

## Actividad 2

# GRAVEDAD



Animación complementaria  
<https://youtu.be/wNvqEIVpCd0>

### Parte A: Interacción implacable

Empezamos esta actividad sobre la Gravedad con un ejercicio de relajación. Si los participantes tienen demasiada energía, se están riendo, o les cuesta permanecer quietos, se sugiere empezar con Parte A2 de esta actividad, o otra dinámica que se le ocurra al profesor o profesora que pueda calmar los cuerpos de los participantes antes de seguir, y luego comenzar con Parte A.

Empezamos de pie, con los pies separados un poco, paralelos a los hombros. Cerramos los ojos, y los mantenemos así, cerrados.

Es importante hablar lentamente, con espacio entre cada frase, para dejar a los y las participantes explorar y sentir cada instrucción. En lo que sigue, darle algunos segundos para probar, seguir y sentir, antes de pasar a la siguiente directriz.

Con el cuerpo derecho (sin flexión) y sin mover los pies, inclinamos el cuerpo hacia delante, lo más lejos posible, sin caernos. Y lo regresamos al centro. Sin mover los pies. Después lo mismo hacia atrás, al centro. Un poco a la derecha, lo más posible sin caer, sin dar un paso. Al centro y la izquierda.

Regresamos al centro de nuevo, y ahora movemos el peso del cuerpo en círculo, todavía con los pies en el centro y el cuerpo derecho. Como un vórtice, o un embudo. Aumentamos el tamaño del círculo. ¡Sin caer! Ahora hacemos lo mismo, en la dirección opuesta. Siempre con los ojos cerrados. Y regresamos al centro. Nos quedamos un rato aquí para re-sentir como nuestra estructura de esqueleto nos permite mantenernos

erguidos con facilidad, sin caer. Ahora bajamos la barbilla, dejando la cabeza caer con todo su peso.

Continuamos dejando bajar la cabeza, y a ella le siguen los brazos con todo su peso. Relajar los hombros, dejarlos bajar con todo su peso. Y así, todos los músculos, los huesos, el cuello, la piel del rostro... Dejamos flexionar las rodillas, bajamos el cuerpo pesado hacia el piso. Si los brazos llegan al suelo, los mantenemos relajados, bajando más los codos... Lentamente ponemos peso en las manos y bajamos totalmente al suelo, acostado sobre la espalda. En este momento de ceder a la Tierra, nos encontramos con esa cosa, la Gravedad. Manteniendo su cuerpo relajado, siempre con los ojos cerrados, quién puede decir ¿dónde se encuentra la gravedad?

Esperar hasta que alguien hable, repetir las respuestas para que tod@s las oigan.

¿Y? ¿qué es?

Se pueden insertar otras preguntas a discreción de el o la educadora.

Nos quedamos aquí un rato más, sintiendo la conexión gravitacional que nos une a la Tierra, y de este modo cedemos a la gravedad.

Ahora, lentamente cambiamos nuestra posición, rotamos el cuerpo a la izquierda, y nos quedamos sobre nuestro costado izquierdo, como si nos fuéramos a acostar.

Desde esa posición vamos a tratar de levantarnos del suelo, ¡pero! No pueden levantarse como lo harían

siempre. Esta vez solo pueden hacer presión contra el piso, es decir, “empujar” el piso. Pueden empujar con la cabeza, con los hombros, con las manos, con partes diferentes de los brazos y las piernas. Pero la única manera en la cual se pueden mover, es empujando el suelo.

Tienen 5 minutos para hacer esto. No se apuren. Traten de tomarse todo este tiempo de 5 minutos para levantarse de esta manera, empujando.

... empezando... ¡ahora!

Si alguien se levanta demasiado rápido, se puede invitar a este participante a ponerse en el suelo de nuevo, y probar de nuevo, esta vez más lentamente.

Cuando terminen los 5 minutos, sin importa sin tod@s están de pie, proseguimos:

¡Terminaron los 5 minutos! ¿Se sintió como 5 minutos? ¿más ó menos? ¿Qué más sintieron durante esos 5 minutos? ¿Qué tiene que ver esta actividad con la gravedad?

Escuchar respuestas, repetirlas, y seguir. Dejar las explicaciones para el fin de esta parte.

## Parte A2: Opcional

---

Ahora, elije a 2 personas, asignándoles un número, #1 y #2. Recuerden su selección, ¡sin cambiar más tarde! Ya que estamos de pie, imaginamos que nuestros pies son como fideos. Cocidos, flexibles, blandos. Con estas piernas-fideos, ¡sin caer al suelo!, vamos a movernos huyendo de la persona #1, y siguiendo a la persona #2.

Si no está claro a qué nos referimos con piernas-tallarines, se puede pedir a l@s participantes de probar y caer al piso en su lugar antes de empezar la actividad. Cuando empiezan a huir/seguir, se puede recordarles que tienen fideos en vez de piernas –¡es difícil correr con tallarines!

Deja que la energía aumenta; ayúdales con ¡están escapando sus #1, no les dejen escapar! ¡pero no se olvide que tienen piernas-fideos! o algo parecido.

Ahora, los fideos son tan blandos que cuando digo 3, van a ceder a la gravedad como antes y no podrán sostener más el cuerpo. 1, ... 2, ... 3!

Todos cayeron al suelo. Seguir conversando con participantes mientras que están en el piso.

¿Qué pasó? ¿Porqué cayeron todos? ¿Es posible escapar la gravedad?

Escuchar las respuestas, y seguir con explicación:

La gravedad es implacable. Es omnipresente. No se puede decir a la Tierra, oye, dame un par de días, voy a saltar a Marte, regreso la próxima semana, no pasa nada. La gravedad no se agota.

¿Pero qué se puede hacer con la gravedad? Puedes tener una interacción con la gravedad. Aunque no la puedes escapar, la puedes contrarrestar. La gravedad no es solo una característica de la Tierra, o algo que la Tierra hace; es una conexión entre el cuerpo de la Tierra y el tu cuerpo.

Conversar sobre los comentarios que dieron l@s participantes al comienzo sobre ¿qué es la gravedad?, aclarando y reforzando ideas. Si alguien dijo que la gravedad se encuentra debajo de nosotros, asegúrese de aclarar que no está solo debajo, sino que está en todas partes.

## Parte B - Espacio-tiempo

Antes de empezar: Por cada grupo de 7 personas, se necesitará 1 silla. Siempre realizar esta actividad con cuidado y en una superficie blanda (pasto o colchonetas). Pida a los participantes formar grupos de 7. Por cada grupo se pide un voluntario (este será el cuerpo representante que caerá al espacio-tiempo más tarde).

Entre las 6 personas restantes, hacemos dos hileras de a 3, una frente a la otra. Se toman de las manos con el o la participante de enfrente, con los brazos extendidos, tomándose las manos. Mantengan los brazos firmes y estirados. Ustedes serán lo que se llama: EL ESPACIO-TIEMPO.

Es importante que tod@s se mantengan bien juntos (hombro con hombro) y que ¡no suelten los brazos por ningún motivo!

Explicar: El compañero/a libre va a ponerse en una silla frente a las hileras de espacio-tiempo, levantará sus manos, y con el cuerpo recto se dejará caer (también puede saltar) desde la silla sobre el entramado de brazos.

Cuándo esten listos, el “cuerpo” puede caer sobre el espacio-tiempo.

¿Qué sucedió? ¿Qué sintieron las/los compañeros que representaban el espacio?

Escuchar las respuestas, probar con otros cuerpos (voluntarios), cambiar posiciones de personas en el espacio-tiempo. Observar que, para cuerpos de mayor masa, el espacio-tiempo (entramado de brazos) se dobla más, se curva.

En caso de que el peso del cuerpo que cae al espacio-tiempo es mucho y este rompe el entramado de brazos, se puede interpretar esto como un cuerpo tan pesado que rompe el espacio. Esto es lo que los astrónomos denominan, un agujero negro.

Así vemos que la gravedad –más que una fuerza–es la capacidad que tienen los cuerpos de curvar el espacio-tiempo. Mientras más masa tiene un cuerpo, ¡más curvará el espacio a su alrededor! De hecho, la Tierra, con toda su masa, está curvando al espacio a su alrededor, donde habitamos nosotros, y donde habita la Luna.

Ver la animación complementaria. Terminar con preguntas para pensar en casa: ¿Pero, por qué la Luna, si bien se siente atraída a la tierra, no cae directamente sobre nosotros? ¿O nosotros y los otros planetas no nos caemos al sol? ¿Por qué nos mantenemos en “órbita” si la Gravedad nunca se agota?

