

MISSION X

ENTRENAR COMO UN ASTRONAUTA



EXPLORAR Y DESCUBRIR

Guía del entrenador/a de equipo

RESUMEN DE LA MISIÓN

Los alumnos transportarán de forma segura objetos pesados desde el Área de Exploración hasta su Estación Base.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Desarrollar y mejorar la condición física aeróbica y anaeróbica.
- Realizar y registrar observaciones sobre las mejoras en la condición física aeróbica y anaeróbica.

Habilidades: ritmo, resistencia, trabajo en equipo, cambio de dirección, reconocimiento.

INTRODUCCIÓN

El ejercicio es esencial para mantener la salud cardiovascular, la fortaleza ósea y unos músculos fuertes. Hay dos tipos de ejercicio: aeróbico y anaeróbico. El ejercicio aeróbico implica el uso de oxígeno para producir energía, mientras que el ejercicio anaeróbico hace que el cuerpo produzca energía sin oxígeno. Realizando actividad aeróbica con regularidad, el corazón y los pulmones se fortalecerán. Esto permite realizar más actividades físicas durante más tiempo sin necesidad de detenerse a descansar. La actividad anaeróbica regular puede fortalecer los músculos y permitirle realizar más actividades con fuerza y velocidad. Es importante tener una rutina de ejercicios que pueda fortalecer los sistemas aeróbico y anaeróbico al mismo tiempo.

El ejercicio es importante para los habitantes de la Tierra, pero es esencial para los astronautas que viajan al espacio. En las condiciones que experimentan de microgravedad, no tienen que utilizar sus músculos tanto durante las actividades cotidianas, por lo que empiezan a perder fuerza y sus músculos se debilitan. Para contrarrestar estos cambios, los astronautas deben continuar con sus ejercicios aeróbicos y anaeróbicos en el entorno espacial. Para explorar las superficies de la Luna y Marte, los astronautas deben realizar las tareas de caminar hasta los lugares de recolección, tomar muestras, transportar experimentos científicos y levantar de manera segura los objetos que descubren para llevarlos a la estación base. ¡Imagina hacer esto después de pasar seis meses en el espacio sin trabajar la forma física aeróbica y anaeróbica! Para realizar este duro trabajo, los astronautas deben prepararse físicamente practicando de manera regular actividades como caminar, correr, nadar y levantar pesas.

DATOS RÁPIDOS

Asignatura: Educación Física

Edad: 8-12 años

Duración de la clase: 30-45 min

Lugar: zona amplia cubierta o al aire libre (por ejemplo, una pista de baloncesto)



↑ Impresión artística de actividades de prospección en una Base Luna.

¡ENTRENEMOS COMO UN ASTRONAUTA!

MATERIALES

Entrenador/a de equipo

- Pelotas antiestrés
- Pelotas de cinco tamaños y pesos diferentes (como pelotas de tenis, pelotas de softbol, pelotas de fútbol, pelotas de baloncesto, pelotas grandes de yoga)
- Aros de psicomotricidad o hula hoops
- Un reloj, cronómetro o reloj con segundero para tomar la frecuencia cardíaca.
- (Opcional) Rotuladores y cinta adhesiva para escribir los nombres de los objetos espaciales en las pelotas.

Estudiante

- Diario de la Misión y lápiz

Opcional para su uso en adaptaciones de misiones

- Equipos emisores de sonido.
- Ayudas visuales para colocar en el suelo.

DESARROLLO DE LA MISIÓN

Los alumnos trabajan en parejas asumiendo los siguientes roles: una persona actúa como el "médico de control de la misión" y la otra como el "explorador de la misión":

Primera Misión

1. El/la médico tomará la frecuencia cardíaca del explorador/a y le preguntará cómo se siente.
2. Partiendo de la Estación base, el explorador/a debe recoger muestras de misión siguiendo este procedimiento:
 - Camina hasta el Área de Exploración, recoge una muestra y regresa a la Estación base.
 - Continúa recogiendo las seis muestras de misión en diferentes tamaños, levantando con seguridad una muestra cada vez y llevándola a la Estación base.
 - Cuando todas las muestras estén en la estación base, devuélvalas, de una en una, al Área de Exploración.
 - El explorador regresa a la Estación base.
3. Con la ayuda de los médicos, el explorador/a se mide la frecuencia cardíaca.
4. El médico hará preguntas sobre el estado físico del explorador/a. Continúan hacia la Misión Dos sin sentarse.

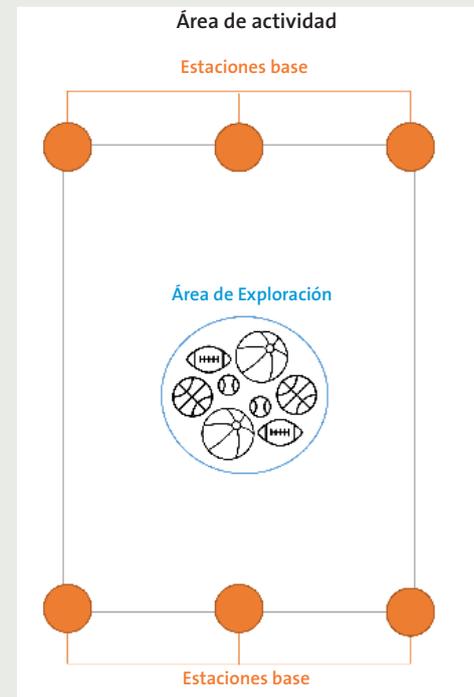
Segunda Misión

1. El explorador/a permanecerá de pie mientras aprieta dos pelotas antiestrés, una en cada mano, durante 30 segundos; el/la médico le indicará cuándo ha terminado el tiempo.
2. El/la explorador continúa recogiendo las muestras de la misión hasta la Estación base como en la misión uno, pero cada vez que el explorador está en la Estación base, aprieta las bolas de estrés durante 30 segundos.
3. El explorador/a devuelve las muestras al Área de Exploración (como en la misión uno), pero ahora sin apretar las bolas de tensión.
4. Cuando se devuelven todas las muestras, el/la médico toma la frecuencia cardíaca del explorador/a y le pregunta por su estado físico.



PREPARACIÓN

Coloca el campo tal y como se muestra en el siguiente diagrama. Utiliza los hula hoops para mantener las muestras de la misión en la zona de exploración.





PIENSE EN LA SEGURIDAD

- Evite obstáculos, peligros y superficies irregulares.
- Use una técnica adecuada al realizar los ejercicios.
- El peso de todos los objetos no debería superar las 15 libras (6,8 kg).
- Se debe llevar ropa y calzado adecuados.
- Manténgase hidratado antes, durante y después de cualquier actividad física.
- Esté atento a los signos de sobrecalentamiento.

ADAPTACIONES DE LA MISIÓN



Aumentar la dificultad

- Aumentar la distancia entre la Estación base y la Zona de Exploración.
- Aumentar el número de muestras de misión que deben recogerse.
- Cambiar el entorno en el que se realiza el curso (es decir, de interior a exterior).



Aumentar la accesibilidad

- Ayudas visuales como guías de orientación por el suelo.
- Aumentar/ampliar las vías de circulación para sillas de ruedas y andadores.
- Utiliza zonas de exploración separadas para los distintos equipos.
- Utilizar equipos que emitan sonidos (pitidos, tintineos).



Disminuir la dificultad

- Reducir la distancia entre la Estación base y el Área de Exploración.
- Reducir el número de muestras de misión que deben recogerse.
- Reducir el peso de los objetos.
- Reduce el tiempo de la bola de estrés en la segunda misión.
- Coloca las muestras/bolas en las mesas.
- Transportar objetos en mochilas.



Este recurso ha sido adaptado de "Explore and discover" 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 a este proyecto Fit Explorer de la NASA.