plumones Ejemplos visuales de máquinas</p> <p>Aula de clases</p>	<p>40 minutos aprox.</p>
<p>“Y tú, ¿cómo lo harías?”: Los alumnos dibujarán en su cuaderno una situación en la que necesiten ayuda para realizar una tarea, como cargar algo pesado, mover un objeto grande o subir algo a un lugar alto. Después, dibujarán una máquina que les permita resolver el problema (puede ser real o inventada). Le pondrán nombre y escribirán para qué sirve.</p>	<p>Cuaderno Lápiz/lapicero Colores</p> <p>Aula de clases</p>	<p>40 minutos aprox.</p>

Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>Posteriormente, cada alumno presentará su máquina al grupo, y entre todos identificarán si esa máquina existe en la vida real o es una invención. Al finalizar, el docente reforzará la idea de que las máquinas nos ayudan a facilitar el trabajo y, muchas veces, lo hacen utilizando partes simples, como las que explorarán en las siguientes actividades sobre máquinas simples.</p>		

Fase de metodología STEAM: Diseño y desarrollo de la investigación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“Máquinas simples: historia, tipos y funciones”: Por equipos, los alumnos consultarán diferentes fuentes bibliográficas con el objetivo de obtener las respuestas correctas a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué son las máquinas simples y para qué sirven? • ¿Qué tipos de máquinas simples existen y cómo se clasifican? • ¿En qué se distinguen las máquinas simples de las máquinas complejas? • ¿Quién fue Arquímedes y qué aportó al estudio de las máquinas simples? • ¿Cómo influyó el descubrimiento de las máquinas simples en la vida de las pineras civilizaciones? • ¿Cómo ayudan las máquinas simples a las personas en su vida diaria actualmente? • ¿Qué objetos que usamos todos los días funcionan con una máquina simple? • ¿Cuál es la máquina simple más antigua? ¿Quiénes las usaban? • ¿Qué pasaría si no existieran las máquinas simples? 	<p>Cuaderno Lápiz/lapicero Fuentes de consulta</p> <p>Aula audiovisual o biblioteca</p>	<p>40 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Organización y estructuración de las respuestas a las preguntas específicas de indagación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“Duelo de conocimientos: máquinas en acción”: Para responder las preguntas de la actividad anterior, el docente leerá una pregunta voz alta y los equipos tendrán un tiempo limitado para discutir y responder. Si el equipo responde correctamente, gana un punto; si no responde o se equivoca, otro equipo tiene la oportunidad de responder y ganar el punto. La actividad continuará hasta terminar todas las preguntas, y ganará el equipo que acumule más puntos.</p>	<p>Investigación realizada</p> <p>Aula de clases</p>	<p>20 minutos aprox.</p>
<p>“Máquinas fuera de cámara”: El docente les mostrará el siguiente video: <i>“Las máquinas para niños – Máquinas simples y compuestas – Smile and Learn”</i> https://www.youtube.com/watch?v=aR6NfRBz7ME, el cual presenta de manera general las máquinas simples y se enfoca en 4 de ellas: plano inclinado, palanca, rueda y polea.</p> <p>Una vez finalizado el video, los alumnos identificarán qué máquinas simples no fueron mencionadas y, en equipos elaborarán el guion de un video informativo donde expliquen, con sus propias palabras, el resto de máquinas simples que conocen: engranes, cremallera, cadena piñón y leva.</p> <p>El objetivo de la actividad es que los estudiantes identifiquen y comprendan el funcionamiento de diversas máquinas simples mediante la elaboración colaborativa de un guion, desarrollando habilidades de observación, comunicación, pensamiento crítico y creatividad.</p>	<p>Video</p> <p>Computador/proyector</p> <p>Cuaderno</p> <p>Lápiz/lapicero</p> <p>Aula de clases</p>	<p>80 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Organización y estructuración de las respuestas a las preguntas específicas de indagación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“La búsqueda del tesoro: máquinas simples escondidas”: El docente explicará que muchos objetos que usamos tienen máquinas simples en su interior, y que estas máquinas ayudan a que funcionen mejor. Después, presentará una lista de imágenes de objetos que se encuentran en las escuelas que utilizan de las máquinas simples, tales como las del anexo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tijeras: Al presionar las asas (palanca), las cuchillas cortan el papel. • Mochila con ruedas: Las ruedas facilitan mover la mochila sin cargarla. • Engrapadora: Al presionar hacia abajo, la palanca impulsa una grapa con fuerza para sujetar hojas. • Persiana o cortina de cuerda: (Polea) Tirar de la cuerda mueve la cortina fácilmente hacia arriba o abajo. • Reloj analógico: Funciona gracias a un sistema de engranes. • Puerta con bisagra: La hoja de la puerta es el brazo de la palanca. <p>Los alumnos recorrerán la escuela buscando esos objetos y, al encontrarlos, imaginarán y posteriormente investigarán, qué máquinas simples hay dentro y cuál es su función. Registrarán en su cuaderno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del objeto. • Qué máquinas simples tienen dentro. • Cómo ayudan esas máquinas simples al funcionamiento del objeto. <p>Al finalizar, compartirán sus hallazgos y el docente cerrará la actividad complementando con imágenes o explicaciones sobre el interior de algunos objetos y las máquinas simples que contienen.</p> <p>El objetivo es que los alumnos identifiquen y reconozcan máquinas simples que están dentro de objetos o aparatos cotidianos en la escuela, entendiendo cómo funcionan internamente.</p>	<p>Material necesario para el docente Imágenes de anexo 1 Fuentes de consulta Cuaderno Lápiz/lapicero</p> <p>Aula de clases, patio de recreo, biblioteca o aula audiovisual</p>	<p>80 minutos aprox.</p>

Fase de metodología STEAM: Presentación de los resultados de indagación. Aplicación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“¿Cómo una máquina puede darme un dulce?”: El docente presentará el kit armado o la imagen del anexo 2 y preguntará al grupo si creen que esa máquina puede darles un dulce y si es así, cómo creen que lo hace. Los alumnos compartirán sus hipótesis y posteriormente, el docente guiará la lluvia de ideas con más preguntas como: ¿qué piezas alcanzan a ver? ¿algunas se parecen a las máquinas simples que ya conocemos? ¿qué máquina simple creen que este por dentro? Una vez que la mayoría del grupo participó, el docente les mostrará cómo funciona el kit (si no cuenta con el kit físico armado, puede mostrar el siguiente video: <i>“Máquina de dulces - Monkits Oficial”</i> https://www.youtube.com/watch?v=MdZ5vH4UoUU). Después de observar detenidamente, los alumnos dibujarán la máquina de dulces y señalará al menos dos partes que creen que usan una máquina simple, escribiendo qué tipo de máquina simple es y cómo ayuda a que salga el dulce. El objetivo de la actividad es que los alumnos identifiquen y expliquen cómo las máquinas simples intervienen en el funcionamiento de una máquina compuesta, mediante la observación guiada de un ejemplo concreto.</p>	<p>Kit “Máquina de dulces escolar” Imagen de anexo 2 Video Computador/proyector Cuaderno Lápiz/lapicero Colores</p> <p>Aula de clases</p>	<p>50 minutos aprox.</p>
<p>“De las ideas a la dulce acción”: Los alumnos comenzarán a armar el kit “Máquina de dulces escolar” utilizando las piezas correspondientes y apoyándose de su instructivo.</p>	<p>Kit “Máquina de dulces escolar”</p> <p>Aula de clases</p>	<p>50 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Presentación de los resultados de indagación. Aplicación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“Operación dulce”: Los alumnos recibirán una hoja con 6 misiones (anexo 3), cada una enfocada en uno de los componentes reales del kit y su función dentro de una máquina simple. Desde su mesa, resolverán las misiones que les serán asignadas y tendrán que hacer uso de su kit “Máquinas de dulces escolar” para obtener un buen resultado.</p> <p>La misión número uno se llama “Los tornillos mágicos” y en ella tendrán que observar cómo están unidos los paneles del dispensador para responder a la siguiente pregunta: ¿qué función tienen los tornillos en esta máquina? Posteriormente, dibujarán en su cuaderno el tornillo y explicarán si ayuda a mover, soportar o unir partes.</p> <p>La misión número dos se llama “La tuerca precisa” y en ella tendrán que buscar las tuercas dentro de su kit para responder a las siguientes preguntas: ¿por qué creen que la tuerca no debe salirse de su lugar? ¿qué pasaría si no la usamos? Posteriormente, completarán la siguiente frase: “La tuerca sirve para ----- y hace que la máquina sea más -----”.</p> <p>La misión número tres se llama “Placas de poder” y en ella tendrán que observar las placas de MDF para responder la siguiente pregunta: ¿qué piezas están fijadas y cuáles permiten movimiento? Posteriormente, dibujarán las placas que consideren más importantes y las colorearán según el siguiente código:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Azul: estructura de la base. • Rojo: parte móvil. • Verde: salida del dulce. <p>La misión número cuatro se llama “Liga bajo presión” y en ella tendrán que observar qué sucede al presionar el botón y después, responder la siguiente pregunta: ¿qué crees que hace la liga dentro del mecanismo?</p>	<p>Kit “Máquina de dulces escolar” Lápiz/lapicero Cuaderno Colores Acuarelas/plumones Liga Hoja de misiones anexo 3 Sticker anexo 4</p> <p>Aula de clases</p>	<p>50 minutos aprox.</p>

Fase de metodología STEAM: Presentación de los resultados de indagación. Aplicación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>Posteriormente, probarán con una liga suelta y describirán en su cuaderno su efecto.</p> <p>La misión número cinco se llama "Colorea por función" y en ella, con ayuda de acuarelas o plumones, colorearán un esquema o dibujo del kit, utilizando el siguiente código de colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rojo: pieza que inicia el movimiento. • Naranja: pieza que transmite el movimiento. • Verde: pieza que recibe el movimiento. <p>Y por último, la misión número seis se llama "La gran pregunta" y en ella, responderán con base en lo que observaron: ¿qué máquinas simples aparecen en esta máquina compuesta? Posteriormente, anotarán las más importantes y escribirán qué parte del kit las representa y cómo ayudan a entregar el dulce.</p> <p>Una vez que completen las 6 misiones y el docente revise sus respuestas, viendo que todas estén completas y justificadas, recibirán un sticker de mecánicos dulceros (anexo 4).</p> <p>"El poder de la palanca": El docente les presentará la siguiente misión: Leny ha inventado una máquina de dulces que todos en la ciudad quieren probar. Pero hay un problema: nadie sabe cómo funciona exactamente. Tú eres parte del equipo especial de investigación y tu misión es observar muy bien cómo se mueve una pequeña pieza llamada palanca. ¿Podrás descubrir cómo ayuda a que el dulce llegue hasta ti?</p> <p>Los alumnos observarán con atención cómo se acciona el botón y completarán su hoja de observación respondiendo:</p>	<p>Kit "Máquina de dulces escolar"</p> <p>Cuaderno</p> <p>Lápiz/lapicero</p> <p>Colores</p> <p>Aula de clases</p>	<p>40 minutos aprox.</p>

Fase de metodología STEAM: Presentación de los resultados de indagación. Aplicación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué pasa cuando presionas el botón? • ¿Qué se mueve por dentro? • ¿Qué parte actúa como palanca? • ¿Qué mueve esa palanca? • ¿Qué pasaría si no estuviera la palanca? <p>Una vez respondidas las preguntas, deberán incluir un dibujo de la palanca en acción con flechas que representen el movimiento y posteriormente, compartir sus respuestas con el resto del grupo.</p> <p>El objetivo de la actividad es que los alumnos puedan comprender y describir el funcionamiento de la palanca en la Máquina de dulces escolar, identificándola como una máquina simple que permite iniciar el movimiento del mecanismo.</p>		

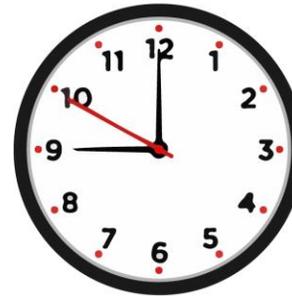
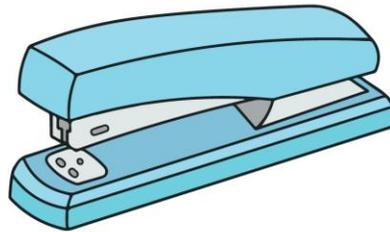
Fase de metodología STEAM: Metacognición

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“El viaje de Dulce”: Los alumnos crearán una historieta corta de una secuencia de 4 a 6 viñetas llamada “El viaje de Dulce”, donde deberán mostrar paso a paso qué ocurre dentro del mecanismo. En cada cuadro deberán dibujar lo que pasa en esa parte del recorrido, qué pieza de la máquina actúa y qué máquina simple actúa, así como globos de texto o flechas explicativas.</p> <p>Al finalizar y de manera voluntaria, algunos alumnos mostrarán su historieta al resto del grupo y llegarán a la conclusión si todos pusieron el mismo recorrido o lo vieron diferente.</p>	<p>Kit “Máquina de dulces escolar” Hojas blancas Lápiz/colores Regla</p> <p>Aula de clases</p>	<p>50 minutos aprox.</p>

MÁQUINA DE DULCES ESCOLAR



MONKITS



Anexo 1.

MÁQUINA DE DULCES ESCOLAR



MONKITS



Anexo 2.





Operación dulce

Misión "Los tornillos mágicos":

Observa cómo están unidos los paneles del dispensador y responde la siguiente pregunta ¿qué función tienen los tornillos en esta máquina? Posteriormente dibuja en tu cuaderno el tornillo y explica si ayuda a mover, soportar o unir partes.

Misión "La tuerca precisa":

Busca las tuercas dentro de tu kit y responde las siguientes preguntas ¿por qué crees que la tuerca no debe salirse de su lugar? ¿qué pasaría si no la usamos? Después completa la siguiente frase: "La tuerca sirve para _____ y hace que la máquina sea _____".

Misión "Placas de poder":

Observa las placas de MDF para responder la siguiente pregunta ¿qué piezas están fijas y cuáles permiten movimiento? Posteriormente dibuja las placas que consideres más importantes y colorea según el siguiente código:

Azul: estructura de la base.

Rojo: parte móvil.

Verde: salida del dulce.

Misión "Liga bajo presión":

Observa qué sucede al presionar el botón y después responde la siguiente pregunta ¿qué crees que hace la liga dentro del mecanismo? Después prueba con una liga suelta y describe en tu cuaderno el efecto.

Misión "Colorea por función":

Con la ayuda de acuarelas o plumones colorea un esquema o dibujo del kit, utilizando el siguiente código de colores:

Rojo: pieza que inicia el movimiento.

Naranja: pieza que transmite el movimiento.

Verde: pieza que recibe el movimiento.



Misión "La gran pregunta":

Responde con base en lo que observaste: ¿qué máquinas simples aparecen en esta máquina compuesta? Posteriormente anota las más importantes y escribe qué parte del kit las representa y cómo ayudan a entregar el dulce.





Nuestro propósito es impulsar un modelo de enseñanza-aprendizaje a través de actividades diseñadas con enfoque STEAM, buscamos despertar en los estudiantes la curiosidad por explorar el mundo que los rodea, desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y fomentar la colaboración en proyectos que vinculen teoría y práctica.

En Monkits creemos firmemente que educar en STEAM no es solo enseñar contenidos, sino formar mentes inquietas, capaces y comprometidas con la transformación de su entorno.



monkitsoficial



monkitsoficial



monkitsoficial



www.monkits.com

MONKITS 

The Monkits logo consists of the word 'MONKITS' in a bold, pixelated font, followed by a green icon of a person with a gear-like head.