

# Unidad N°1: Introducción a señales y sistemas

## Contenido de la Unidad:

- Introducción a señales y sistemas.
- Definición de señal y ejemplos.
- Energía y potencia de una señal.
- Ruido y relación señal-ruido.
- Señales en tiempo discreto.
- Función muestra unitaria, escalón unitario.
- Proceso de digitalización.
- Muestreo y cuantificación.
- Sistemas ejemplos sencillos.
- Lenguaje de programación Python aplicado para la representación de señales.

## Objetivos Específicos de la Unidad:

Comprender los conceptos fundamentales de señales y sistemas discretos en el tiempo.

Aprender a calcular la energía y potencia de una señal, y su relación con la calidad de la señal entendiendo los conceptos de ruido y relación señal.

Aprender el proceso de muestreo y cuantificación, su importancia en el contexto de la digitalización de señales.

Utilizar el lenguaje de programación Python para la representación de señales y resolver problemas relacionados con señales en tiempo discreto.

## Bibliografía

Oppenheim, A. V., & Willsky, A. S. (1998). *Señales y sistemas*. Prentice-Hall Hispanoamericana. ISBN: 978-9701701164

Oppenheim, A. V., & Schaffer, R. W. (2011). *Tratamiento de señales en tiempo discreto* (Vol. Tercera edición). Pearson Educación. ISBN: 978-8483227183

Harris, C. M. (s.f.). *Numpy*. URL: [NumPy](#)

Downey, A. B. (2014). *Think DSP Digital Signal Processing in Python*. Green Tea Press. URL: <https://greenteapress.com/thinkdsp/thinkdsp.pdf>