



MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN:

## Explora y Descubre

Llevarás de forma segura objetos pesados desde el área de exploración hasta la Estación Base para mejorar tu condición aeróbica y anaeróbica. También anotarás en tu Diario de la Misión observaciones sobre las mejoras en la condición física aeróbica y anaeróbica durante esta experiencia física.

Cuando caminas 1600 metros o cuando te mueves lentamente para ayudar a alguien a llevar un objeto pesado, tu cuerpo debe regular tus niveles de oxígeno. Tu cuerpo utiliza oxígeno para obtener energía como actividad aeróbica, mientras que el ejercicio anaeróbico hace al cuerpo producir energía sin oxígeno. Ciertas actividades fortalecerán ambos sistemas aeróbico y anaeróbico a la vez.

### ¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Qué actividad física te ayudaría a fortalecer tu corazón y pulmones al aumentar tu actividad aeróbica y anaeróbica?



## ¡Piensa en la seguridad!

Los astronautas saben que utilizar las técnicas de levantamiento correctas es importante tanto en la Tierra como en el espacio.

- ☐ Dobra tus rodillas para bajar tu cuerpo. Cuando levantes un objeto, mantén la espalda recta y utiliza tus piernas para levantarte derecho.
- ☐ No corras en ningún momento durante la misión.
- ☐ Evita obstáculos, peligros, y superficies irregulares.
- ☐ Recuerda que beber agua con abundancia es importante antes, durante y después de las actividades físicas.

Al realizar actividad aeróbica de forma regular, tu corazón y pulmones se harán más fuertes. Esto te permite hacer más actividades físicas durante más tiempo sin tener que parar y descansar. La actividad física regular puede hacer más fuertes tus músculos y permitirte hacer más actividades con fuerza y velocidad. El propósito de tu misión es fortalecer ambos.

## TAREA DE LA MISIÓN: **Entrenamiento Aeróbico y Anaeróbico**

- Actividad Previa: Frecuencia Cardíaca
  - ⇒ Calcula y anota tu Frecuencia Cardíaca Meta (FCM) en tu Diario de la Misión.
- Primera Tarea de Exploración
  - ⇒ Un miembro del equipo será el médico de control para la misión. Otro miembro será el explorador de la misión.
  - ⇒ Comienza en la Estación Base.
  - ⇒ El médico ayudará a tomar la frecuencia cardíaca del explorador y lo anotará en el Diario de la Misión.
  - ⇒ El médico le preguntará al explorador cómo se siente y anotará las respuestas en el diario del la Misión.
  - ⇒ Después de recibir las instrucciones, el explorador caminará al Area de Exploración para recoger las muestras de la misión. Es importante que el explorador no corra durante esta misión.
  - ⇒ El explorador levantará de forma segura una muestra de la misión y la llevará a la Estación Base.
  - ⇒ El explorador continuará recogiendo seis muestras de diferentes tamaños y pesos, levantando de forma segura una muestra de la misión cada vez y las llevará a la Estación Base.
  - ⇒ Después de que todas las muestras estén en la Estación Base, el explorador las devolverá una a una al Area de Exploración.
  - ⇒ Cuando todas las muestras de la misión estén de nuevo en el Area de Exploración, regresa a la Estación Base.
  - ⇒ Con la ayuda del médico, el explorador se tomará la frecuencia cardíaca después de la Primera Misión de Exploración y la anotará en el Diario de la Misión.
  - ⇒ El médico le hará preguntas relativas a su condición física y anotará las respuestas en el Diario de la Misión del explorador.
  - ⇒ El explorador deberá prepararse para comenzar la Segunda Misión de Exploración sin sentarse.
- Segunda Tarea de Exploración
  - ⇒ Comienza en la Estación Base.
  - ⇒ El explorador permanecerá de pie mientras aprieta dos pelotas anti estrés, una en cada mano durante 30 segundos.
  - ⇒ El médico le dirá al explorador cuando han pasado los 30 segundos.
  - ⇒ Después de 30 segundos, el explorador caminará hasta el Area de Exploración para recoger las muestras de la misión. Es importante que el explorador no corra durante esta misión.
  - ⇒ El explorador levantará de forma segura una muestra de la misión y la llevará a la Estación Base.
  - ⇒ El explorador continuará recogiendo seis muestras de diferentes tamaños y pesos, levantando de forma segura una muestra de la misión cada vez y las llevará a la Estación Base.
  - ⇒ Cada vez que regrese a la Estación Base, el explorador apretará las pelotas anti estrés durante 30 segundos. El explorador permanecerá de pie mientras aprieta las pelotas anti estrés.
  - ⇒ Después de que todas las muestras estén en la Estación Base, el explorador las devolverá una a una al Area de Exploración. Esta vez no apretará las pelotas anti estrés.
  - ⇒ Con la ayuda del médico, el explorador se tomará la frecuencia cardíaca después de la Segunda Misión de Exploración y la anotará en el Diario de la Misión del explorador.
  - ⇒ El médico le hará preguntas relativas a su condición física y anotará las respuestas en el Diario de la Misión.
- Escribe en tu diario de la misión las observaciones que creas oportunas antes y después de realizar la actividad.

**Sigue estas instrucciones para entrenar como un astronauta.**

## ¡Esto pasa en el espacio!

Para explorar las superficies de La Luna y Marte, los astronautas deben ser capaces de completar las tareas que les son requeridas. Esto incluye caminar a los sitios de recogida, tomar muestras del suelo, recoger rocas y levantar de forma segura otros objetos que encuentren. Los astronautas también necesitan llevar a cabo experimentos científicos desde la Estación Base a la superficie de la Luna para recoger y enviar información a la Tierra. Los astronautas ya están haciendo un trabajo similar a éste en la Estación Espacial Internacional (ISS). Los astronautas están haciendo paseos espaciales para instalar nuevos módulos en la ISS, colocar nuevas estructuras para experimentos, mover equipo, y hacer las tareas diarias. Para completar este duro trabajo, los astronautas deben estar preparados físicamente. Para prepararse, los astronautas practican regularmente actividades tales como caminar, correr o nadar. También trabajan su sistema anaeróbico levantando pesos.

### Oxígeno:

Un gas incoloro que se encuentra en el aire. Es uno de los elementos básico en la Tierra y es necesario para todos los seres vivos.

### Aeróbico:

Una actividad física que utiliza los músculos de los brazos y de las piernas y proporciona ejercicio continuo al corazón y a los pulmones.

### Anaeróbico:

Una actividad física que mejora tu tono muscular pero que no depende del oxígeno.



## ¡Sigue explorando!

- ☐ Realiza un gráfico de la clase que incluya las frecuencias cardíacas de cada explorador al comienzo y al final de su misión. Compara tus datos con los de la clase. ¿Cómo cambió la frecuencia cardíaca a lo largo de esta misión Entrena como un Astronauta?
- ☐ Confecciona una lista de pistas para encontrar un objeto escondido de tu elección. Entrega estas pistas a otros miembros de la clase y haz que exploren para encontrar los objetos escondidos.

### Estación Base:

Una base-residencia en la Luna o Marte donde estarán destinados los astronautas.

### Frecuencia Cardíaca Meta:

Una frecuencia cardíaca que se obtiene durante el ejercicio aeróbico y que representa el nivel mínimo de esfuerzo para que se pueda aumentar la condición cardiovascular de un individuo en un grupo de edad determinado.

## Mejora de la Condición Física

- En un área grande determinada busca cinco muestras escondidas de la misión. Trata de encontrar y devolver cinco objetos a tu Estación Base. Asegúrate de comprobar tu frecuencia cardíaca antes y después de la exploración.
- Cada grupo debería encontrar una cantidad especificada de muestras de la misión en un tiempo dado. Estas muestras de la misión deben tener un peso combinado de por lo menos 6,800 kg (15 lbs). Por ejemplo, tienes cinco minutos para encontrar cuatro muestras de la misión que tengan un peso combinado de 6,800 kg.

**Comprobación:** ¿Has puesto al día tu Diario de la Misión?