

## Jugar con Paracaídas (Hoja para estudiantes)

Ustedes forman un equipo de ingenieros que han recibido el desafío de diseñar un paracaídas de artículos de uso diario. Su reto es diseñar un paracaídas que puede llevar un objeto (muñeco, arandela, llaves, etc) desde una altura de 2 metros al suelo y darle a un blanco de 10 cm con la tasa más baja posible de descenso. **El paracaídas que se puede dar en el blanco con la velocidad de descenso más lento es el ganador.**

- Etapa de planificación

Discute el problema que necesitas resolver. A continuación, desarrolla y acuerda un diseño para tu paracaídas. Tendrás que determinar qué materiales que desea utilizar.

Dibuja tu diseño en el cuadro de abajo, y asegúrate de indicar la descripción y el número de piezas que vas a utilizar. Presenta tu diseño a tu maestro o padres.

Puedes optar por revisar el plan de sus equipos después de recibir retroalimentación de clase.

**Diseño:**

**Materiales necesarios:**

• **Fase de construcción**

Construye tu paracaídas. Durante la construcción se puede decidir si necesitas materiales adicionales o si tu diseño tiene que cambiar. Esto está bien - simplemente hacer un nuevo dibujo y revisar la lista de materiales.

• **Fase de prueba**

Cada equipo va a poner a prueba su paracaídas. Tendrá que su tiempo de prueba para asegurarse de que puede apoyar el objeto y lograr la tasa más lenta de descenso.

| Hoja de pruebas |                          |                            |                   |                                  |
|-----------------|--------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------------|
|                 | Altura de caída (metros) | Tiempo de caída (segundos) | Velocidad (m / s) | Distancia del objetivo en tierra |
| Prueba 1        |                          |                            |                   |                                  |
| Prueba 2        |                          |                            |                   |                                  |
| Prueba 3        |                          |                            |                   |                                  |
| Prueba 4        |                          |                            |                   |                                  |
| Promedio        |                          |                            |                   |                                  |

• **Fase de evaluación**

Evaluar los resultados de sus equipos, completar la hoja de evaluación, y presentar sus conclusiones a la clase.

Utilice esta hoja de trabajo para evaluar los resultados de su equipo en el que juegan con los paracaídas de la lección:

1. ¿Conseguiste crear un paracaídas que pudiera dar en el blanco? Si es así, ¿cuál fue su velocidad de descenso más lenta? Si no, ¿por qué falló?

2. ¿Decidiste revisar su diseño original o solicitar materiales adicionales durante la fase de construcción? ¿Por qué?



3. **Si pudieras haber tenido acceso a materiales diferentes a los provistos, ¿qué habrías solicitado tu equipo? ¿Por qué?**
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
4. **¿Crees que los ingenieros tienen que adaptar sus planes originales durante la construcción de sistemas o productos? ¿Por qué podrían ellos?**
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
5. **Si tuviera que hacerlo de nuevo, ¿cómo cambiaría su diseño planificado? ¿Por qué?**
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
6. **¿Crees que hubieras podido completar este proyecto más fácilmente si estuvieras trabajando solo? Explique...**
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
7. **¿Qué tipo de cambios crees que necesitarías hacer en su diseño si necesitas transportar una carga útil más pesada? ¡Intentarlo!**