

PASTILLERO ELECTRÓNICO

Diego Nicolás Forero Herrera
Jerson Andrés Mejía Báez
Juan Fernando Rosero Martínez

Universidad Nacional de Colombia
Electrónica Digital II
Agosto 31 de 2016

¿QUÉ ES?

El pastillero electrónico es un dispositivo en forma de compartimiento con alarma que va a almacenar los medicamentos usados por personas que tengan que tomarlos siguiendo un horario determinado; su finalidad será recordarles las horas en las cuales tienen que ingerirlos. Está dirigido especialmente a pacientes con algún inconveniente para seguir dicho horario, ya sea por una sobrecarga de obligaciones o por alguna condición médica como Alzheimer.



ESPECIFICACIONES

- El dispositivo posee unas dimensiones de 25x17x6 cm.
- El usuario ingresa manualmente los medicamentos e ingresa la alarma desde el celular enviando esta información al dispositivo de manera inalámbrica.
- El usuario debe silenciar la alarma manualmente en el dispositivo al momento de consumir los medicamentos.

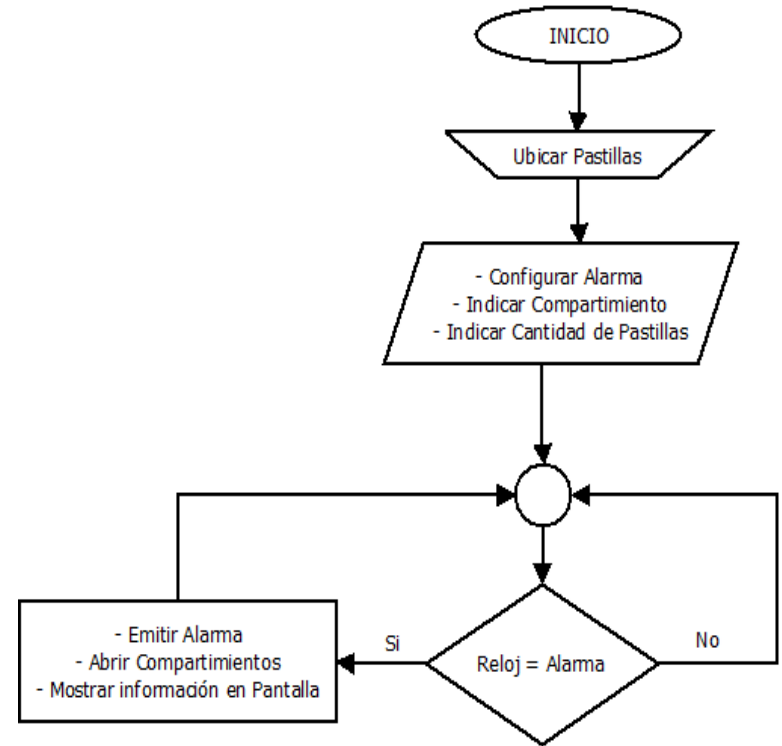
FUNCIONAMIENTO

Ingreso de medicamentos y configuración de alarma desde el celular vía Wi-Fi.

Comparación de reloj del pastillero con la alarma previamente configurada.

Al coincidir alarma y reloj se abre automáticamente el compartimiento indicado y se emite un sonido.

Se muestra en pantalla la cantidad de medicamentos a consumir de cada compartimiento abierto.



PERIFÉRICOS

Pantalla de Caracteres LCD 16x2: Utiliza protocolo I2C para la comunicación con el procesador LM32, posee un voltaje de operación de 2.5V a 3.3V.



MicroServomotor SG90: Para el control de los servos se utiliza una señal PWM (Pulse Width modulation) o de modulación por ancho de pulsos, la cual controla la dirección y el ángulo de rotación del servomotor.



PERIFÉRICOS

Módulo de Memoria Micro SD:
Se comunica mediante la
FPGA mediante protocolo
SPI, posee un voltaje de
operación de 5V.

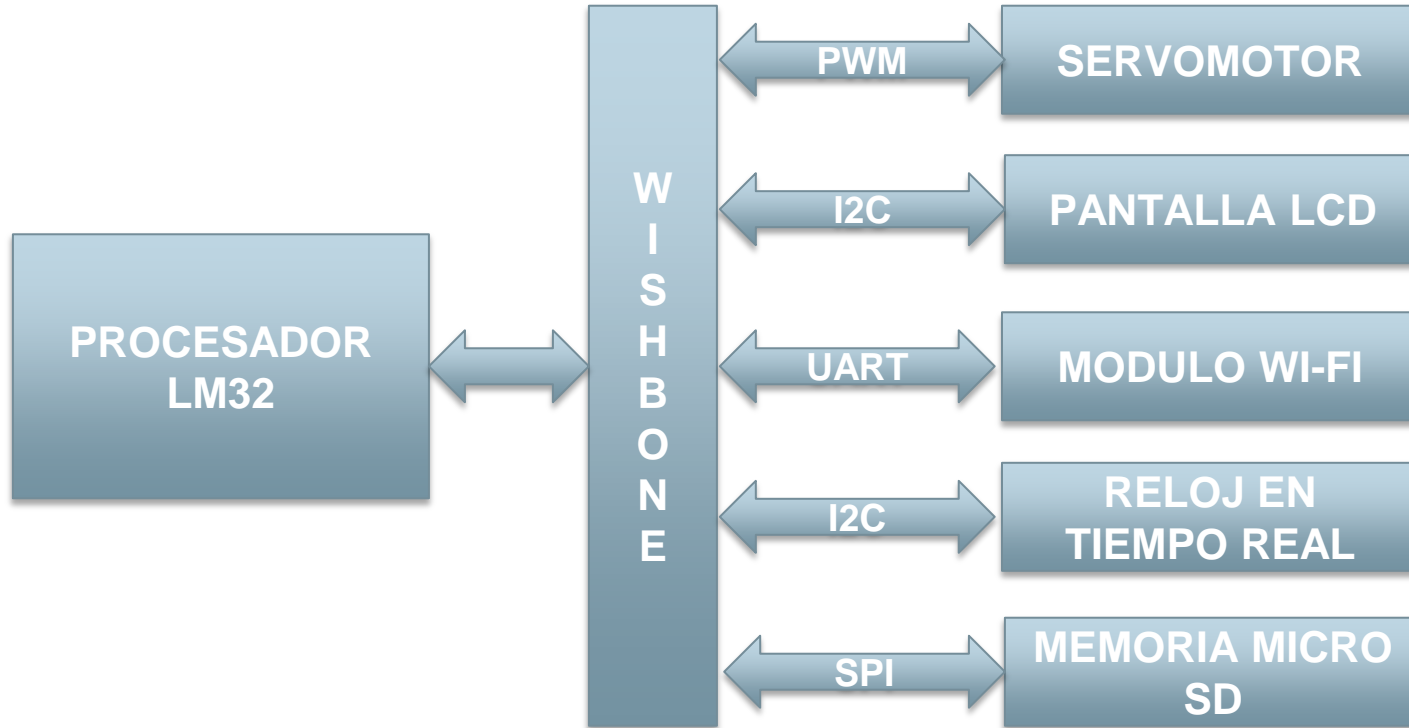


Modulo RTC DS3231: Se
comunica con la FPGA
mediante protocolo I2C.
Posee un voltaje de
operación entre 2.3V y
5.5V

Módulo WIFI ESP8266:
Funciona mediante
protocolo UART con un
voltaje de operación de
3V a 3.6V



PERIFÉRICOS



ANÁLISIS FINANCIERO

ELEMENTO	PRECIO POR UNIDAD	CANTIDAD DE UNIDADES	TOTAL
Pantalla LCD	\$44,100	1	\$44,100
Servomotor	\$9,000	4	\$36,000
Pastillero plástico	\$10,000	1	\$10,000
Módulo Wi-Fi	\$15,000	1	\$15,000
Módulo RTC	\$10,000	1	\$10,000
Módulo MicroSD	\$10,000	1	\$10,000
Elementos adicionales (cables, adaptadores, etc.)	\$20,000	1	\$20,000
		TOTAL	\$145,100

GRACIAS