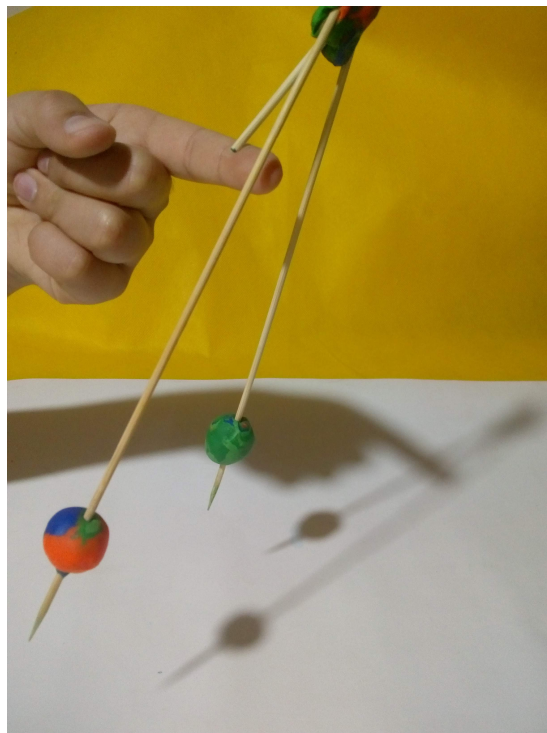


Mi Escuela , mi lugar

Desafío CiTIAM 37:

Equilibrista de dedo



Tiempo destinado para el desafío



Tiempo destinado para el desafío 50 minutos

Capacidades



Comunicación:

- Comunica sus ideas y escucha las de los otros, en un marco de respeto y tolerancia.
- Formula problemas y sus posibles soluciones, enuncia hipótesis como resultado de la observación de fenómenos naturales (físico, químico y biológico) y elabora e informa conclusiones.

Trabajo con otros:

- Interpreta información, formula anticipaciones e hipótesis, explora alternativas y toma decisiones, intercambiando ideas entre pares, favoreciendo así la significatividad de los aprendizajes.

Aprender a aprender:

- Identifica lo que aprendió y los procedimientos llevados a cabo para lograr nuevos conocimientos, plantea dudas, selecciona la información adecuada, establece nuevas relaciones y generalizaciones con el fin de resolver las tareas propuestas.

Disciplinas que intervienen en el desafío.



CIENCIA: Equilibrio-Conocimiento del campo magnético que posee la Tierra. Fuerza de gravedad.

INGENIERÍA: Construcción de estructuras con un solo punto de apoyo que se pueda equilibrar. Centro de gravedad.

TECNOLOGÍA: Construcción de un dispositivo sencillo.

Pregunta impulsora



¿Cómo podrías mantener una estructura en equilibrio, sólo con tu dedo?

Registramos la experiencia.



De acuerdo al grupo de estudiantes con el que trabajamos y la experiencia que estamos realizando debemos seleccionar una forma de registro.

Algunas alternativas son:

- Fotografías del paso a paso.
- Video de la experiencia realizada.

Materiales necesarios.



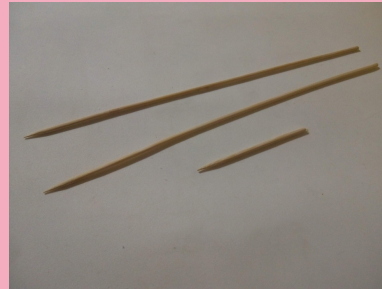
- Plastilinas
- Palitos de brochettes
- Tijera
- Bombillas o sorbetes



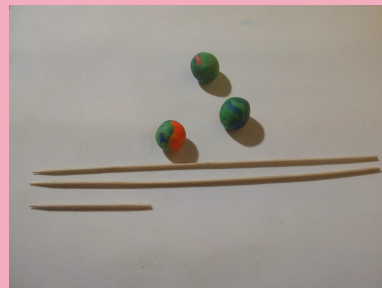
Pasos para realizar el desafío.



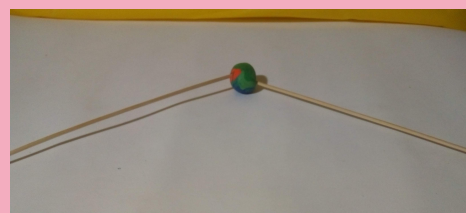
Paso 1: Seleccionar 2 palitos o sorbetes del mismo largo, y 1 más corto.



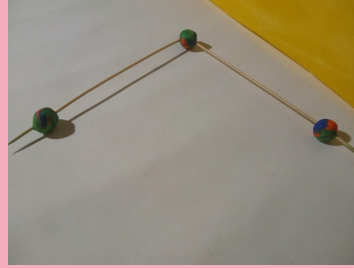
Paso 2: Realizar 3 bolitas de plastilina.



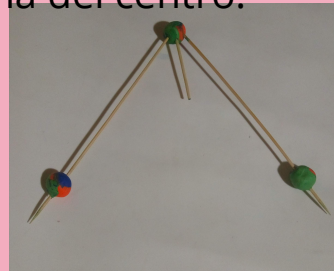
Paso 3: Colocar una en el centro y a cada lado un palito de brochette.



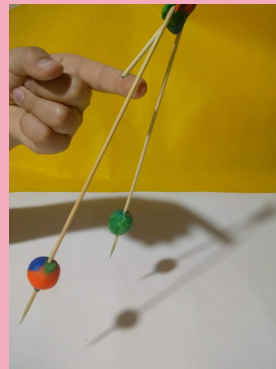
Paso 4: Colocar las otras 2 bolitas en cada extremo inferior de los palitos del mismo largo.



Paso 5: Introducir el palito de menor longitud en la bolita de plastilina del centro.



Paso 6: Sostener la estructura con un sólo dedo intentando que quede en equilibrio.



Paso 7: Ajustar la cantidad de masa de los extremos hasta que la estructura pueda sostenerse de manera equilibrada. Mantener el peso equilibrado en ambos lados de la estructura es importante.

Paso 8: Reajustes: La parte inferior de los palitos laterales debe estar más baja que el punto de equilibrio del dedo.

La ciencia real detrás del cómo y el por qué.



Se denomina Centro de Gravedad al punto de un cuerpo en el cual se considera ejercida la fuerza de gravedad que afecta a la masa de ese cuerpo. También se lo conoce como centro de balance o centro de equilibrio. El punto en el que una estructura se mantiene en equilibrio es en el que se encuentra su centro de gravedad. No siempre el centro de gravedad es justamente la mitad, en términos de distancia, del objeto debido a que algunas partes del objeto pueden ser más pesadas que otras. Las estructuras más anchas tienen más estabilidad.

Metacognición



¿Tu dedo se encuentra a la misma distancia desde un lado del palito y del otro, midiendo desde el centro? ¿Se mantiene en equilibrio? ¿Es necesario reajustar la cantidad de plastilina colocada? ¿Por qué?

Preguntas para seguir pensando.



¿Podés sostener en equilibrio la estructura con otra parte del cuerpo? ¿Podés sostenerla con la nariz y caminar 5 pasos con ella sin que se caiga? ¿Qué permite que la estructura se mantenga equilibrada sin que la sostengas con tus manos?

Sugerencias de profundización en el aula.



Trabajar con la docente de arte creando otras estructuras con materiales sencillos dónde el equilibrio sea protagonista.

Trabajar con la docente de Lengua leer el “Caso Gaspar” de Elsa Bornemann, pensar en el equilibrio que realiza Gaspar para poder caminar de otra manera.