

¿Qué mide la derivada?

En el capítulo anterior definimos la derivada como la pendiente de la recta tangente.

Pero ahora viene la pregunta más importante:

¿Qué mide la derivada?

La derivada mide cómo cambia una función en un punto.

Pero no cualquier cambio. Mide el **cambio instantáneo**.

Un ejemplo: movimiento

Imagina que una función $f(t)$ describe la posición de un objeto a lo largo del tiempo.

En ese caso, la derivada $f'(t)$ nos dice:

qué tan rápido se mueve el objeto en ese instante

Es decir, su **velocidad**.

Actividad:

Explora el applet y responde:

- ¿Qué representa la función en este contexto?
- ¿Qué representa la pendiente de la recta tangente?
- ¿Qué ocurre con la velocidad cuando cambias el punto t_0 ?
- ¿En qué puntos la velocidad es positiva? ¿y en cuáles negativa?
- ¿Qué significa que la velocidad sea cero en un instante?
- ¿La velocidad es la misma en todos los puntos? Explica.

<https://www.geogebra.org/classic/ncw52cux?embed>

En este contexto, la derivada representa la velocidad instantánea: qué tan rápido se mueve el objeto en cada momento.