



Ingeniería@
Computación e Informática

Plan de Proyecto “Facilitador Logístico Eléctrico Transportador de Equipo”

Profesor: Baris Nikolai Klobertanz Quiroz

Alumnos: Felipe Diaz Araos

José Yampara Yampara

Pablo Andia Lopez

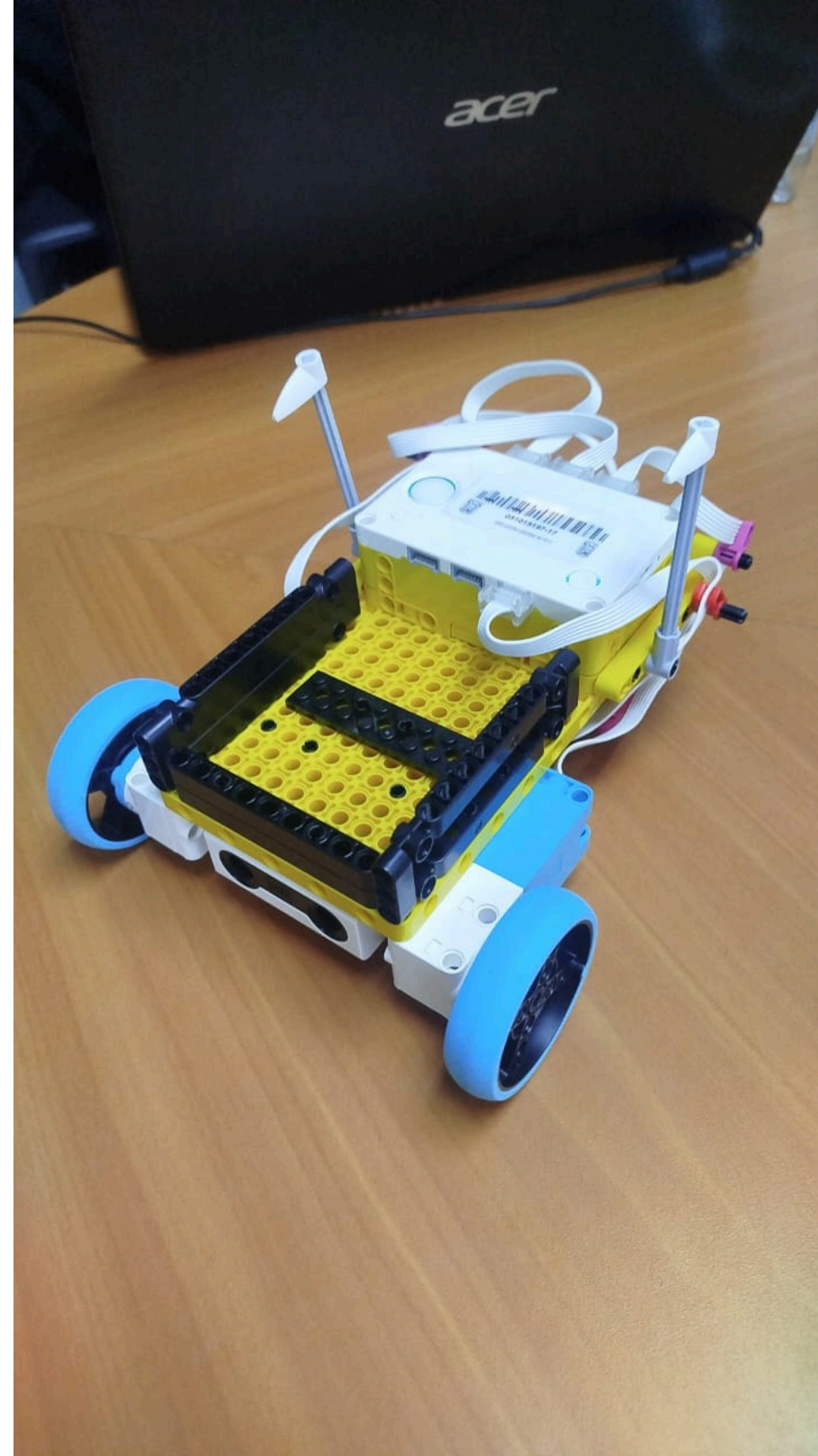
Edynson Tola Fernandez

Martin Acevedo Tudela

Asignatura: Proyecto I

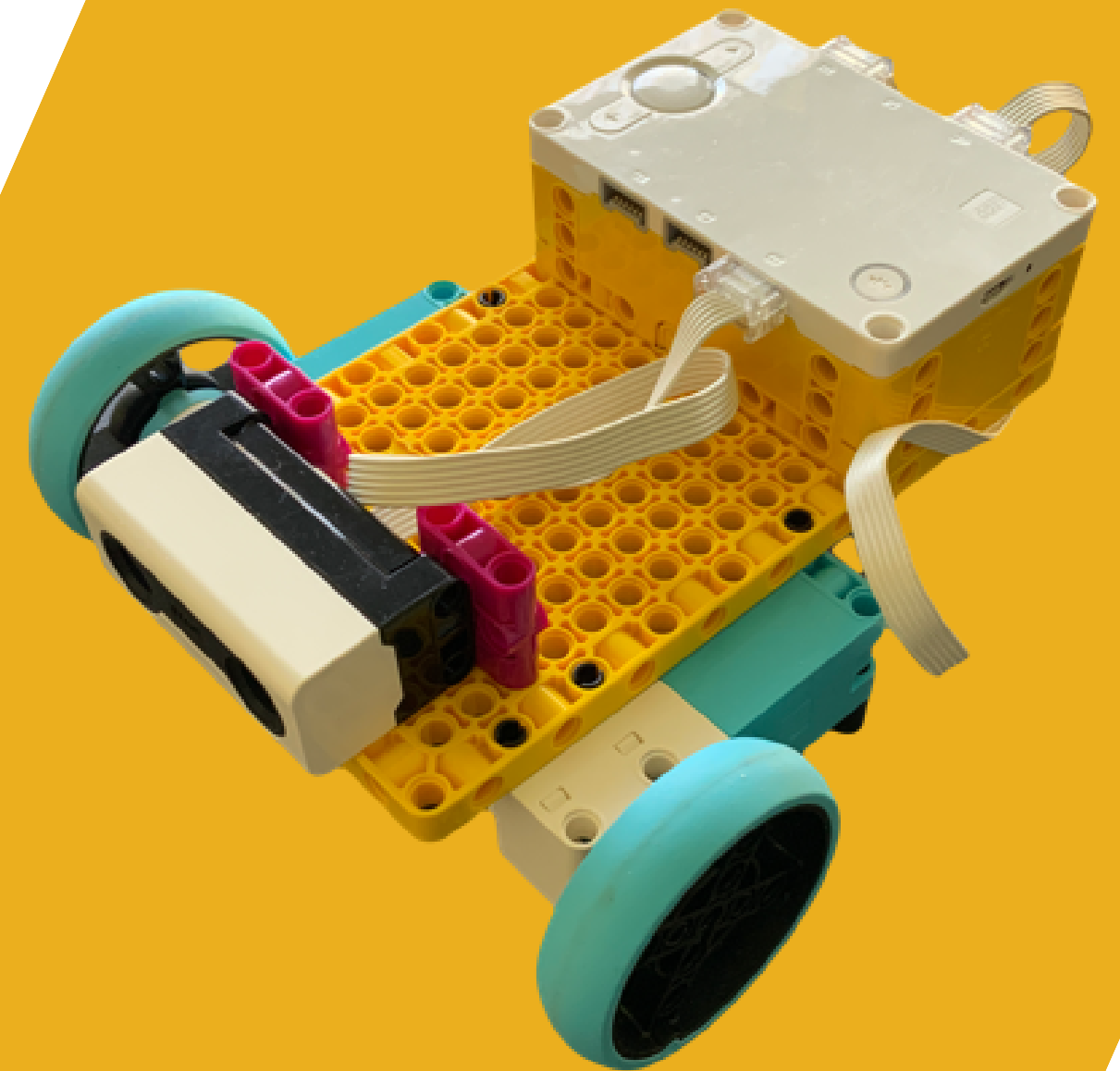
ÍNDICE

- Introducción
- Análisis y requerimientos del diseño
- Implementación
- Resultados
- Conclusión



INTRODUCCIÓN

La presente diapositiva, tiene por objetivo mostrar los avances logrados hasta ahora, en la elaboración del proyecto, se abordarán temáticas relacionadas con el análisis y el diseño del programa, como se ha implementado y trabajado para poder lograr el objetivo, se expondrán los resultados obtenidos hasta ahora y se concluirán los resultados actuales.



ANÁLISIS Y REQUERIMIENTOS

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Movilidad

Capacidad de moverse y detenerse.

Transporte

Contenedor seguro para carga de objetos.

Ejecución de ordenes

Responder a órdenes ingresadas.

Detección de obstáculos

Detectar obstáculos y detenerse.

Indicador de estado operativo

Indicar que el robot está listo para usarse.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Disponibilidad

Operación continua de mínimo 1 hora.

Robustez

Capacidad del código para manejar fallos sin detenerse.

Rendimiento

Tiempo de respuesta de no mas de 1 segundo.

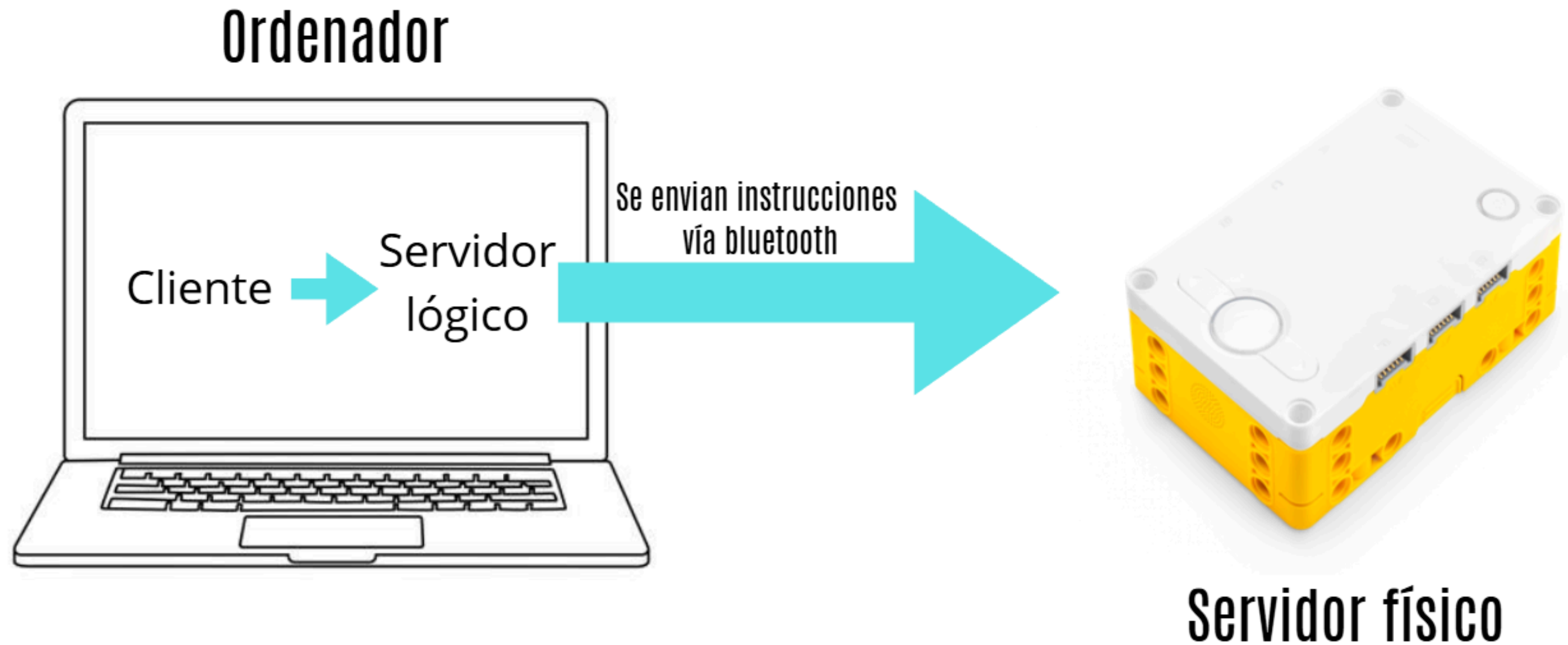
Usabilidad

Cualquier usuario debe poder manejar la interfaz tras una breve inducción.

Componentes

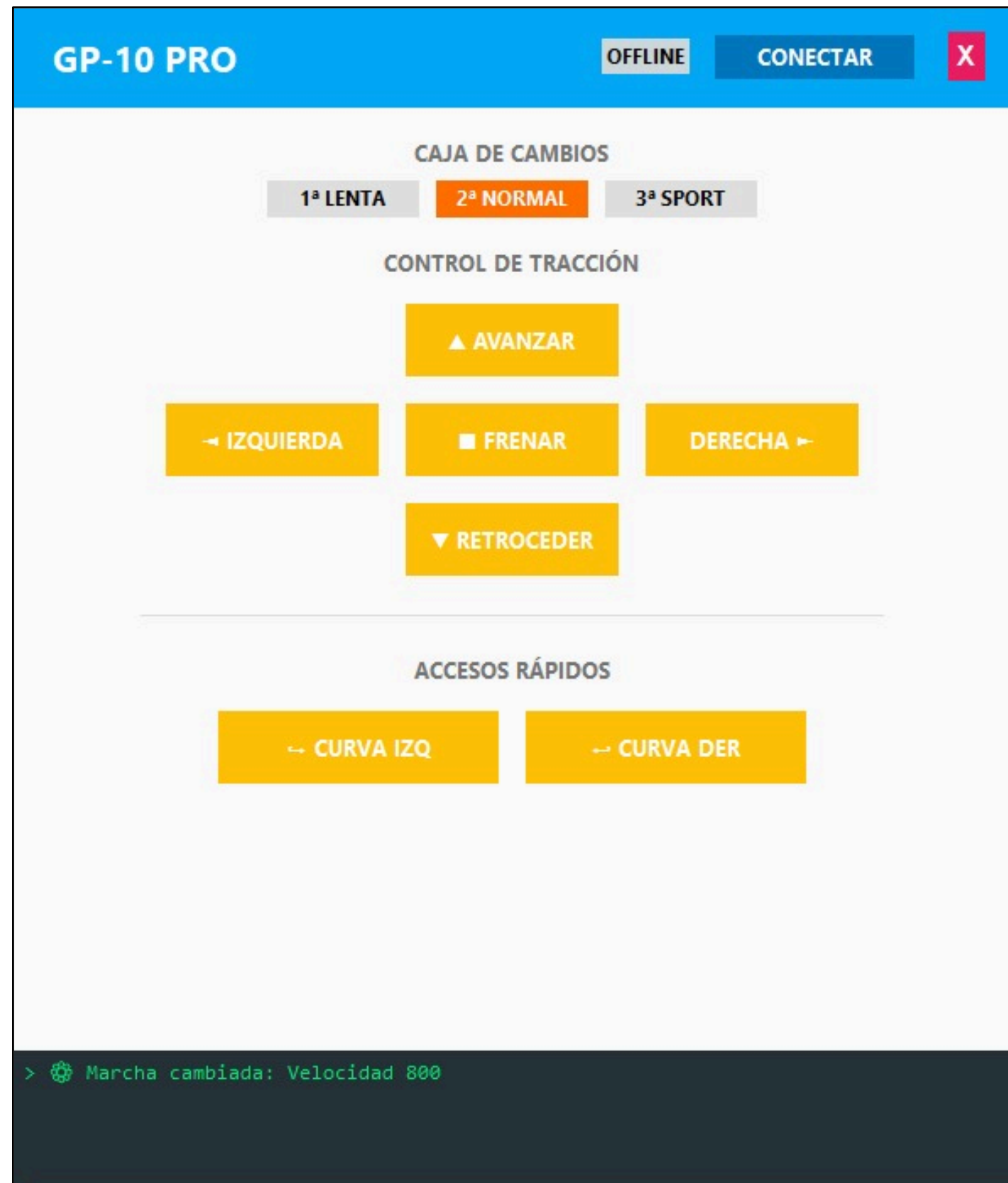
Todos los componentes deben estar en buen estado para su operabilidad.

ARQUITECTURA DEL SOFTWARE



Comunicación secuencial directa sin intermediarios para asegurar fluidez

DISEÑO DE INTERFAZ (GUI)



Tecnología

Desarrollada con librería Tkinter en Python.

Diseño

Inspirado en controles de videojuegos (Pad Direccional) para ser intuitivo.

Funciones

- Panel Inferior: Maniobras especiales (Curva Izq, Curva der y caja de cambios) .

IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

MODELO CLIENTE-SERVIDOR :

- Cliente (PC): Ejecuta la interfaz en Tkinter
- Gestiona la comunicación Bluetooth en un Hilo Secundario para evitar bloqueos.
- Envía comandos serializados (ej: F1000;) mediante una cola segura.
- Recibe el código Python mediante inyección en tiempo de ejecución.
- Mantiene un Bucle de Escucha Activa procesando el flujo de datos sin detenerse.

FUNDAMENTOS FÍSICOS :

- Gestión Dinámica de Velocidad:
- Implementación de Caja de Cambios Virtual por software.
- 1ª Marcha: $400^{\circ}/s$.
- 2ª Marcha: $800^{\circ}/s$.
- 3ª Marcha: $1500^{\circ}/s$.
- Protocolo de Movimiento:
- Uso de eventos Press/Release: El motor tracciona al presionar y frena activamente (stop()) al soltar, eliminando la inercia no deseada.

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

- Estudiar los componentes del set Lego Spike Prime.
- Proponer y seleccionar el mejor prototipo para el proyecto.
- Construir el prototipo seleccionado.
- Investigar y analizar las librerías disponibles en Python.
- Programar las funciones del robot (avance, retroceso, giro y frenado), haciendo uso de buenas prácticas de programación como utilizar algoritmos que ayuden a procesar datos de manera eficiente y funciones que puedan ser útiles para los movimientos básicos del robot.
- Desarrollar una interfaz gráfica con Python y Tkinter que reciba las instrucciones del robot seleccionado.

PROBLEMAS ENCONTRADOS Y SOLUCIONADOS

Frecuencia	Riesgos	Acción remedial
+20	Error en la codificación	Investigar el origen del error e intentar resolver el problema buscando información en internet.
15	Dificultades con la conexión Wifi	Usar cable ethernet o compartir red por datos móviles.
8	Personal faltando al horario asignado de trabajo	Preguntar la causa de su ausencia, para poder gestionar otra reunión en horarios disponibles.
7	Incomprensión de fallo con bibliotecas	Buscar ejemplos en medios oficiales para solucionar el problema.
3	Atraso en el cumplimiento de tareas.	Priorizar tareas más importantes para agilizar la productividad del proyecto. Agendar reuniones en horarios libres si es necesario.

CONCLUSIÓN

Para concluir, se hace mención al avance positivo que se ha presentado en la elaboración del proyecto, por lo que las miras hacia el futuro son optimistas, de igual manera se espera poder lograr un correcto termino del proyecto para el tiempo estipulado, se agrega además que se sigue en búsqueda de soluciones mas eficientes para una correcta ejecución de los objetivos propuestos.

GRACIAS