

# Trabajo Final de Laboratorio

2024

Message(Up to 4 characters): Dolt

OR Binary input: 0110011111000010

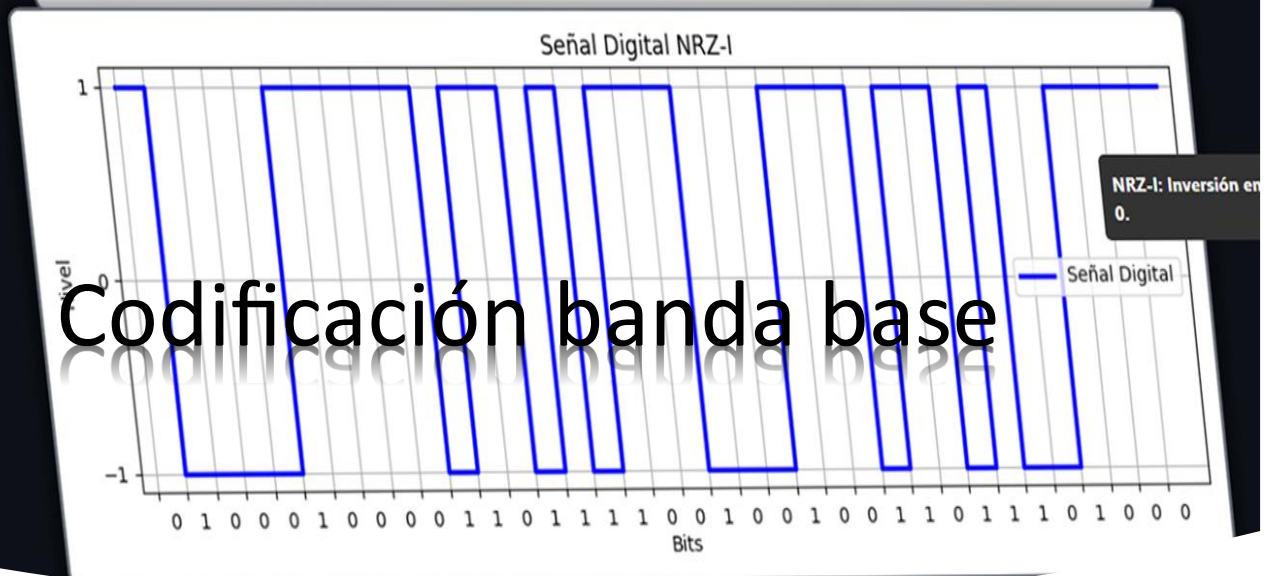
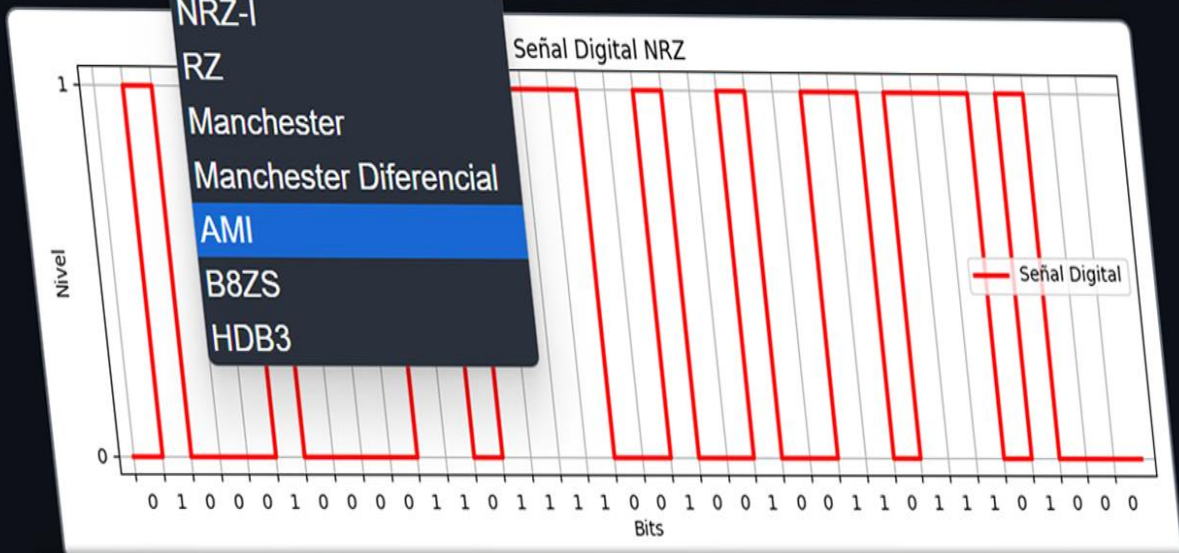
ASCII (256): 68 111 73 116

Binary + Parity: 010001000011011110010010011011101000

Elegir codificación: NRZ-I

Nivel: 1

Codificar



## Codificación banda base

SISTEMA WEB DE CODIFICACION EN BANDA BASE

SAMUEL IGNACIO VERAZAY – 52606

Profesores:

Ing. Agustín Carrasco

Ing. Fernando Herrera

U.T.N – F.R.T | Catedra de Comunicaciones – 3K01

Contenido

1. Introducción ..... 1

2. Requisitos del Sistema..... 1

3. Interfaz de Usuario..... 1

4. Proceso de Codificación ..... 4

5. Interpretación de las Gráficas..... 4

6. Soporte Técnico ..... 4

7. Instalación ..... 4

## 1. Introducción

- El sistema desarrollado tiene como objetivo principal ayudar de forma didáctica la codificación en banda base de señales y sus diferentes tipos mediante la transformación de un mensaje en lenguaje natural o una cadena de dígitos binarios.
- El sistema proporciona la visión y comparativa de una codificación básica como NRZ y los demás tipos incluidos (NRZ-I, RZ, Manchester, Manchester Diferencial, AMI, B8ZS y HDB3). Además, la posibilidad adicional de decidir el nivel de tensión que será graficado y una breve descripción de cada grafica.

## 2. Requisitos del Sistema

- Un navegador web de preferencia. Nota: sistema desarrollado y testeado en Brave y Edge.
- Conexión a internet. Debido a que es un sistema muy simplificado depende de ciertas bibliotecas y recursos alojados en línea y otros elementos asociados al entorno de Python.

## 3. Interfaz de Usuario

Se pueden ingresar mensajes en lenguaje natural o una cadena binaria.

- **Campo de Entrada de Texto:** Permiten ingresar un texto de hasta 4 letras o caracteres, utiliza ASCII Extendido.

**Message(Up to 4 characters):** Dolt

- **Conversión a ASCII y Binario:** Muestra el mensaje ingresado transformado en código ASCII y luego en Binario.

**ASCII (256):** 68 111 73 116

**Binary + Parity:** 010001000011011110010010011011101000

- **Campo de Entrada Binaria:** Permite ingresar una cadena binaria de hasta 16 bits como alternativa.

**Binary input:** 0110011111000010

- **Opciones de Codificación:** Permite desplegar un menú con las opciones de codificación disponibles para la señal.

**Elegir codificación:** NRZ-I

- **Selección del Nivel de Señal:** Permite ingresar un valor positivo el cual será el nivel de tensión en la gráfica.

**Nivel:** 1

1

Permite el ingreso de un mensaje en lenguaje natural

Message(Up to 4 characters): Dolt

OR Binary input: Only 0s and 1s

ASCII (256):

Binary + Parity:

Elegir codificación: NRZ-I

Nivel: 1

Codificar

Permite el ingreso de una cadena binaria

2

3

Permite elegir las opciones de codificación desplegando una lista

Ejecuta el proceso de codificación

5

Permite elegir el nivel de tensión en la gráfica de la señal

4

Message(Up to 4 characters): K

OR Binary input: Only 0s and 1s

ASCII (256): 75

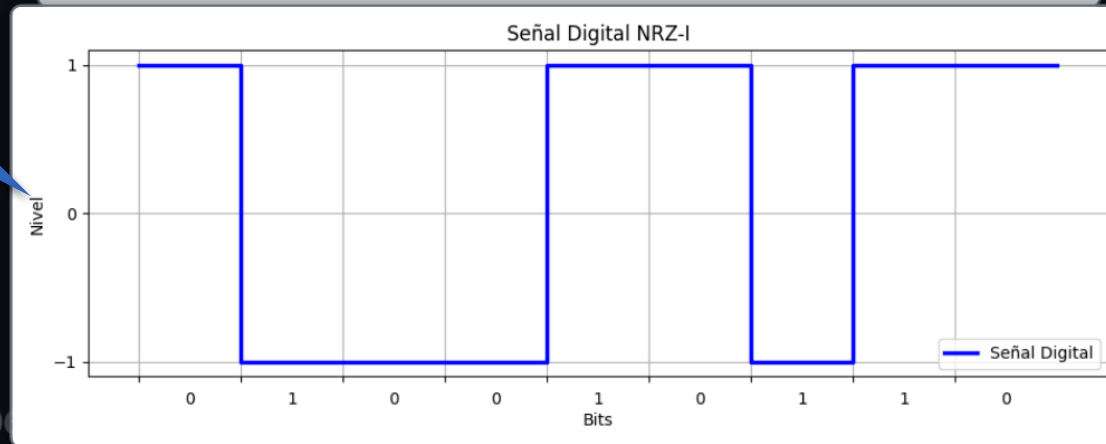
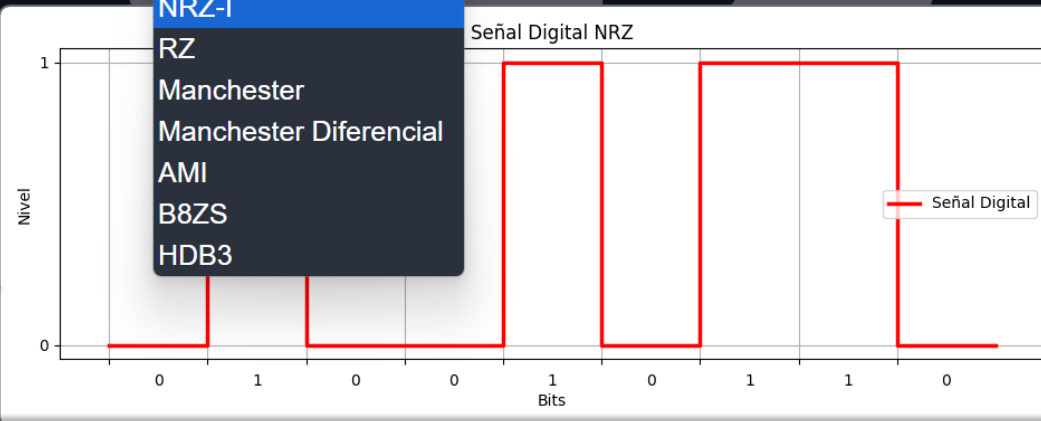
Binary + Parity: 010010110

Elegir codificación: NRZ-I

Nivel: 1

Codificar

- NRZ-I
- NRZ
- Manchester
- Manchester Diferencial
- AMI
- B8ZS
- HDB3

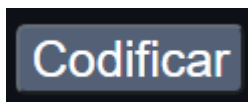


Descripción breve de la codificación señalada con el cursor

NRZ-I: Inversión en el nivel de la señal cuando hay un 1; sin cambios con un 0.

## 4. Proceso de Codificación

- **Botón de Codificar:** Ejecuta la codificación de la señal con los parámetros seleccionados anteriormente, además codifica la señal de forma predeterminada en NRZ (en color Rojo).



- **Visualización de Resultados:** Se podrán observar dos graficas, una sobre la otra, la de arriba es la predeterminada (NRZ) y permitirá comparar con la codificación seleccionada (en color Azul), cada grafica indica un título con el tipo de codificación, el nivel de tensión elegido, y la secuencia de bits codificada.

## 5. Interpretación de las Gráficas

- Forma de interpretación de las gráficas:
  - **Eje X:** Representa la cadena binaria.
  - **Eje Y:** Representa el nivel de tensión, que es el valor predeterminado o el seleccionado.
  - Colores de las curvas: Rojo para NRZ y azul para la codificación seleccionada.
  - Descripción: Es posible obtener una descripción breve y predeterminada de la codificación posicionando el cursor sobre la gráfica de interés.

## 6. Soporte Técnico

- Cualquier duda o consulta sobre el sistema puede comunicarse  
Email: [samu\\_vm@hotmail.com.ar](mailto:samu_vm@hotmail.com.ar)  
Teléfono: 3814050905

## 7. Instalación

- Primero descargamos el sistema: [Sistema de +Codificación de Señales Banda Base](#)
- Luego de tener extraemos el .zip donde nos creara una carpeta con 3 archivos dentro, index.html – javascript.js – style.css
- Abrimos el archivo index.html con el navegador
- Procedemos a utilizar el sistema

Pasos para descargar el archivo .zip dentro de la plataforma GitHub.

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'LooneYiSG / CodificacionBandaBase'. The repository is public and has 1 branch and 0 tags. The file list includes 'Manual de Usuario.pdf', 'index.html', 'javascript.js', and 'style.css'. The 'Code' button is highlighted with a blue callout box labeled '1' that says 'Despliega las opciones para conseguir el código.' (Displays the options to get the code). The 'Code' dropdown menu is open, showing options for cloning (HTTPS, SSH, GitHub CLI) and downloading the code as a ZIP file. The 'Download ZIP' option is highlighted with a blue callout box labeled '2' that says 'Descarga el código con el manual incluido en un archivo .zip' (Download the code with the manual included in a .zip file). The 'Add a README' button is also visible.

LooneYiSG / CodificacionBandaBase

main 1 Branch 0 Tags

Go to file

Add file Code

Clone

HTTPS SSH GitHub CLI

https://github.com/LooneYiSG/CodificacionBandaBase

Clone using the web URL

Open with GitHub Desktop

Download ZIP

Despliega las opciones para conseguir el código.

Descarga el código con el manual incluido en un archivo .zip

1

2

Manual de Usuario.pdf Codificacion Banda

index.html Codificacion Banda

javascript.js Codificacion Banda

style.css Codificacion Banda

README

Add a README

Help people interested in this repository understand your project by adding a README.

Add a README

Packages

No packages published

Publish your first package

Languages

HTML 70.2% JavaScript 18.7% CSS 11.1%

Suggested workflows

Based on your tech stack

Jekyll using Docker image

Configure

https://github.com/LooneYiSG/CodificacionBandaBase/archive/refs/heads/main.zip