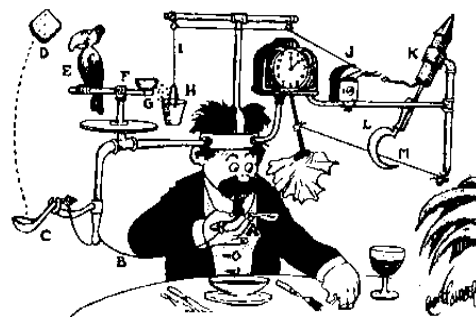




Evaluación: “Creando una máquina de Goldberg”

¿Qué es la máquina de Goldberg?, básicamente es:

1. Excesivamente complicada en su construcción. Donde mientras más compleja, mejor.
2. Excesivamente simple en su propósito. Donde mientras más simple, mejor.
3. Una reacción en cadena de diferentes mecanismos, desde el estímulo inicial hasta la reacción final, imprevisible hasta la última etapa.



¡Bienvenidos al emocionante proyecto de la Máquina de Goldberg! En este desafío, trabajarán en equipos para crear una máquina única que muestre cómo la energía se va transfiriendo en diferentes mecanismos. Sigán estos pasos cuidadosamente para tener éxito en su proyecto:

¿Qué debemos hacer?

✓ **Paso 1:** Comprender qué es la Energía

En la guía ya trabajada, aprendiste lo qué es el concepto de energía, distintas maneras en que se manifiesta y cómo esta se va transfiriendo dentro de un sistema. A partir de esto deberás construir y explicar tu propia máquina de Goldberg, logrando enseñar cómo la energía va desde el punto inicial hasta el fin.

✓ **Paso 2:** Equipos y Tema

Formen equipos **de 3 a 5 personas**. También tendrán que elegir una temática para guiar el diseño de su máquina, como "Rescate en la Selva" o "El Viaje del Robot", logrando que funcione como un contexto para los distintos mecanismos utilizados.

✓ **Paso 3:** Diseño y Planificación

Una vez formados los grupos y elegida la temática, deben realizar un diagrama muy detallado que muestre los mecanismos utilizados en ella y se logre visualizar claramente cómo la energía se transfiere a través de cada uno. Debe incluir **al menos 5 mecanismos diferentes**, relacionados con la temática, que se vayan activando en secuencia.

Atención: Recuerden los tipos de energía estudiados en la guía e intenta identificarlos en cada parte de la máquina. Esto les ayudará a explicar de manera más completa durante la presentación.

✓ **Paso 4:** Recolección de Materiales

Una vez ya creado el diseño con detalle, reúnan todos los materiales necesarios para construir la máquina. Intenta buscar objetos cotidianos que puedas reutilizar de manera creativa en tu diseño, así evitarán gastos para su construcción.

✓ **Paso 5:** Construcción Creativa

A partir del diseño y tema ya establecidos comiencen a crear sus máquinas, recordando en todo momento que el tema principal es la transferencia de energía y deberá ser explicada posteriormente. No tengan miedo de probar nuevas ideas y ajustar el diseño según sea necesario.

Nota: No existe un tamaño establecido para la máquina, pero consideren la cantidad de mecanismos necesarios y deberá ser presentada en la sala el día de la presentación, haciéndola funcionar en el momento.

✓ **Paso 6:** Pruebas y Ajustes

Una vez que su máquina esté completa, pruébenla todas las veces que sean necesarias para asegurarse de que funcione según lo planeado. Si encuentran problemas a medida que la arman hagan ajustes y mejoras.

*Es opcional grabar los ensayos, pero esto puede ayudar a corregir errores y respaldar la máquina.

✓ **Paso 7:** Preparación para la Presentación

Preparen una presentación para mostrar su máquina a la clase, pensando en que la estarán promocionando al público. Es opcional crear una presentación en formato PPT o canva como elemento de apoyo si lo encuentran necesario.

Recuerden que deben explicar detalladamente cómo funciona y que el objetivo principal es demostrar cómo la energía se transfiere en cada mecanismo, identificando los distintos tipos de energía presentes. No olviden que la máquina también tiene un tema que fue elegido al comienzo.

✓ **Paso 8:** ¡Hora de Brillar! - La Presentación

Llegó el momento de mostrar su máquina al resto de la clase y explicarla a los compañeros y compañeras según todo lo solicitado. Después de cada presentación se realizarán preguntas a cada grupo, estas pueden ser de parte del profesor y/o estudiantes en sala.

Nota: Pueden tener un video del funcionamiento grabado durante el paso 6, esto para ser usando en caso de emergencia, pero consideren que el no funcionamiento de la máquina en la presentación reducirá puntaje.

❖ **A continuación, se muestra la pauta con la que será evaluado el proyecto:**

Indicador	3 puntos	2 punto	1 puntos	0 puntos
Creación y Diseño de la Máquina:				
Complejidad y originalidad del diseño.	Diseño altamente original y complejo que demuestra creatividad y pensamiento innovador.	Diseño original con cierta complejidad en la estructura y la función.	Diseño ligeramente original, con algunos elementos únicos, pero no logra abarcar la temática	Diseño simple, que no sigue el tema o es copiado idéntico de fuentes existentes.
Uso efectivo de diferentes formas de energía.	Integración perfecta y efectiva de una variedad de mecanismos de transferencia de energía para lograr un funcionamiento fluido.	Uso adecuado de varios mecanismos de transferencia de energía con cierta eficacia.	Uso limitado y poco efectivo de algunos mecanismos de transferencia de energía.	Uso no efectivo de mecanismos de transferencia de energía, estos no cumplen un papel fundamental.
Integración de elementos visuales para captar la atención según la temática	Integración perfecta de elementos visuales creativos y relacionados al tema que enriquecen la presentación.	Uso efectivo de elementos visuales relevantes que captan la atención según la temática.	Algunos elementos visuales básicos relacionados con la temática, pero no muy llamativos.	Falta de elementos visuales o uso inapropiado que no se relaciona con la temática.
Proceso de Trabajo y Colaboración:				
Evidencia de planificación y organización del grupo.	Presentación altamente organizada y estructurada que refleja una planificación sólida del grupo.	Evidencia clara de planificación pero con problemas de organización en la distribución del contenido.	Algunas señales de planificación, pero la presentación parece en su mayoría desorganizada.	Falta de evidencia de planificación o desorganización evidente en la presentación.
Distribución equitativa de tareas entre los miembros del grupo.	Distribución perfectamente equitativa de tareas y una colaboración efectiva entre todos los miembros.	Distribución razonablemente equitativa de tareas con una colaboración visible.	Algunos intentos de distribución equitativa, pero ciertos miembros parecen no estar comprometidos.	Distribución desigual de tareas o falta de colaboración entre los miembros.
Colaboración efectiva y comunicación dentro del grupo.	Colaboración, coordinación y comunicación fluida y cohesiva que aporta en el proyecto en todo momento.	Colaboración visible y comunicación efectiva entre los miembros del grupo en gran parte del proyecto.	Algunos intentos de colaboración, pero la comunicación es limitada y desorganizada.	Falta de colaboración y comunicación evidente entre todos los miembros del grupo.
Exposición Oral:				
Claridad y fluidez al explicar el funcionamiento de la máquina.	Explicación clara y fluida que demuestra un manejo total de los conceptos.	Explicación clara y coherente del funcionamiento de la máquina, pero con un manejo parcial del tema.	Explicación básica pero desordenada del funcionamiento de la máquina.	Explicación confusa e incoherente del funcionamiento de la máquina.

Capacidad para responder preguntas y explicar conceptos relacionados.	Respuestas completas y detalladas a las preguntas, demostrando un profundo entendimiento.	Respuestas adecuadas a las preguntas con explicaciones coherentes de conceptos relacionados.	Respuestas limitadas y poco claras a las preguntas, con explicaciones superficiales.	No logra responder preguntas o explicar conceptos relacionados de manera coherente.
Presentación al publico	Logran explicar detalladamente la máquina con cada componente, logrando convencer al público.	Logran explicar la máquina con cada componente, pero no logran convencer del todo al público.	Explican de manera confusa su máquina, por lo que es público queda poco convencido de su utilidad.	No explican su máquina por lo que el público no comprende su función.
Relación con la Física:				
Uso adecuado de términos y conceptos de física para explicar la transferencia de energía.	Uso preciso, adecuado y efectivo de términos y conceptos de física que demuestran un profundo conocimiento.	Uso adecuado de términos y conceptos de física con cierta precisión.	Uso poco preciso de términos de física para explicar la transferencia de energía.	Uso incorrecto de términos y conceptos de física.
Conexión efectiva entre los elementos de la máquina y los conceptos de conservación y transferencia de energía.	Conexión excepcionalmente efectiva y profunda que muestra una comprensión integral.	Conexión razonablemente clara y coherente entre los elementos y conceptos de energía.	Conexión superficial entre algunos elementos y conceptos de energía.	Falta de conexión entre los elementos de la máquina y los conceptos de energía.
Identificación y explicación de las diferentes formas de energía presentes en la máquina.	Identificación completa y precisa de todas las formas de energía presentes, con explicaciones detalladas.	Identificación clara de varias formas de energía con explicaciones adecuadas.	Identificación básica de algunas formas de energía, pero explicación limitada.	No se identifican ni explican las formas de energía presentes en la máquina.
Creatividad y Eficiencia:				
Uso de estructuras creativas para lograr la transferencia de energía.	Estructuras altamente creativas e innovadoras que demuestran un enfoque único.	Uso de Estructuras creativas que mejoran la transferencia de energía de manera efectiva.	Algunos intentos de Estructuras creativas, pero en su mayoría convencionales.	Falta de creatividad en las Estructuras para la transferencia de energía.
Eficiencia en la secuencia de acciones de la máquina para lograr el objetivo final.	Secuencia de acciones altamente eficiente y bien orquestada que logra el objetivo de manera óptima.	Secuencia de acciones coherente y efectiva para lograr el objetivo final, sin embargo se muestran algunas complicaciones.	Secuencia de acciones limitadamente coherente pero ineficiente en alcanzar el objetivo.	Secuencia de acciones confusas y sin relación, sin lograr el objetivo final.
Calidad de la Construcción:				
Precisión en la construcción y funcionalidad de cada componente.	Construcción precisa y meticulosa de cada componente, logrando un funcionamiento perfecto.	Construcción adecuada de componentes con un funcionamiento generalmente preciso.	Construcción básica de componentes, pero el funcionamiento es inestable o incorrecto.	Componentes contruidos de manera deficiente y funcionamiento totalmente incorrecto.
Atención a los detalles en la presentación visual y el rendimiento de la máquina.	Detalles altamente cuidados en la presentación visual y el rendimiento, demostrando un alto nivel de cuidado.	Presentan preocupación a los detalles en la presentación y el rendimiento de la máquina, pero presenta algunos descuidos.	Algunos detalles presentes, pero la presentación y el rendimiento son descuidados.	Falta de atención a los detalles tanto en la presentación visual como en el rendimiento.
Funcionamiento de la máquina al presentar	La máquina logra funcionar perfectamente al momento de presentarla al curso.	La máquina con algunos fallos pero poseen un video de apoyo que muestra el funcionamiento correcto.	El funcionamiento de la máquina no se logra apreciar en vivo pero poseen un video de apoyo.	Su máquina no funciona en la presentación y tampoco poseen ningún video de apoyo.
Otros indicadores				
Preguntas realizadas por los integrantes del grupo	El grupo realiza al menos 2 preguntas a lo largo de las presentaciones.	El grupo realiza solo una pregunta relacionada con el tema en las presentaciones.	El grupo realiza preguntas pero no tienen relación con los temas de las presentaciones.	El grupo no realiza ninguna pregunta en las presentaciones.
Tiempo de presentación	Presentan su instrumento de manera breve en un tiempo de máximo 5 minutos.	Presentan su instrumento de manera breve en un tiempo de 5 a 7 minutos.	Presentan su instrumento de manera breve en un tiempo de 7 a 9 minutos.	Presentan su instrumento de manera breve en un tiempo mayor a 9 minutos

[illegible]