

## MISSION X MISSION HANDOUT

Misión X de ESA-Hojas de Anotaciones de la Misión Entrena como Astronauta



### MISIÓN DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN:

## En Cada Planeta una Gravedad

Masa es la cantidad de materia con la que está hecho un objeto. Siempre es la misma, pero su peso cambia dependiendo de dónde o en qué planeta se encuentre. Realizarás el mismo ejercicio con balones de diferentes pesos, como si estuvieras en condiciones diferentes de gravedad. Vas a jugar con balones medicinales para fortalecer los músculos de tus brazos y tronco y mejorar tu coordinación. Como explorador espacial del futuro, ¡estarás preparado para adaptarte a los diferentes ambientes con distinta gravedad de nuestra galaxia! Registrarás las observaciones acerca de mejoras en este entrenamiento en tu Diario de misión.

Los músculos abdominales y de la espalda, o músculos fuertes protegen tu columna, mantienen una postura adecuada y transfieren energía por todo tu cuerpo para poder realizar movimientos poderosos como balanceos y lanzamientos. Estos músculos trabajan cuando te sientas, giras el cuerpo o incluso estás de pie. Los músculos de los brazos te permiten levantar peso con facilidad y sin sentir dolor y son necesarios en casi todos los deportes.

### ¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Cómo puedes llevar a cabo una actividad física que mejore tu coordinación y los músculos abdominales, de la espalda y de los brazos?



### TAREA DE LA MISIÓN:

## Entrenamiento con balones medicinales

- Para realizar el ejercicio, deberás estar en un gimnasio que cuente con 3 balones (medicinales, etc.) con pesos diferentes:
  - p. ej. 1 kg – 1.5 kg– 2.5 kg (2 lbs. – 3 lbs. - 6 lbs.)
- Saltar
  - Haz sentadillas con la pelota en las manos.
  - Salta extendiendo tu cuerpo y levantando la pelota encima de tu cabeza.
  - Vuelve a hacer una sentadilla.
  - Cubre un tramo de 3 metros saltando con la pelota en las manos.
  - Pásale la pelota a un amigo.
- Balones en un círculo
  - Forma un círculo con 9 compañeros aproximadamente. (10 niños en total)
  - Ponte de pie con las piernas abiertas a la distancia de los hombros.
  - Haz rodar la pelota en el piso hacia tu compañero de clase. ¡La pelota debe permanecer en el piso y no se debe lanzar!
  - Si la pelota pasa a través de tus piernas, quedas fuera del círculo. Si no es así, vuelve a lanzarla.
- Vuelve a hacer los dos ejercicios con las pelotas más pesadas.
- Registra las observaciones antes y después de esta experiencia en tu Diario de misión.

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

Los balones medicinales se usan comúnmente para aumentar la fuerza de los músculos centrales y la coordinación corporal. Al mejorar la fuerza de tus músculos centrales, verás que es más fácil estabilizar tu cuerpo, mantener una postura adecuada y prevenir las lesiones. Con músculos centrales más fuertes, podrás ver que tienes mejor postura, puedes equilibrar peso adicional más fácilmente o podrías tener más potencia para movimientos explosivos durante el deporte.

## ¡Esto pasa en el espacio!

Cuando saltas al aire, automáticamente regresas de nuevo al suelo. Las manzanas y las hojas caen de los árboles y cuando sueltas un vaso, se estrella contra el piso. Todo es atraído hacia la Tierra por medio de la fuerza de gravedad. La fuerza de gravedad también está presente en la Luna. Como la gravedad de la Luna es seis veces menor que la gravedad de la Tierra, la atracción gravitacional de la Luna no es tan grande como la de la Tierra. Esta es la razón por la que un astronauta que salta en la superficie de la Luna automáticamente es un campeón de salto de longitud. ¡Los astronautas pueden saltar a más de 10 metros! En Marte, la gravedad es menos de la mitad de la gravedad aquí en la Tierra, pero en Júpiter es más del doble. Esto significa que en la superficie de Júpiter te sería mucho más difícil subir escaleras, porque la gravedad de Júpiter te empujaría al suelo mucho más que la de la Tierra. Los astronautas de la ESA (Agencia Espacial Europea) no caminarán en otros planetas en un futuro cercano, pero en su entrenamiento tienen en cuenta la influencia de la gravedad porque durante sus misiones estarán en un ambiente de microgravedad. Cuando los astronautas regresan a la Tierra después de una estancia de seis meses en la Estación Espacial Internacional, se sienten cansados, como si todo fuera demasiado pesado. Los astronautas necesitan entrenar para volver a acostumbrarse a la gravedad de la Tierra y lo hacen con balones medicinales para fortalecer sus músculos.

### Músculos centrales:

También llamados músculos del Core son los músculos que estabilizan, alinean y mueven el tronco del cuerpo; los músculos abdominales y de la espalda.

### Coordinación:

Usar juntos tus músculos para mover tu cuerpo.

### Fuerza muscular:

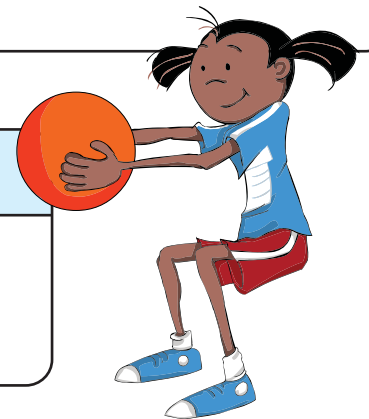
La capacidad de tus músculos para mover o levantar cosas y a ti mismo.

### Balón medicinal:

Un balón medicinal (también conocido como balón para ejercicio, balón médico o balón de aptitud) es un balón con peso. A menudo se usa para rehabilitación y entrenamiento de fuerza. Juega un papel importante en el campo de la medicina del deporte.

## Mejora de la Condición Física

- Salta a una distancia de 4 metros.
- Haz un círculo con toda la clase en vez de con 10 compañeros.
- Haz el círculo cada uno viendo la espalda del otro.



## ¡Piensa en la seguridad!

Los científicos y especialistas en Fuerza, acondicionamiento y rehabilitación (ASCR) que trabajan con los astronautas deben asegurarse de tener un ambiente seguro para practicar y que los astronautas no se lesionen.

- Siempre se recomienda un periodo de calentamiento y de enfriamiento.
- Evita los obstáculos, peligros y superficies no niveladas.
- Haz ejercicio en un gimnasio que tenga suficiente espacio para lanzar balones y saltar, con condiciones apropiadas de calor (ni demasiado frío ni demasiado caliente).
- Usa el equipo adecuado que permita que te muevas con mayor libertad y comodidad.
- Elije un peso adecuado (no demasiado pesado).

## ¡Sigue explorando!

- Encuentra tipos diferentes de balones: p.ej. baloncesto, vóleybol, fútbol, pelotas de tenis, etc. ¿Por qué son diferentes? ¿Pesan diferente y por qué?
- Determina cuál es la atracción gravitacional de cada planeta de nuestro sistema solar en relación con la atracción gravitacional de la Tierra. ¿Cuántos años Tierra se necesitan para que cada planeta efectúe una vuelta completa alrededor del Sol? Calcula tu peso y edad en cada planeta de nuestro sistema solar mientras saltas de un planeta al siguiente.

**Comprobación del estado: ¿Has actualizado tu Diario de misión?**