Dibujo con rotulos del diseño final

Más **IDEAS**: ¿Qué más? ¿Por qué más? ¿Cuando más? ¿Dónde más? ¿Cómo más? ¿Quién más?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

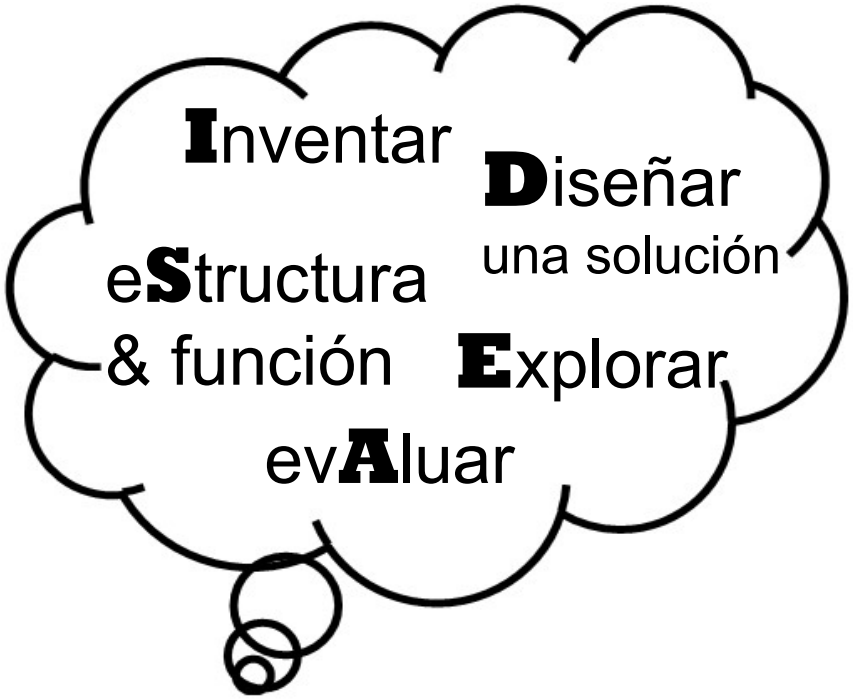
_____

_____

_____

_____

_____



_____
nombre del ingeniero

Ingeniere esto: _____

Dibujar y rotule diseño original

DaNel Hogan y Sherrie Dennis – STEMAZing.org

IDEAS para modificar 1

¿Puedes hacer una parte más grande / más pequeña?

¿Hay diferentes materiales que podrías usar?

¿Puedes cambiar la forma de una de las partes?

¿Puedes hacer una parte más liviana / más pesada?

¿Puedes hacer una parte más larga / más corta?

Dibujo con rotulos del diseño modificado

Compañero ingeniero o critica del cliente: deje que otro ingeniero o cliente use su diseño actual. Deje que graben o puedan grabar sus comentarios a las siguientes preguntas:

- ¿Qué te gusta de este diseño?
- ¿Cómo podría mejorarse este diseño?
- ¿Tienes problemas usandolo? Si es así, ¿qué tiene de frustrante al usar el diseño?
- ¿Tiene alguna otra sugerencia para modificar este diseño para mejorarlo?
  - ¿Cómo podría ser más divertido?
  - ¿Cómo podría ser más fácil de usar?
  - ¿Cómo podría mejorar su funcionamiento?
  - ¿Qué se podría hacer para que se vea increíble, elegante o genial?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Describa la modificación hecha y por qué la eligió.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

El funcionamiento es (circule una): mejor / igual / peor

Evidencia: _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Modificación 1 (circule una): guardar / botar

IDEAS para modificaciones 2

¿Puedes usar materiales menos costosos?

¿Hay diferentes materiales que podrías usar?

¿Se puede hacer una parte más ancha / estrecha?

¿Puedes hacer una parte más fuerte / más débil?

¿Puedes agregar una parte?

_____

_____

_____

_____

_____

Dibujo con rotulos del diseño modificado

Describa la modificación hecha y por qué la eligió.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

El funcionamiento es (circule una): mejor / igual / peor

Evidencia: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Modificación 5 (circule una): guardar / botar

IDEAS para modificaciones 5

¿Puedes cambiar la estructura?

¿Qué has notado al usarlo?

¿Hay diferentes materiales que podrías usar?

¿Qué podrías cambiar que pueda ayudar?

¿Cómo podría funcionar mejor?

_____

_____

_____

_____

Dibujo con rotulos del diseño modificado

Describa la modificación hecha y por qué la eligió.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

El funcionamiento es (circule una): mejor / igual / peor

Evidencia: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Modificación 2 (circule una): guardar / botar

IDEAS para modificaciones 3

¿Agregar color lo hará más atractivo?

¿Agregar ojos saltones lo hará más divertido?

¿Hay diferentes materiales que podrías usar?

¿Notaste algo que alguien más intentó y que podrías usar?

¿Se puede eliminar / reemplazar una pieza?

_____

_____

_____

_____

Dibujo con rotulos del diseño modificado

Describa la modificación hecha y por qué la eligió.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

El funcionamiento es (circule una): mejor / igual / peor

Evidencia: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Modificación 4 (circule una): guardar / botar

IDEAS para modificar 4

¿Puedes hacer que sea más seguro para ellos usar?

¿Tenían ideas sobre diferentes materiales que podrías usar?

¿Qué notaron al usarlo?

¿Tenían una sugerencia que puedes probar?

¿Tenían una idea sobre cómo podría funcionar mejor?

_____

_____

_____

_____

Dibujo con rotulos del diseño modificado

Describa la modificación hecha y por qué la eligió.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

El funcionamiento es (circule una): mejor / igual / peor

Evidencia: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Modificación 3 (circule una): guardar / botar

Compañero ingeniero o critica del cliente: deje que otro ingeniero o cliente use su diseño actual. Deje que graben o puedan grabar sus comentarios a las siguientes preguntas:

- ¿Qué te gusta de este diseño?
- ¿Cómo podría mejorarse este diseño?
- ¿Tienes problemas usandolo? Si es así, ¿qué tiene de frustrante al usar el diseño?
- ¿Tiene alguna otra sugerencia para modificar este diseño para mejorarlo?
  - ¿Cómo podría ser más divertido?
  - ¿Cómo podría ser más fácil de usar?
  - ¿Cómo podría mejorar su funcionamiento?
  - ¿Qué se podría hacer para que se vea increíble, elegante o genial?