

# MATERIA DE SISTEMAS EMBEBIDOS

## PROYECTO FINAL - Trabajo Individual Simulado

Lisseth C. Alban-Checa

27 de enero de 2021

### 1. Introducción

Los sensores ultrasónicos miden la distancia mediante el uso de ondas ultrasónicas. El cabezal emite una onda ultrasónica y recibe la onda reflejada que retorna desde el objeto. Los sensores ultrasónicos miden la distancia al objeto contando el tiempo entre la emisión y la recepción.

Un sensor de presión es un instrumento compuesto por un elemento detector de presión con el que se determina la presión real aplicada al sensor (utilizando distintos principios de funcionamiento) y otros componentes que convierten esta información en una señal de salida.

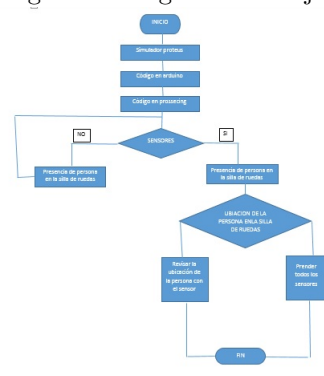
Después de tener los conceptos claros de los materiales que vamos a usar para nuestro proyecto simulado, tenemos que aclarar que en el desarrollo del proyecto tuvimos algunas dificultades, en especial con el modo sleep que nos pide desarrollar debido a que no se puede usar las mismas librerías del Arduino Uno en Arduino Mega es necesario usar el Arduino Mega para desarrollar el modo sleep ya que las matrices que se necesitan para esa parte del proyecto sobrepasan la memoria del Arduino Uno que hemos usado durante este materia en el transcurso de este curso.

### 2. Diseño del Sistema

#### 2.1. Diagrama de Flujo

Ingresa su diagrama de flujo realizado en cualquier programa.

Figura 1: Diagrama de flujo



Ingresa su diagrama de bloques

### 3. Desarrollo

#### 3.1. Simulación

Ingresa su simulación

Figura 2: Diagrama de bloques

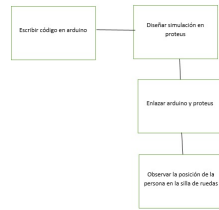


Figura 3: Simulación en proteus

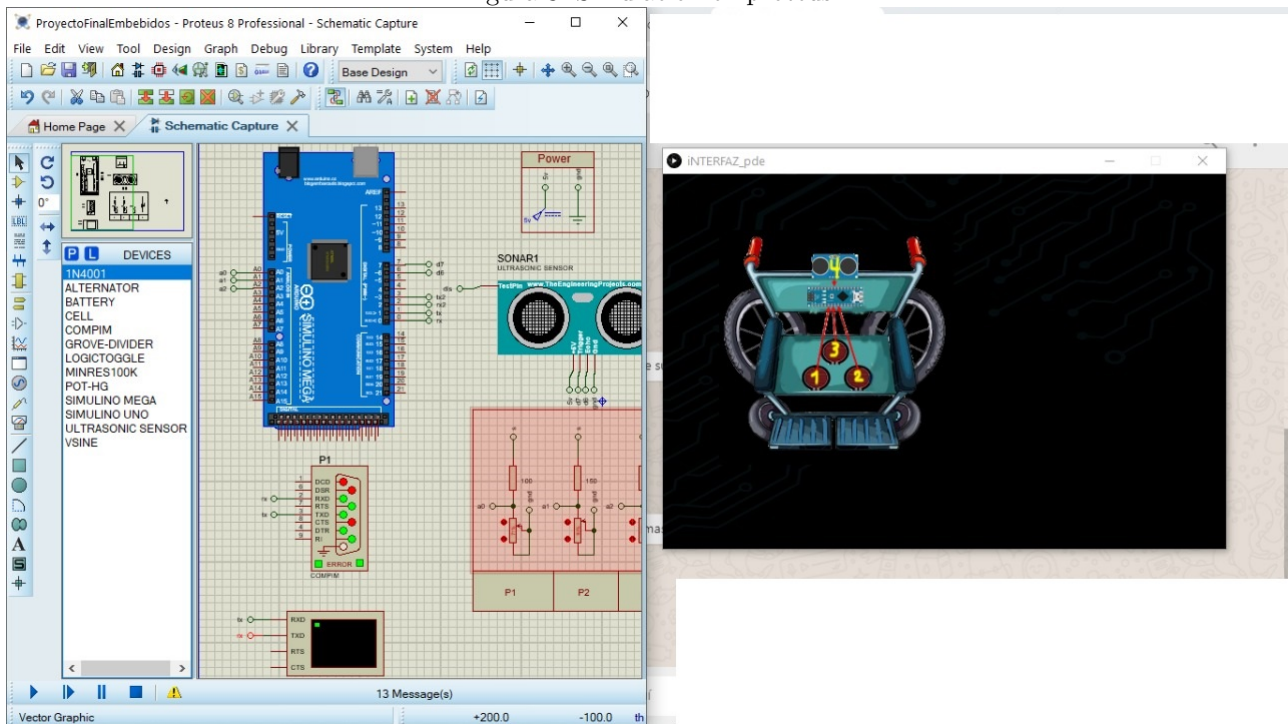


Figura 4: Código en arduino

CODIGO\_AR.jpg

Figura 5: Código en proscecing

CODIGO\_PROS.jpg

Figura 6: Simulación en proteus

SIMULACION\_PRO.jpg

## **4. Análisis de Resultados**

## **5. Conclusiones y Recomendaciones**

### **5.1. Conclusiones**

- La utilización de las herramientas de diseño es muy útil en cuanto al prototipado para el aspecto físico de los proyectos que se van a realizar.
- La utilización del sistema arduino y la simulación del programa proteus con la unión del programa processing es de gran ayuda para el desarrollo de esta materia y de los proyectos a realizarse para el aprendizaje.

### **5.2. Recomendaciones**

- Revisar que las librerías sean las indicadas para la realización de los proyectos a ejecutarse.
- Saber representar la lógica de programación al sistema de simulación esto hará que se facilite los procesos al momento de crear nuestro proyecto.