GUÍA DE PRÁCTICAS
Período Académico: 2025 – 1S

CARRERA:	DOCENTE:	SEMESTRE:
Ingeniería en Telecomunicaciones	Daniel Santillán	Cuarto PARALELO:
NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	CÓDIGO :	LABORATORIO:
Procesamiento de Señales	36115	LABA309, LABA302

Práctica No. 4	Tema: Visualización de Señales	Duración: 2 horas	No. Grupos	No. Estudiantes
			3	10

Objetivo de la práctica:
Usar ciclos While para la visualización de señales por medio de gráficas, y comprobar la convolución de señales discretas

Fundamento teórico:
Una gran cantidad de señales que son de interés en ingeniería, son señales de tiempo continuo, tales como las señales rampa y sinusoidales [1].
Al considerar una señal sinusoidal, un concepto básico que se debe considerar, es la frecuencia, amplitud y fase. La frecuencia, desde el punto de vista de la física, se encuentra estrechamente relacionada con un tipo específico de movimiento periódico (movimiento oscilatorio armónico), que se describen mediante funciones sinusoidales [2].
En el procesamiento de señales en comunicaciones, generalmente se muestrea una señal analógica continua, para obtener sinusoides en tiempo discreto.
En el caso de tiempo continuo, las señales sinusoidales y las
exponenciales complejas son ambas periódicas (período igual a π dividido por la frecuencia) [3]
En esta práctica, utilizaremos Labview [5] para analizar la amplitud y frecuencia de una señal sinusoidal.
Los Ciclos While son similares a un Ciclo Do o a un Ciclo Repeat-Until en lenguajes de programación basados en texto. Un Ciclo While, ejecuta el código que contiene hasta que ocurre una condición.
El Ciclo While está ubicado en la paleta Structures. Seleccione el Ciclo While en la paleta y después use el cursor para arrastrar una selección rectangular alrededor de la sección del diagrama de bloques que desea repetir. Cuando suelte el botón del mouse, un borde del Ciclo While encierra la sección que seleccionó [6].
Añada objetos del diagrama de bloques al Ciclo While al arrastrarlos dentro del Ciclo While.

Equipos y materiales

- Computador personal.
- Paquete de software LabView.

Sigue en la página siguiente.

Procedimiento:

1. Ejecutar el software para desarrollo de sistemas LabView.
2. Utilizando los siguientes bloques de programación: Sine Waveform, Numeric Constant, Gaussian White Noise Waveform, Add, Waveform Chart, While Loop, Stop Button. , realizar un programa en LabView, que permita el uso de ciclos While y visualización de señales por medio de gráficas.
La Figura 4-1 muestra una sugerencia de programación.
3. Pulsar el botón de ejecución del programa (RUN) a fin de que el mismo se ejecute.
4. En caso de ser necesario, realizar las correcciones necesarias en la programación y repetir el paso 3.

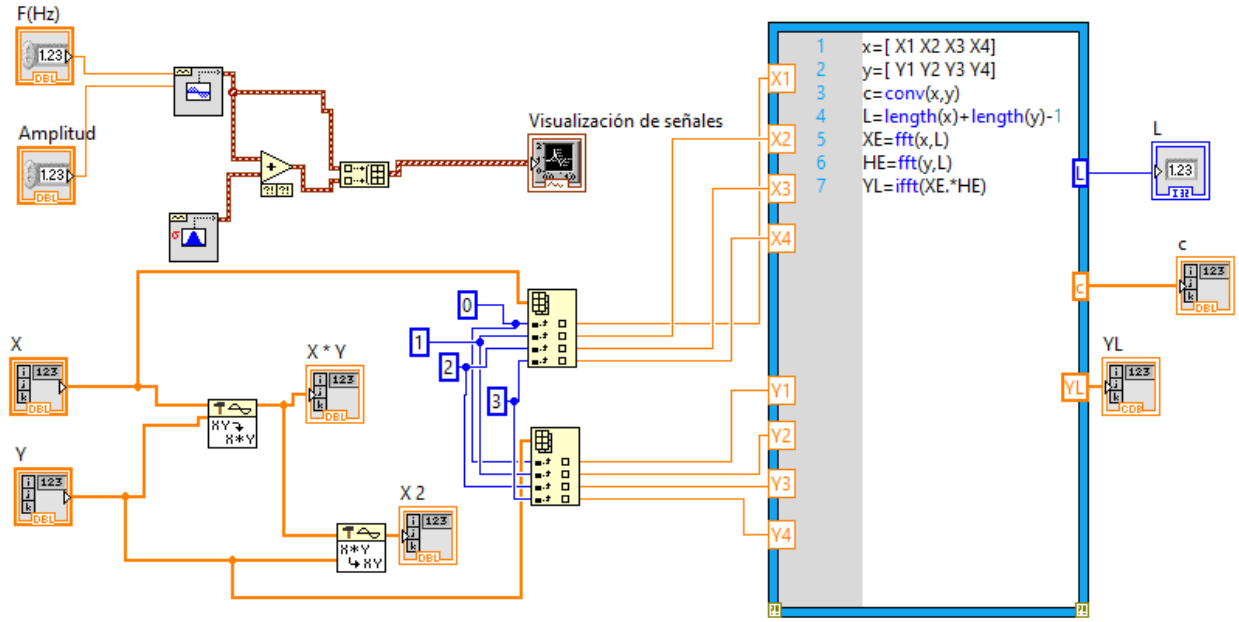

Figura 4-1.

Resultados:

Capturas de pantalla de los resultados de la ejecución de los programas

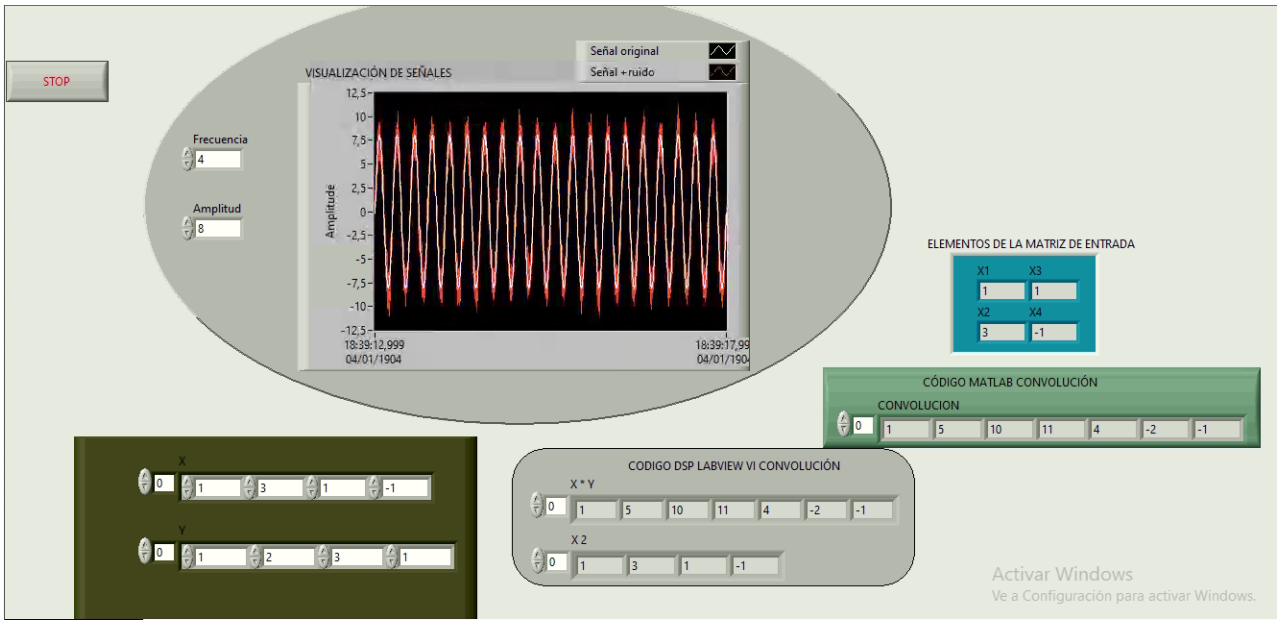

Figura 4-2.

Anexos:

Sigue en la página siguiente.

Referencias:
1 Fundamentos de señales y sistemas usando la web y Matlab, E.Kamen,2008.
2 Tratamiento digital de señales, Proakis, 2007.
3 Tratamiento de señales en tiempo discreto, Oppenheim, 2011.
5 National Instruments LABVIEW, 2014
6 Procesamiento digital de Señales Manual de Prácticas LABVIEW, Campos, 2014.

Fecha de revisión y aprobación: 28 de abril de 2025

PhD. Carlos Peñafiel
Director de Carrera

PhD. Daniel Santillán
Docente de la Materia

Ing. Daniel García MSc.
Técnico de Laboratorio