

Departamento de Ciencias.
Prácticas de 2º de ESO.

¡ATRÁPALO!

1. OBJETIVO - FUNDAMENTOS

Investigar qué es el **tiempo de reacción** de las personas y por qué es tan importante en nuestra vida cotidiana. En esta práctica te proponemos, además, determinar tus reflejos y los de tus compañeros.

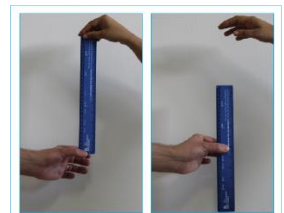
Cuando dejamos caer algún objeto, éste es atraído por la fuerza de la gravedad. De esta forma su velocidad aumenta durante la caída, lo que indica que está acelerando. Cuando nada salvo la fuerza de la gravedad actúa sobre el objeto, decimos que se trata de una **caída libre**.

En la caída libre, los objetos se ven sometidos a una aceleración constante de **9,8 m/s²**, que llamamos aceleración gravitatoria o simplemente **gravedad, g**. Para calcular la distancia recorrida en este tipo de movimiento, se usa la expresión:

$$e = \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

2. PROCEDIMIENTO

- A. Busca **información** sobre lo que es el tiempo de reacción de una persona, cuáles son sus valores medios, qué factores pueden modificarlo (sexo, estado de salud, edad...), etc.
- B. Calcula tu tiempo de reacción (t_R) realizando el siguiente **experimento** con una regla: pide a tu compañero/a que sujete una regla (de 30 cm al menos) y pon tus dedos sobre el valor 0 cm (sin tocarla). Cierra tus dedos tan rápido como puedas en cuanto tu compañero/a la deje caer y anota la distancia a la que has atrapado la regla.



A continuación calcula tu t_R despejándolo de la ecuación de caída libre, donde e , es la distancia medida en la regla.

3. RESULTADOS

Completa la tabla con los resultados obtenidos y el tiempo de reacción que habéis calculado para cada miembro del grupo. Recuerda usar unidades del SI!

	e (cm)	t_R (s)



4. CONCLUSIONES

1. A la vista de los resultados, ¿qué conclusiones obtienes? Ten en cuenta que el tiempo de reacción de Usain Bolt en sus últimas olimpiadas fue de 0,146 s.
2. Relaciona los resultados de tu investigación inicial y los del experimento con situaciones cotidianas, como lo que puede suceder en los accidentes de tráfico por distracciones al volante. ¿Qué crees que sucede en dichas situaciones? ¿Qué consecuencias pueden derivarse?