

# Taller: Señales analógicas y digitales: procesamiento y análisis interactivo con Python

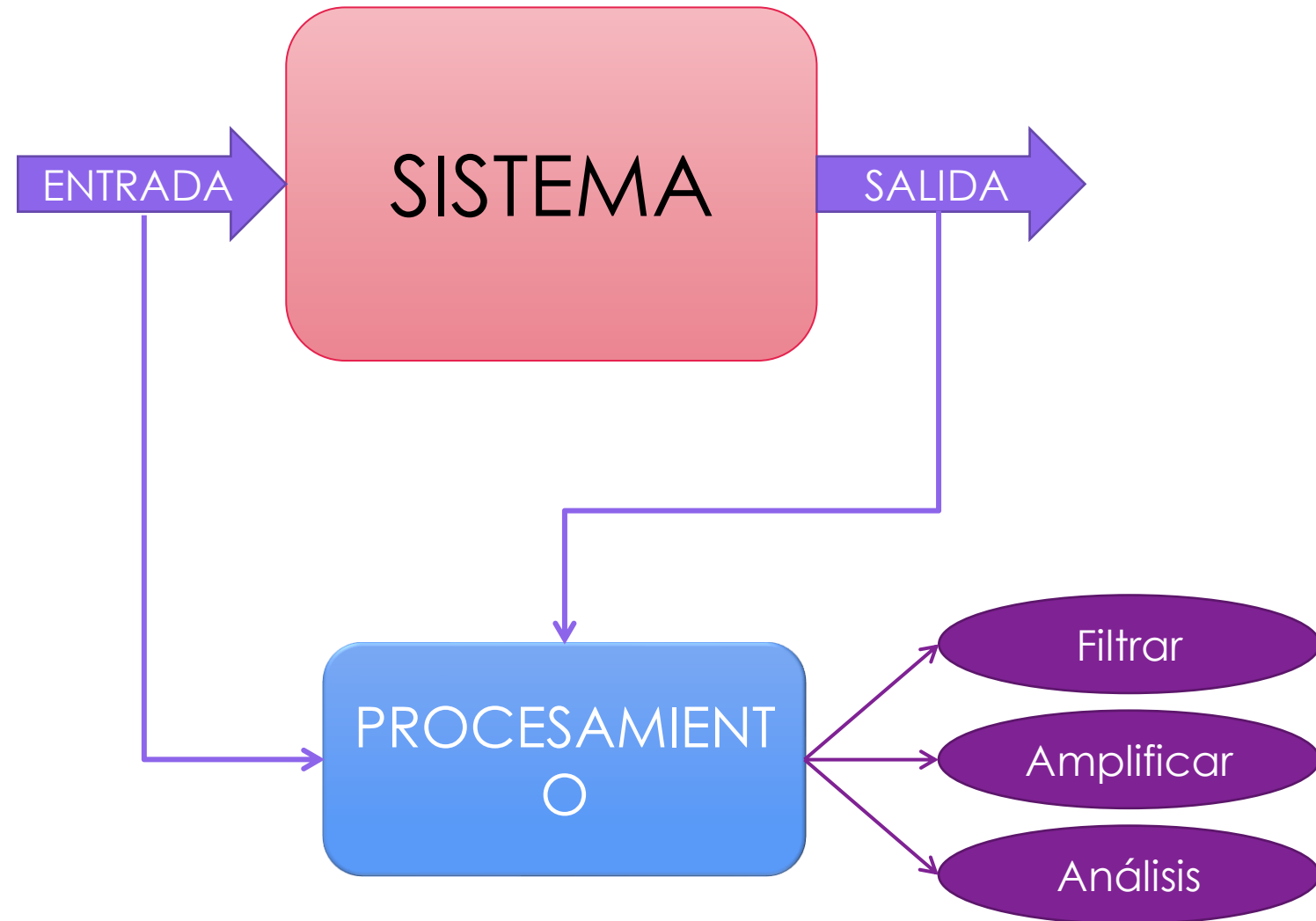
Parte 2

Ing. Axel A. SKRAUBA, Sr. Mariano D. RODRIGUEZ, Ing. Matías G. KRUIOSKI

Departamento de Ing. Electrónica

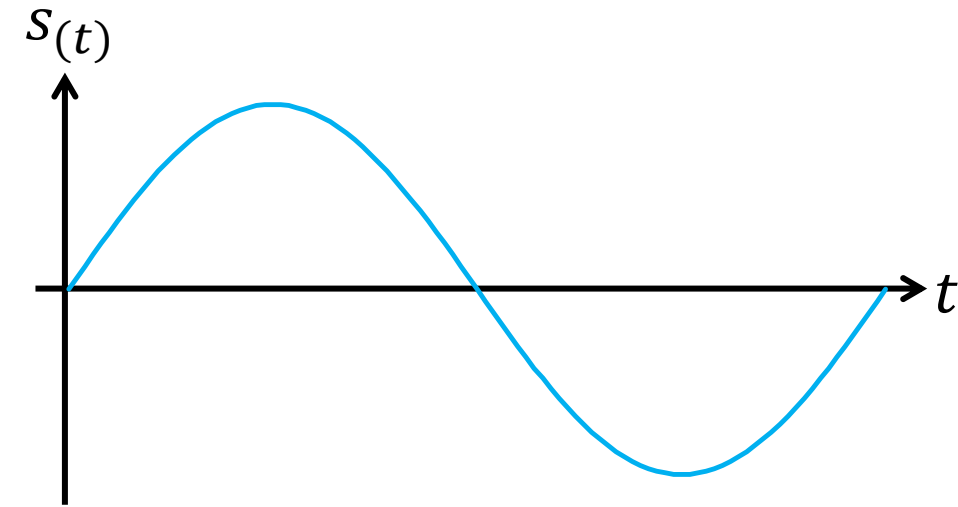
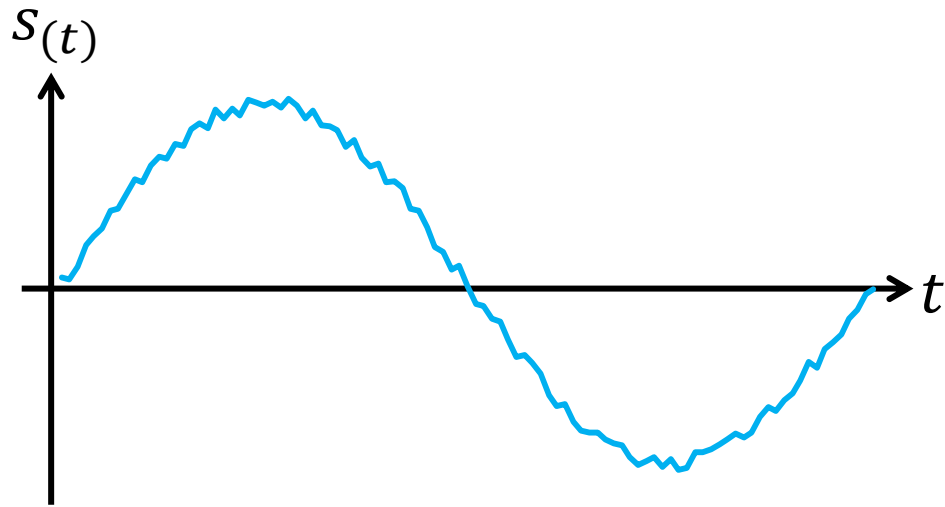
# PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE SEÑALES

- Aplicación de conceptos matemáticos y algoritmos de cálculo para extraer cierta información de interés contenida en magnitudes físicas de diversa naturaleza.



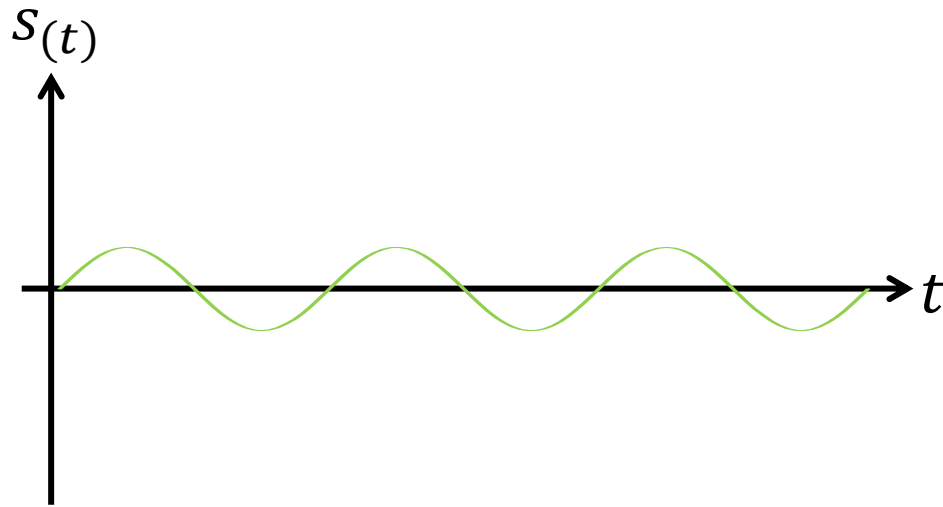
# PROCESAMIENTO: FILTRAR

- Eliminar ciertos comportamientos indeseables en la señal; como el ruido, etc.

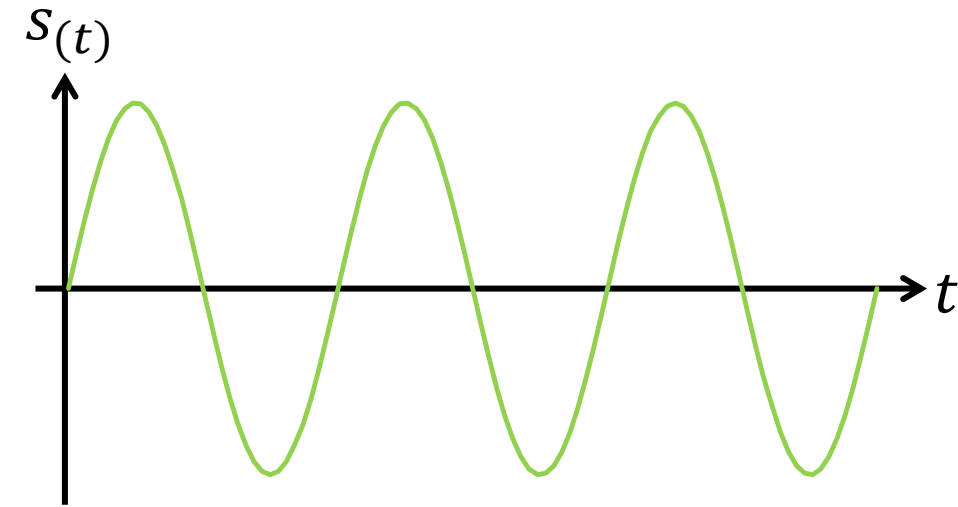


# PROCESAMIENTO: AMPLIFICAR

- Incrementar la magnitud (amplitud) de la señal.

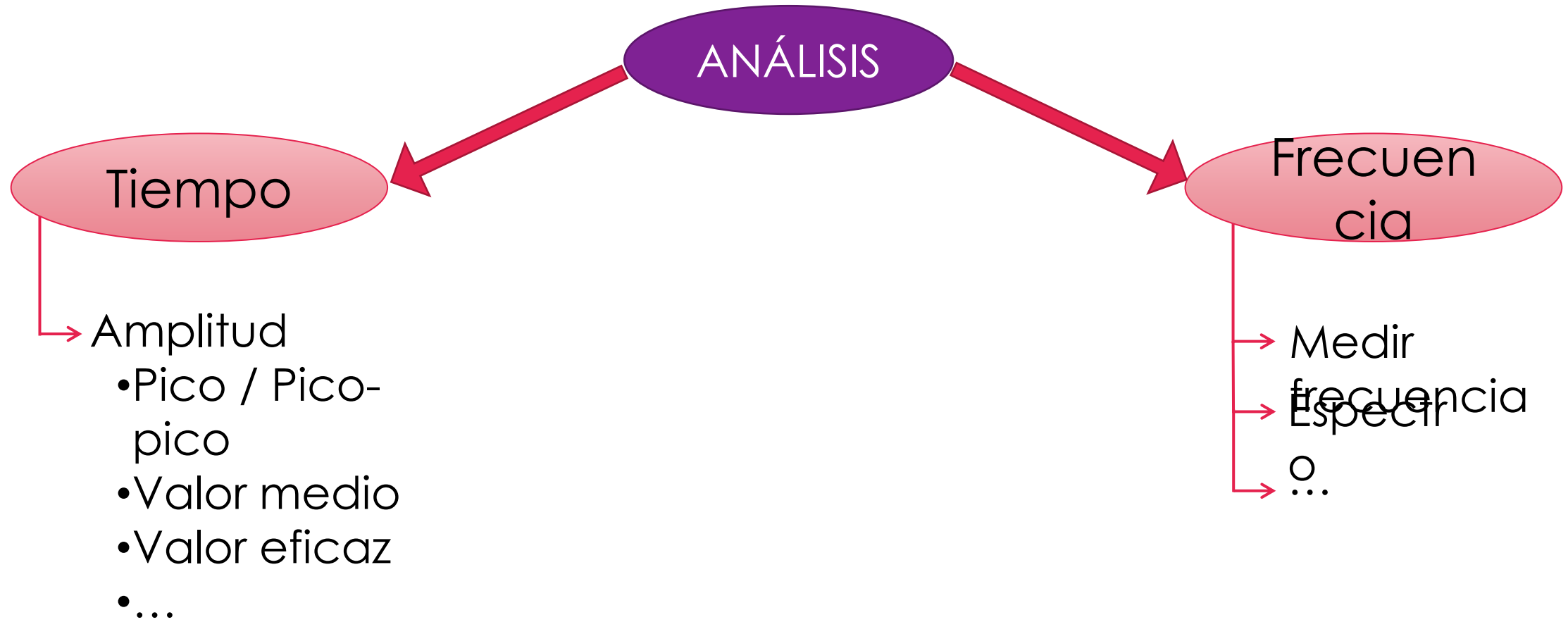


Amplificador



# PROCESAMIENTO: ANÁLISIS

- Extraer información de interés de la señal.





# PROCESAMIENTO: TECNOLOGÍAS

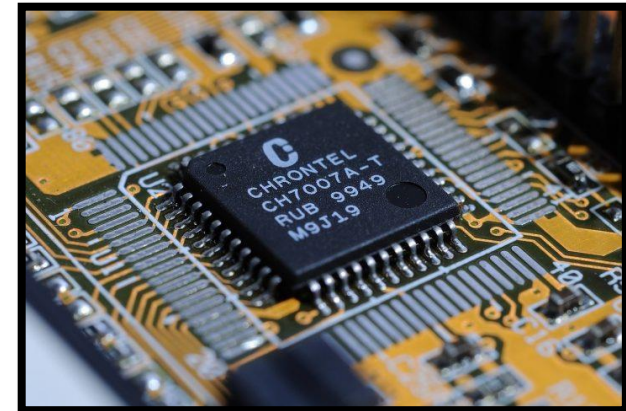
Analógicas

- Bobinas
- Capacitores
- Transistores
- ...



Digitales

- Computador
- DSP
- FPGA
- ...

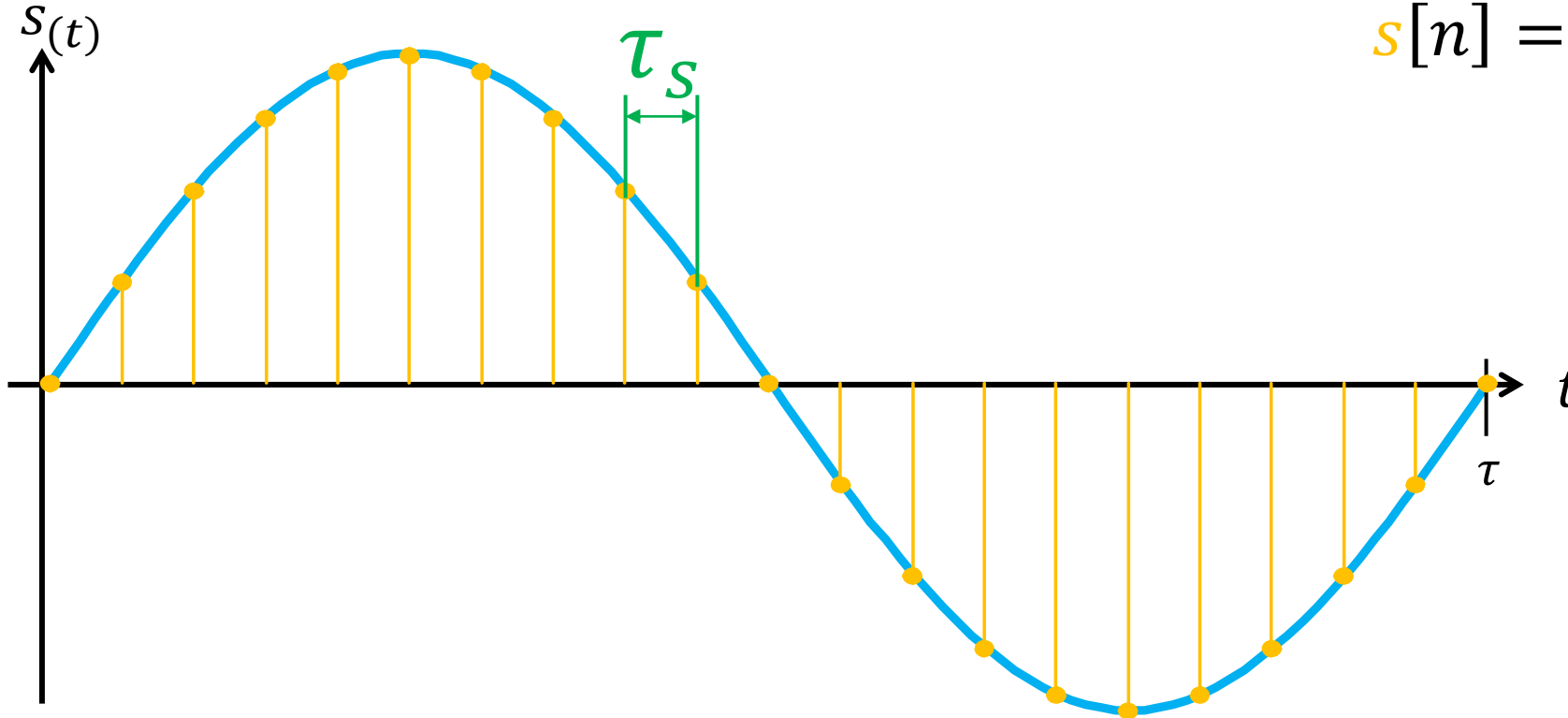


# MUESTREO DE SEÑALES

- Lista discreta de valores de la señal, tomados a un tiempo constante.

$$s(t) = \text{sen}(\omega \cdot t)$$

$$s[n] = \{0; 0,3; \dots\}$$



$\tau_s$  período  
de  
muestreo

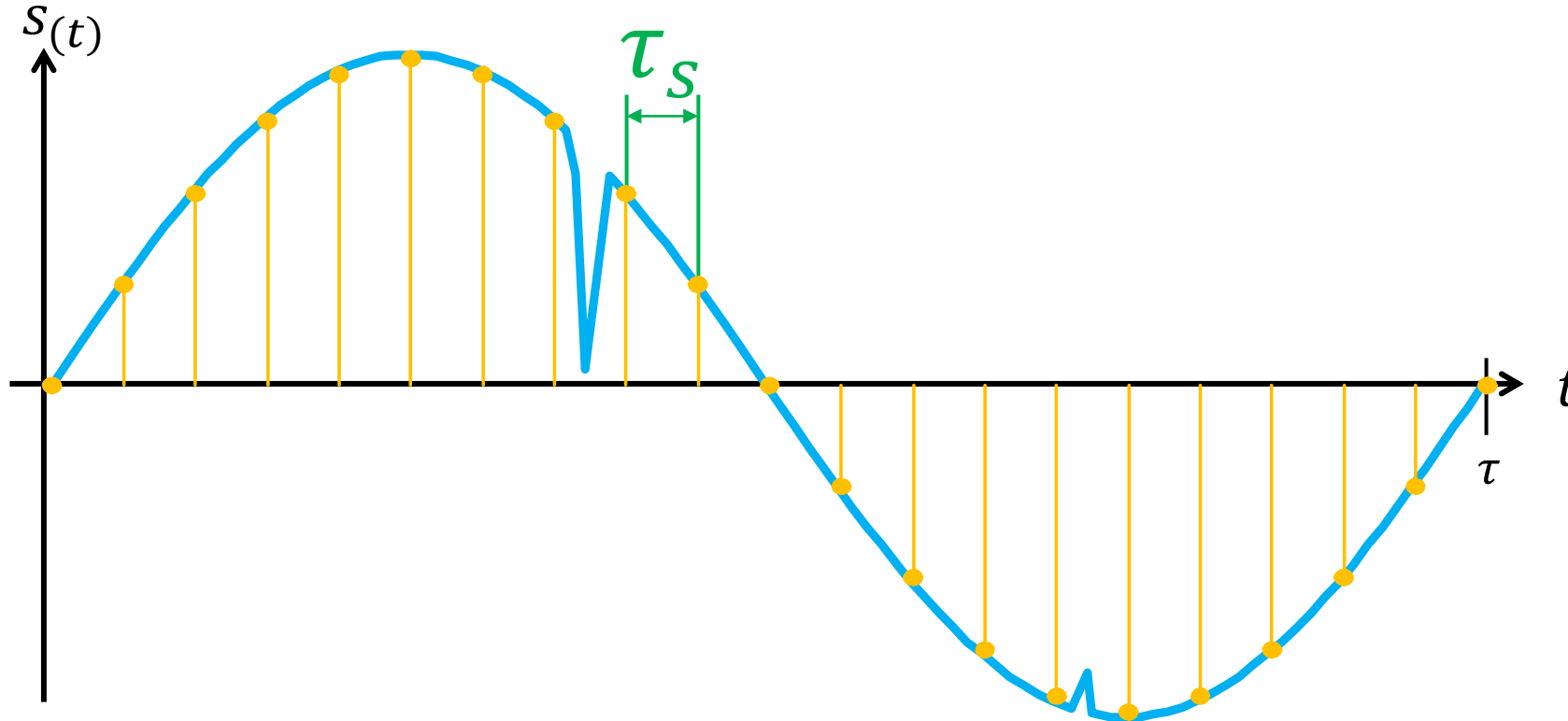
# MUESTREO DE SEÑALES

- La frecuencia de muestreo es la inversa del período de muestreo.

$$F_s = \frac{1}{\tau_s} \quad [\text{Hz}] = \left[ \frac{1}{\text{seg}} \right]$$

$$\tau_s \geq \frac{\tau}{2}$$

$$\omega_s \geq 2 \cdot \omega$$





# MUESTREO DE SEÑALES

- La frecuencia de muestreo es la inversa del período de muestreo.

$$F_s = \frac{1}{\tau_s} \quad [\text{Hz}] = \left[ \frac{1}{\text{seg}} \right]$$

$$\tau_s \geq \frac{\tau}{2}$$

$$\omega_s \geq 2 \cdot \omega$$

