

Nombre: \_\_\_\_\_

# Good Hope Elementary School



## Incluido con este paquete esta:

- Información sobre la feria de ingeniería que se aproxima
- Instrucciones de lo que tendrás que hacer
- Una rúbrica de puntuación que le indica cómo se calificará tu proyecto
- Su propuesta de feria de ingeniería

## Paquete de diseño de ingeniería

Feria de Ingeniería de la elementaria  
Good Hope



## ¿Qué es la feria de ingeniería?

Una Feria de Ingeniería es una competencia de proyectos de ciencias / ingeniería para estudiantes que se realiza cada año en su escuela, en su distrito, en su condado y en el estado de California. Es la categoría de invención de la feria de ciencias, en la cual los estudiantes diseñarán e inventarán, construirán un prototipo y lo probarán.

## ¿Qué es el diseño de ingeniería?

La ingeniería es el diseño, construcción y prueba de un producto hecho en casa. La invención tiene que ser útil y aplicarse a situaciones del mundo real.

## ¿Qué es el proceso de diseño de ingeniería?

El proceso de ingeniería es una serie de pasos que deben seguirse al crear un nuevo invención para beneficiar al usuario.



**Paso 1:** Define una necesidad. Identifica lo que quieres construir y explica su propósito. Yo quiero diseñar y construir \_\_\_. La meta de este proyecto es \_\_\_.

**Paso 2:** Investiga tres o más fuentes sobre tu tema. Escribe un párrafo para cada uno y resume lo que has aprendido sobre su tema.

**Paso 3:** Crea los requisitos de diseños. Tienes que identificar la forma, tamaño, peso, características físicas, rendimiento, costo, tiempo, etc. ¿Cómo planeas probar tu invento?

### **Paso 4: Diseños preliminares y finales.**

*Diseño inicial:* Dibuja el diseño inicial del prototipo que construirás con partes etiquetadas.

*Diseño final:* Realiza cambios en tus diseños iniciales a medida que mejora tu diseño. Necesitas mostrar progreso con cada diseño.

*Lista de materiales:* Haz una lista detallada de los materiales que necesitas para tu prototipo.

*Procedimiento paso a paso:* Escribe un procedimiento paso a paso que seguirás para construir tu prototipo. Escríbelo en el orden que quieres seguir. Sea muy descriptivo en su escritura.

### **Paso 5: Construye, prueba, archiva los resultados, y analiza los datos**

*Construye tu prototipo:* Construye tu prototipo de acuerdo your design requirements, lista de suministros, y procedimiento paso a paso. Después, tendrás que escribir la experiencia de construir tu prototipo.

*Pruebas y registro de datos:* Una vez que hayas terminado de construir, prueba tu prototipo para ver si puede hacer lo que fue diseñado para hacer. Escribe observaciones detalladas y registre los datos que está tratando de medir. Pruebe el prototipo dos o tres veces para obtener precisión.

*Analiza los datos:* Ve si los resultados concuerdan con los requisitos del diseño. Si no concuerda, rediseñar es necesario.

**Paso 6:** Haz ajustes al prototipo. Muestra los ajustes en tus dibujos. Mantén apuntes exactos de cualquier cambio que has hecho, porque esto es una pieza importante en el proceso de diseño de ingeniería. Continúa probando el prototipo y analiza los datos hasta que los resultados concuerdan con los requisitos de diseño.

1.  
2.  
3.  
4.

**Paso 7:** Escribe una conclusión. Las conclusiones tienen que mostrar el valor del proyecto y como puede ser utilizado en la vida diaria. Resume lo que aprendiste al contestar algunas de estas preguntas.

- ¿Cómo validan los resultados lo que se esperaba que sucediera?
  - ¿Qué aprendiste al construir el prototipo?
  - ¿De qué manera(s) fue importante el prototipo?
  - ¿Podrías mejorar el prototipo más?
  - ¿Cómo ayuda el prototipo a las personas a comprender mejor el mundo real?
  - ¿Qué nuevas ideas descubriste?
  - ¿Cómo se puede aplicar esta información a la vida real?
  - ¿Qué conocimiento se obtuvo al diseñar y construir el prototipo?
- En resumen, su proyecto de ingeniería tiene tres partes

1. Comienza con escribir una **PROPUESTA**: Esta es la forma \_\_\_\_\_ que está detrás del paquete. Esto se identifica *Comienza con escribir una **PROPUESTA**: Este es un formulario que está detrás del paquete. Esto identifica el problema en que se dirige este proyecto, el proceso que seguirás y la solución que esperas encontrar. La propuesta **DEBE SER APROBADA** por tu maestro(a) antes que puedas seguir adelante en tu proyecto. Tu propuesta se vence \_\_\_\_\_.*
2. Luego, completa la lista de siete pasos que vez hacia arriba. Tienes que tener un **CUADERNO/ DIARIO**: *Comenzaras hacer esto cuando tu propuesta es aprobada por el maestro. El propósito del diario es para que anotes tus pensamientos, ideas, preguntas, y experiencia al transcurso de tu experimento. Mucho de lo que sabemos de Albert Einstein (Uno de los científicos más famoso de la historia) es por leer sus diarios. Puedes utilizar una libreta de espiral o la que se provee junto con este paquete. Adjunta tu diario a tu tablón de anuncios de proyectos de ciencias el día de vencimiento de su proyecto.*
3. Finalmente, empieza a construir tu **PANEL DE VISUALIZACIÓN**: *Tu panel de visualización debe mostrar tu comprensión y aplicación del proceso de diseño de ingeniería.. También debe ser llamativo, atractivo, ordenado, y exacto. Cuando incluyas fotos, por favor **NO** incluyas las caras de las personas en las fotos.*

Su maestro usará la siguiente rúbrica para asignarle una calificación para su proyecto de ciencias. El proyecto en sí recibirá una calificación, al igual que la presentación. Hay tres cosas más importantes que serán calificadas. Estas son: lo completo, la calidad de tu diario, y si tu conclusión se dirigió hacia tu problema o no.

**Rúbrica del proceso de diseño de ingeniería**      Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

El diseño	Criterios	Puntuación de escala (círculo uno)	Multiplacador	Puntos
<b>Integridad del proceso de diseño de ingeniería</b> ¿Se siguió el proceso de diseño de ingeniería? ¿Se completó la investigación y hay datos presentes? ¿Se dibujaron y etiquetaron los diseños iniciales y finales?		5 4 3 2 1	X 2	= _____
<b>Calidad del diario</b> ¿Es legible el diario? ¿Incluye observaciones diarias y resumen de lo aprendido?		5 4 3 2 1	X 3	= _____
<b>Prototipo</b> ¿Se construyó el prototipo de acuerdo con los requisitos de diseño? ¿Se recopilaron suficientes datos durante las pruebas? ¿Se completó el rediseño y la nueva prueba?		5 4 3 2 1	X 2	= _____
<b>Visualmente atractivo</b> ¿Es el proyecto ordenado y legible? ¿Contiene fotos / ilustraciones o un cierto estilo que lo hace resaltar?		5 4 3 2 1	X 1	= _____
<b>Resultados/Conclusión se dirige hacia las preguntas</b> Los resultados muestra una conclusión razonable y bien pensada con el buen uso de conexiones de palabras. ¿Se abordaron al menos 4 de las preguntas finales?		5 4 3 2 1	X 2	= _____

Total del proyecto = \_\_\_\_\_ / 50

Total de presentación = + \_\_\_\_\_ / 30

La presentación/Entrevista

Criterios	Puntos Posibles	Puntos Dados
<b>Conocimiento del proyecto:</b> (muestra conocimiento básico, elabora)	10	
<b>Contacto Visual:</b> (continuo contacto visual)	5	
<b>Calma:</b> (puede explicar como fue utilizado el método de ingeniería)	5	
<b>Elocución:</b> (voz clara/la audiencia puede escuchar la presentación)	5	
<b>Entusiasmo:</b> (muestra interes, entusiasmo, pasion)	5	

**Total de Proyecto =** \_\_\_\_\_ / 80

**Grado General =** \_\_\_\_\_