

Molino de Agua Máquina Rube Goldberg

INFORMACIÓN SOBRE EL PATROCINADOR

FIRST en Yale es una organización de estudiantes con una misión para incrementar el acceso a la educación de ciencia, tecnología, ingeniería, y matemáticas (STEM) a través de programas de robótica de FIRST. FIRST, qué significa “Para la Inspiración y Reconocimiento de Ciencia y Tecnología”, es una organización caritativa que organiza torneos de robótica internacionalmente para estudiantes desde el kinder hasta el último año de secundaria. Para aprender más, por favor visite firstatyale.org y firstinspires.org.

OBJETIVO DEL DESAFÍO

Las turbinas de agua modernas generan electricidad, que alimentan la tecnología que usamos en nuestras vidas diarias. Históricamente, el poder del agua fue usado para moler granos en harina u operar aserraderos. Su desafío es diseñar una máquina Rube Goldberg sin electrónicos que contenga por lo menos un elemento accionado con agua.

Cada propuesta necesita empezar con una rueda para agua accionada por un chorro de agua de un fregadero o de un grifo de afuera para mangueras que pueda hacer girar un eje para proveer moción a una parte de su máquina. La máquina necesita acabar con un elemento de presentación artístico que enseñe el nombre de su equipo. Por ejemplo, la presentación artística puede ser un mecanismo que despliega una bandera con el nombre de su equipo, o una presentación con dominós chico. Sea creativo(a); no hay ningún requerimiento específico por la presentación artística además de incluir el nombre de su equipo e incorporarlo a una máquina simple. ¡También fomentamos que hagan su diseño con un tema acerca de Connecticut!

Estas máquinas serán juzgadas basadas en el número de **máquinas simples (por ejemplo, plano inclinado, palanca, cuña, llanta y eje, polea y tornillo)** que fueron incorporadas exitosamente en el diseño entre estas misiones específicas para empezar y terminar. ¡Sea lo más creativo que pueda!

REGLAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

- Este es un proyecto en equipo. NO trabajes solo en este proyecto.
 - Consejo: Si su equipo está completando el desafío virtualmente, considera tener cada miembro del equipo trabajando en uno o más componentes de la máquina en casa. A diferencia de los desafíos de máquinas Rube Goldberg en persona, este desafío no requiere equipos que integren todos los componentes físicamente.
- Todos los miembros del equipo deberán de estar dentro del mismo rango de edad (estudiantes de la primaria no pueden trabajar en el mismo equipo que estudiantes de la secundaria), y todos los miembros que ayudan con el proyecto necesitan ser estudiantes (por ejemplo, ningún adulto puede ayudar en cualquier manera.)
- La máquina deberá de ser segura: ningún esquina o punto filoso y ningún elemento que produzca fuego.

MATERIALES PERMITIDOS

- Cualquier electrónico es prohibido (así sea como poder de batería o como poder de enchufe)

- Solamente objetos inanimados están permitidos (por ejemplo, no puede haber interacción de personas o mascotas)
- Solamente puedes usar elementos de casa comunes o elementos que podrían ser comprados de una tienda de dólar para este desafío. La suma de todas las compras no puede ser más alta que \$30 (por el equipo entero).

CONTENIDO REQUERIDO PARA LAS PROPUESTAS

- Entrega los **videos de cada porción** de la máquina Rube Goldberg subiéndolos a este link: - <https://forms.gle/zNpdjMLUKoedMGXU6>
- Entrega la **Lista de Materiales** del equipo subiéndola a este link: - <https://forms.gle/zNpdjMLUKoedMGXU6>

PROCESO DE LA PROPUESTA

- Incluya su **nombre, nombre del equipo, y dónde está colocado su video en la secuencia**. Por ejemplo, si su nombre es Jane Smith, y su equipo se llama los RubeRobots, y estás entregando el video 4 de 5, su video sería nombrado **Jane_Smith_RubeRobots_4_of_5**.
- Crea una lista de materiales con todos los elementos usados para construir su máquina. Todos los materiales deben de estar listados, incluyendo pegamentos como resistol o cinta. Cada material que fue comprado deberá de tener su precio incluido, y cada material que fue encontrado en casa deberá de estar marcado así (por ejemplo, con una nota diciendo “encontrado en casa” en lugar de precio). La Lista de Materiales (BOM) deberá de estar en formato de hoja electrónica (por ejemplo, Google Sheets) y deberá incluir el nombre del equipo y la palabra “BOM”. Por ejemplo, si su equipo se llama los RubeRobots, el nombre del archivo deberá de ser **RubeRobots_BOM**.

¿CÓMO SERÁN SELECCIONADOS LOS GANADORES?

- ¡El equipo con el número de puntos más alto de la tabla a continuación será considerado el ganador!

| Descripción | Puntos |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Empieza con grifo y molino de agua | +5 |
| Acaba con una elemento de presentación artística que muestra el nombre del equipo (necesita contener una máquina simple) | +5 |
| Cada componente/máquina simple distinto está incluido en la máquina Rube Goldberg | +1 por cada componente/máquina simple |
| Se observa continuidad entre los videos, por ejemplo, los jueces entienden como la máquina Rube Goldberg serviría si todos los componentes estuvieran conectados físicamente | +3 entre cada video |
| Interacción de personas (por ejemplo, moviendo objetos manualmente) entre componentes | -0.25 por cada interacción |

