

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. **55**

Título del Proyecto. **Destino: ¡Aprender!**

Centro educativo solicitante. **IES Ramón Carande**

Coordinador/a. **Jorge Martín Mancha**

Temática a la que se acoge. **Conmemoración del V Centenario de la Primera Vuelta al Mundo**

1

Objetivos y justificación:

En relación con la temática de la vuelta al mundo, el presente proyecto hace hincapié en el empleo de el telescopio, los mapas, las mareas y los instrumentos de posicionamiento global, que permitieron a Magallanes y a su tripulación circunnavegar el globo terraqueo, en una época en la que aun no existía el GPS.

Describe brevemente el desarrollo metodológico que vais a seguir para la realización del proyecto:

A través de la construcción casera de telescopios, la observación del efecto de la Luna sobre las mareas usando frutas para comprobarlo, la traslocación de cartas de navegación bidimensionales a un cuerpo esférico y la importancia de la observación de los astros estudiando el espectro visible, los/as participantes comprobarán cómo el empleo de la Ciencia fue determinante para la consecución de semejante hazaña.

Relación de actividades

- **Actividad 1.** Telescopio casero

Interrogante que plantea.

Observar las estrellas para orientarnos en la noche

2

Descripción de la actividad.

Usando rollos de cocina vacíos (el tubo de cartón interior), pegaremos en un extremo una cartulina en la que figura un diseño de una constelación (la del horóscopo de cada participante, por ejemplo), que habrá que perforar en unos puntos indicados para permitir el paso de la luz, de manera que al observar en su interior, únicamente se ven esos puntos de luz, formando la constelación.

Interacción con el visitante.

Los/as visitantes construirán su propio "telescopio", con el que podrán observar como brillan los puntos que representan las estrellas de una constelación concreta, al dirigir la plantilla perforada hacia una fuente de luz.

Material necesario.

Cartulinas, pegamento o grapadora, tubos de cartón, punzones o lápiz afilado o tijeras, rotuladores.

Consideraciones especiales.

Como se ha indicado, el perforado de la tarjeta se hará bajo supervisión del alumnado de bachillerato y del profesorado, recurriendo a diseños pre-perforados cuando se crea conveniente.

Duración.

10 minutos aprox.

- **Actividad 2.** Cartografía en el S.XVI

Interrogante que plantea.

Exactitud de la representación terrestre en los planos.

Descripción de la actividad.

Envolver una esfera de corcho con un plano bidimensional, para trasponer una superficie a un volumen.

Interacción con el visitante.

La/el visitante deberá recortar el mapa en dos dimensiones, y trasladarlo a un volumen esférico simulando un globo terraqueo.

Material necesario.

Bola de forespan de 10 cm de diametro.

Fotocopidas de planos terrestres.

Pegamento en barra (o alfileres).

Consideraciones especiales.

No será posible entregar una bola a cada participante una vez realizado el experimento, aunque sí podrán llevarse la fotocopia recortada para su uso posterior en casa, y en el stand podrán ver la aplicación práctica del mapa sobre la esfera que allí tendremos. En caso de sujetar el rrecortable sobre el corcho con alfileres, se precisará la supervisión de un/a adulto/a cuando el eperimento sea realizado por menores.

Duración.

10 minutos aprox

- **Actividad.** Espectroscopio.

Interrogante que plantea. Cómo observar la difracción de la luz y un espectro.

Descripción de la actividad. Se construye un espectroscopio a partir de una plantilla que llevaremos hecha. El visitante debe recortar su propia plantilla y

montarla. A su vez tendrá que usar un trozo de DVD o de CD como red de difracción. Al hacer una pequeña ranura con un cúter y hacer incidir una fuente de luz sobre ella, el visitante, al mirar por la zona donde ha colocado el CD, puede observar en la pared opuesta, el espectro de esa luz, pudiendo comparar los resultados obtenidos al utilizar diferentes fuentes de luz.

Interacción con el visitante. El público podrá construir su propio espectroscopio.

Material necesario. Cartulina, DVDs y CDs, pegamento o cola .

Consideraciones especiales. La idea es que cada uno construya su propio espectroscopio y observe la difracción de la luz y el espectro .

Duración. 15 minutos aprox.

- **Actividad 4.** Observando las mareas

Interrogante que plantea.

¿Por qué la luna hace que suba o baje la marea?

Descripción de la actividad.

Mediante unas naranjas y leche les explicaremos a los visitantes cómo es el efecto que ejerce la luna en los océanos

Interacción con el visitante.

La/el visitante deberá fabricar su propia maqueta de las mareas.

Material necesario.

Naranjas y limones o lima, cañitas, leche

Consideraciones especiales.

Manejo de cuchillo por parte del profesorado responsable de la actividad, para preparar las maquetas.

Duración.

5 minutos aprox.