

Diseñar un sistema embebido de acuerdo a las consignas conversadas en clase

Luca Troiano, Francisco Rose Cerna, Federico Polidoro

May 6, 2026

Contents

1	Consigna	1
1.1	El sistema debe implementar	1
1.2	Se debe:	1
2	Respuesta	2
2.1	Problema	2
2.2	Hardware	2
2.3	Software	2
2.4	Circuito	2
2.5	Gabinete	3

1 Consigna

1.1 El sistema debe implementar

1. un lazo de control.
2. o una aplicación de IoT ambas opciones con sensores y actuadores que resuelva un problema cotidiano del mundo real

1.2 Se debe:

1. Especificar el problema (¿qué problema resuelve el equipo)
2. Especificar el hardware que se utilizará, la lista de componentes con su precio. Hay que justificar el hardware utilizado!!!

3. Software tentativo.
4. Circuito ¿Cómo se conectan los componentes?
5. -¿Y el gabinete? ¿Lo hago con una impresora 3d?

2 Respuesta

2.1 Problema

Controlar el acceso a un espacio sin llaves físicas, permitiendo:

Acceso mediante tarjeta RFID Acceso automático al acercarse con el celular autorizado

2.2 Hardware

Componentes:

- ESP32 (Tiene bluetooth y wifi integrado)
- RC522
- Tarjetas RFID
- SG90
- Fuente 5V

2.3 Software

SI tarjeta RFID detectada: verificar UID SI autorizado: abrir puerta

SI celular conectado por wifi: verificar ID dispositivo SI autorizado: abrir puerta

esperar 5 segundos cerrar puerta

2.4 Circuito

RFID RC522

- Vcc 3.3V
- GND

Servo

- Vcc 5V
- GND

2.5 Gabinete

Se puede diseñar una caja con:

- Espacio para ESP32
- Lector RFID visible
- Servo oculto conectado a pestillo
- Orificio para alimentación
- Posible LED indicador (opcional)