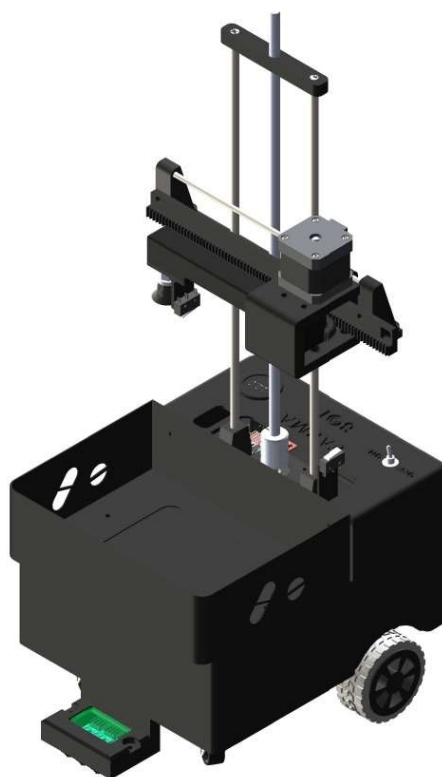


MANUAL DE USUARIO

Robot manipulador de medicamentos

**FARMA
BOT**



Advertencia: Antes de utilizar este producto, lea este manual detenidamente

ÍNDICE

1. Introducción 3

2. Objetivos del sistema..... 3

3. Descripción del producto 4

4. Componentes y funciones 4

5. Instrucciones de uso 5

6. Mantenimiento 6

7. Seguridad 6

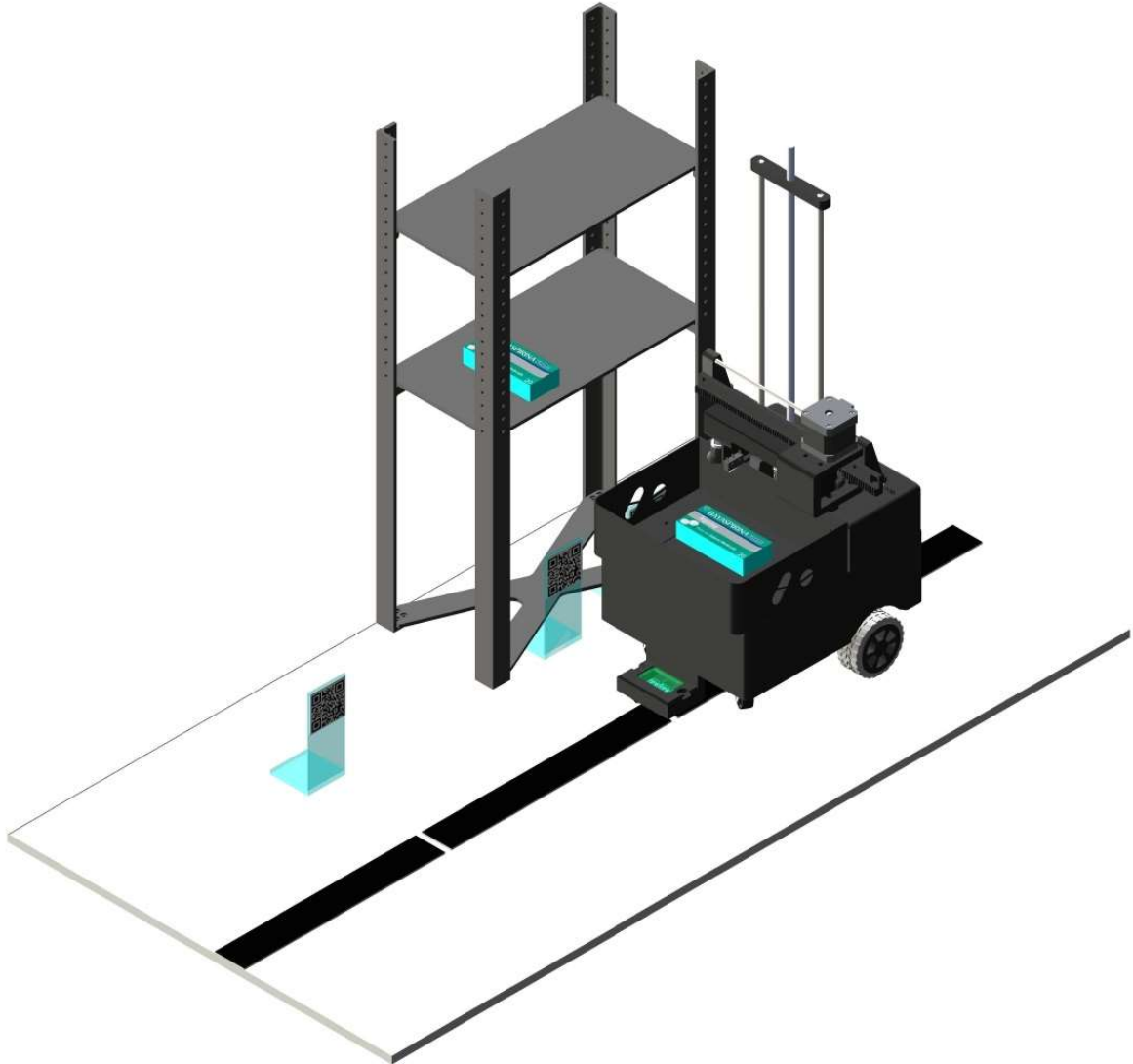
8. Solución de problemas 6

9. Especificaciones técnicas 6



1. Introducción

Gracias por adquirir el robot de entrega de medicamentos FarmaBot de **G & V**. Este dispositivo ha sido desarrollado para facilitar la entrega segura, automatizada y eficiente de medicamentos en farmacias. Este manual le proporcionará toda la información necesaria para su correcta utilización.



2. Objetivos del sistema

- ✓ Asistir al farmacéutico en la recolección automatizada.
- ✓ Reducir tiempos muertos y mejorar la eficiencia.
- ✓ Automatizar el traslado de medicamentos desde estanterías hasta la zona de recepción.
- ✓ Enfocar el tiempo humano en la atención al cliente.

3. Descripción del producto

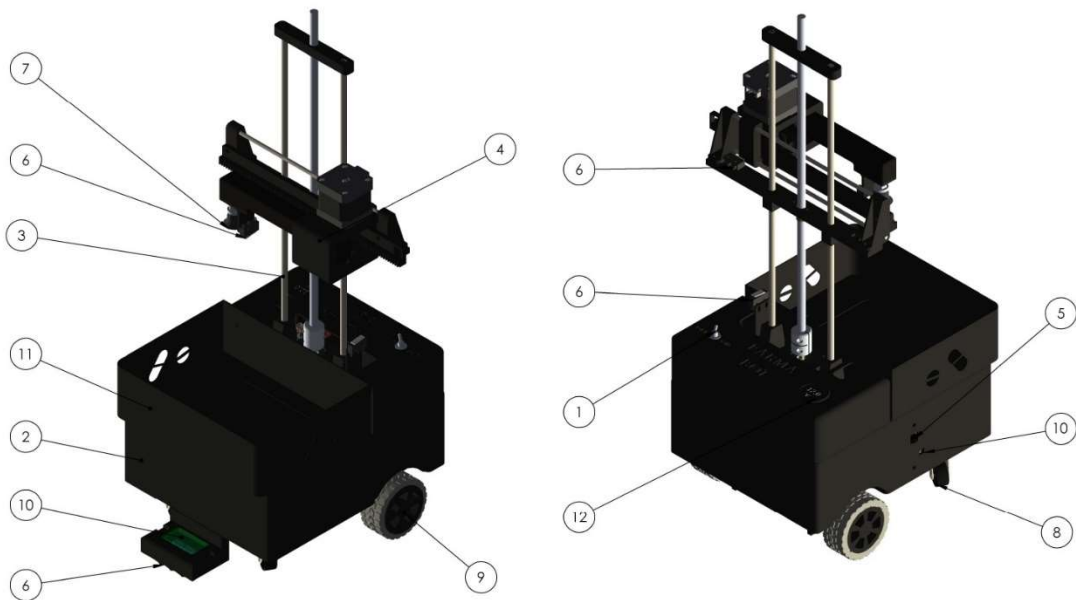
El robot FarmaBot es un vehículo autónomo diseñado para transportar y entregar medicamentos de forma precisa. Incorpora:

- Sensores de línea para navegación autónoma.
- Sistema de succión o pinza (sopapa) para manipulación.
- Compartimentos seguros para el medicamento.
- Controladores electrónicos basados en ESP32.
- Capacidad de reconocer códigos QR para activar rutinas específicas.
- Terminal de usuario.

4. Componentes y funciones

Robot manipulador de medicamentos

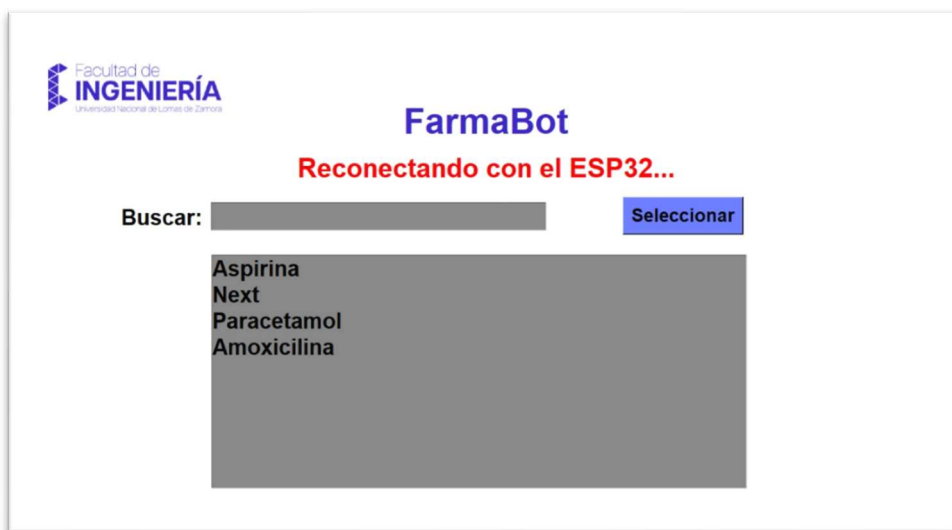
FARMA
BOT



Posición	Descripción	Posición	Descipción
1	Interruptor de Encendido/Apagado	7	Ventosa/Sopapa de succión
2	Cuerpo de Carro seguidor de línea	8	Ruedas Delantera
3	Sistema de elevación	9	Ruedas Traseras
4	Sistema de traslacion	10	Luces de sensores y cámara
5	Cámara	11	Canasto de medicamentos
6	Sensores	12	Indicador de voltaje de batería

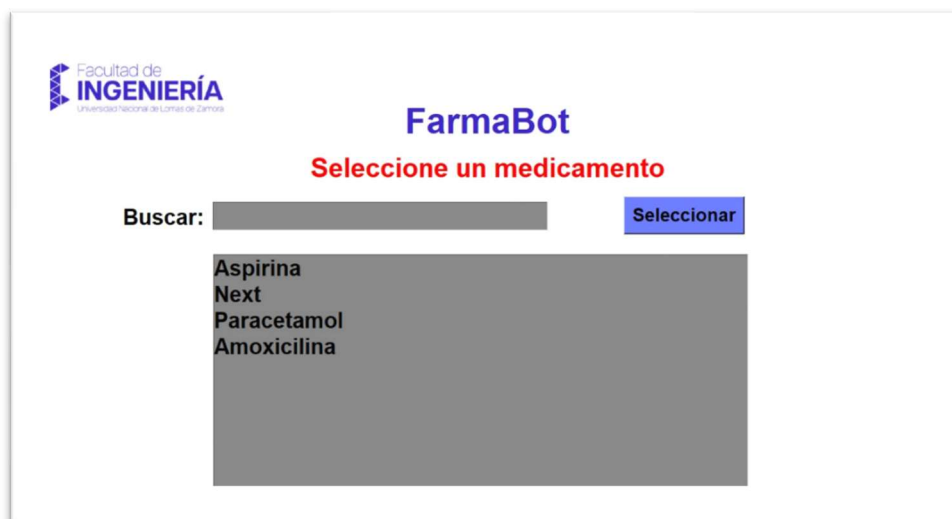
5. Instrucciones de uso

1. Colocar los medicamentos en las estanterías, cargar en el archivo CSV el stock y ubicación de cada medicamento.
2. Colocar los QR de cada ubicación para los medicamentos y un QR para la ubicación de la recepción del medicamento (donde se encontrará el farmacéutico que lo recibirá)
3. Alinear el botor en la línea de guía del recorrido.
4. Verificar conexión wifi y comunicación con la PC.
5. Encender el robot con el interruptor de encendido.
6. Esperar la rutina de inicialización.



The screenshot shows the FarmaBot web interface. At the top left is the logo of the Facultad de INGENIERÍA, Universidad Nacional de Lomas de Zamora. The main title is 'FarmaBot'. Below it, the status 'Reconectando con el ESP32...' is displayed in red. There is a search bar labeled 'Buscar:' with a 'Seleccionar' button to its right. Below the search bar, a list of medications is shown: Aspirina, Next, Paracetamol, and Amoxicilina.

7. Enviar el comando del robot mediante la terminal.



The screenshot shows the FarmaBot web interface. At the top left is the logo of the Facultad de INGENIERÍA, Universidad Nacional de Lomas de Zamora. The main title is 'FarmaBot'. Below it, the status 'Seleccione un medicamento' is displayed in red. There is a search bar labeled 'Buscar:' with a 'Seleccionar' button to its right. Below the search bar, a list of medications is shown: Aspirina, Next, Paracetamol, and Amoxicilina.

8. El robot comenzará el recorrido y reconocerá el código QR en el destino y entregará el medicamento en el QR de recepción.
9. El robot indicara que el recorrido finalizo en la terminal.

6. Mantenimiento

- Limpieza semanal del sensor y caja.
- Verificar estado de las ruedas.
- Comprobar batería y conexiones.

7. Seguridad

- No operar en superficies mojadas.
- Solo cargar cajas de medicamentos (el robot no está pensado para levantar frascos, jeringas, etc.).
- No interponerse en la ruta del robot.
- No manipular el robot encendido.

8. Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
<i>El robot no enciende</i>	Batería descargada	Recargar batería
<i>No sigue la línea</i>	Sensor sucio o mal calibrado	Limpiar sensor o recalibrar
<i>No toma el medicamento</i>	Falla en la sopapa	Verificar vacío y conexión
<i>No conecta a WiFi</i>	SSID mal configurado, señal débil	Verificar red, reiniciar módulo, reconfigurar WiFi con código nuevo

9. Especificaciones técnicas

- Dimensiones: 281 x 251 x 575 mm
- Peso: 4,3 kg
- Autonomía: 60 minutos
- Voltaje: 12V
- Controlador: ESP32
- Comunicación WiFi
- Motores: DC + Motor paso a paso
- Capacidad: 2 cajas de medicamentos apiladas