

12

Grados 3,
4 y 5

Niños y niñas

Frankenmáquinas





Aprende en Casa con Maloka es una iniciativa en alianza entre la Secretaría de Educación del Distrito y Maloka. Se ofrece al público bajo licencia **Creative Commons BY-NC-SA 4.0**, que permite adaptarla y desarrollar obras derivadas, siempre que los nuevos productos atribuyan la obra principal a sus creadores y se publiquen de forma no comercial bajo la misma licencia.



Equipo Corporación Maloka:

Adriana Correa Presidente Ejecutiva | **Sigrid Falla** Directora de Arquitectura de Experiencias | **María Angélica Múnera** Coordinadora de investigación y contenidos
Édgar Sáenz Coordinador de Museografía y Arte | **Estructura pedagógica** Manuel Franco | **Equipo educativo** Marcela Benavides, Lina Quijano | **Edición** Marco Cardona
Diseño y diagramación Sebastián Gutiérrez, Kelly Barrera | **Corrección de estilo** Tatiana Lizarazo

Equipo Secretaría de Educación del Distrito

Secretaría de Educación del Distrito **Edna Cristina Bonilla Sebá** | Subsecretario de Calidad y Pertinencia **Andrés Mauricio Castillo Varela**
Directora de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos **Ulía N. Yemail** | Directora de Educación Preescolar y Básica **Alba Nury Martínez Barrera**
Equipos pedagógicos de las Direcciones de Ciencias, Tecnologías y Medios, y de Educación Preescolar y Básica

Bogotá, D.C., 2020

Mucho peso,

poco esfuerzo

¡Mami, mira! Llegó un camión y están bajando bultos.

¡Se ven muy pesados!

¡Y una señora está subiendo hasta el último piso tres bultos al tiempo! ¡Solo está usando una cuerda!

Sí, Greta, están usando una máquina que sirve para levantar peso sin mucho esfuerzo. Se llama polea.

¿Una máquina sin electricidad? ¿Qué otras máquinas funcionan así?

Máquinas simples, usos increíbles

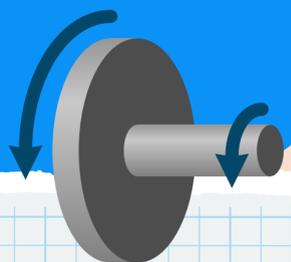
Usamos máquinas simples para que los objetos se muevan más rápido o de un lado a otro, y todo con menos esfuerzo.

Algunas de estas máquinas son:



La rueda

Es un disco que gira con la ayuda de una barra que lo atraviesa por el centro. Sirve para transportar objetos y personas.



La polea

Es un disco sobre el cual se encaja una cuerda que lo hace girar. Permite levantar y mover objetos halando uno de los extremos de la cuerda.

La palanca

Es una barra firme apoyada en una base. Sirve para conducir la fuerza de un lugar a otro, como en un sube y baja, en unas tijeras o en un cortaúñas.



El plano inclinado

Es una superficie plana en forma de rampa hecha para subir o bajar objetos con facilidad.



Preguntívoros

¿Con qué objetos de tu casa podrías construir ruedas, planos inclinados, palancas y poleas?, ¿cómo los harías?



Maquinando en casa

Construyamos una máquina de Goldberg usando máquinas simples.

Se trata de una máquina compuesta principalmente por máquinas simples. Puede que la hayas visto en los dibujos animados.

Su objetivo es pasar el movimiento de un objeto a otro. Por ejemplo:

1. Levantar una piedra con una polea.
2. Dejarla caer sobre una palanca.
3. Lanzar un juguete al otro extremo de la palanca.
4. Encestar el juguete en un balde.

Ahora crea tu máquina para mover un carrito o una pelota sin tocarlos. Pruébala y haz los ajustes necesarios para que funcione.

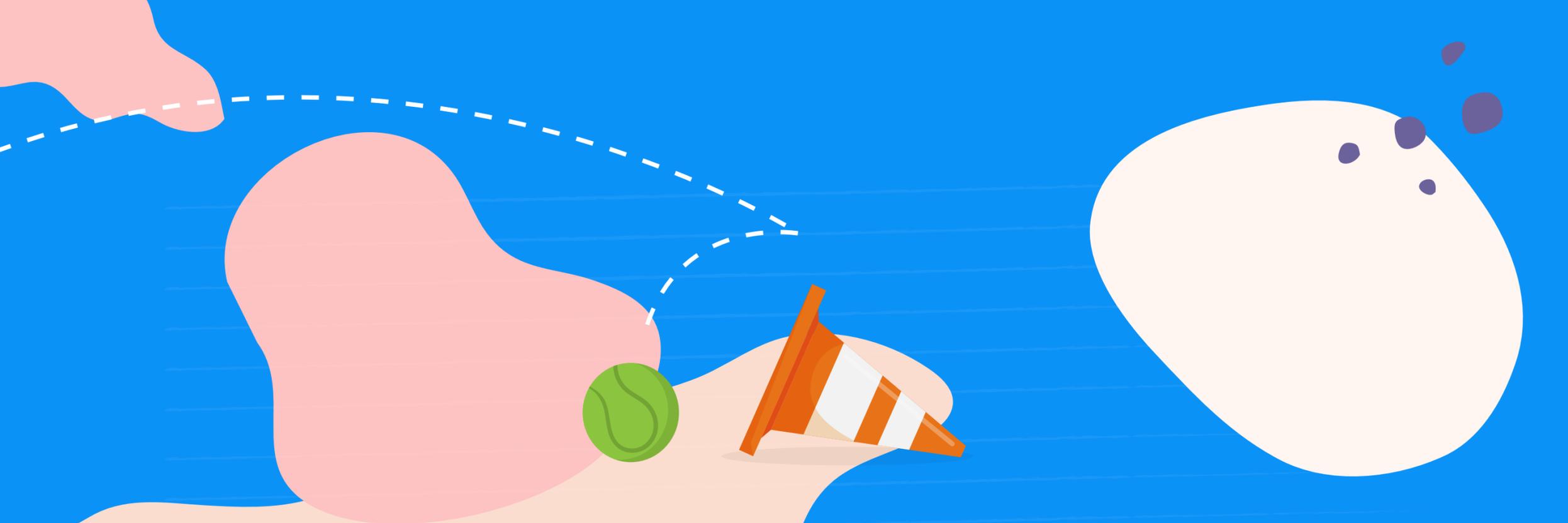


¡Las máquinas son lo máximo!
Quiero construir una máquina de
Goldberg más grande e increíble.



- ¿Cuál fue la parte más difícil en el proceso de creación de tu máquina de Goldberg?
- ¿Fue necesario hacer muchos cambios en su diseño?
- ¿Qué efecto notas cuando cambias la distancia entre los objetos en la máquina?

Anímate a construir una máquina de Goldberg que te ayude a encender una luz, o a mover una puerta o una ventana.



**Los invitamos a conocer más sobre
Aprende en Casa con Maloka en los
micrositios**

www.encasaconmaloka.org
<https://www.redacademica.edu.co/estrategias/aprende-en-casa-con-maloka>

Acciones de pensamiento y producción a partir de los Estándares Básicos de Competencias

- «Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente».
- «Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados».

Desempeño en tecnología

- «Clasifico y describo artefactos de mi entorno según sus características físicas, uso y procedencia».