

## Taller “Móvil de Marte y sus Lunas”

Margarita Guadalupe Correa Ibarra<sup>1</sup>, Joselyn Guerrero Cabrera<sup>2</sup>, Paulina Hernández Álvarez<sup>2</sup>, Lauren Melissa Flor Torres<sup>3</sup>, y Juan Pablo Torres Papaquí<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura en Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato.

<sup>2</sup>Licenciatura en Ingeniería Física, División de Ciencias e Ingenierías, Campus León, Universidad de Guanajuato.

<sup>3</sup>División de Ciencias Naturales y Exactas. Campus Guanajuato. Universidad de Guanajuato.

<sup>4</sup>Departamento de Astronomía. División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato.

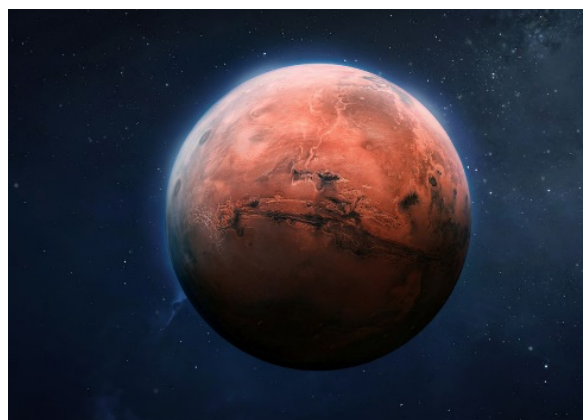
### Resumen

La formación académica en el sistema educacional a nivel primaria no permite cubrir todas las áreas de la ciencia, en este caso la astronomía. Por medio de la creación de un taller lúdico del sistema de Marte y sus Lunas, el cual se espera poder transmitir información relacionada al sistema, así como datos a partir de la investigación. Dicha información será útil a los alumnos de primero a tercero grado de primaria. A la vez de estar informándoles, se hará un móvil el cual podrán llevar a sus casas y así tener una referencia para que puedan transmitir dicha información a otros.

**Palabras clave:** Sistema Solar; Satélites Naturales.

### Marte

Marte es uno de los planetas que está presente en nuestro Sistema Solar. Ocupa el cuarto lugar desde el Sol, se conoce y reconoce principalmente por su color rojo característico, de hecho, se le nombra “planeta rojo” debido al hierro oxidado que se encuentra en su superficie. Lo cual nos indica la presencia de oxígeno. El tamaño de este planeta es más pequeño comparado con el de la Tierra, también tiene muchas otras diferencias, como son los elementos y compuestos químicos presentes en la atmósfera de Marte, como; dióxido de carbono (95.32%), nitrógeno (2.81%), argón (1.6%), oxígeno (0.12%) y neón (2.5 ppm). Aquí en Tierra, los elementos son prácticamente los mismos, pero cambia en la cantidad. Es decir, en la Tierra la cantidad de dióxido de carbono es de 350 ppm, estamos hablando de que es una cantidad muy baja comparada con la composición del 95.32% en Marte, a parte, ese nivel tan alto hace que la vida humana sea imposible en ese planeta puesto que el dióxido de carbono en altas cantidades es muy dañino para el ser humano. También, hay otra diferencia muy notoria en la cantidad de oxígeno en Marte y en la Tierra, ya que en nuestro planeta la cantidad de oxígeno es de 20.95% y en Marte es de 0.12%, para nosotros es sumamente importante la presencia de oxígeno para poder vivir, entonces el oxígeno en muy bajas cantidades hace que también sea difícil la supervivencia de la vida humana en Marte.



**Figura 1.** Marte. (Chantal, 2021)

Este planeta cuenta con temperaturas muy bajas, por ejemplo, una temperatura promedio en Marte es de  $-63^{\circ}\text{C}$  y la máxima es de  $20^{\circ}\text{C}$ . En la Tierra la temperatura normal es de  $20$  a  $25^{\circ}\text{C}$ , la mínima es de  $-89.15^{\circ}\text{C}$  y la máxima es de  $57.6^{\circ}\text{C}$ , estamos hablando de que esta temperatura normal en la Tierra sería la máxima que hay en Marte y que la temperatura normal en Marte aquí en la Tierra sería una de las más bajas.

## Las Lunas de Marte

Marte cuenta con dos lunas llamadas **Fobos y Deimos**. Fobos en griego significa "miedo" y Deimos significa "pánico". Fueron nombradas de esta manera debido a la mitología griega. Están bautizadas en honor a los hijos del dios de la sangre y la guerra, Ares. Por eso decidieron ponerle ese nombre al planeta, dividido al color rojizo que representa a la sangre.

La luna Fobos fue descubierta por el astrónomo norteamericano Asaph Hall en agosto de 1877. Hall pudo observar esta luna con la ayuda del telescopio más grande de la época que se encontraba en el observatorio de Naval en Washington.

Fobos es la más grande de las dos lunas y la más cercana a Marte, cuenta con 27 km de diámetro aproximadamente y tiene una distancia de separación de 9,377 km. Al estar tan cerca Fobos de Marte tiene que moverse más rápido así que tiene un periodo orbital de 7 horas con 39 minutos. Adicionalmente, debido a la distancia entre Fobos y Marte, este terminará cayendo algún día a Marte y finalmente se destruirá.

Por otro lado, Deimos es más pequeña que Fobos y está más lejos de Marte. Esta luna tiene un diámetro de 12.6 km y está a una distancia de 23,460 km, si Deimos se sigue alejando más, entonces se dejará de considerar una luna y se pensará que es un satélite. Finalmente, Marte se quedará sin lunas.



**Figura 2.** Las Lunas de Marte. (Halle, 2018)

## ¿Sabías que?

La temperatura normal de Marte es tan baja en la Tierra que es como estar en la parte más fría de la Antártida. ¡Maravilloso!, es como tener a Marte en el polo sur.

La distancia de separación entre Marte y Fobos es aproximadamente la separación que hay entre Nueva York y Londres. ¡Imagínate qué tan cerca están!

## Actividad: El Taller

### Materiales

- 1 soporte universal
- 1 popote biodegradable (aproximadamente 20 cm)
- 1 estambre de colores de aproximadamente 40 cm
- 2 estambres de colores de aproximadamente 15 cm
- 1 estambre de color de aproximadamente 12 cm
- 1 hoja opalina para imprimir los patrones
- Pegamento

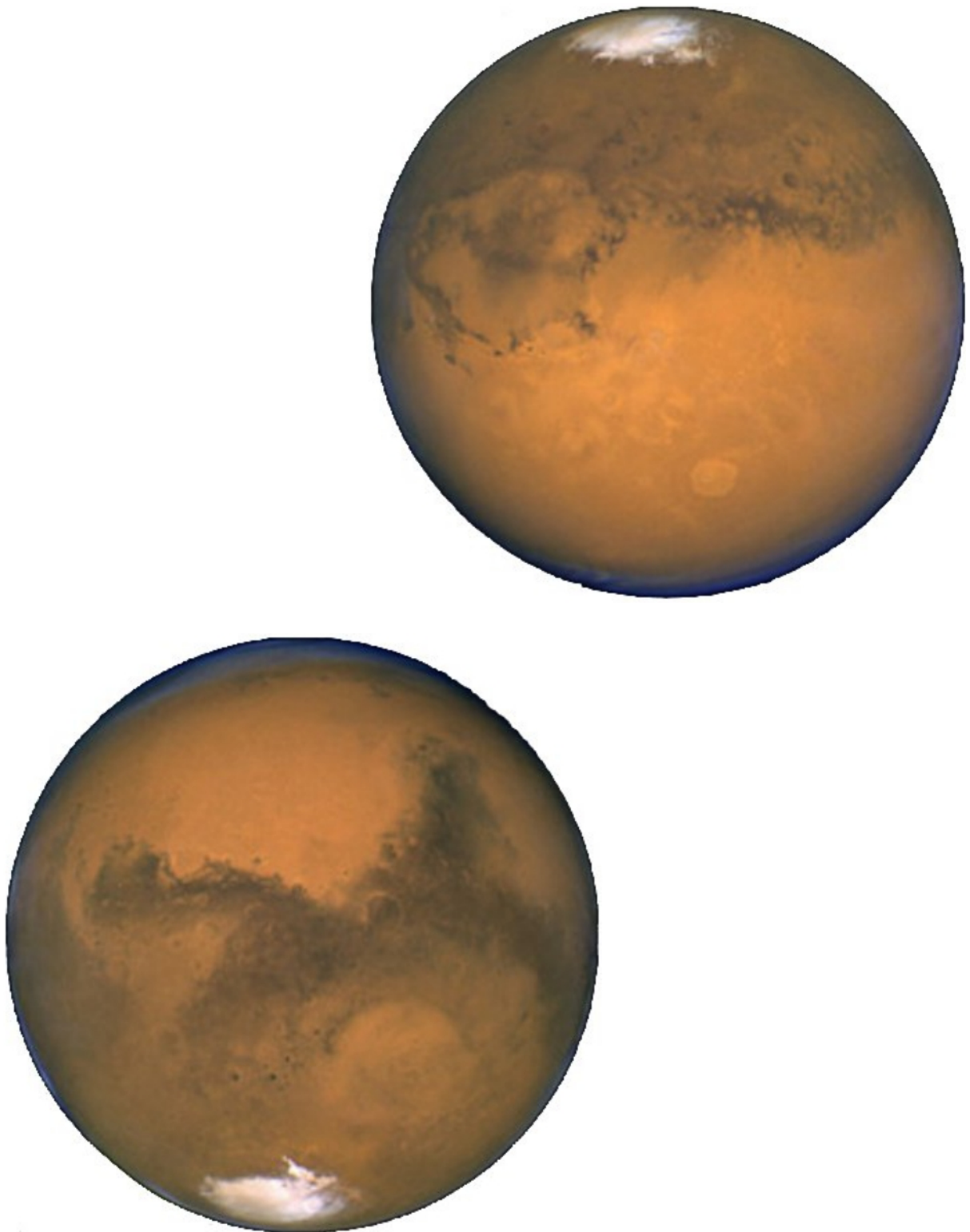
### Procedimiento

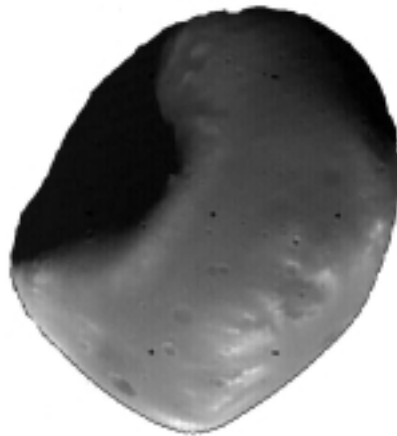
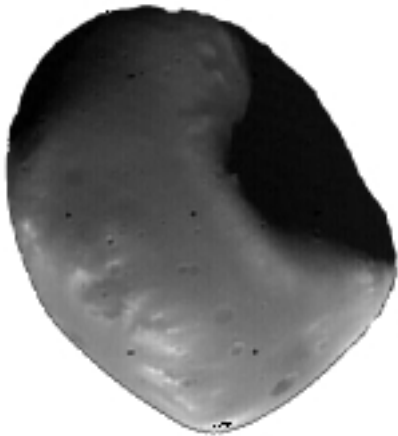
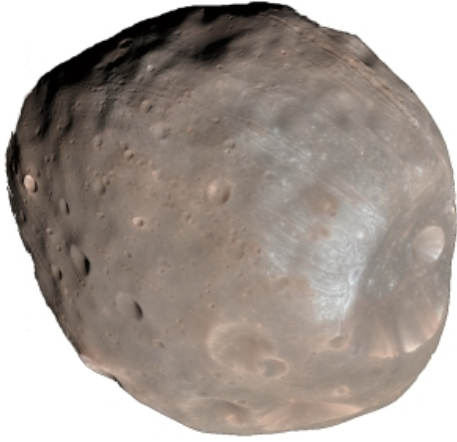
1. Introducir el estambre dentro del popote dejando un poco de este fuera del popote. Hacer que ambos extremos del estambre se junten en la parte media y hacer un pequeño nudo, de tal forma que la sostener el prototipo con el nudo se forme un triángulo
2. Con el marcador, pintar tres marcas en el popote. La primera marca estará en el centro del popote, la segunda estará hasta uno de los extremos de este y la última marca se encontrará entre la mitad que está entre la

- primera marca y el otro extremo del popote.
3. Cortar tres pedazos de estambre del mismo tamaño.
  4. Imprimir la plantilla.
  5. Recortar el planeta y las lunas con precisión. Pegar con Resistol a marte, Fobos y Deimos en cada uno de los tres extremos de estambre que se cortaron previamente.
  6. Una vez que le Resistol se haya secado. Amarrar sobre las marcas el extremo que está libre de los tres pedazos de estambre. En la marca central (primera marca) se amarrará el estambre que tiene a marte, en la marca que está hasta uno de los extremos (segunda marca) se colocará a Deimos. Y en la marca restante, se colocará a Fobos.
  7. Una vez unido todo, tomar el prototipo de la parte superior donde está el nudo que se hizo al principio y colocarlo en la parte de arriba de nuestro soporte.

*¡Y listo! Ya tenemos nuestro móvil de Marte y sus Lunas*

## Patrones de Marte y sus Lunas





## Bibliografía/Referencias

Chantal, H. (6 de 3 de 2021). *METEORED*. Obtenido de METEORED: <https://www.tiempo.com/noticias/ciencia/organismos-terrestres-capaces-de-sobrevivir-en-marte.html>

Debebe, E. (7 de febrero de 2020). *Noticias ONU*. Obtenido de Noticias ONU: <https://news.un.org/es/story/2020/02/1469302>

Erickson, K. (3 de febrero de 2021). *Space place*. Obtenido de Space place: <https://spaceplace.nasa.gov/all-about-mars/sp/>

Halle. (15 de agosto de 2018). *Viajando por el Cosmos*. Obtenido de Viajando por el Cosmos: <https://viajandoporelcosmos.wordpress.com/2018/08/15/fobos-y-deimos/>

Hamilton, C. J. (S.D de S.M de S.A). *Solar views*. Obtenido de Solar views: <https://solarviews.com/span/mars.htm>