



Universidad Nacional de Lomas de Zamora
Facultad de Ingeniería



PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

Propuesta Inicial

“FarmaBot”



PROFESORES:

Ezequiel Blanca
Cristian Leandro Lukaszewicz
Juan Ignacio Szombach

ALUMNOS

Matías Nicolás Gabio
Carolina Vasquez

FECHA DE ENTREGA

24/08/2024



Proyecto de Ingeniería Mecatrónica

Contenido

Descripción general del proyecto	2
Objetivos.....	2
Funciones y características principales	2
Interacción con el usuario	2
Navegación del robot	2
Extracción y manipulación de la caja de medicamento	2
Gestión de errores	2
Restricciones y limitaciones.....	3
Escenarios de uso	3



Descripción general del proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo de un robot capaz de realizar la recolección de cajas de medicamentos específicos desde una estantería de farmacia, basándose en las instrucciones proporcionadas por un usuario. El robot navegará a lo largo de un camino predefinido y será capaz de manipular y transportar los medicamentos solicitados hasta una zona de recepción, que es la misma que la zona de partida.

Objetivos

- Asistir al farmacéutico en la recolección de medicamentos.
- Priorizar la atención al cliente y minimizar tiempos muerto de recolección.
- Automatizar el transporte de medicamentos desde las estanterías hasta la zona de recepción.

Funciones y características principales

Interacción con el usuario

- El robot recibirá a través de una PC la solicitud de las cajas de medicamentos que deba buscar y confirmará al usuario que se recibió correctamente el mensaje.
- En caso de que algún medicamento se encuentre en una estantería inaccesible para el robot, se generará una alerta para notificar al usuario.
- Al completar la tarea, el robot notificará al usuario que los medicamentos están listos para ser recolectados en la zona de recepción.

Navegación del robot

- El robot se moverá de manera autónoma siguiendo una línea pintada en el suelo para guiarlo a través del almacén hasta la estantería específica.

Extracción y manipulación de la caja de medicamento

- El robot ajustará su mecanismo para tomar la caja de medicamento según su ubicación en la estantería y la transportará de vuelta a la zona de recepción.

Gestión de errores

- Si el robot no encuentra la ubicación de algún medicamento o el medicamento no está disponible, se notificará al usuario. El robot esperará instrucciones adicionales o regresará a la zona de partida después de un tiempo determinado.



Restricciones y limitaciones

- El robot solo puede operar en áreas donde haya una línea pintada claramente visible para la navegación.
- El acceso a ciertos niveles de estanterías podría estar limitado por la altura máxima de alcance del robot.
- El robot solo podrá manipular cajas de medicamentos. No se incluirá la manipulación de envases de vidrio, frascos, botellas, blisters, etc.
- El robot no será capaz de hacer reposición de cajas de medicamentos en las estanterías a las que tiene acceso. La persona encargada de renovar stocks deberá colocar las cajas en una posición en la que el robot sea capaz de extraerlas.

Escenarios de uso

- Escenario 1: El robot recibe una solicitud, navega hasta la estantería, extrae los medicamentos y los transporta de vuelta a la zona de recepción.
- Escenario 2: El robot recibe una solicitud, alguno de los medicamentos no está en sus ubicaciones precargadas y notifica al usuario. Continúa con su recolección en caso de que haya más medicamentos solicitados.
- Escenario 3: Alguno de los medicamentos no está disponible, el robot notifica al usuario y espera nuevas instrucciones.
- Escenario 4: El robot recibe una solicitud, navega hasta la estantería, detecta que alguno de los medicamentos no es el pedido por el usuario y lo notifica.