

# MISSION X

ENTRENAR COMO UN ASTRONAUTA



## REGRESO A PIE A LA ESTACIÓN BASE

### Guía para el entrenador/a del equipo

#### RESUMEN DE LA MISIÓN

Los alumnos caminarán o correrán para mejorar la resistencia pulmonar, cardíaca y muscular. Como astronauta, es importante estar en buena forma física para afrontar los retos físicos de una misión espacial.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

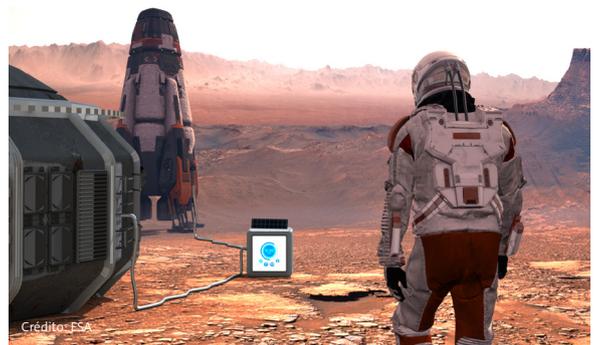
- Comprender la importancia que tiene para un astronauta estar en buena forma física cuando va a una misión espacial.
- Utilizar la función muscular, cardíaca y pulmonar y aprender sobre la importancia de la actividad física para un estilo de vida saludable.

**Habilidades:** entrenamiento de resistencia, fuerza muscular, conciencia de la función cardíaca, muscular y pulmonar.

#### INTRODUCCIÓN

Estar físicamente activo es clave para mantener tus músculos fuertes y tu corazón y pulmones sanos. Cuando vas de compras al centro comercial, visitas un museo o vas y vienes de clase, se beneficia tu salud al fortalecer estos órganos.

Quando los astronautas exploran la Luna o Marte, realizan tareas físicas como instalar experimentos científicos y sistemas robóticos en la base. También deben recoger muestras, mantener el funcionamiento de la tecnología o recorrer largas distancias en trajes espaciales para explorar la superficie. Su condición física es evaluada por expertos y, antes de una misión, los astronautas se someten a un entrenamiento para garantizar que son físicamente capaces de realizar las tareas normales de una misión, así como otras inesperadas, como un “regreso a pie” a la estación base. Esto puede ocurrir, por ejemplo, cuando el Rover que conducen tiene problemas mecánicos y deja de funcionar a una distancia de 10 km de su estación base. Es importante que todos los miembros de la tripulación estén físicamente preparados para la misión y puedan recorrer largas distancias de vuelta a la base si es necesario. Caminar o correr puede mejorar la resistencia muscular y la resistencia cardíaca y pulmonar, también conocida como la resistencia cardiorrespiratoria. El ejercicio regular en la Tierra, y en el espacio, ayuda a los miembros de la tripulación a mantener un buen nivel de rendimiento físico.



# ¡ENTRENEMOS COMO UN ASTRONAUTA!



## MATERIALES

### Entrenador/a de equipo

- Herramienta para medir la distancia, ej. una cinta métrica o smartphone
- Herramientas para marcar distancias, ej. conos o banderas
- Un reloj o cronómetro

### Estudiante

- Diario de la Misión y lápiz

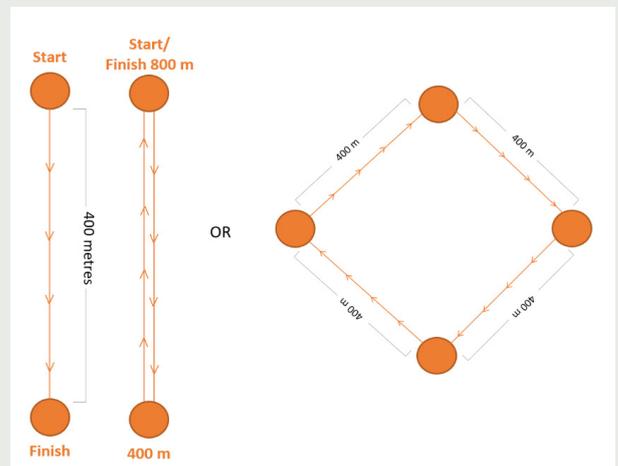
## PROCEDIMIENTO

Los estudiantes han llegado a Marte y vivirán en una base espacial. Desde la base espacial, los estudiantes viajan en un camión marciano para recoger muestras de las arenas de Marte y realizar experimentos que podrían aportar valiosos conocimientos a la humanidad. De repente, el camión marciano se avería y los estudiantes tienen que regresar a la base espacial. ¿Estarán en buena forma para recorrer toda la distancia de vuelta?

1. Los alumnos se alinean en la salida.
2. Los alumnos caminan, trotan o corren la distancia a su propio ritmo. Pueden empezar todos juntos o completar la distancia de uno en uno.
3. Los alumnos comienzan intentando completar los primeros 400 m.
4. Los alumnos trabajan poco a poco para aumentar la distancia en 400 m.
5. Con el tiempo, el objetivo para ellos debería ser completar 1600 m.
6. Los alumnos anotan su tiempo y sus observaciones sobre su resistencia física en su Diario de la Misión, por ejemplo, cómo ha cambiado su velocidad o su fatiga a lo largo del camino.

### PREPARACIÓN

Hay varias maneras de organizar el circuito para esta actividad. En el diagrama siguiente se proponen dos posibles configuraciones. Marca cada 400 m con un objeto como un cono o una bandera.





## PIENSE EN LA SEGURIDAD

- Se recomienda realizar siempre un período de calentamiento antes del entrenamiento y un período de vuelta a la calma después.
- Recuerde beber suficiente agua.
- Evite obstáculos, peligros y superficies irregulares.
- Los alumnos deben llevar ropa y calzado adecuados para poder moverse con libertad y comodidad.
- Ten en cuenta si algún alumno padece alguna enfermedad o alergia, por ejemplo, asma o alergia a la hierba.

## ADAPTACIONES DE LA MISIÓN



### Aumentar la dificultad

- Aumente las distancias o el área para caminar, trotar y correr.
- Esprinta 100 m y luego camina 100 m. Repite esto cuatro veces.
- Intervalos de sprint en una pista de baloncesto. Esprinta hacia un lado, toca el suelo con la mano y vuelve inmediatamente hacia donde empezaste y toca el suelo. Repítelo varias veces.



### Aumentar la accesibilidad

- Realícelo con un compañero de asistencia (empuje en silla de ruedas o ayudar a estabilizarse a la persona que camina mediante asistencia mano a mano).
- Selecciona elementos de colores vivos: conos, marcadores; o utiliza columnas emisoras de sonido (altavoces) para que el ejecutante las siga.



### Disminuir la dificultad

- Disminuya las distancias o el área para caminar, trotar y correr.
- (Velocidad) Andar durante todo el recorrido.
- Descansa cada vez unos minutos después de completar una distancia de 400 m antes de continuar con los 400 m siguientes.



Este recurso ha sido adaptado del "Base Station Walk-Back" de la NASA.

Créditos originales: Desarrollo de la lección por el equipo de Educación y Divulgación del Programa de Investigación Humana del Centro Espacial Johnson de la NASA con agradecimiento a los expertos en la materia que contribuyeron con su tiempo y conocimientos al proyecto Fit Explorer de la NASA.