FICHA DE **TAREA COMPETENCIAL**

El viaje a la Luna y el viaje a Marte



¿Qué vas a hacer?

¿Cuánto se tarda en llegar a la Luna o a Marte? ¿Cuánta distancia tenemos que recorrer para llegar a la Luna o a Marte?

Investigaréis en grupos el efecto de la gravedad, las distancias existentes en nuestra galaxia y la forma de viajar de un planeta a otro.

¿Cómo vas a hacerlo?

1) Tendrás que poner en práctica una serie de conocimientos y habilidades. Para saber cuáles son y poder realizar esta tarea con éxito, lee con atención la rúbrica.

2) Cuando termines esta tarea competencial, completarás la rúbrica para reflexionar sobre la manera en que has trabajado. Guárdala junto con otras rúbricas para crear tu propia historia de aprendizaje.

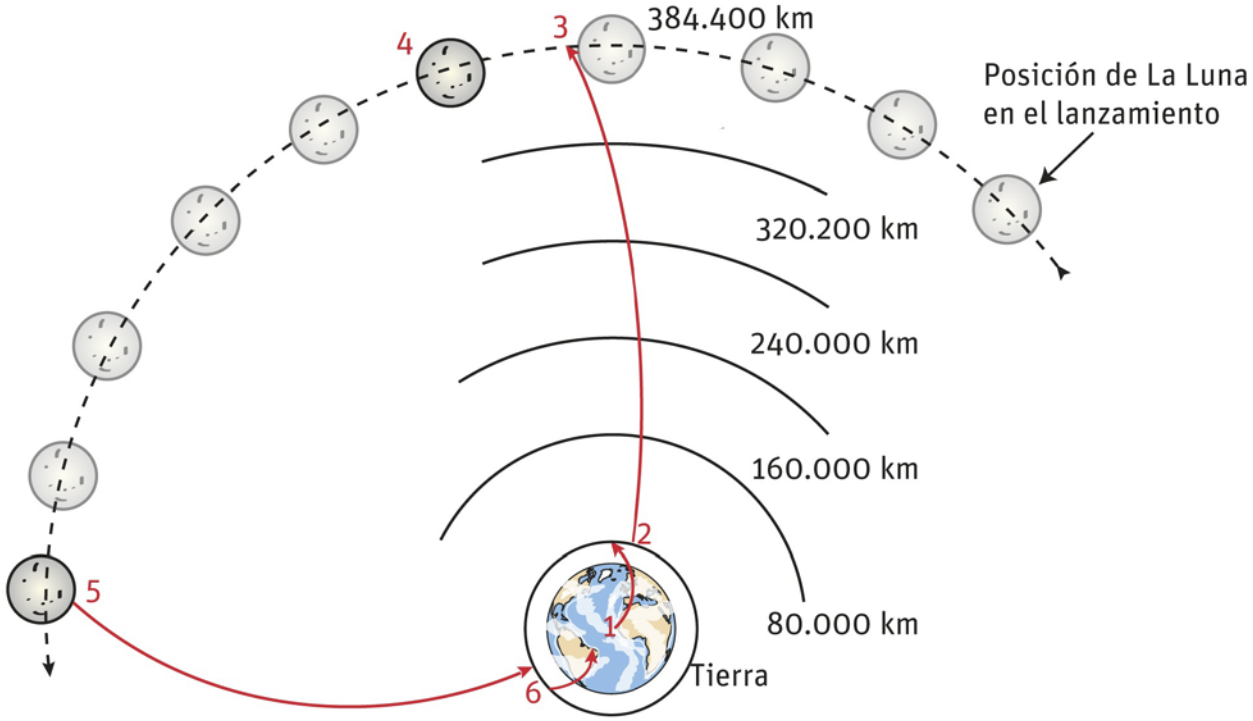
3) Para realizar esta tarea, cada grupo de trabajo necesitaréis acceso a internet para buscar información relacionada con los viajes espaciales y calculadora para la realización de los cálculos necesarios.

¡Adelante!

Cada equipo de investigadores estará formado por 4 estudiantes. Antes de realizar la tarea conviene buscar información sobre el viaje a la Luna, Apolo XI.

PASO 1. Realizando estimaciones

Los grupos se reúnen para elaborar una hipótesis de cómo realizarían ellos el viaje a la Luna y a Marte. A continuación podrás ver el viaje de una nave para llegar a la Luna. Ten en cuenta que, antes de que una nave espacial salga de la Tierra, primero tiene que orbitar alrededor de ella para después realizar el viaje hacia su destino. Además, tienes que saber que los planetas se mueven; no están siempre en la misma posición.



MATERIAL FOTOCOPIABLE

FICHA DE TAREA COMPETENCIAL

El viaje a la Luna y el viaje a Marte

PASO 2. Analizando el viaje a la Luna

Para entender mejor el viaje que realiza la nave, vamos a explicar los pasos que sigue la tripualcion:

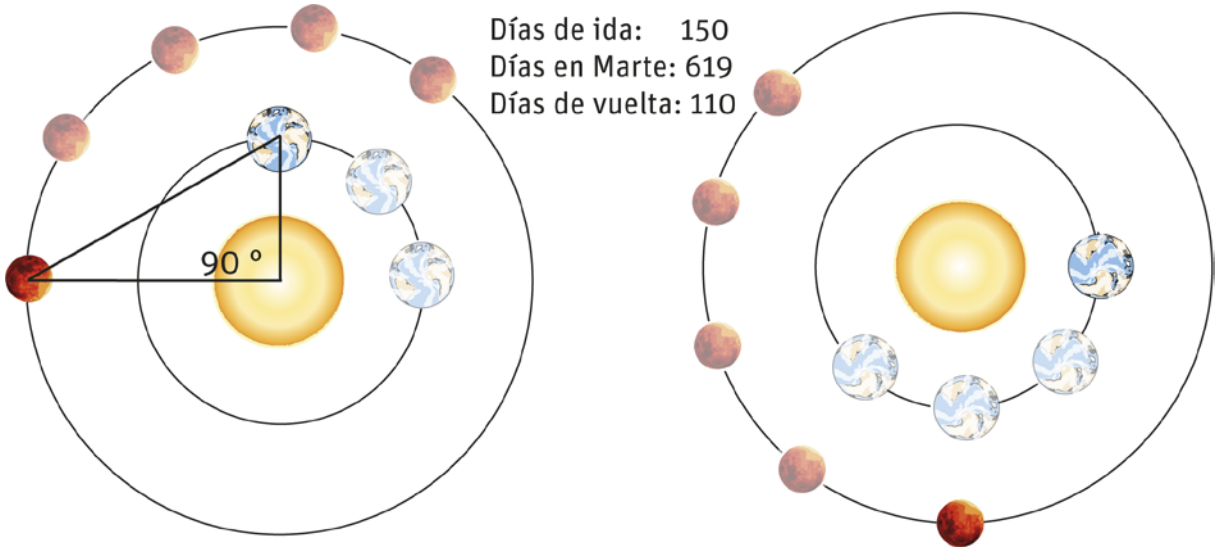
1. Lanzamiento de la nave para colocarse en una órbita terrestre.
2. Una vez está en órbita, se despega de esta órbita para seguir su trayectoria hacia la Luna o Marte.
3. Llega a la órbita de la Luna o Marte, y se queda orbitando alrededor.
4. Aterriza en la Luna o Marte.
5. Despegan para iniciar la vuelta.
6. Llegan a la órbita terrestre, para despues descender a la Tierra.

Despega de la Tierra	16 julio, 10:00	**Aterriza en la Luna**	19 julio, 13:00
Llega a órbita terreste	16 julio, 10:09	**Despega de la Luna**	22 julio, 9:51
Abandona la órbita terrestre	17 julio, 10:09	**Llega a la órbita terrestre**	23 julio, 9:51
Llega a la órbita lunar	19 julio, 10:09	**Llegada a la Tierra**	24 julio, 10:00

- Calcula la velocidad media de la nave espacial desde que sale de la órbita terrestre hasta que llega a la órbita lunar.
- Busca información sobre la velocidad mínima para abandonar la órbita terrestre y compárala con la velocidad media obtenida. ¿Podemos asegurar que la nave siempre ha llevado esta velocidad media? ¿Qué fuerzas son las culpables de esta variación en la velocidad?

PASO 3. Preparando el viaje a Marte

El tiempo que tarda la nave en llegar y volver de Marte es el siguiente:



- Dibuja el recorrido de ida y de vuelva de la nave, recuerda que no es un recorrido lineal. ¿Por qué la nave no va en línea recta hasta Marte? Calcula la distancia mínima entre la Tierra y Marte sabiendo que la Tierra está a 149,6 millones de km del Sol y Marte a 227,9 millones de km del Sol.
- Calcula la velocidad media de ida y de vuelta de la nave, utilizando la distancia en línea recta (como aproximación) entre Marte y la Tierra. ¿Por qué son diferentes?

MATERIAL FOTOCOPIABLE