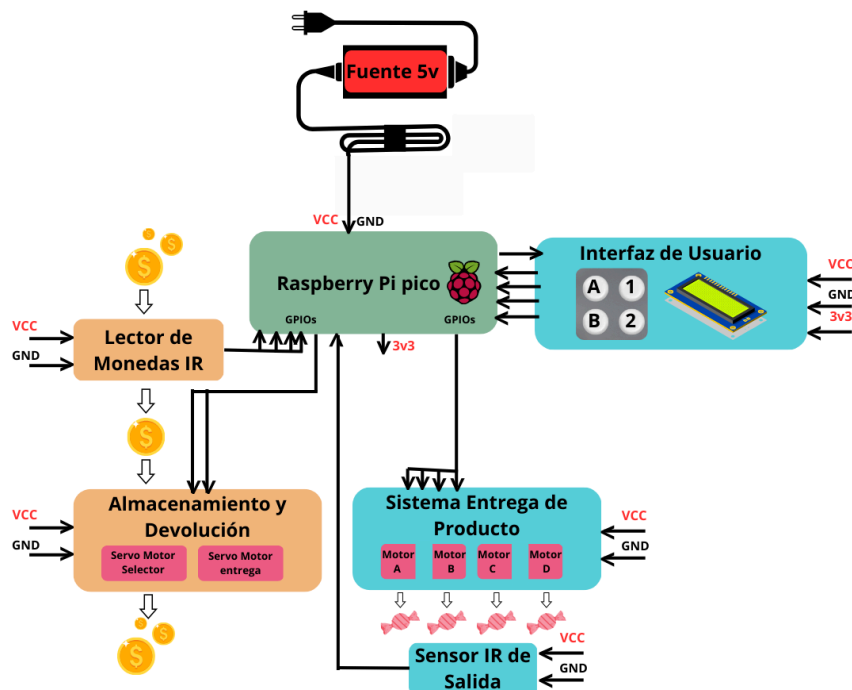


Diagrama de Bloques:



Explicación por partes:

-Fuente:

Fuente reutilizada de una consola de videojuegos portátil de 5V y 2A, esta provee de energía tanto al MCU como a cada módulo del proyecto.

-Raspberry Pi pico:

MCU utilizado para el montaje, recibe todas las señales censadas y entrega señales de control a los distintos módulos por medio de los gpio, además de proveer a los módulos que lo requieran una referencia de 3V.

-Lector de Monedas:

Pieza diseñada en 3D que consta de un camino por el cual se deslizan las monedas que entran en la máquina y un conjunto de 4 leds IR, con sus respectivos receptores a diferentes alturas, los cuales cumplen con la función de identificar la altura de la moneda (modelo disponible en el repositorio de Github).

-Almacenamiento de Monedas:

Para almacenar las monedas según su valor, se implementa un servomotor con una rampa que cambia la dirección de las monedas que salen de la etapa anterior hacia el tubo correspondiente a cada moneda (500, 1000, otras) (modelo disponible en el repositorio de Github).

-Devolución de Monedas:

Consta de un servomotor unido a un piñón con la mitad de sus dientes que mueve uno de los dos piñones cremallera que se ocupan de arrastrar la moneda más baja

de la pila de monedas. Las monedas inferiores a los tamaños válidos se devuelven de forma inmediata (modelo disponible en el repositorio de Github).

-Interfaz:

Botones: Cuatro botones ubicados en la misma posición de los productos que puedes seleccionar con ellos.

Pantalla: Pantalla 16x2 lcd conectada a módulo I2C para mostrar información de la compra.

-Entrega de Productos:

Cuatro entradas rectangulares, cada una con un tornillo sin fin (con forma de resorte) unido a un sistema de poleas movido por medio de motores conectados a transistores que reciben señales PWM desde el MCU con el propósito de empujar los productos (Gráfica ilustrativa disponible en el repositorio de Github).

-Sensor de Salida:

Par emisor y receptor IR ubicados para detectar cuando un producto sale de su cabina y cae.