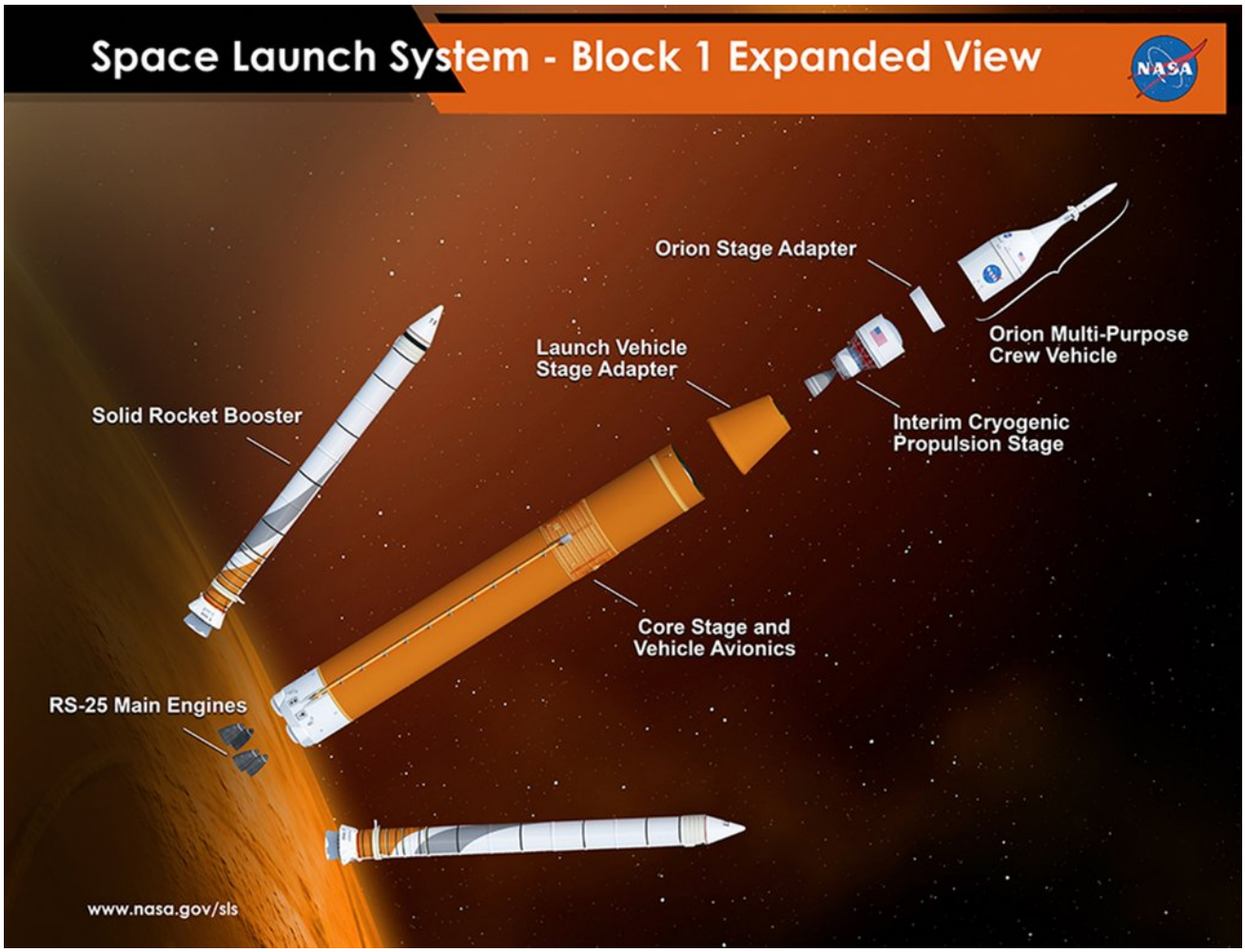
PROPÓSITO:

GUÍA # 4

Que el estudiante reflexione sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.

MOTIVACIÓN:

Sabias que... el Space Launch System (SLS) es el cohete mas avanzado que la NASA ha construido hasta el momento?



EXPLICACIÓN:

La exploración del Espacio (Lectura adaptada de: Escuela nueva)

La humanidad y la conquista del espacio

Desde la antigüedad los seres humanos se interesaron por los astros, y por la exploración del espacio exterior. Muchas personas, en todas las épocas, han contribuido al conocimiento de la Tierra, del Sistema Solar y del Universo. Científicos e ingenieros han desarrollado muchos instrumentos y aparatos especializados para observar, conocer y tratar de entender el espacio que nos rodea y el planeta donde vivimos. Han construido satélites artificiales para comunicarse, y para realizar estudios geográficos y climáticos sobre la Tierra; estaciones, laboratorios espaciales y sondas interplanetarias; telescopios y sofisticados cohetes y transbordadores para colocarlos en órbita o repararlos. Algún día, cuando se tenga suficiente información acerca del Universo, se podrán presentar a la humanidad teorías completas que conduzcan a la explicación de quiénes somos, de dónde venimos, y para dónde

vamos.

Algunos tipos de instrumentos de observación del espacio:

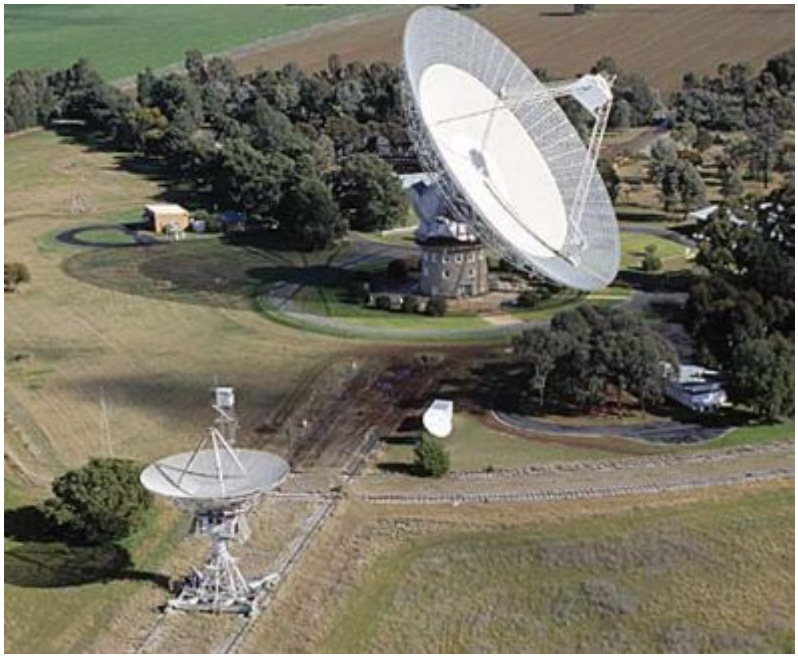
Los telescopios ópticos: permiten, mediante lentes y espejos, observar con mucho detalle algunos cuerpos celestes que pueden ser invisibles a simple vista. Existen diferentes tipos de telescopios de acuerdo con los lentes que usan.

El radiotelescopio está diseñado para detectar ondas que se producen en los astros y no pueden observarse con telescopios ópticos.

Alrededor de la Tierra hay cientos de satélites artificiales, cada uno con un objetivo específico. Por ejemplo, los satélites de comunicaciones son construidos para mejorar las transmisiones telefónicas, de radio y de televisión. Ellos reciben las señales desde antenas situadas en tierra y las transmiten a otras antenas en lugares distantes. Los satélites meteorológicos son diseñados para estudiar el comportamiento del clima terrestre. Ellos toman fotografías de regiones de la Tierra, observan la evolución de las nubes, detectan la formación de huracanes y ciclones, registran los cambios de temperatura, etc., y envían esta información a centros meteorológicos donde se hacen pronósticos sobre el clima, y se previene a la población acerca de posibles amenazas por fenómenos climáticos. Otros satélites se utilizan para hacer estudios geológicos de la Tierra, detección de yacimientos minerales, navegación aérea o marítima, ubicación de bancos de peces, espionaje militar, etcétera.



Radiotelescopios:



Satélites artificiales:

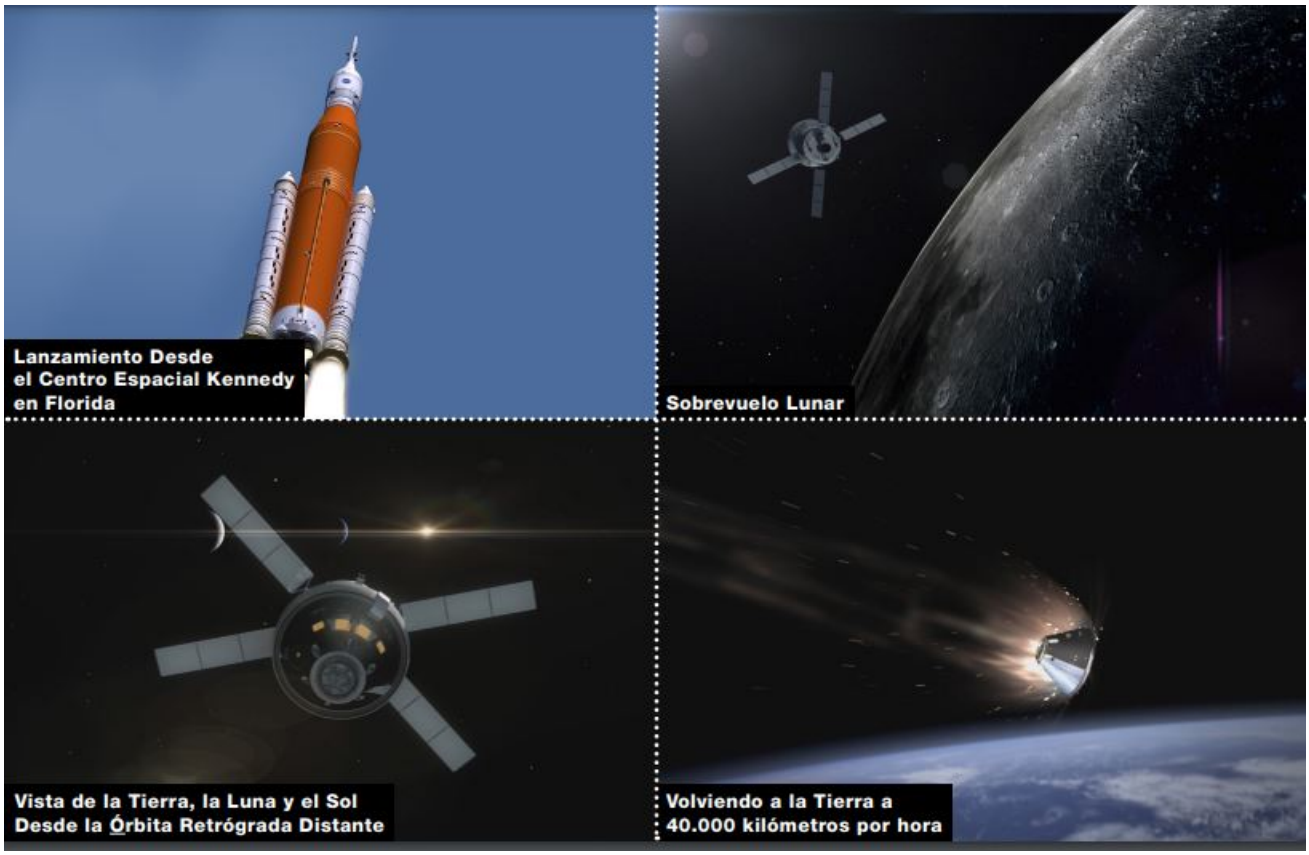


Para explorar el espacio, los científicos y los ingenieros construyen cohetes impulsados por potentes motores que funcionan expulsando gases. La expulsión de los gases a gran velocidad es la acción que produce un impulso en dirección opuesta haciendo que el cohete venza la fuerza de gravedad terrestre y salga al espacio exterior. Este es un ejemplo del principio de acción y reacción. El Vostok 1 fue el primer cohete en llevar una persona al espacio: el soviético Yuri Gagarin, en 1961. En 1969, el Apolo 11 fue el primer cohete en llevar 3 astronautas hasta una órbita alrededor de la Luna. En el Eagle, módulo del cohete Apolo 11, dos astronautas de los Estados Unidos descendieron a la Luna. El traje espacial debe proporcionar al astronauta aire y temperatura apropiados. También debe ser flexible, para facilitar sus movimientos. Además, se requiere de un sistema de comunicación del astronauta con su nave y con una base en la Tierra.

Los transbordadores espaciales:

También conocidos como lanzaderas espaciales, o STS, que significa “Sistema de Transporte Espacial”. La gran diferencia con los antiguos cohetes es que éstos se pueden reutilizar. En 1986

sucedió el accidente del Challenger en el que murieron sus siete tripulantes, entre ellos una maestra de escuela. Este hecho suspendió el programa por varios años. En el 2003, el Columbia tampoco tuvo éxito. En el año 2010, se empezó a desarrollar un transbordador llamado Orión. El plan con Orion es enviar tripulantes al planeta marte.



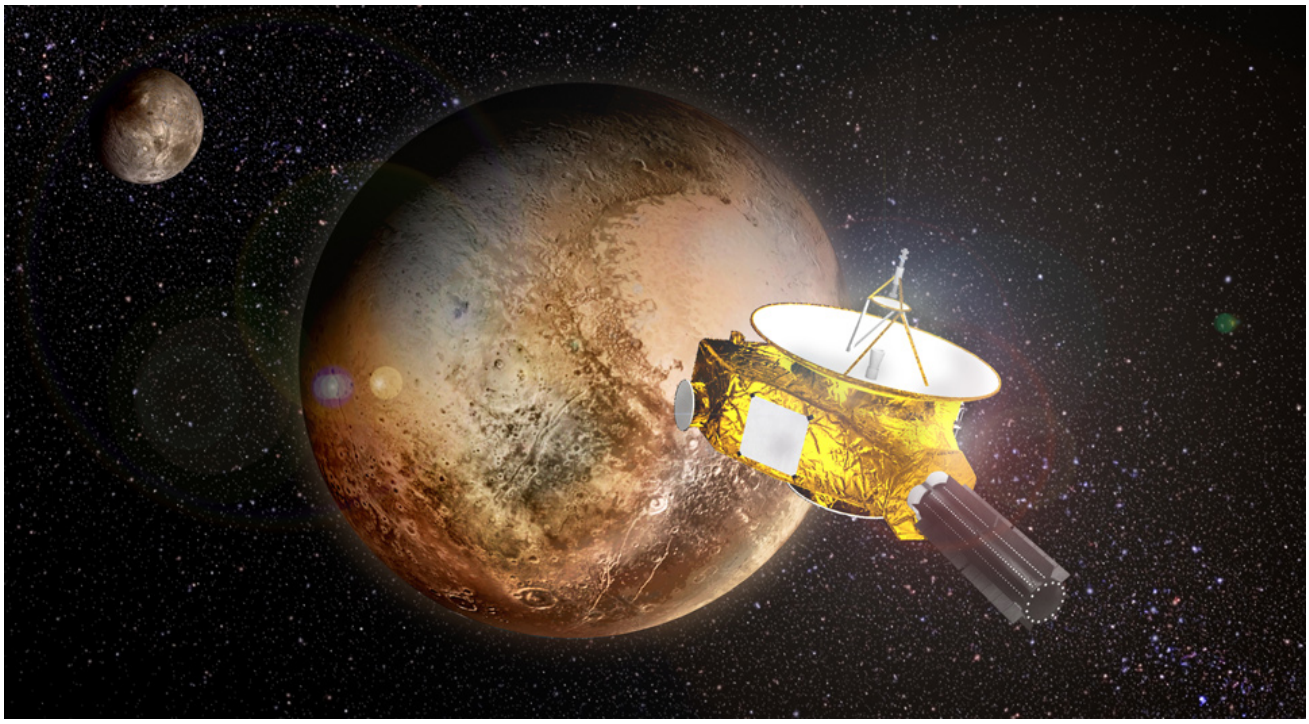
Estaciones y laboratorios espaciales:

Las estaciones y los laboratorios espaciales son satélites artificiales tripulados, donde se realizan investigaciones en condiciones donde no hay atmósfera como la de la Tierra. También se hacen mediciones muy precisas de cuerpos celestes que son imposibles de realizar desde la Tierra. Las primeras estaciones espaciales fueron la Skylab (1973, Estados Unidos) y la Salyut (1974, Rusia). La estación espacial MIR (Rusia) se encuentra en órbita desde 1986. En 1998 se lanzó la Estación Espacial Internacional, en la que participan Rusia, Japón, Estados Unidos, Canadá y Europa. Esto ha permitido que haya presencia humana en el espacio en forma permanente. El mayor tiempo de permanencia de un astronauta ha sido de 437,7 días, entre 1994 y 1995.



Sondas espaciales:
Para estudiar los planetas y otros cuerpos del Sistema Solar se diseñaron, construyeron y lanzaron al espacio unos satélites especiales, llamados sondas, que viajan en direcciones perfectamente definidas; por ejemplo, hacia Venus, Mercurio, Marte, Júpiter y Saturno. Las sondas tienen como misión tomar fotografías y explorar todos los cuerpos celestes que encuentran a su paso, incluso cometas. Se llaman satélites aunque no orbitan alrededor de un cuerpo celeste. En la actualidad, año 2010, hay cinco sondas que van hacia las afueras del sistema solar. La más alejada es la Voyager 1, lanzada en 1977, que se encuentra tres veces más lejos que Plutón.

La más reciente es la New Horizons, lanzada en el 2006 y llegó en 2015 a Plutón:



EJERCICIOS:

Realiza un modelo de los instrumentos y aparatos descritos en esta guía, por ejemplo un

transbordador, una estación espacial, o un satélite artificial, utilizando materiales reciclables, para para ser expuestos y explicados en un día de clase. Los modelos deben ser tridimensionales y, si es posible, pueden tener algún tipo de movimiento. Escojan algunos Pueden basarse en la información de la guía y en otra que averigüen en libros de la biblioteca o en Internet. Los modelos deben tener los nombres de las partes que componen el instrumento, se pueden ayudar con banderitas hechas con papelitos de colores y palillos.

EVALUACIÓN:

En tu carpeta de ciencias realiza un mapa conceptual completo sobre la lectura, realiza la imagen de la motivación.

BIBLIOGRAFÍA:

https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/fil...