

cargar y andar



VIRTUAL
Field Trip
to the California Science Center

PREGUNTA DE ENFOQUE:

¿cómo se aseguran LOS PADRES DE QUE SUS BEBÉS permanezcan VIVOS?

PALABRA DEL DÍA: patrón

ESTÁNDARES NGSS:

EXPECTATIVAS DE RENDIMIENTO

1-LS1-1, 1-LS1-2, 1-LS3-1

SEP - construir explicaciones y diseñar soluciones

CCC - estructura y función y patrones

OBJETIVO:

Los estudiantes considerarán como las estructuras externas ayudan a los animales a cargar a sus bebés y mantenerlos a salvo. Utilizarán sus observaciones de la estructura y función de la naturaleza como inspiración para diseñar un invento que les permita cargar un juguete sin manos.

MATERIALES Y MODIFICACIONES

- **Imágenes de animales y bebés en el guía del estudiante-** Puede elegir mostrar especies locales a su área o de particular interés para sus estudiantes, además o en lugar de las imágenes proporcionadas.
- **Algo para dibujar-** Los estudiantes pueden dibujar directamente en el guía del estudiante usando herramientas de su plataforma de aprendizaje digital. También pueden usar un papel y un utensilio para escribir.



FACILITAR EL DESAFÍO DE DISEÑO



Incluya las siguientes preguntas en sus discusiones en clase para conectar esta actividad con otros estándares en este paquete:

- ¿Que nota de los animales bebés y sus padres? ¿Como son iguales? ¿Cómo son diferentes?
- ¿Por qué cree que estos animales cargan a sus bebés? ¿Hay más de una razón? ¿Más de un animal comparte la misma razón?



1. **Antes de que los estudiantes comiencen el desafío de diseño:** Pida a los estudiantes que compartan lo que notan sobre las imágenes en la página 1 del guía del estudiante. Guíelos para que se den cuenta de que cada animal carga a sus bebés de una manera diferente. Permita que los estudiantes agreguen conocimientos previos sobre otros animales que hayan visto cargando a sus bebés. Resalte algunas similitudes y diferencias.
2. **Establezca el desafío de diseño:** Enfatique que los estudiantes están mirando tanto a los adultos como a los bebés en las imágenes para obtener ideas sobre cómo diseñar su propio invento para cargar juguetes. Puede ser útil que los estudiantes piensen y compartan que juguete necesitarán cargar y que significa cargarlo sin usar las manos.
3. **Durante el desafío de diseño:** Antes de dar cualquier información a los estudiantes, permítalos averiguar cómo los cuerpos de los animales están diseñados para cargar a sus bebés. Una vez que los estudiantes hayan compartido, ayude a guiar la conversación señalando algunas de las características enumeradas en la página 5 del guía de maestro.
4. **Conclusión:** Pida a los estudiantes que compartan sus diseños. Guíe a los estudiantes para que noten **patrones** en los animales y en los diseños de sus compañeros de clase.

¿QUÉ ESTÁ PASANDO?

1. Circule las partes de los animales que inspiraron su diseño.

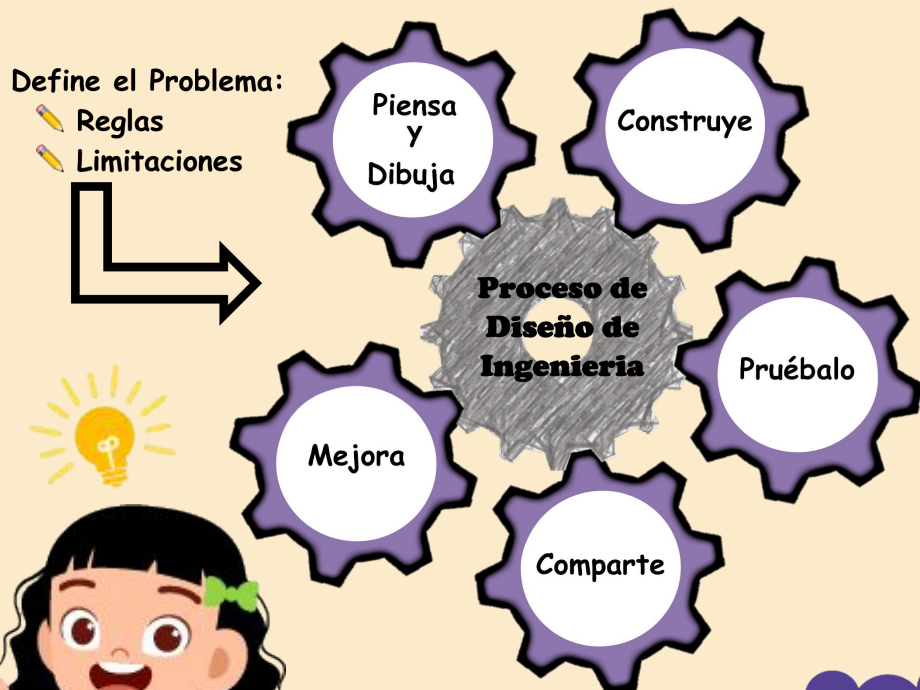
Los estudiantes pueden elegir circular cualquier parte de la imagen que pensaron que ayudó a los padres a cargar a sus bebés. Si es posible, discuta las imágenes con la clase. Resalte los **patrones** de cómo los animales adultos y bebés utilizaron las partes externas de su cuerpo para mantenerse cerca y a salvo. Guíe a los estudiantes a describir la estructura y función de las partes que circularon usando los datos de animales en la página 5. Los científicos e ingenieros aprenden e imitan ideas de la naturaleza, como animales y plantas, para diseñar cosas nuevas.

2. Explique su diseño a otra persona.

Guíe a los estudiantes a describir la estructura y función de su diseño. Pídales que expliquen como funciona, que describan con que materiales podrian hacerlo, y que expliquen en qué se parece a un animal que carga a su bebé para mantenerlo a salvo.

Recuerde a los estudiantes que la ingeniería no es lineal sino un proceso. ¡Está bien, y se recomienda, revisar su diseño, seguir revisando y rediseñando nuevas ideas!

EL PROCESO DE DISEÑO DE INGENIERÍA



RECURSOS ADICIONALES

¡conéctese con NOSOTROS!



Visite el California Science Center virtualmente o en persona para explorar este estándar y ampliar la actividad con contenido relacionado.

- **Vea un video gratuito:** Acompañe a nuestros educadores para descubrir todas las conexiones naturales entre padres e hijos en el World of Life Discovery Room y detrás de escena en nuestro invernadero.
- **Reserve una experiencia interactiva en vivo:** Invite a los educadores del California Science Center a su salón de clases virtualmente para explorar las conexiones físicas y de el comportamiento entre padres e hijos.
- **Visítenos en persona:** Visite el World of Life Gallery para explorar cómo los animales cuidan a sus bebés.

Sitio web: www.californiasciencecenter.org

Teléfono: 213-744-7444

¡Comparta los diseños de sus estudiantes en las Redes sociales para una oportunidad de ser presentado!



@californiasciencecenter



@casciencecenter



EXTENSIÓN



Para abordar completamente las expectativas de rendimiento 1-LS1-1, los estudiantes necesitarán usar materiales para construir su diseño. Proporcione o pida a los estudiantes que encuentren materiales de construcción sencillos como: papel, cartón, tela, cuerda, sujetadores, etc. (¡Sé creativo!) Anime a los estudiantes a construir, probar, y revisar sus diseños para lograr el desafío.

DATOS DE ANIMALES



Los canguros, koalas, y zarigüeyas pertenecen a una familia de animales llamados marsupiales. Los tres tienen bolsas especiales en sus cuerpos donde pueden sostener a sus bebés.



Las bolsas de los marsupiales están hechas de piel que se estira a medida que el bebé crece y músculos que la mamá puede tensar para ayudar a mantener al bebé en su lugar.



Las zarigüeyas y los koalas cargan a sus bebés en la espalda una vez que son demasiado grandes para sus bolsas. Para sostenerse de esta manera, los bebés, llamados joeys, necesitan garras para agarrarse al pelaje largo de mamá.

Los zorros cargan a sus bebés usando sus bocas para agarrar firmemente la piel suelta, o pelusa, del cuello del bebé. Esto no lastima al bebé porque relaja su cuerpo.

