

FAMILIA SOLAR



ACTIVIDAD

Familia Solar

Representar el sistema solar, estático y en movimiento en un espacio amplio. Para realizarlo usaremos distancia de nudos como unidad de medida y diferentes tamaños de esferas para representar a los planetas. Posteriormente, cuando estén claras las dimensiones y escalas, se hará en movimiento, donde los estudiantes representarán a los planetas, el Sol y la Luna, girando en sus respectivas órbitas.

Propósito

Representar el sistema solar, estático y en movimiento, con el fin de comprender las distancias reales y alta actividad que este tiene.



Materiales

- Cuerda o pita del largo del radio de la cancha de tu colegio
- Papel higiénico de 1 metro
- Estudiantes
- Lápiz y cuaderno, cámara fotográfica, grabadora o celular

Tips

Considerar en la explicación inicial el concepto de escalas y de unidades de medida, como convenciones para representaciones más precisas.



Consideraciones para diversificar

PROMOVER

La importancia de probar, de intentar distintas hipótesis para avanzar. El método científico se basa en probar ideas previas, y el proceso permite aprendizajes profundos, además de desarrollar actitudes claves como la perseverancia.

EVITAR

Acelerar el proceso de descubrimiento de los estudiantes. Si mi planificación es lograr la comprensión en una clase y no se da, la flexibilidad es clave para que el aprendizaje este al centro del curriculum.

PROCESO

Familia Solar

Preguntas Activadoras

Les mostramos una lista de elementos del Sistema Solar

¿A qué distancias crees que se encuentran estos elementos entre ellos?

¿Existirá una unidad de medida para medir las distancias del universo?

Desarrollo

Esta actividad idealmente se debe desarrollar en un espacio abierto amplio, con todo el curso. Se reúnen en grupos de 5 o 6 estudiantes a descubrir y visualizar la distancia real, pero a escala entre un planeta y otro en el Sistema Solar a los estudiantes



PASO 1: Dividir al curso en grupos e iniciar con la activación. A partir de las preguntas reflexionen en torno a lo que infieren en torno a distancia entre elementos del sistema solar.



PASO 2: Revisar e implementar las 3 etapas que se describen a continuación para crear una unidad de medida para representar el sistema solar a escala.

ETAPA 1 UNIDAD DE MEDIDA

Corten una tira de papel de un metro aproximado y empiecen a doblar y registrar los elementos:

- Dobla el papel en 3 un extremo será el Sol otro Neptuno, los dobleces serán Urano y Saturno
- A mitad de camino entre Saturno y el Sol se encuentra Júpiter.
- Entre el Sol y Júpiter se encuentra el Cinturón de Asteroides.
- La distancia entre Marte y el Sol es un tercio de la distancia entre el Sol y Júpiter.
- En la mitad entre el Sol y Marte está Mercurio, Venus y la Tierra a distancias similares entre sí.

ETAPA 2 DEFINIR ROLES

Como curso definan quién será cada planeta del sistema solar, como el Sol y la Luna. El resto de los estudiantes serán observadores de la experiencia y deberán registrar preguntas y observaciones que surjan durante la actividad.

ETAPA 3 CONSTRUCCIÓN MAQUETA

En la cancha del colegio ubiquen al Sol al centro Definan una unidad de medida y usenla para representar, con una cuerda y nudos, los elementos del sistema solar y su distancia a escala. Los estudiantes recorrerán con los ojos cerrados por las cuerdas sintiendo los nudos.



PASO 3: Compartan observaciones y preguntas, en grupos trabajen el cierre.

EVALUACIÓN

Familia Solar

Evaluación Proceso

Observe y registre el trabajo colaborativo y reflexivo de los estudiantes en grupos. Pídeles que registren el proceso, ideas, preguntas y conclusiones que surjan.

Evaluación Cierre

Pide a los estudiantes que de manera individual completen la una rutina de pensamiento “Antes Pensaba, Ahora Pienso”. Después pueden compartir en sus grupos sus reflexiones y llegar a conclusiones comunes.

Integrar otras asignaturas y sus OA pueden permitirle evidenciar su capacidad de transferir el nuevo conocimiento.

Preguntas para seguir explorando

¿Por qué dicen que Marte es el mejor lugar para vivir después de la tierra?

¿Por qué los planetas rocosos están cerca del sol y los gaseoso lejos?



FICHA CURRICULAR

Familia Solar

Conceptos

DISTANCIA
UNIDAD DE MEDIDA
ESCALA
ÓRBITA
REPRESENTACIONES
ESTACIONES DEL AÑO
DÍA/NOCHE

Bases Curriculares

3ro básico

CN OA11

CN OA13

1ro medio

CN OA14

2do medio

CN OA14

Habilidades

- Curiosidad
- Colaboración
- Flexibilidad
- Pensamiento Crítico
- Comunicar

Integración con otras asignaturas

ED. FISICA

Experimentar con la danza y el movimiento sincronizado, inspirado en los planetas del Sistema solar.

TECNOLOGÍA

Construir un modelo a escala del Sistema Solar.

LENGUAJE

Crear poemas utilizando la distancia entre planetas de manera metafórica para referirse a otras relaciones.

MATEMÁTICAS

Crear una representación gráfica, y cálculo aritmético de relación entre revoluciones de órbita de cada planeta alrededor del sol.