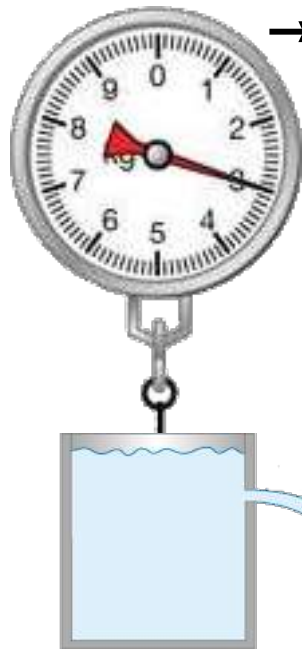


Clase 5 - TP2

Instrumentación, adquisición y análisis de datos

<https://asignaturas.df.uba.ar/l1-sacanell/>

Instrumentación



→ **Instrumento pasivo**

- Simple
- Error Humano
- Error apreciación
- Adquisición manual de pocos datos

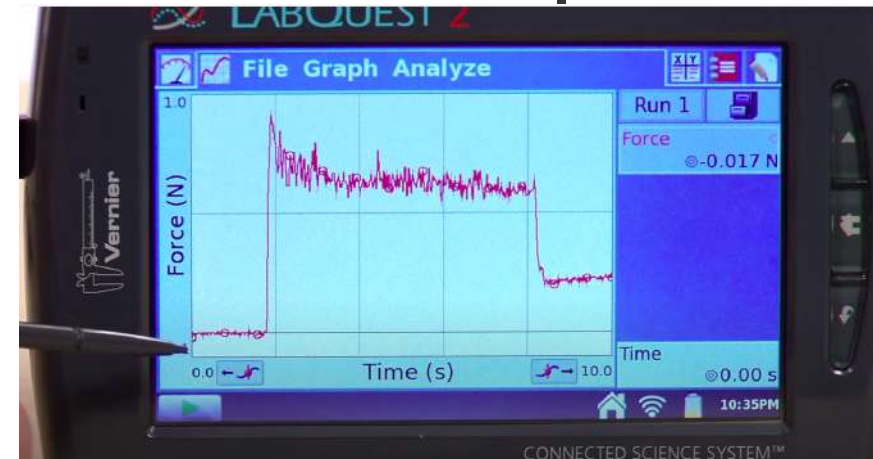
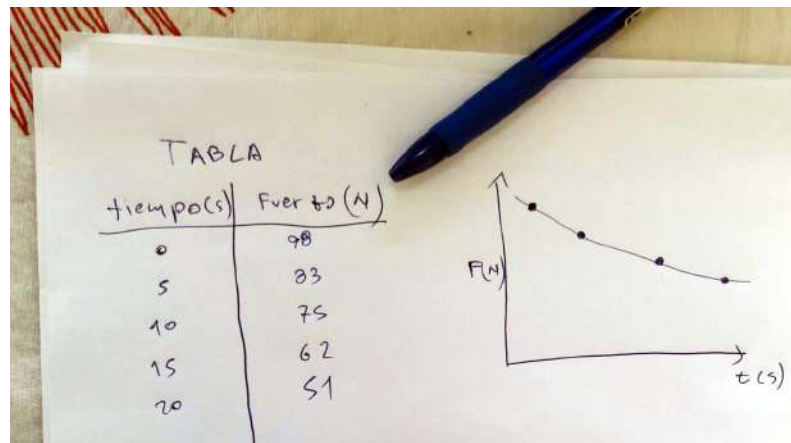
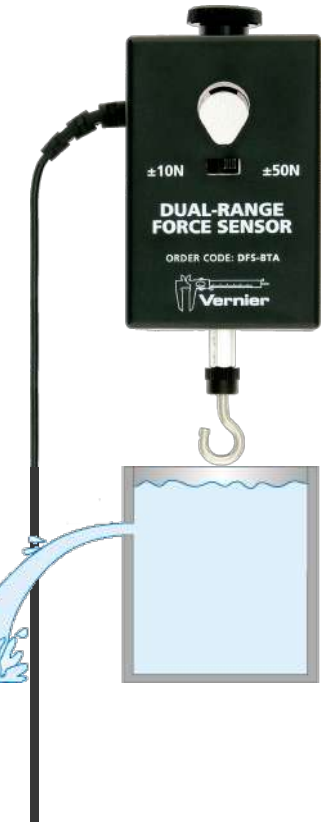
Instrumento activo ←

Más complejo ←

~~Error Humano~~ ← ?

Error apreciación menor ←

Adquisición masiva ←



Instrumentación

Potencia
lumínica



Fotodiodo

Campo
magnético



Sonda Hall

Fuerza



Temperatura



Termómetro

Distancia



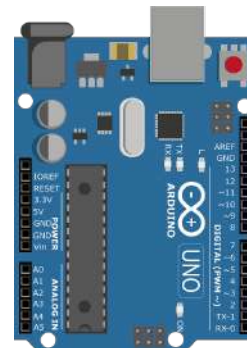
Sonar



Osciloscopio



Convertidor
Analógico-Digital



Arduino

**Magnitud
Física**

°C, N, m, s

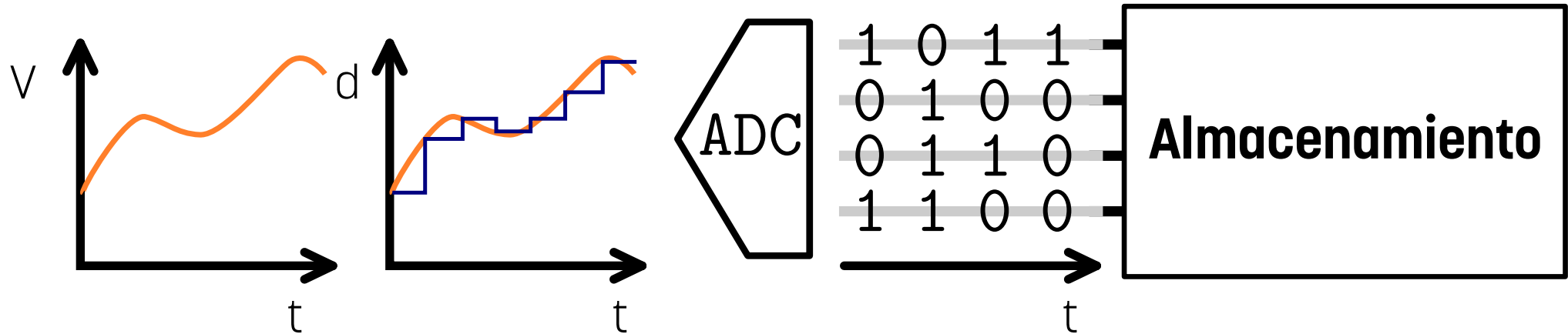
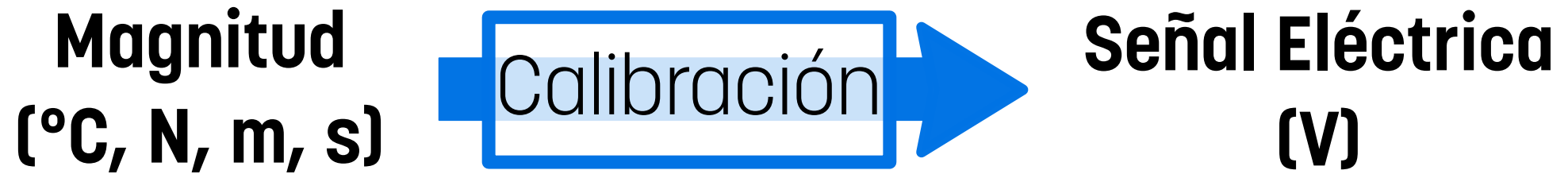
Transductor

Volts

Adquisición

bits

Adquisición



Definiciones

Rango

Intervalo en el que el instrumento puede medir

Resolución

Cantidad de valores que se pueden medir dentro del rango. Se suele medir en bits: N bits son 2^N valores

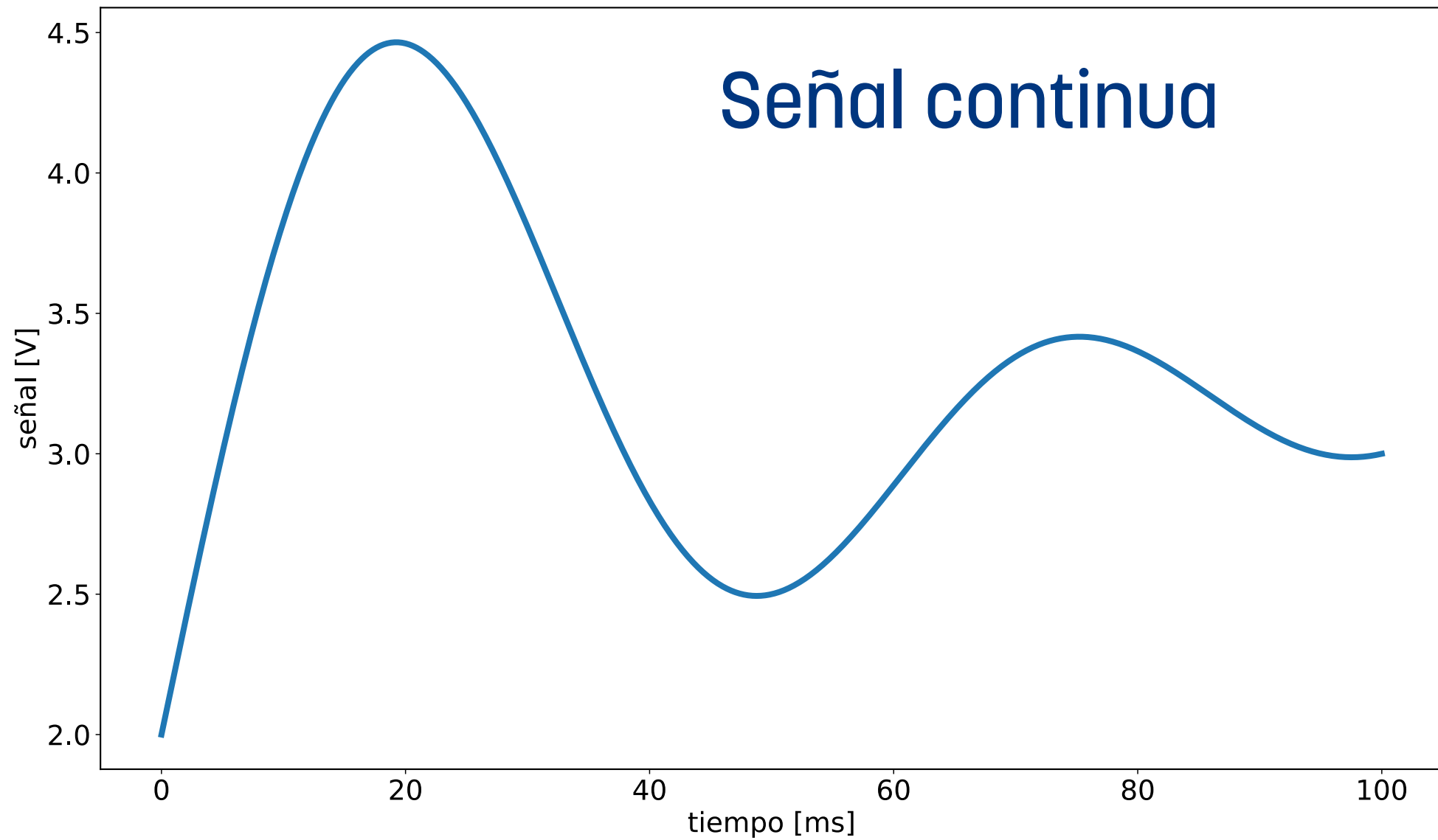
Sensibilidad

Mínimo cambio de magnitud que el instrumento puede medir. Está asociado al error de apreciación

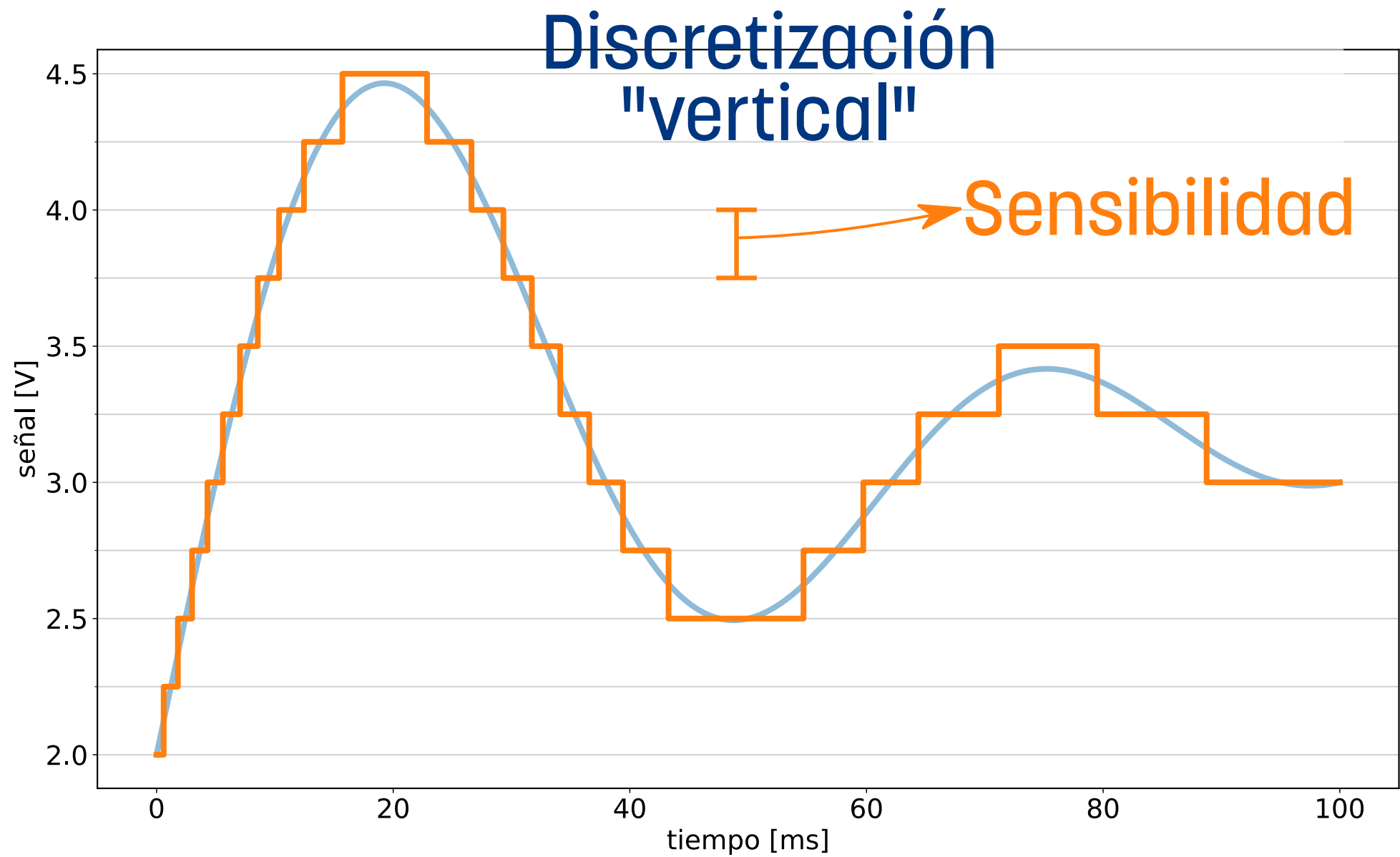
Tasa de adquisición

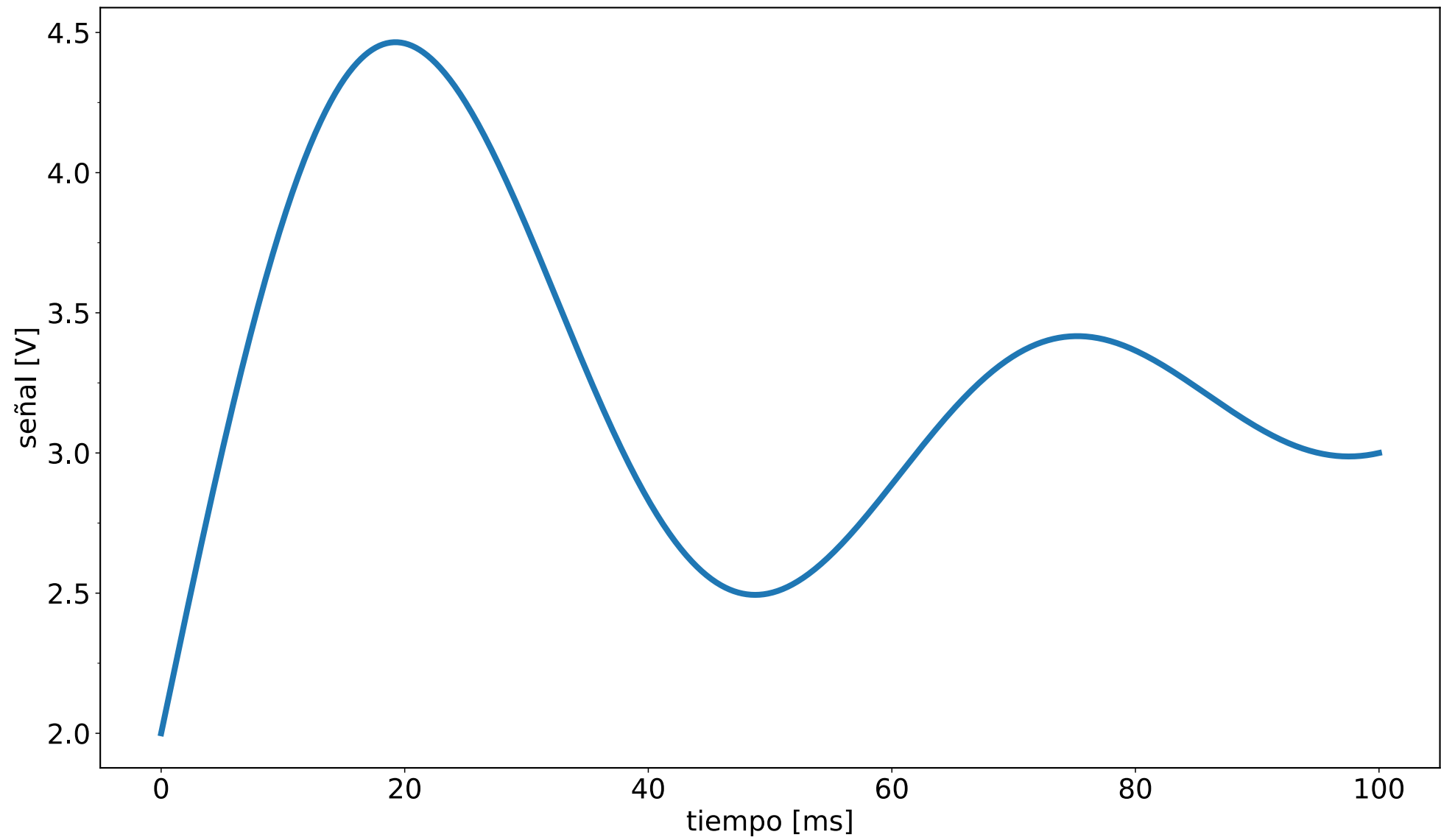
Cantidad de muestras por segundo que puede adquirir el instrumento. Se mide en S/s o en Hz. Suele aparecer en inglés como Sample Rate. Se puede ser también su inversa: el tiempo característico de adquisición.

Caracterización

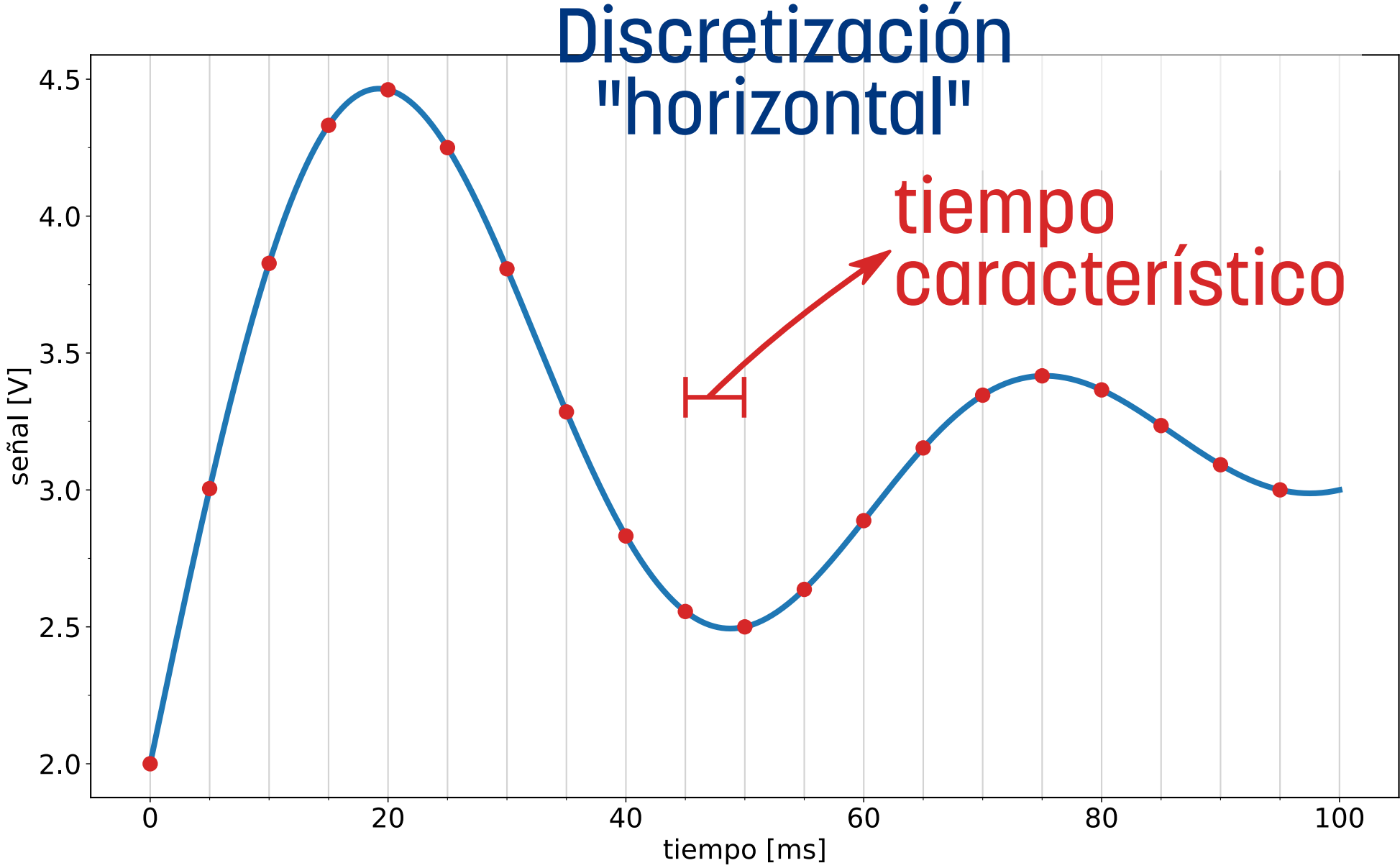


Caracterización

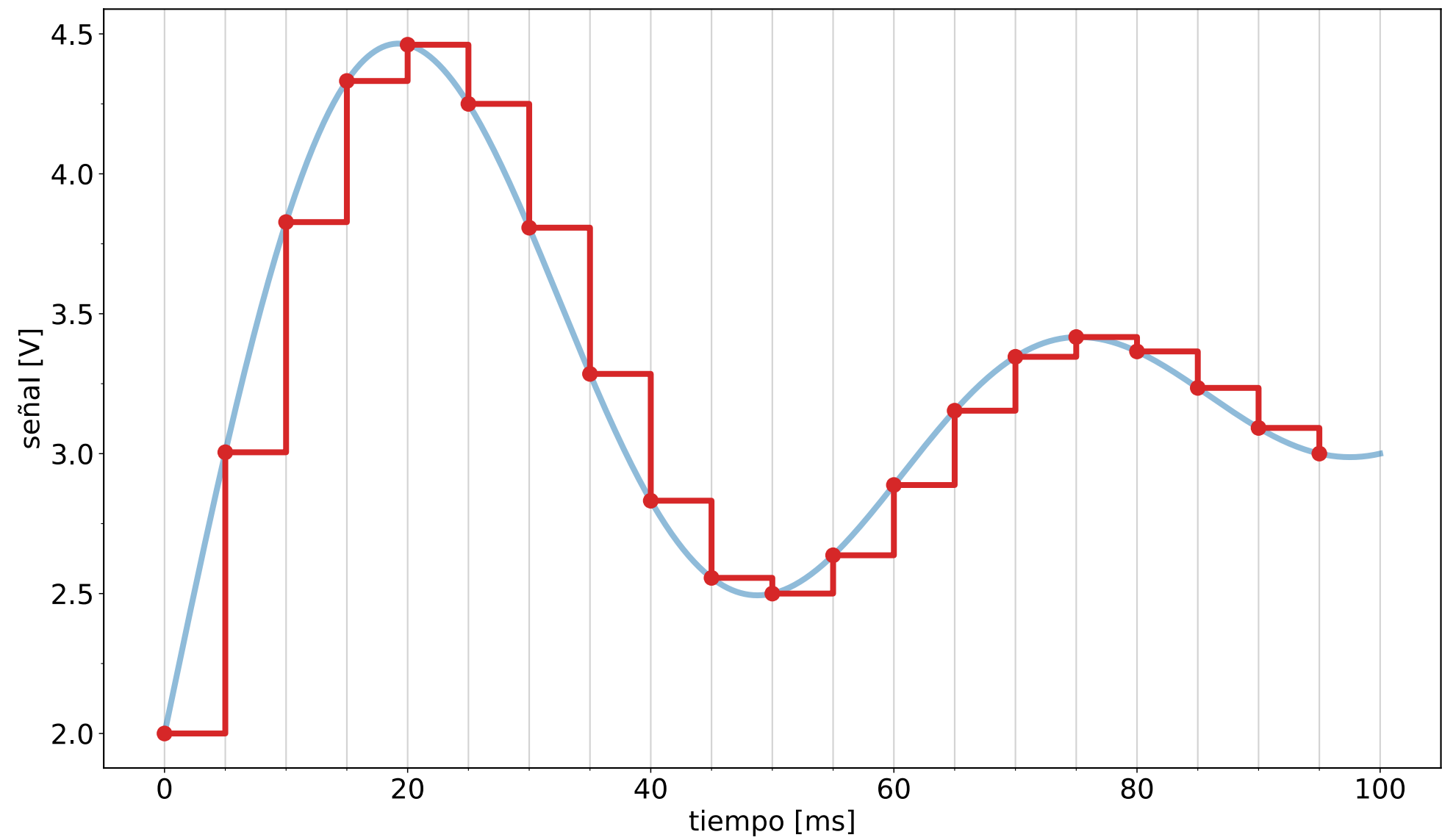




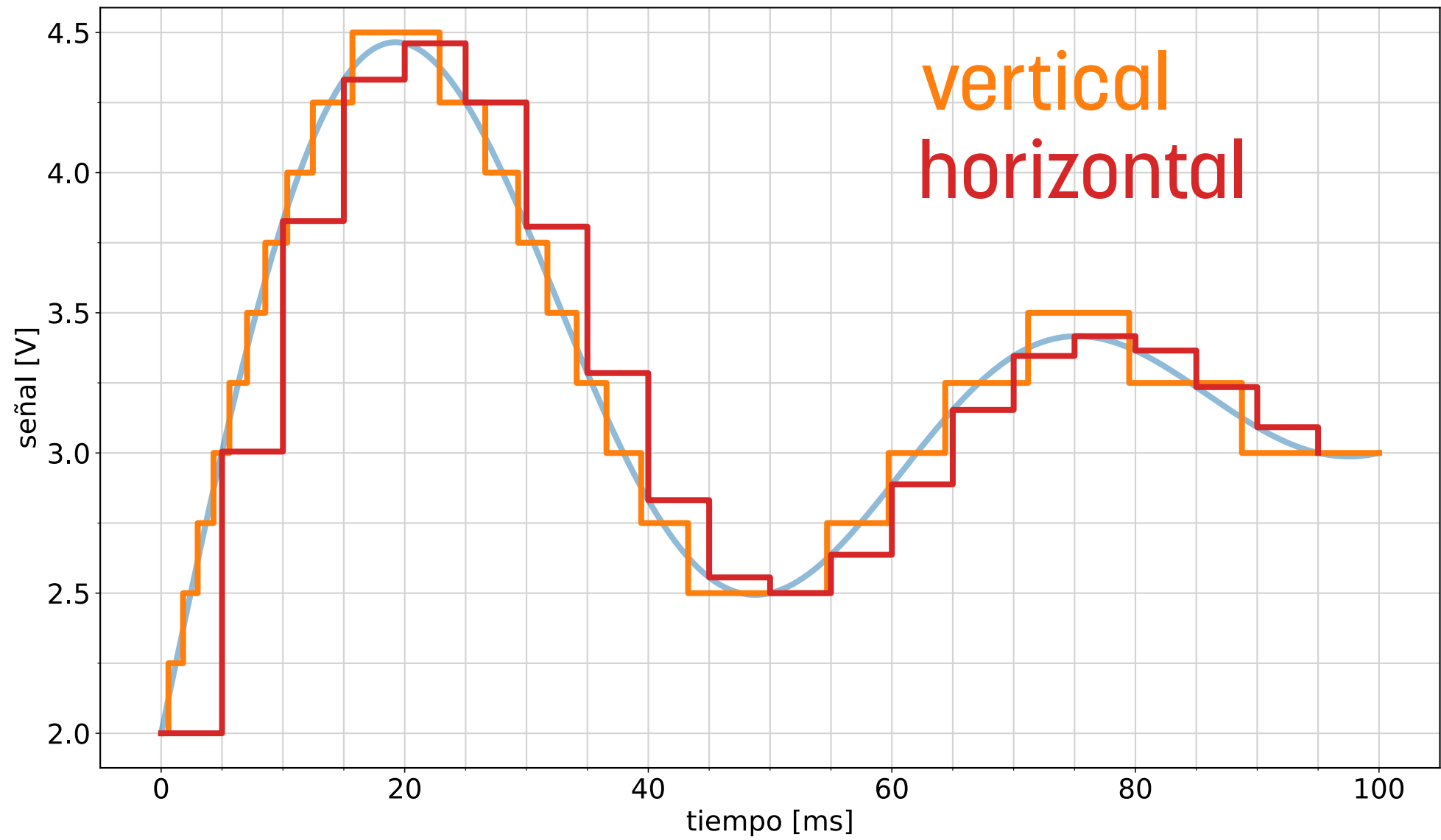
Caracterización



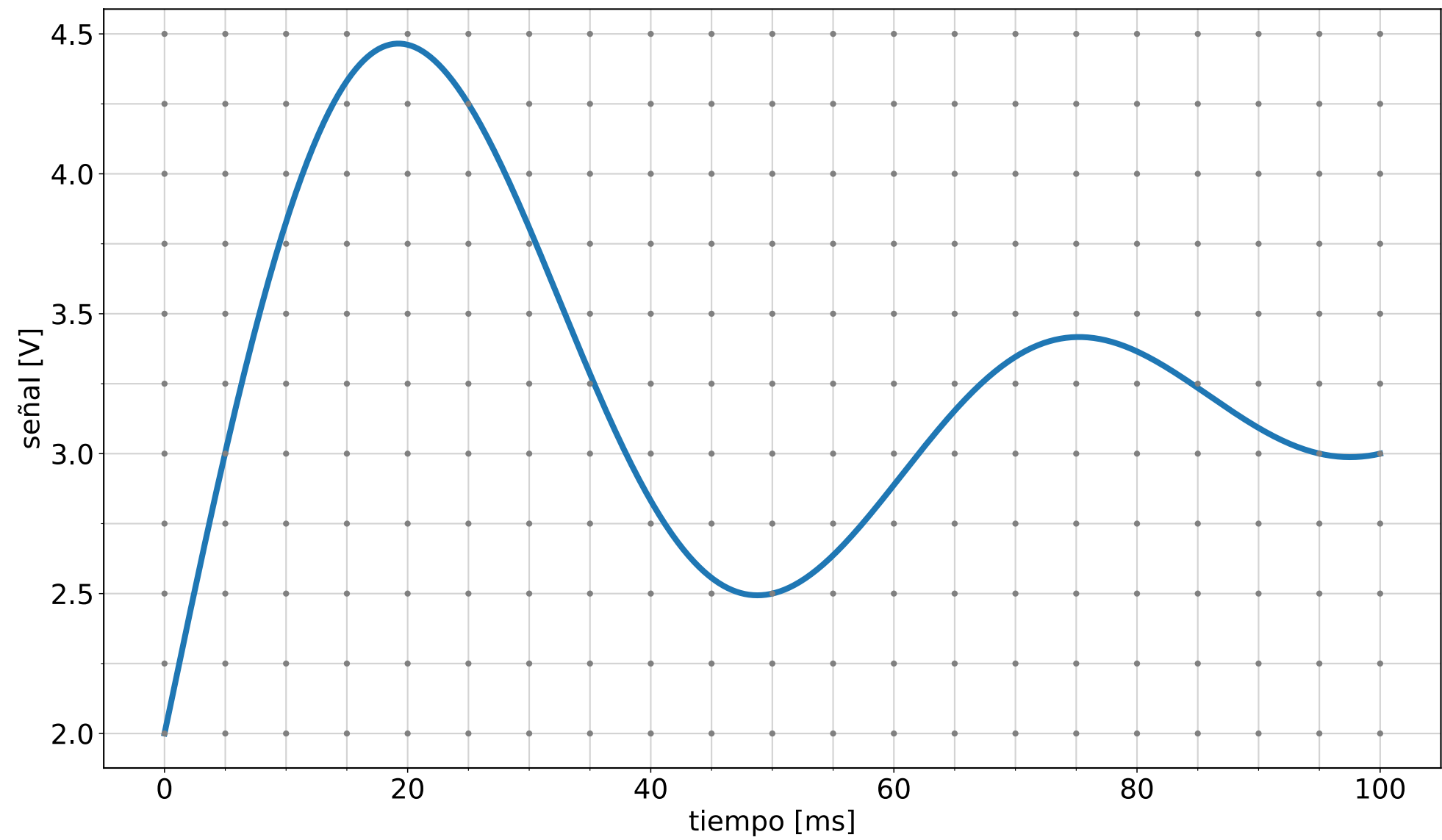
Caracterización



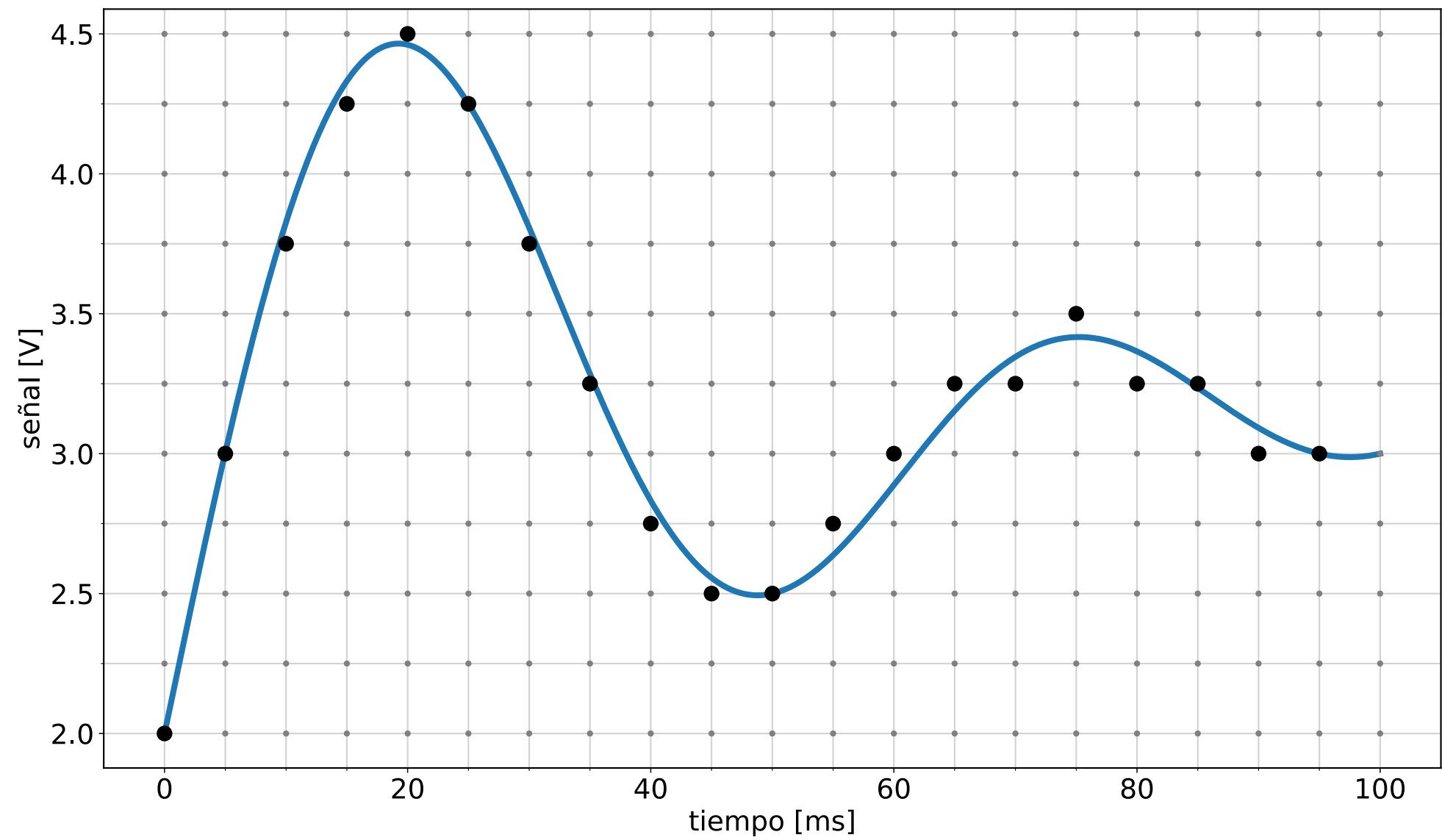
Caracterización

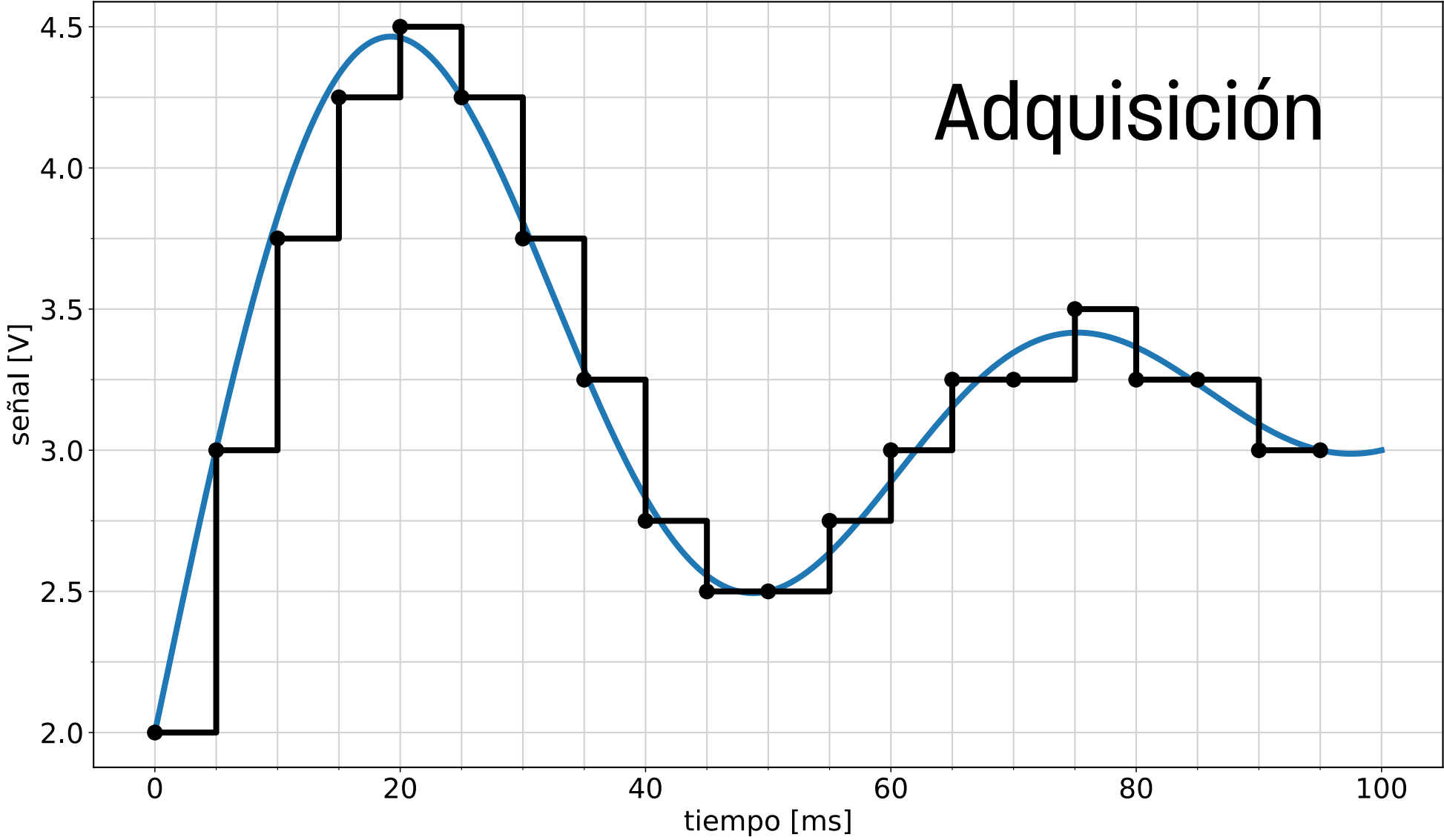


Caracterización

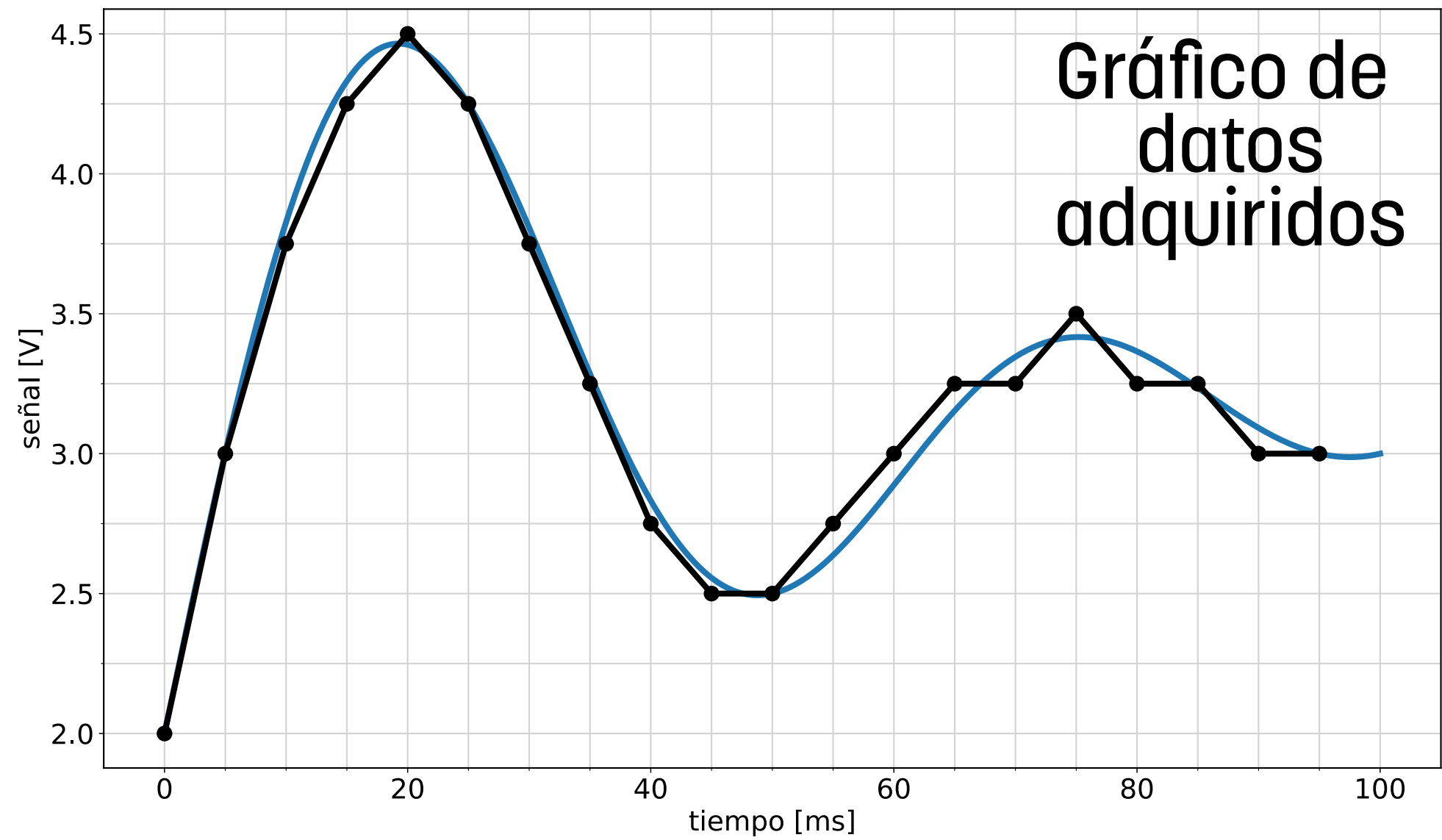


Caracterización

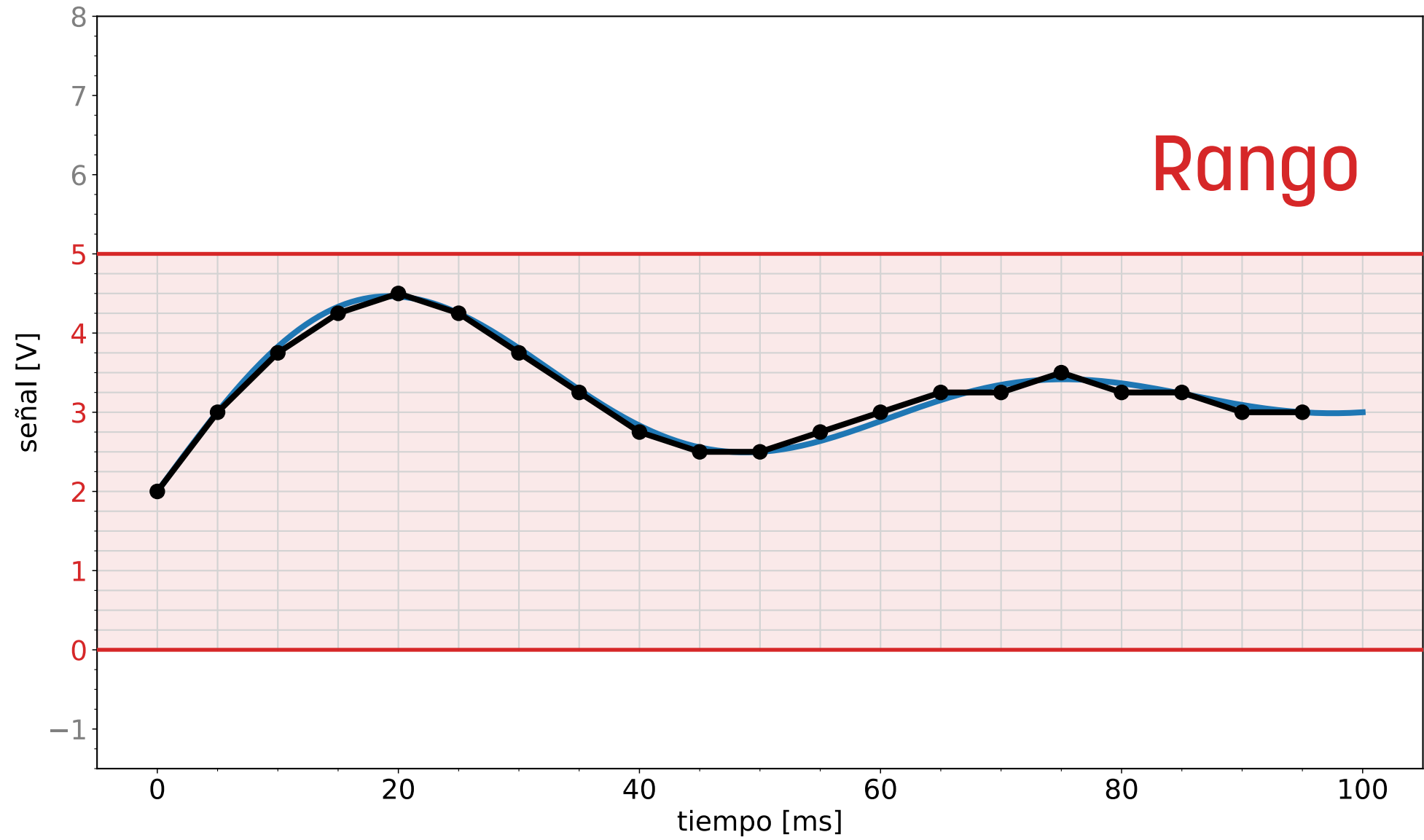




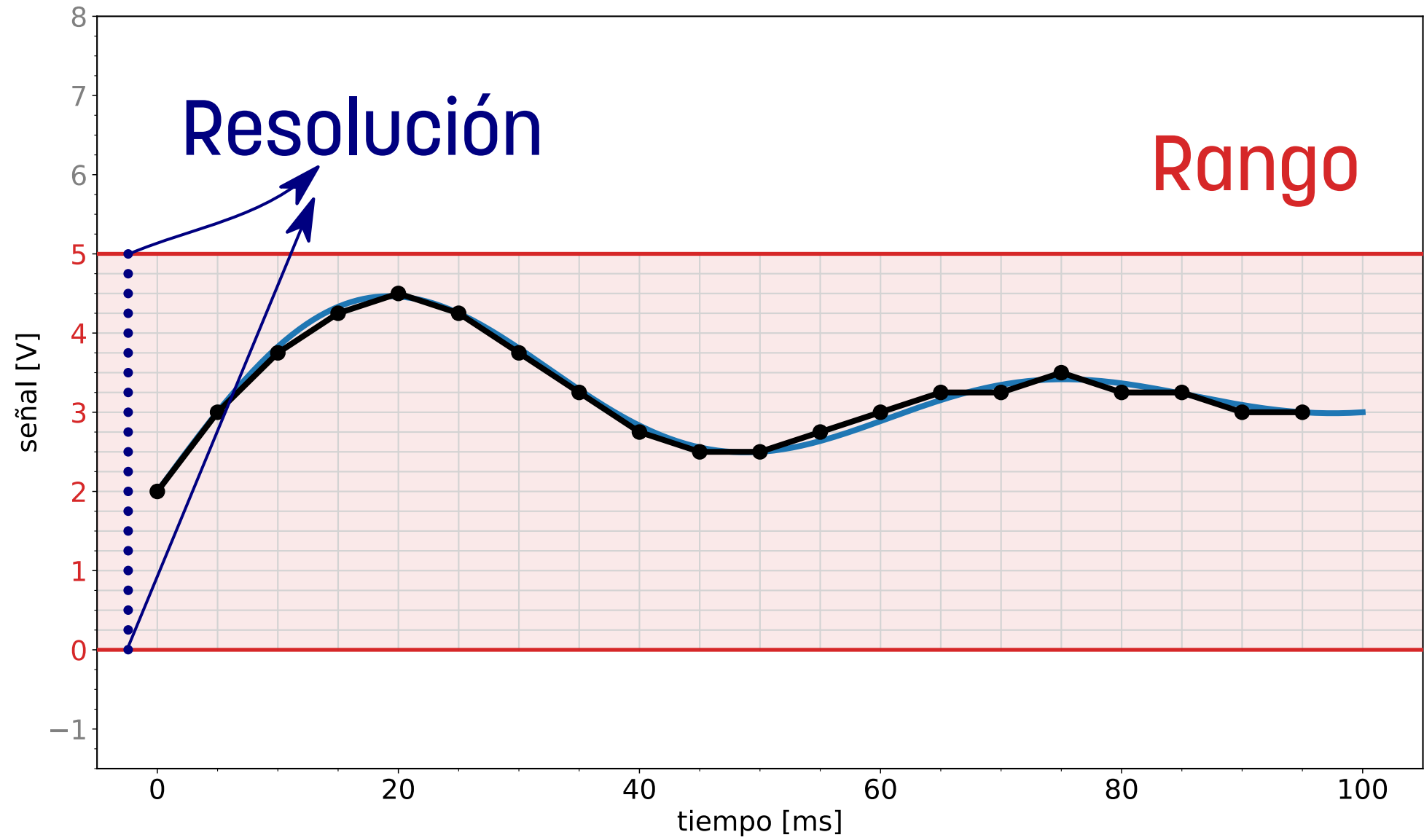
Caracterización



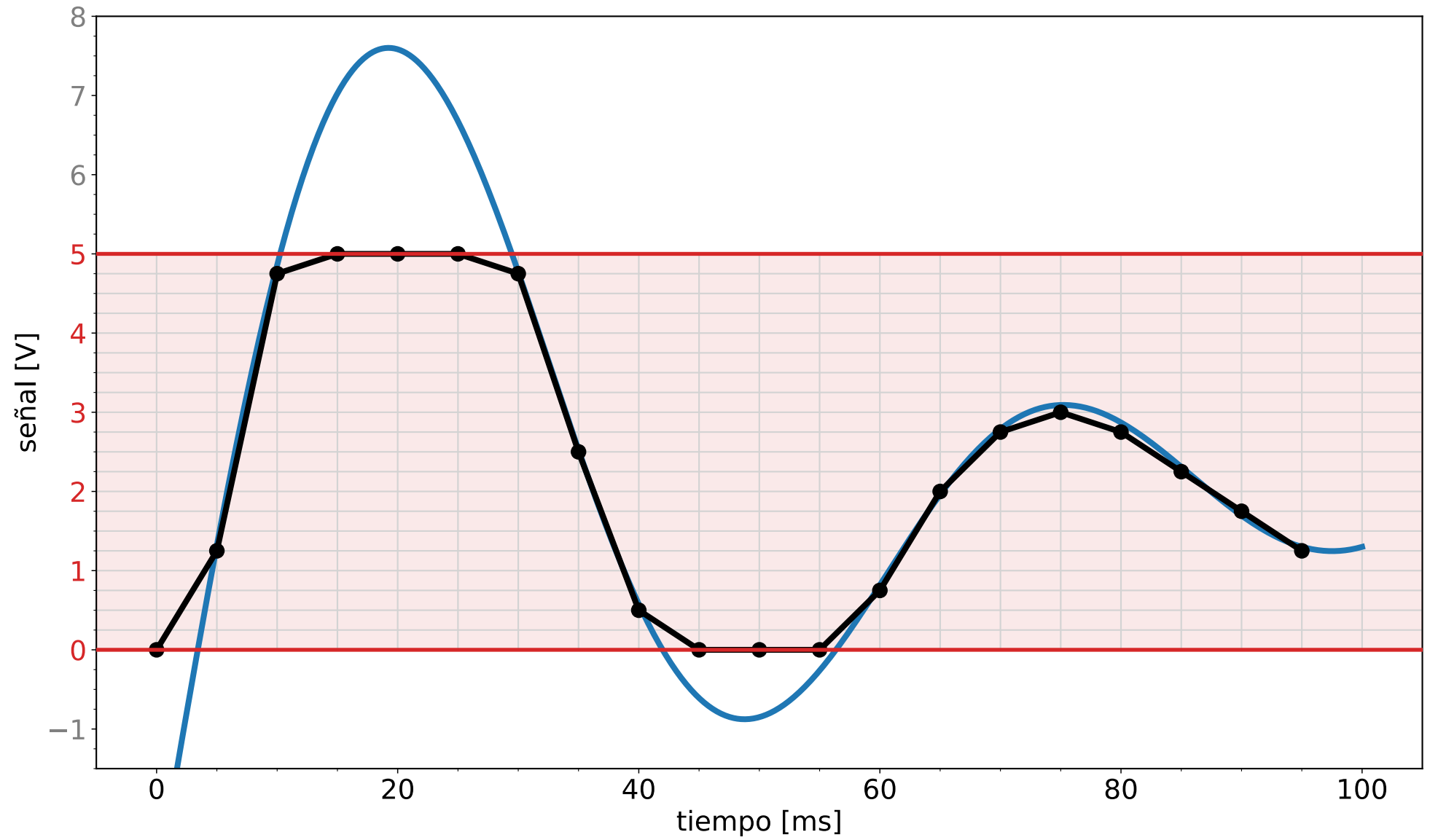
Caracterización



Caracterización

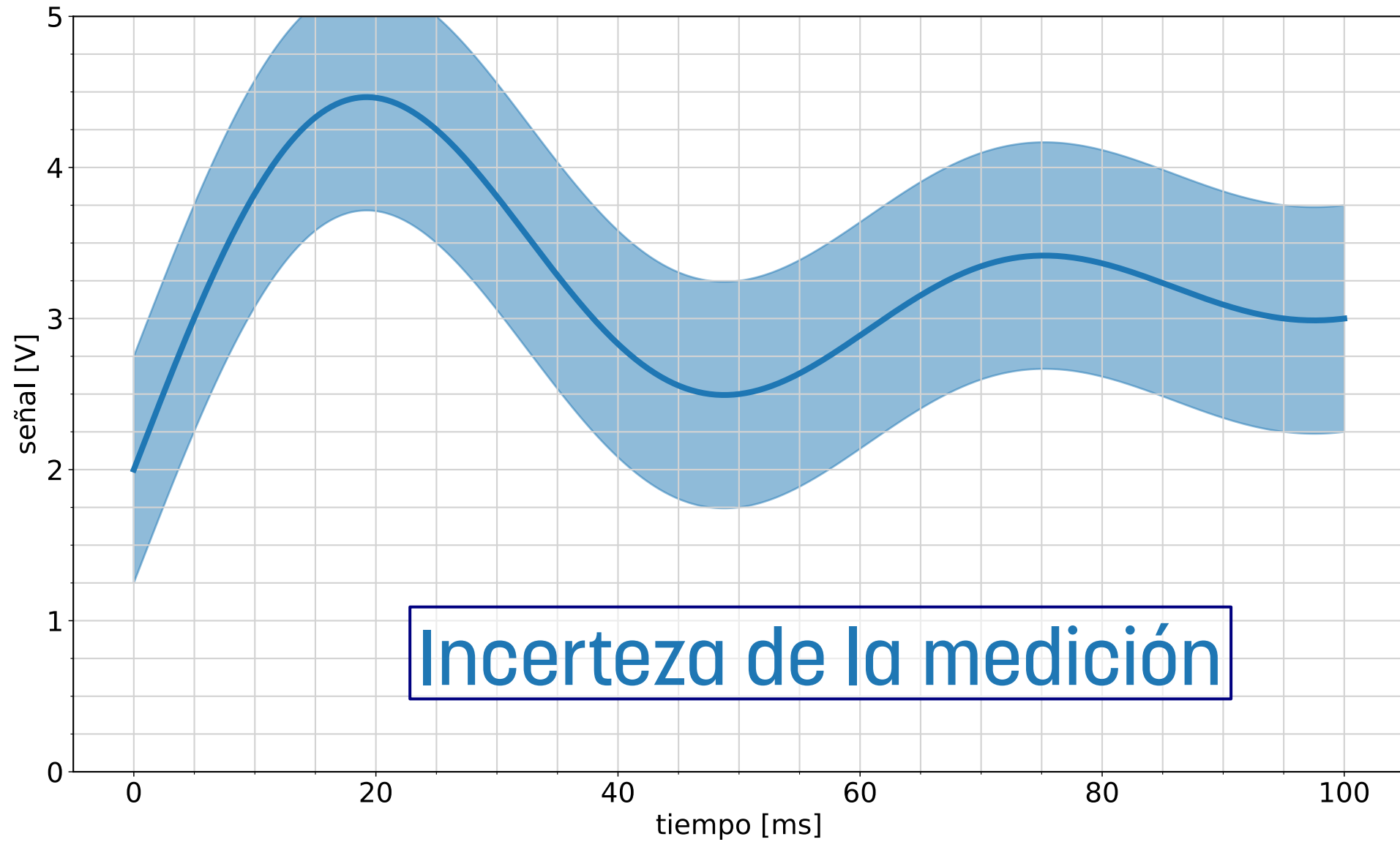


Saturación

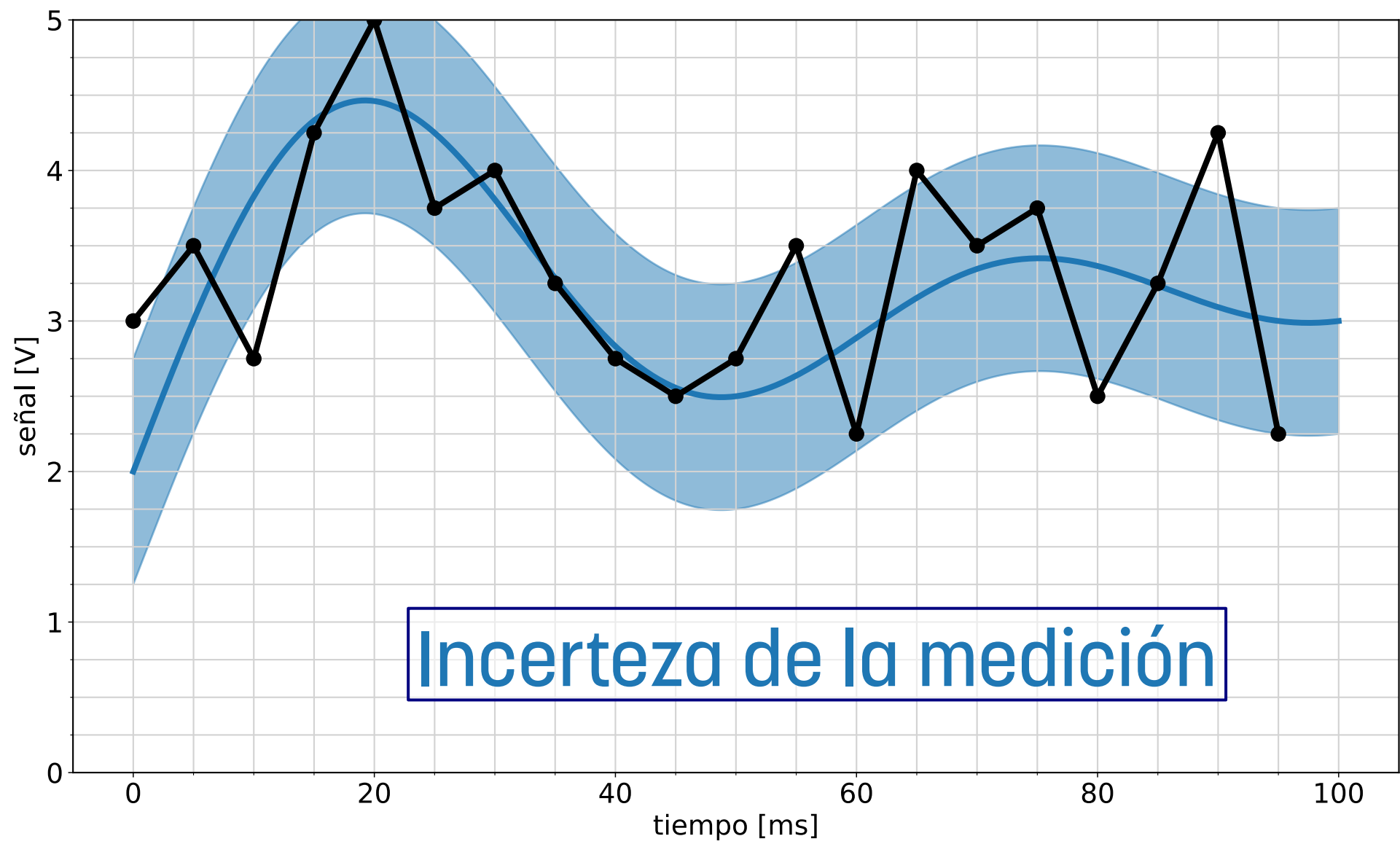


Aliasing

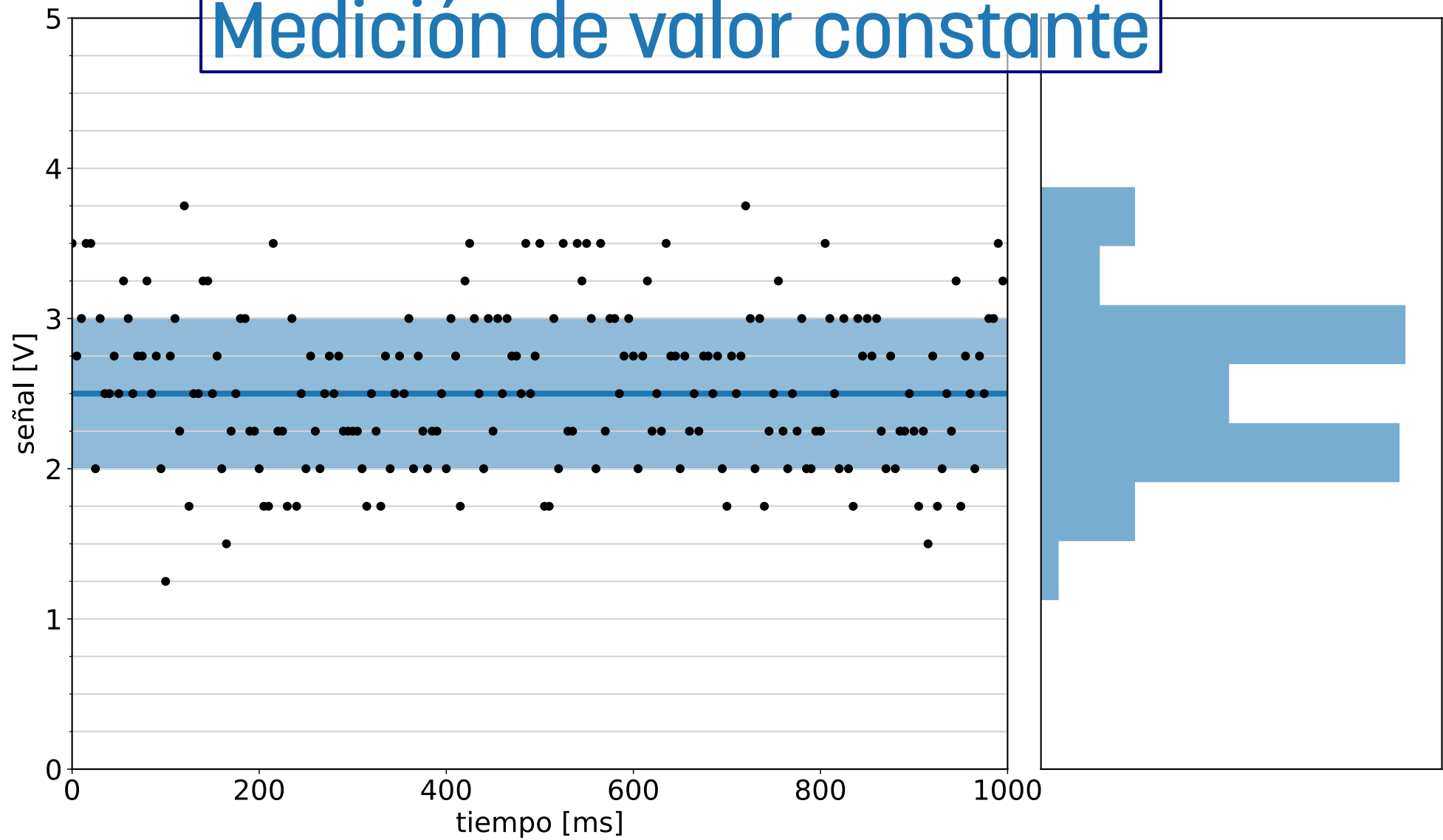
Caracterización

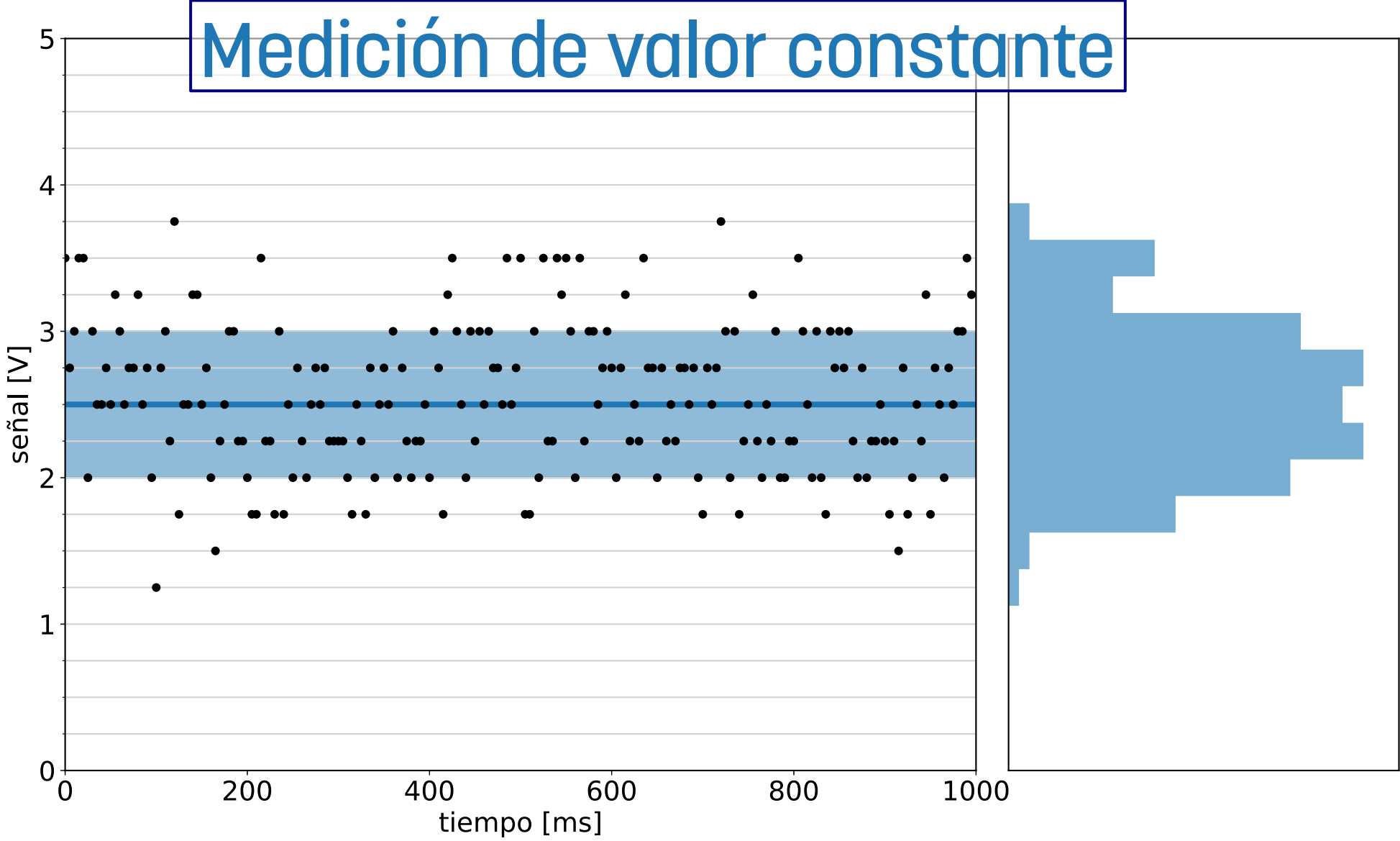


Caracterización

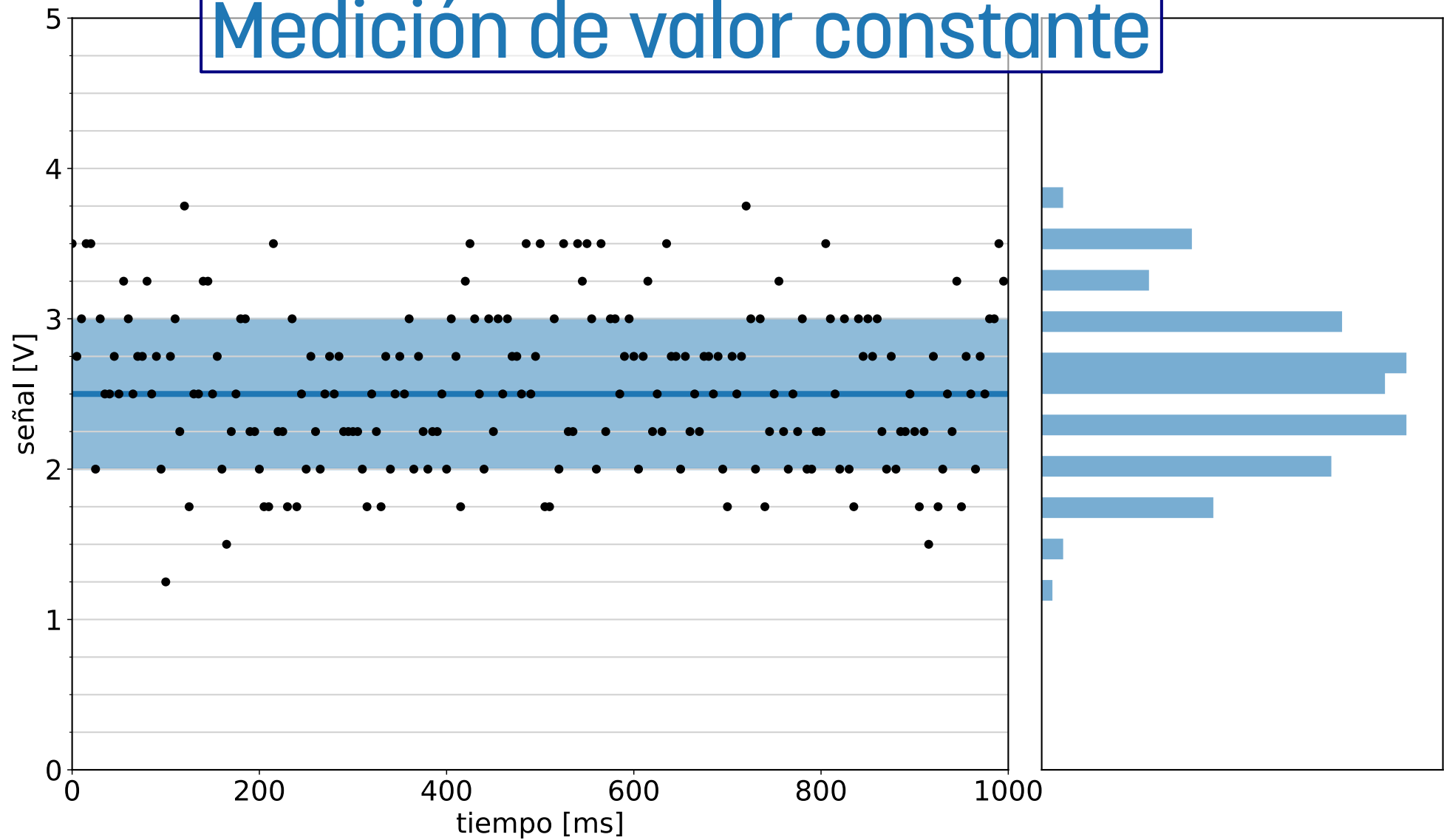


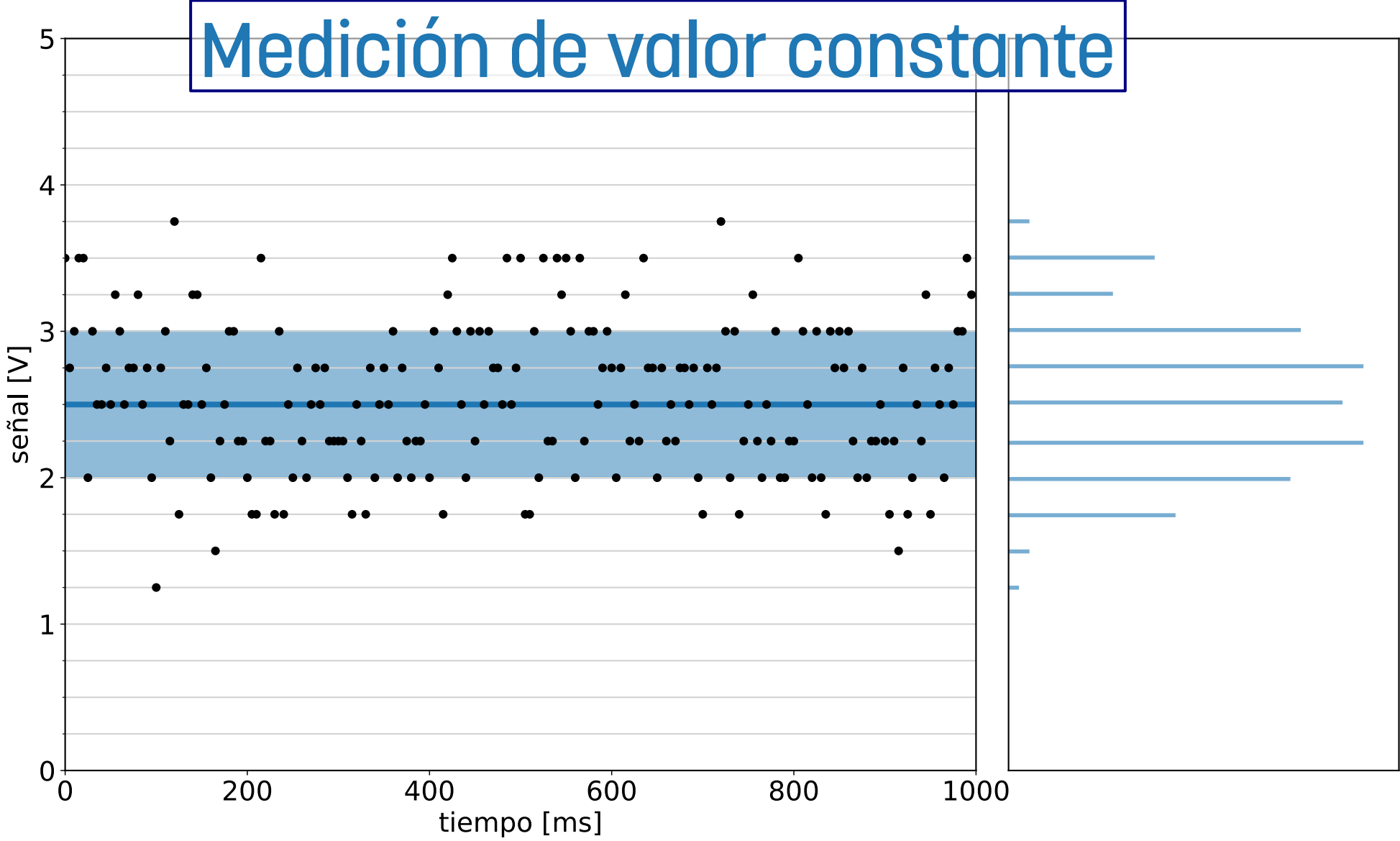
Medición de valor constante





Medición de valor constante

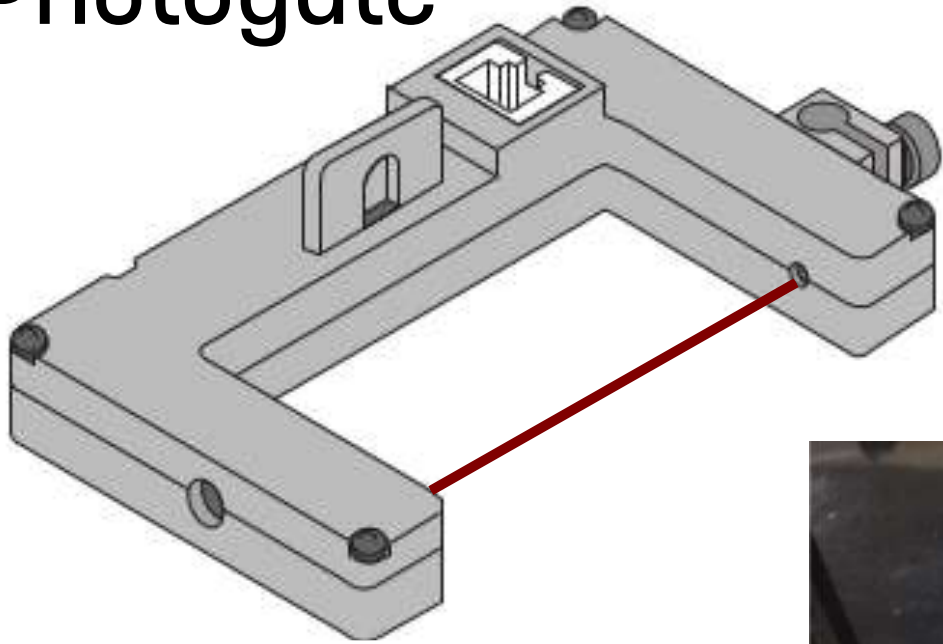




Presentación de la actividad

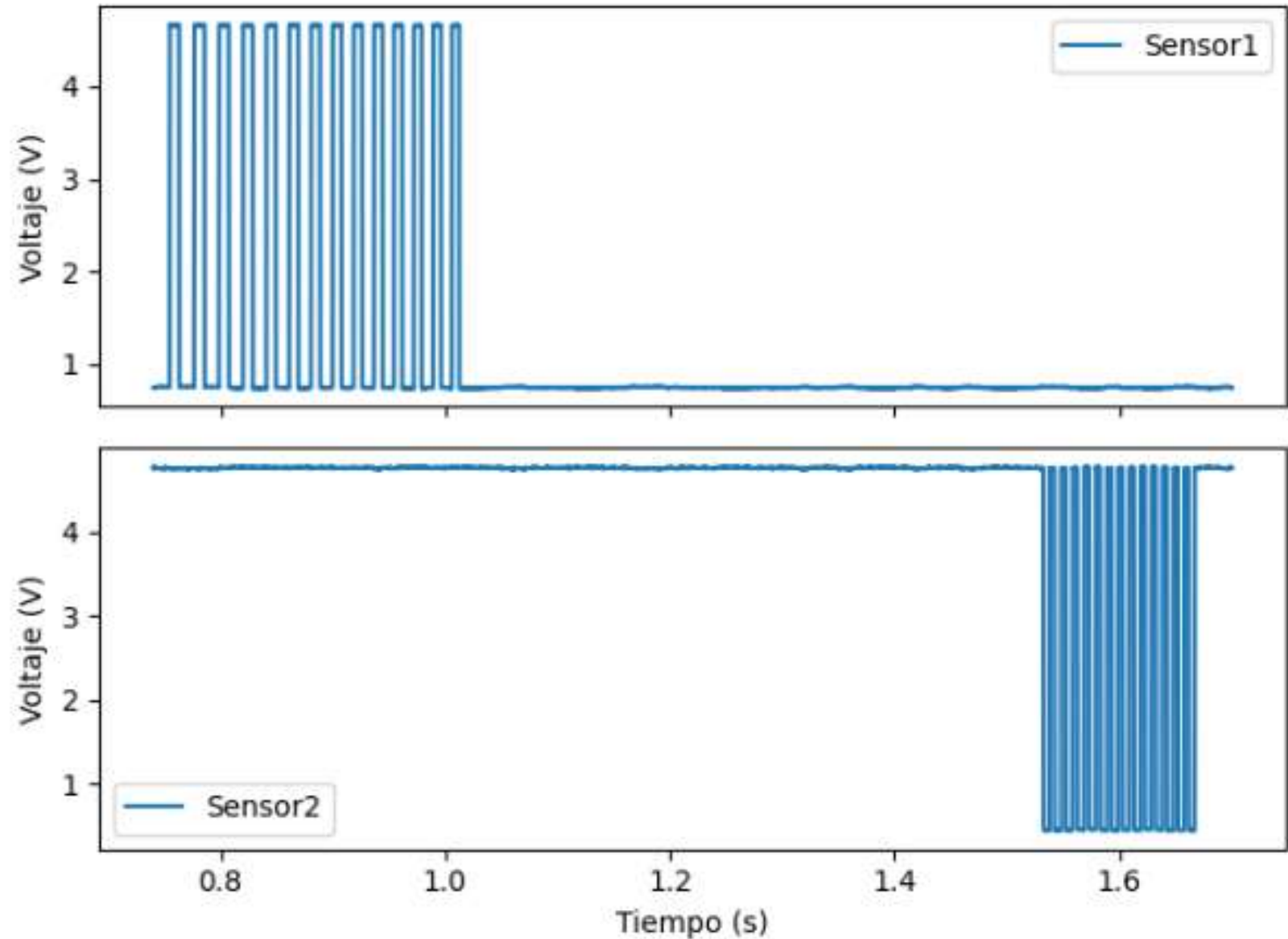
Actividad

Photogate



Actividad

```
1 date/time: ,04/04/2019,07:09 p.m.
2 Run 1
3
4 time          V
5 0,000000      4,015237E-1
6 0,010000      4,090612E-1
7 0,020000      4,015237E-1
8 0,030000      3,990112E-1
9 0,040000      4,015237E-1
10 0,050000     4,015237E-1
11 0,060000     3,990112E-1
12 0,070000     3,990112E-1
13 0,080000     4,748157E+0
14 0,090000     4,750669E+0
15 0,100000     4,753182E+0
16 0,110000     4,750669E+0
17 0,120000     4,745644E+0
18 0,130000     4,750669E+0
19 0,140000     4,753182E+0
20 0,150000     4,090612E-1
21 0,160000     4,115737E-1
```



COLAB de ejemplo de procesamiento de datos