

F  **FOCUSED**
FIELD TRIPS
EXCURSIONES PARA EL 8° GRADO

Investigación para
Estudiantes del
Octavo Grado

600 E. WASHINGTON • PHOENIX, AZ 85004 • 602-716-2000 • AZSCIENCE.ORG

ARIZONA
SCIENCE
CENTER 

Actualizado en Diciembre de 2011

Investigación del Octavo Grado

Esta investigación contiene actividades sobre varios temas que se encuentran por todo el Centro. Las exposiciones también se retiran algunas veces temporalmente para reparación o restauración, o pueden estar en uso por otros grupos, así que prepárate para ser flexible.

Actividades de Investigación

1er Nivel: Todo Acerca de Mí en la Galería Steele Foundation

¡Comida para pensar!

A través de la descomposición mecánica y química, la comida se convierte en moléculas que tu cuerpo puede usar para crear energía.

A dónde ir

La comida es combustible “Food is Fuel”

Qué hacer

Pedalea la bicicleta, ¡y ve qué tan eficiente en combustible eres!

¿Cómo se siente el pedalear?

¿Podrías pedalear durante horas?

¿Qué Hay en Tus Genes?

Cada célula en el cuerpo contiene alrededor de 25,000 a 35,000 genes, los cuales conllevan información sobre quién eres (llamados rasgos o características). Al estudiar los genes, los científicos pueden aprender más con respecto a cómo ciertas características pueden pasarse o heredarse de persona a persona. ¿Puedes determinar ciertos rasgos o características que pueden existir en los genes de tu familia?

A dónde ir

Eres singular “You are Unique”

Qué hacer

Como grupo, has que cada miembro siga las instrucciones en la computadora. Llena tus respuestas a cada pregunta en la tabla.

Rasgo	Sí	No
Dedo anular largo		
Lóbulos pegados		
Ojos azules		
Pico entre las entradas del pelo		
Hoyuelos en los cachetes		
Hormona apestosa		
Color de la piel		

¿Compartes cualquier rasgo con otras personas en tu grupo?

2° Nivel: ¡Cárgate! En la galería Kemper and Ethel Marley Foundation

Carrera Colina Abajo

La masa es la medida de la cantidad de materia de la que está hecho un objeto. La segunda Ley del Movimiento de Newton afirma que la aceleración de un objeto aumenta con más fuerza o menos masa.

A dónde ir

Carrera Colina Abajo “Downhill Race”

Qué hacer

La distribución de la masa es importante en este experimento. Ajusta los pesos dorados en las dos ruedas de tal manera que una tenga todos los pesos hacia la interior y la otra rueda los tenga todos hacia la exterior.

Antes de rodarlas hacia abajo por la rampa, haz una predicción:

¿Qué rueda crees que ganará la carrera? _____

Inicia las ruedas en la parte de arriba de la rampa y suéltalas exactamente al mismo tiempo. *¿Qué rueda ganó?* _____

¿Por qué? _____

Ambas ruedas tienen la misma masa y la misma energía, pero la rueda que tiene las masas colocadas hacia la parte exterior usa más energía para arrancar y menos para impulsarla hacia adelante.

Actualizado en Diciembre de 2011

Date la Vuelta: Predice, Observa, Compara

La inercia es una “Resistencia al cambio del movimiento”. ¿Qué quiere decir eso? Entre más inercia tiene un objeto, menos responde a ser empujado. Por ejemplo, es mucho más fácil empujar una pelota de ping pong que un bolo de boliche, porque el bolo de boliche tiene una masa más grande. Entre más masa tiene un objeto, menos responde a ser empujado.

La inercia rotacional es la inercia de un objeto girando en un axis. Así como los objetos viajando en una línea recta desean continuar moviéndose en una línea recta, los objetos girando desean continuar girando. La cantidad de inercia rotacional está relacionada directamente con qué tan rápido está girando (o rotando). Esto significa que los objetos con una masa más grande, como un bolo de boliche, requerirá una fuerza más grande para cambiar su rotación, mientras que objetos con una masa más pequeña, como una pelota de ping pong, requerirán sólo poca fuerza.

A dónde ir

Date la vuelta “Take a Spin”

Qué hacer

1. Antes de darte la vuelta, ¿puedes predecir qué sucederá si colocas tus brazos y piernas cerca de tu cuerpo mientras giras?

2. ¡Gira! ¿Qué sucedió?

3. Ahora, ¿puedes predecir qué sucederá si colocas tus brazos y piernas lejos de tu cuerpo? Pruébalo. ¿Qué sucedió?

4. ¿Crees tú que la altura tiene cualquier efecto sobre qué tan rápido giras? ¿Por qué o por qué no? ¿Puedes hacer predicciones con respecto a quién girará más rápido – una persona más alta o más chaparrita que tú? Pruébalo y compara! ¿Qué sucedió?

Lanzador de Pelotas

Esta exhibición demuestra dos de las Leyes de Newton: La segunda ley del movimiento de Newton, en la cual la pelota cayendo está solo bajo la influencia de la gravedad (caída libre), y la tercera ley de Newton, la cual establece que para cualquier acción, ocurre una reacción igual pero contraria, lo cual significa que cuando la pelota golpea la placa del lanzador, la placa del lanzador empuja a la pelota con la misma fuerza ejercida, causando que la pelota sea “lanzada”.

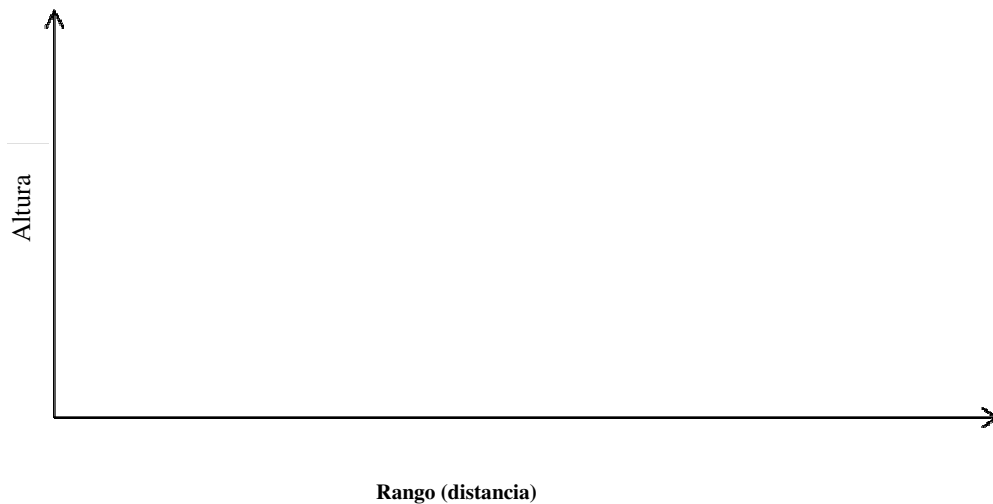
A dónde ir

Al lanzador de pelotas “Ball Launcher”

Qué hacer

Observa la caída de la pelota sin aros en la plataforma. ¿Puedes predecir qué sucederá cuando cambies el ángulo de la placa de lanzamiento?

Dibuja una gráfica del vuelo de la pelota después de que golpee la placa.



Basándote en tus observaciones, coloca los aros en la plataforma. ¿Por cuántos aros puedes hacer pasar la pelota? ¿Cambiar el ángulo de la placa de lanzamiento aumentará o reducirá la distancia que viaja la pelota así como su altura de vuelo?
