

# GHABAK-6

El punto de partida para definir el sistema de propulsión implica poder analizar la carga, lo que en inglés se denomina payload, que debe llevar la misión, y esto depende a su vez de los requerimientos logísticos, de la cantidad de astronautas que estén a bordo y de lo que se pretenda hacer una vez llegado a la superficie de Marte.

## CARGA

	CARGA	PESO
Tripulación	Toda la tripulación = Aprox 434 Kg	434 kg
Comida *Total de 61, 320	-Por comida (alimentos termoestabilizados) = 2.890Kcal en 730g -Agua= 81,760 L	82,490 kg
Herramientas (general)	-Pala = 400 g -Llave inglesa (x5) = 2150 g -Martillo = 7,26 kg -Contender de muestras, Gas Analysis (GASC) = 5 kg -Penetrometer, Simple = 3,9 kg -Bolsa colector de muestras = 1.5 kg -Linternas x10)= 9,07 kg -Paneles solares= (270 kg/18m2) = 270 kg -Pico = 1.5-3 kg -Cinzel (6 mm), 5" (13 cm), 10 mm = 30 g -Pinzas especiales para recoger rocas individuales = 18.3 g -Tijeras = 854.17 g	318.27 kg

Equipo médico	-Ecógrafo Butterfly IQ = 313 g (185 x 56 x 35 milímetros) -Actiwatch = 30 g (48 x 37 x 14 milímetros) -8 Botiquines básicos = 960 g -Digital Holter ECG = 70 g -Multi-Protocol Converter (MPC) = 0.15 Kg -Passive Dosimeter for Life Science Experiment in Space (PADDLES) = 500 g -Crew Health Care System (CHeCS)/Integrated Medical System = Depends	2,23 kg
Equipo investigación	-Microscopio 8.5 kg (x3) = 25.5 kg -Telescopio promedio = 15 - 20 kg -Estufa bacteriológica = Aprox. 52 kg -NASA Mars 2020 Rover Payload = 1,025 kg -MOXIE (Mars Oxygen ISRU Experiment) = 17 kg -BLK2GO = 750 g -Extractor de agua = 782g	1141.032 kg
Equipo de higiene	-Baño (de preferencia portátil o tener un mini sistema de drenaje parecido a uno de un avión pero modificarlo a una forma que funcione sin gravedad) -No-rinse shampoo = 635 g (por unidad) -Ropa = 168 Kg -Pasta de dientes comestible = 500g (x 2 años) -Cepillo de dientes = 15g= 14, 2 para cada tripulante = 210g -Rastrillos = 112 de peso 1.344 Kg	80 kg con las dimensiones de 1.09 x 1.19 x 2.28 metros (Baño portatil)
Estado físico	-Treadmill -Resistive exercise device -Cycle ergometer	+ 8 Ton
Necesidades personales	-Mini computadora portátil (x7) = 14 kg	14 kg
		92731.532 kg

# PROPULSIÓN

La propulsión eléctrica a base de hidrógeno. Esta usa el hidrógeno como combustible fósil y a causa de la alta cantidad que se presenta en el espacio, es más que ideal.

Un motor que implementa esta tecnología fue el usado en la misión Apollo, el motor J-2.

Al tener como parte de nuestro propósito determinar los gases dentro del planeta y al ya ser conscientes del porcentaje de este en la superficie y en el espacio exterior, dentro de la investigación, a fechas más cercanas al regreso o a la necesidad de enviar pruebas de regreso a la Tierra, se extraerá el material para la nave.

Propulsión	Tipo	Información
Eléctrica	Propulsión con Hidrógeno	<p>Pero para su uso como fuente de energía, su característica más interesante es su capacidad de combinarse con el oxígeno y liberar energía.</p> <p>Apollo 11 (luna), para la segunda y tercera etapas, <b>los motores J-2 usaban hidrógeno y oxígeno, y eran los encargados de poner la sonda en órbita y dar el empuje final</b> que enviaba el vehículo hacia la Luna.</p> <p>Para la propulsión de los cohetes, lo que se usa es la capacidad del hidrógeno para ser quemado como un combustible fósil y producir calor, pero con la diferencia importante de que <b>durante su combustión no se genera CO2, solamente H2O, o sea, agua. El hidrógeno puede ser usado como combustible básicamente con la misma tecnología que para los combustibles fósiles y desarrollar una potencia similar.</b> La complejidad del hidrógeno reside en su manejo, ya que <u>hay que almacenarlo bajo presión y al ser una molécula tan pequeña es propenso a sufrir escapes.</u></p> <p>Tres pilas de combustible proporcionaban suficiente energía para hacer funcionar todos los instrumentos de la sonda espacial. Además, el <b>agua</b> <u>producto de la reacción que combinaba el</u></p>

		<p>hidrógeno y el oxígeno se usaba en el <b>sistema de refrigeración de algunos aparatos e incluso como agua de consumo para la tripulación</b>, si bien con algunos inconvenientes como el <u>mal sabor y las burbujas de gas que se creaban en condiciones de ingravidez</u>.</p> <p>Ej. En carro = usa una pila de combustible que hace reaccionar el hidrógeno con el oxígeno del aire para producir electricidad.</p>
--	--	--

## LINKS

<https://www.carryology.com/travel/mars-mission-simulation-packing-list/>

<https://mars.nasa.gov/mars2020/spacecraft/instruments/>

<https://www.asc-csa.gc.ca/eng/astronauts/living-in-space/personal-hygiene-in-space.asp>

[https://www.esa.int/Science\\_Exploration/Human\\_and\\_Robotic\\_Exploration/Lessons\\_online/La\\_vida\\_en\\_el\\_espacio#:~:text=Durant e%20su%20permanencia%20en%20la,y%20en%20buena%20forma%20f%C3%ADsica.](https://www.esa.int/Science_Exploration/Human_and_Robotic_Exploration/Lessons_online/La_vida_en_el_espacio#:~:text=Durant e%20su%20permanencia%20en%20la,y%20en%20buena%20forma%20f%C3%ADsica.)

<https://globalultrasonido.cl/blogs/noticias/ecografos-usados-por-la-nasa-en-la-estacion-espacial>

<https://www.healthguardsecurity.com/medical-devices-of-the-international-space-station/>

<https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20090016298/downloads/20090016298.pdf>

<https://www.asc-csa.gc.ca/eng/astronauts/living-in-space/personal-hygiene-in-space.asp>

<https://felipebenjumeallorete.com/aplicaciones-del-hidrogeno-en-el-sector-espacial/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Motor\\_de\\_cohete\\_J-2](https://es.wikipedia.org/wiki/Motor_de_cohete_J-2)