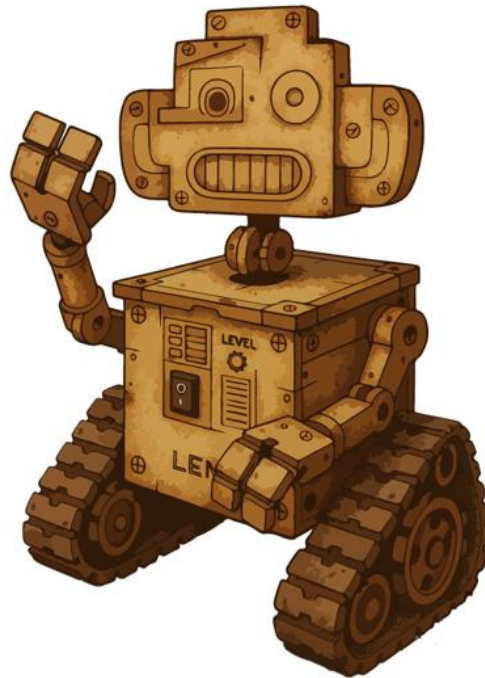




LENi-E

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.
De las ideas a la acción junto a Leni-E	50 minutos aprox.
Leni-E y el secreto de las ruedas	40 minutos aprox.
Doctor Ruedas	40 minutos aprox.
Leni-E el cartero del futuro	50 minutos aprox.



Total de horas del proyecto: 8 horas aprox. (480 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 un robot, desarrollando habilidades de pensamiento crítico, creatividad, comunicación y trabajo en equipo.

Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
“¿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: no tiene ninguna herramienta! ¿Cómo podrías ayudarlo? ¿Qué ideas se te ocurren para que logre hacer esas tareas sin tanto esfuerzo? 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. 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.	Pizarrón Plumones Ejemplos visuales de máquinas Aula de clases	40 minutos aprox.
“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.	Cuaderno Lápiz/lapicero Colores	40 minutos aprox.

Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
Después, dibujarán una máquina que les permita resolver el problema (puede ser real o inventada). Le pondrán nombre y escribirán para qué sirve. 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.	Aula de clases	

Fase de metodología STEAM: Diseño y desarrollo de la investigación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
"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: • ¿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?	Cuaderno Lápiz/lapicero Fuentes de consulta Aula audiovisual o biblioteca	40 minutos aprox.

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

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
"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.	Investigación realizada Aula de clases	20 minutos aprox.
"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. 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. 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.	Video Computador/proyector Cuaderno Lápiz/lapicero Aula de clases	80 minutos aprox.

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

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
“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 los utilizan de las máquinas simples, tales como las del anexo 1: • 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. 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: • Nombre del objeto. • Qué máquinas simples tienen dentro. • Cómo ayudan esas máquinas simples al funcionamiento del objeto. 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. 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.	Material necesario para el docente Imágenes de anexo 1 Fuentes de consulta Cuaderno Lápiz/lapicero Aula de clases, patio de recreo, biblioteca o aula audiovisual	80 minutos aprox.

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

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
“De las ideas a la acción junto a Leni-E”: Los alumnos comenzarán a armar el kit “Leni-E” utilizando las piezas correspondientes y apoyándose de su instructivo (o del siguiente video: “<i>Leni-E DIY: ¿Cómo ensamblar mi kit STEAM Monkits? – Monkits Oficial</i>” https://www.youtube.com/watch?v=gbnYz15ZbJY).	Kit “Leni-E” Aula de clases	50 minutos aprox.
“Leni-E y el secreto de las ruedas”: Los alumnos, junto al docente, darán lectura al cuento Leni-E y el secreto de las ruedas (anexo 2) y después responderán las siguientes preguntas en su cuaderno: • ¿Por qué Leni-E tenía problemas para moverse al principio del cuento? • ¿Cómo cambió la vida de Leni-E después de ponerse las ruedas? • ¿Para que sirven las ruedas de Leni-E? • ¿Qué hacen las ruedas para que Leni-E se mueva sin tanto esfuerzo? • Si pudieras darle súper ruedas a Leni-E, ¿cómo serían y qué podría hacer con ellas? • ¿Qué crees que pasaría si Leni-E tuviera muchas ruedas, como un tren? • ¿Qué otras máquinas simples, además de las ruedas, podría usar Leni-E para moverse? Los alumnos observarán cómo giran las ruedas de Leni-E y probarán hacerlo rodar sobre diferentes superficies y describirán en qué superficie rueda mejor y por qué. El objetivo de la actividad es que los alumnos comprendan la función de la rueda como máquina simple para facilitar el movimiento, a través de la lectura reflexiva del cuento Leni-E y el secreto de las ruedas y la observación práctica del robot, identificando cómo las ruedas ayudan a reducir el esfuerzo al moverse y explorando su comportamiento sobre diferentes superficies.	Kit “Leni-E” Cuento del anexo 2 Lápiz/lapicero Cuaderno Aula de clases	40 minutos aprox.

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

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
“Doctor Ruedas”: El docente les planteará la siguiente problemática: Leni-E ha tenido un pequeño accidente y sus ruedas están fallando. Lo trajeron al hospital de robots para que lo reparen. ¡Ustedes serán los doctores especialistas en ruedas! Para ayudarlo a moverse otra vez, deberán crear una radiografía especial que muestren sus ruedas y cómo están conectadas a su cuerpo. Los alumnos observarán con detalle las ruedas de Leni-E: cuántas tiene, cómo giran, cómo están sujetas y qué pasaría si no giraran. Con base en estas observaciones, dibujarán en sus hojas el contorno de Leni-E como si fuera una radiografía, agregando las ruedas, ejes y otras partes que imaginan que ayuda al movimiento. Una vez terminado el dibujo, escribirán una frase corta explicando su función. Al finalizar, compartirán sus radiografías con el grupo y propondrán recomendaciones para cuidar las ruedas de Leni-E, como mantenerlas limpias o revisar que giren libremente. Los alumnos explorarán sus ruedas y explicarán la función de las ruedas, así como sugerir qué cuidados necesita Leni-E para que sus ruedas funcionen bien.	Kit “Leni-E” Hojas de acetato Plumones Aula de clases	40 minutos aprox.
“Leni-E el cartero del futuro”: El docente les planteará la siguiente misión: ¡Atención, equipo de ingenieros! Nuestro amigo Leni-E ha recibido una misión muy importante: entregar cartas secretas a las estaciones de la base. Pero necesita de su ayuda para moverse y cumplir su tarea. Solo con sus ruedas podrá llegar a tiempo. ¿Listos para la misión? Los alumnos prepararán a Leni-E colocándole una carta en su soporte. Cada carta deberá tener el nombre de una estación:	Kit “Leni-E” Hojas de colores roja, azul, verde, amarilla y anaranjado Aula de clases o patio de recreo	50 minutos aprox.



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

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
• Sector TurboSpin (roja). • Cámara de Giro Quantum (azul). • Zona Holo-Retos (verde). • Laboratio Rueda-E (amarilla). • Portal Rodante (anaranjado). Por turnos, guiarán a su Leni-E para que ruede hasta la estación correcta, observando si las ruedas permiten que avance fácil o si hay obstáculos. Cada vez que Leni-E entregue una carta, recibirán un reto que cumplir: Por ejemplo: • Dibuja algo que tenga ruedas. • Di 3 objetos que tengan ruedas. • ¿Por qué crees que las ruedas ayudan a moverse mejor? • Encuentra 2 objetos en el salón que tengan forma de rueda. • Di 3 medios de transporte que usen ruedas y 1 que no las use. El Leni-E que logre completar primero las misiones gana. El objetivo de la actividad es que los alumnos comprendan cómo la rueda, como máquina simple, facilita el movimiento y reduce el esfuerzo, y apliquen este conocimiento para guiar a Leni-E en la entrega de cartas mediante la observación, análisis y resolución de retos relacionados con objetos que utilizan ruedas.		

Fase de metodología STEAM: Metacognición

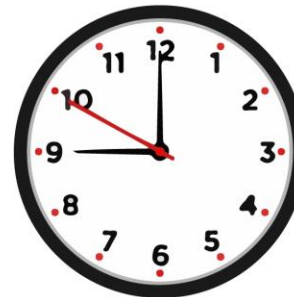
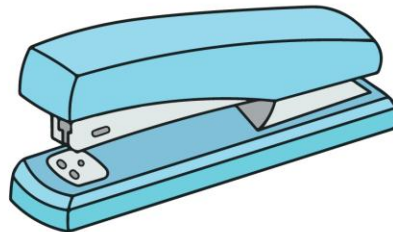
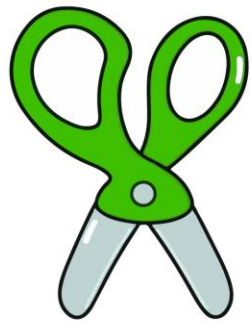
Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
“El Consejo de Ingenieros de Leni-E”: El docente anunciará: ¡Atención, ingenieros! Leni-E quiere escuchar sus mejores ideas para mejorar sus ruedas. Vamos a reunirnos en el Consejo de Ingenieros, donde cada equipo compartirá lo más importante que aprendió. En equipos, los alumnos escribirán o dibujarán en una hoja: • Una idea clave sobre la función de las ruedas. • Una sugerencia para mejorar o cuidar las ruedas de Leni-E. Cada equipo presentará su hoja como si fueran expertos en un consejo real. Con todas las ideas, armarán un mural llamado: El mural de ruedas de Leni-E. El objetivo de la actividad es sintetizar lo aprendido sobre las ruedas como máquina simple mediante una dinámica colaborativa, donde los alumnos comparten descubrimientos y proponer mejoras para Leni-E.	Kit “Leni-E” Lápiz/lapicero Hojas blancas Colores/plumones Papel mural Aula de clases	40 minutos aprox.



LENI - E



MONKITS



Anexo 1.

Leni-E y el Secreto de las Ruedas



abía una vez un pequeño robot llamado Leni-E, que vivía en un planeta lleno de cosas por descubrir. Leni-E tenía un gran corazón metálico y una misión muy importante: recoger los objetos olvidados para construir un lugar más limpio y bonito.

Pero había un problema... Cada vez que intentaba moverse, sus patitas se atascaban en la arena y ¡pum!, terminaba cayendo de panza.

—¡Ay! —decía Leni-E—. ¿Por qué me cuesta tanto moverme?

Un día, mientras buscaba piezas para reparar una caja musical, Leni-E encontró dos ruedas viejas. Eran redondas como la Luna y brillaban con el sol.

—¿Y si pruebo esto? —pensó.

Con sus manitas de robot, colocó una rueda y luego otra, como si fueran zapatos mágicos. Cuando intentó avanzar... ¡zas! Leni-E rodó suavemente como si estuviera patinando!

—¡Wow, esto es increíble! —exclamó riendo—. ¡Las ruedas me ayudan a moverme sin hacer tanto esfuerzo!

Desde entonces, Leni-E se convirtió en el robot más rápido del planeta. Cada vez que encontraba algo pesado, solo tenía que apoyarlo sobre una tabla con ruedas para moverlo sin cansarse. Un día, los niños del pueblo le preguntaron:

—Leni-E, ¿por qué tus ruedas te hacen mover tan fácil?

Él respondió con una gran sonrisa:

—Porque la rueda es una máquina simple. Su forma redonda me ayuda a rodar en lugar de arrastrarme. ¡Así uso menos fuerza y puedo ir más lejos!

Desde ese día, Leni-E enseñó a todos que una rueda puede hacer grandes cosas: desde mover una bicicleta hasta ayudar a construir juegos y carritos. Y cuando alguien le preguntaba cómo aprendió a moverse tan bien, él decía:

—“¡Todo es gracias a mis ruedas mágicas!”



Fin.





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 