

**Área:** Matemática

**Tema:** Multiplicación Algebraica

**Grado:** 10

**Docente:** Nelsy Roa Gutiérrez

**Logro esperado:** aplica lo estudiado en la siguiente actividad

**Orientaciones:**

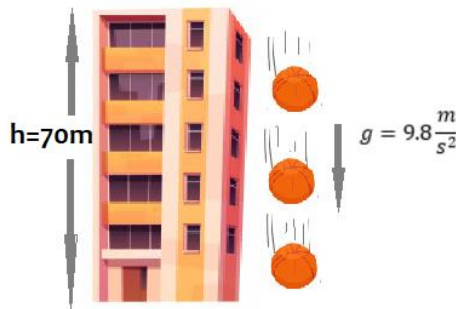
1. Leer bien el documento y resolver las actividades
2. Ante cualquier duda e inquietud llamarme o escribirme a mi numero personal
3. Una vez realizada la actividad tomarle fotos y enviármelas o enviarla al correo:  
[nelsyroag@gmail.com](mailto:nelsyroag@gmail.com)

A continuación, realizarás una serie de actividades dónde pondrás a prueba lo aprendido sobre caída libre por medio del reto y la experimentación.

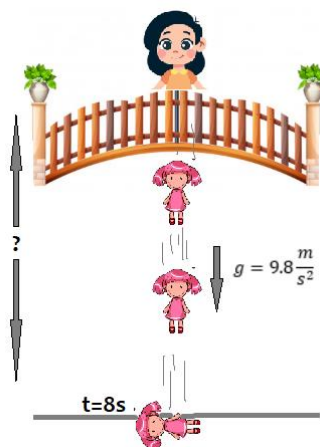
**Actividad 1. Situaciones problema.**

Resuelve los problemas según las ecuaciones correspondientes a cada situación

- a) Se deja caer una pelota de básquetbol desde una altura de 70 metros. Calcula el tiempo que demorará en caer y la velocidad con la que llegará al suelo.

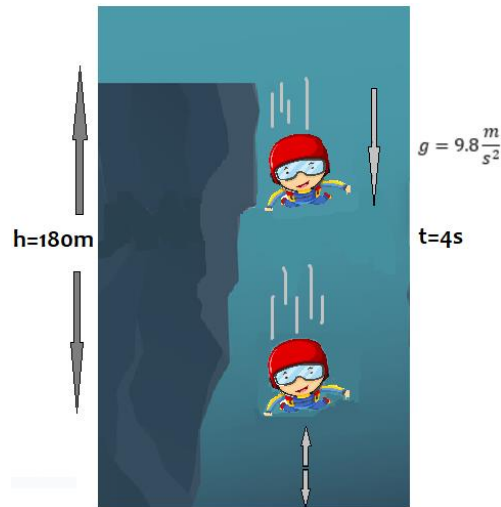


- b) Una niña se encontraba en un puente, y su muñeca cae a la autopista tardando 8 segundos en tocar el suelo, calcula la altura del edificio y la magnitud de la velocidad con que choca contra el suelo.

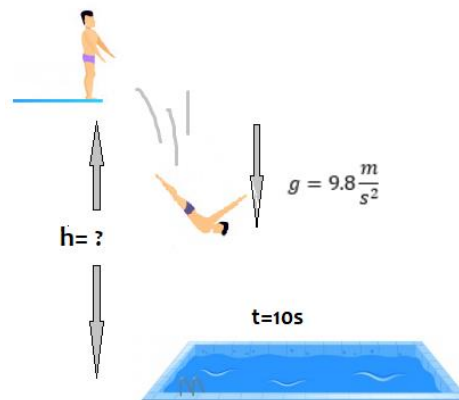


La divulgación de esta guía se hace con fines educativos y se entrega exclusivamente a maestros que participan del programa Alianza por la Educación Con Calidad y Equidad. Así mismo, se autoriza hacer uso solidario del material citando debidamente la fuente y se prohíbe la distribución y el uso parcial o total del contenido para fines comerciales o de desarrollo de programas y proyectos de otras entidades.

- c) Desde una altura de 180 metros se deja caer libremente un paracaidista, calcula ¿cuánto ha descendido pasados 5 segundos? ¿Qué velocidad lleva pasados 5 segundos? ¿Cuánto le falta recorrer para llegar al suelo?



- d) Un clavadista se lanza desde un trampolín para caer a una piscina, calcula ¿Cuál será la velocidad final que tendrá el clavadista si llegó en 10 segundos a la piscina?, ¿Cuál es la altura del trampolín?

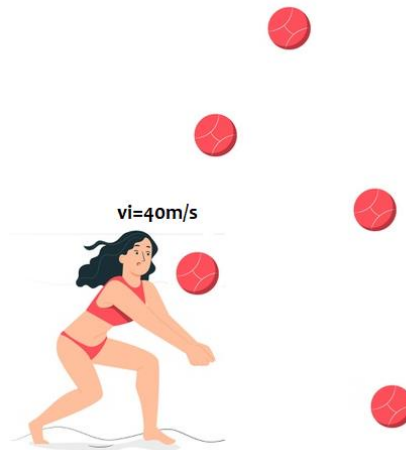


## Actividad 2. Resolviendo problemas.

Resuelve esta situación por medio de los procesos correctos.

Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 40m/s dónde se desperdicia la resistencia del aire. Conteste las siguientes preguntas:

*La divulgación de esta guía se hace con fines educativos y se entrega exclusivamente a maestros que participan del programa Alianza por la Educación Con Calidad y Equidad. Así mismo, se autoriza hacer uso solidario del material citando debidamente la fuente y se prohíbe la distribución y el uso parcial o total del contenido para fines comerciales o de desarrollo de programas y proyectos de otras entidades.*



- ¿Cuál será la velocidad de la pelota 2 segundos después de su lanzamiento?
- ¿Cuánto tarda la pelota en llegar al punto más alto de su trayectoria?
- ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por la pelota?
- ¿A qué velocidad regresa la pelota después de su lanzamiento?
- ¿Cuánto tardó en descender?

### Actividad 3. Experimentemos.

En esta actividad vas a interactuar y experimentar directamente con la caída libre, para esto vas a necesitar una serie de elementos tales como una hoja de papel arrugada, una moneda, una servilleta mojada, un lapicero, una piedra, etc. (deben ser mínimo 5 elementos).

A continuación, tomarás los elementos y los lanzarás uno a uno desde cualquier superficie y responde las preguntas por cada uno de ellos:

- ¿Cuánto mide la altura de dónde fue lanzado el objeto?
- ¿Cuánto tardó el objeto en tocar el suelo?

Ahora vas a tomar dos de los objetos y vas a lanzarlos al mismo tiempo y responde las preguntas (repite el proceso 3 veces con objetos diferentes o intercalados):

- ¿cayeron los dos al mismo tiempo? De no ser así, ¿Cuál objeto tocó primero el piso?
- ¿Qué crees que sucede con los dos objetos sobre el por qué cae uno primero que el otro?
- ¿Por qué crees que siempre caen los objetos y qué crees que influye a que esto siempre suceda?
- Si lanzo una piedra hacia arriba, ¿cae a mayor o menor velocidad?

### Cibergrafía

- Fisimat. (2020). Caída libre ejercicios. Recuperado y adaptado de:  
<https://www.fisimat.com.mx/caida-libre/>

*La divulgación de esta guía se hace con fines educativos y se entrega exclusivamente a maestros que participan del programa Alianza por la Educación Con Calidad y Equidad. Así mismo, se autoriza hacer uso solidario del material citando debidamente la fuente y se prohíbe la distribución y el uso parcial o total del contenido para fines comerciales o de desarrollo de programas y proyectos de otras entidades.*



INSTITUCIÓN EDUCATIVA VIGÍA DEL FUERTE

Resolución Número 1468 del 20 de febrero de 2003  
Vigía del Fuerte, Antioquia  
Nit. 811.019.964-0



- Freepik. (2020). [Ilustraciones de las actividades 1 y 2]. Recuperado de y adaptado de: <https://www.freepik.es/>

*La divulgación de esta guía se hace con fines educativos y se entrega exclusivamente a maestros que participan del programa Alianza por la Educación Con Calidad y Equidad. Así mismo, se autoriza hacer uso solidario del material citando debidamente la fuente y se prohíbe la distribución y el uso parcial o total del contenido para fines comerciales o de desarrollo de programas y proyectos de otras entidades.*