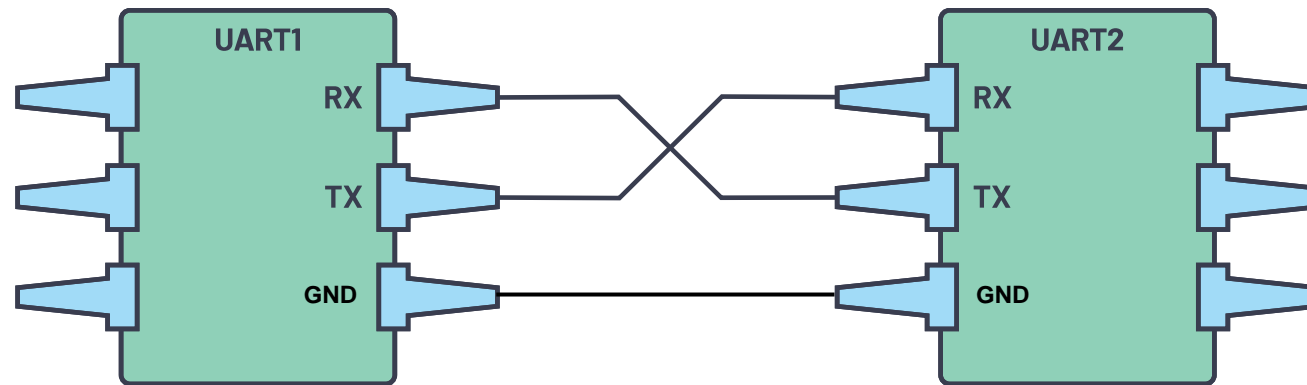
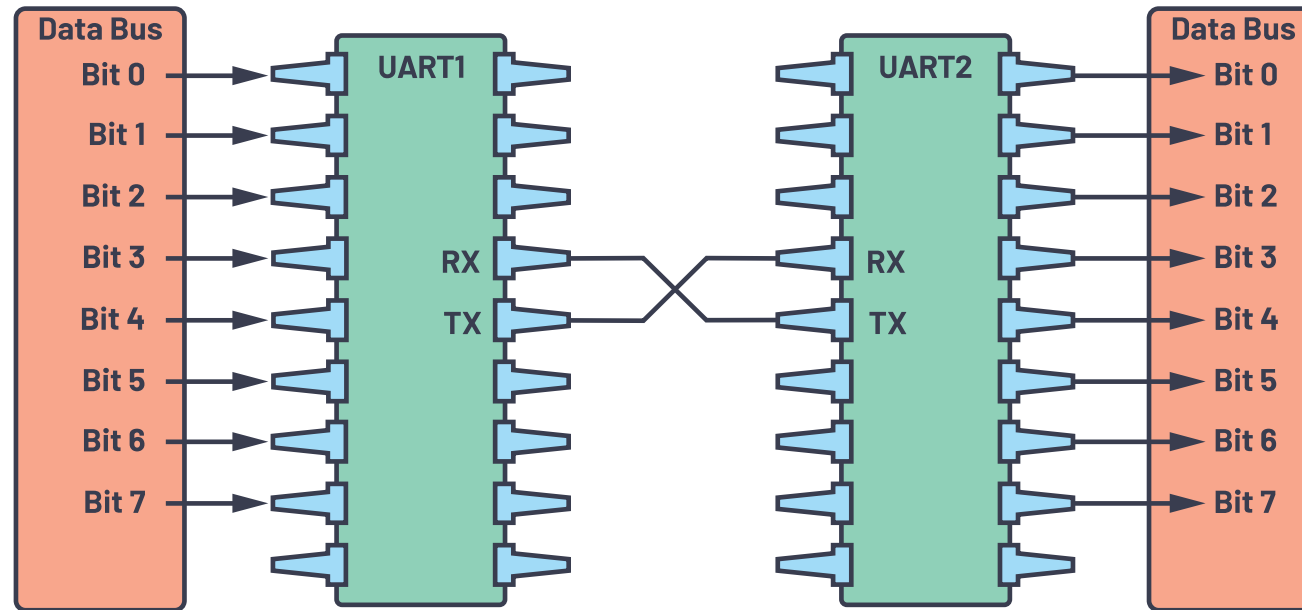


# UART



# UART



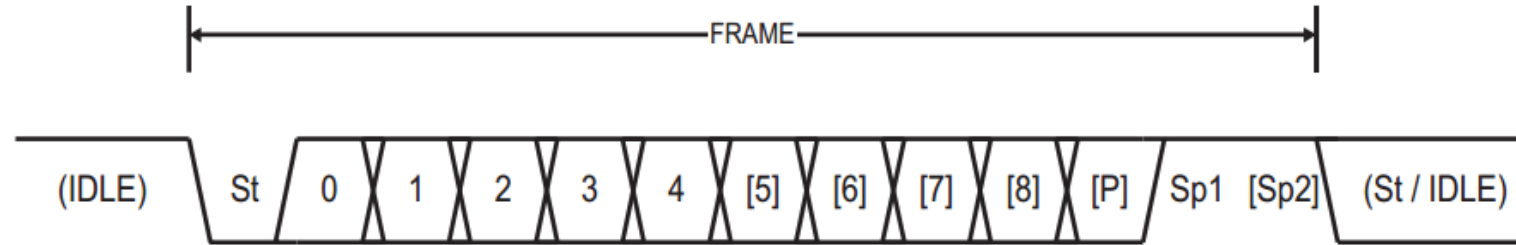
# Baud rate

Número mínimo de líneas	2
Velocidad	9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600, 1000000, 1500000
Método de transmisión	Asíncrono
Número máximo de maestros	1
Número máximo de esclavos	1

# Transmisión de datos

Start Bit ( 1 bit )	Data Frame ( 5 to 9 Data Bits )	Parity Bits ( 0 to 1 bit )	Stop Bits ( 1 to 2 bits )
------------------------	------------------------------------	-------------------------------	------------------------------

## Frame Formats



**St** Start bit, always low.

**(n)** Data bits (0 to 8).

**P** Parity bit. Can be odd or even.

**Sp** Stop bit, always high.

**IDLE** No transfers on the communication line (RxDn or TxDn). An IDLE line must be high.

# Start Bit



# Data Frame



# Parity





# Parity

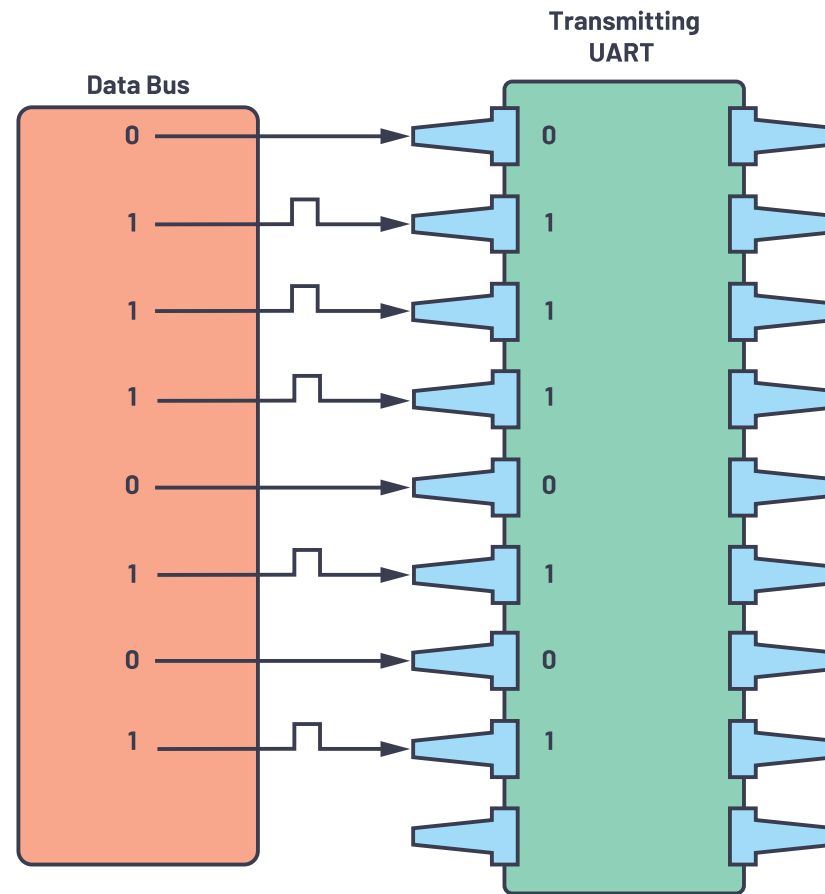
$$P_{even} = d_{n-1} \oplus \dots \oplus d_3 \oplus d_2 \oplus d_1 \oplus d_0 \oplus 0$$
$$P_{odd} = d_{n-1} \oplus \dots \oplus d_3 \oplus d_2 \oplus d_1 \oplus d_0 \oplus 1$$

<b>P<sub>even</sub></b>	Parity bit using even parity.
<b>p<sub>odd</sub></b>	Parity bit using odd parity.
<b>d<sub>n</sub></b>	Data bit n of the character.

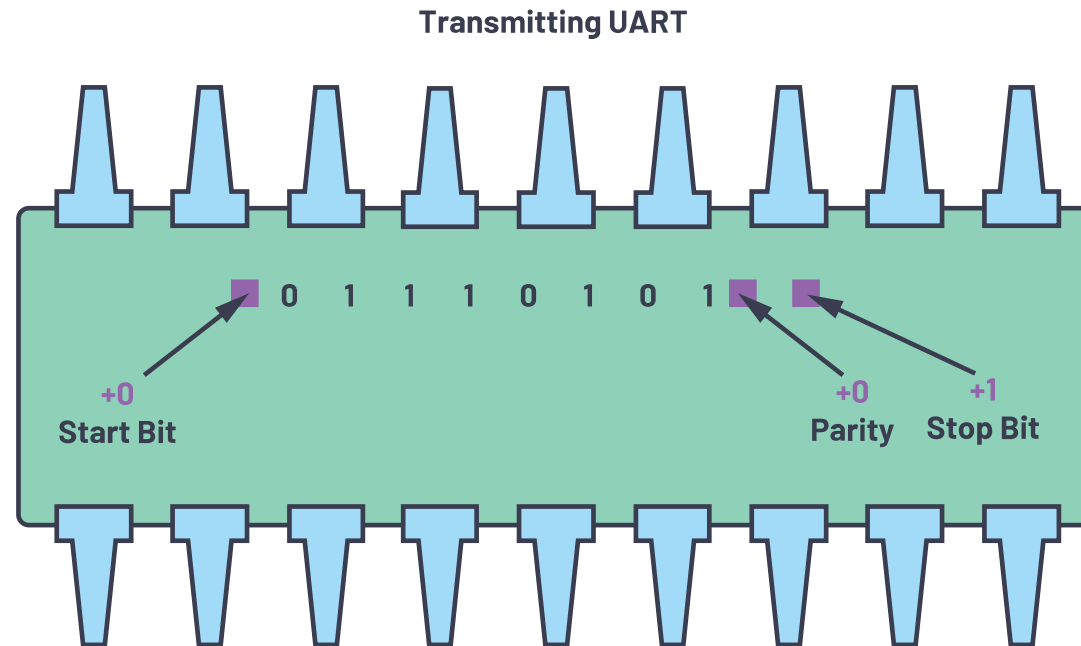
# Stop Bits

Start Bit ( 1 bit )	Data Frame ( 5 to 9 Data Bits )	Parity Bits ( 0 to 1 bit )	Stop Bits ( 1 to 2 bits )
------------------------	------------------------------------	-------------------------------	------------------------------

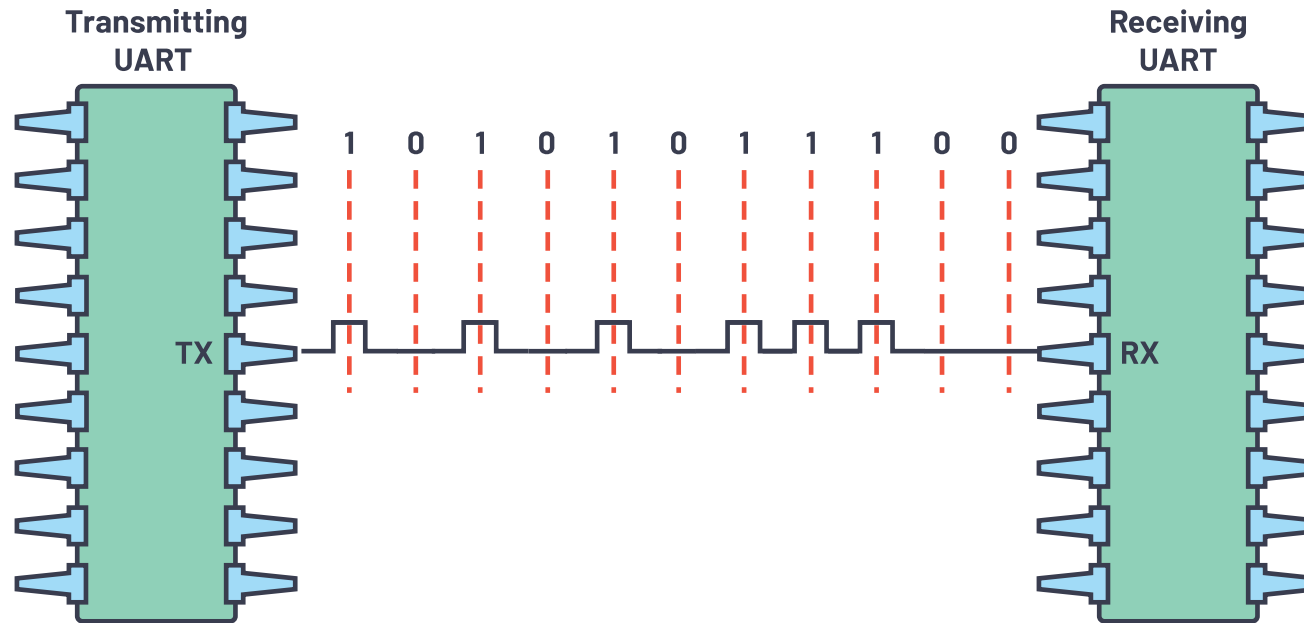
# Pasos en la transmisión



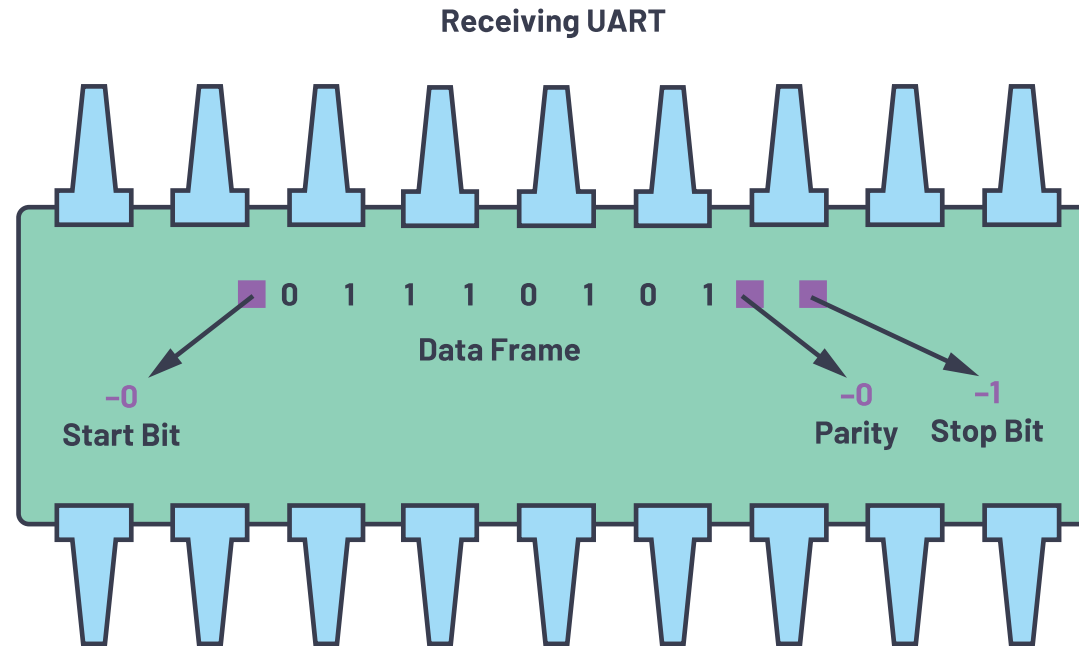
# Pasos en la transmisión



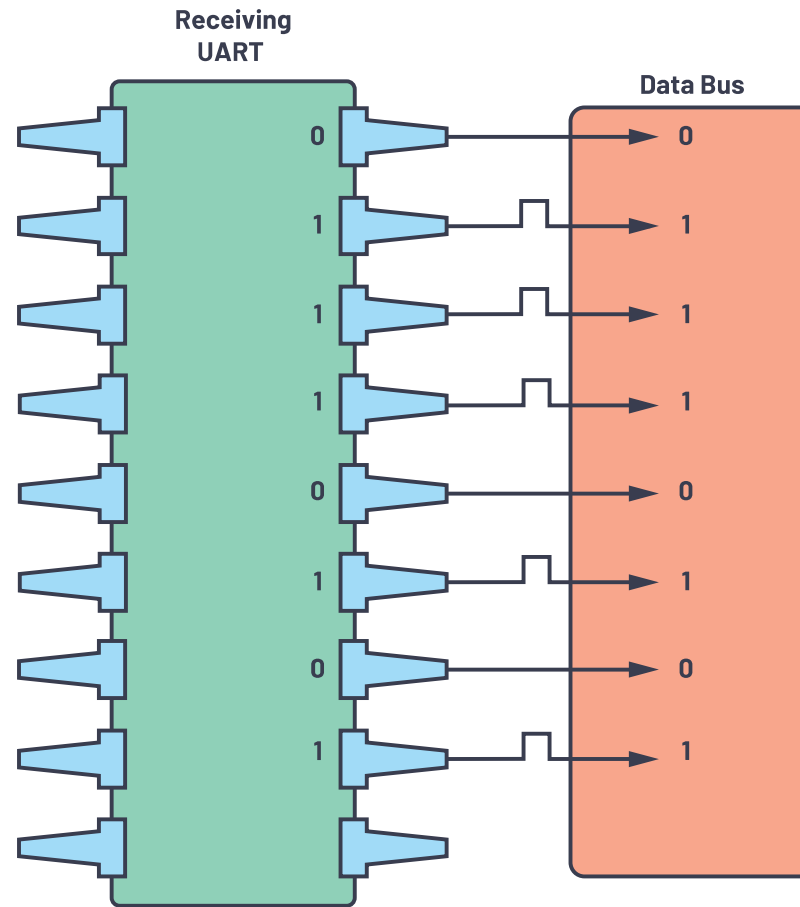
# Pasos en la transmisión



# Pasos en la transmisión



# Pasos en la transmisión



# Seguridad en la información





# Ventajas y desventajas

- **Ventajas:**

- Son simples y dependen solo de 2 líneas.
- Si ambas partes están en común acuerdo, se pueden intercambiar datos estructurados.
- Es un método muy usado.

- **Desventajas:**

- El frame de datos está limitado a 9 bits.
- Los baud rates del receptor y transmisor deben estar en el 10%.