





## Integrantes

Jhon Alarcón

Fernando Garrido

Ana Gutiérrez

Cristobál Hernández

Felipe Lira



# Índice

1 *Introducción.*

2 *Objetivos.*

3 *Restricciones.*

4 *Entregables.*

5 *Organización del Personal.*

6 *Medios de Comunicación.*

7 *Carta Gantt.*

8 *Análisis de Riesgos.*

9 *Estimación de Costos.*

9 *Progreso actual.*

10 *Conclusión.*



# Introducción

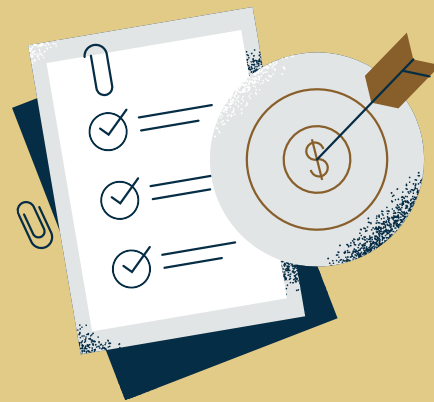
Durante el transcurso del semestre, se ha planteado la tarea de realizar en equipo el proyecto "Blitz", que consiste en el diseño, construcción y programación de un robot. Utilizando el Lego Mindstorm Ev3 Core Set, se espera que este sea capaz de seguir instrucciones que le permitan desplazarse, así como recoger y soltar una pelota de ping pong.



# Objetivos

## Objetivo general

Desarrollar un robot capaz de seguir instrucciones a través de una interfaz gráfica codificada en Python, con la finalidad de desplazarse, recoger y dejar una pelota de ping pong.



## Objetivos específicos

- ⚡ Investigar las herramientas y funcionalidades del Lego Mindstorm EV3.
- ⚡ Ensamblar las piezas siguiendo un diseño que permita al robot desplazarse y realizar sus funciones de manera estable.
- ⚡ Estudiar las librerías necesarias para la programación del robot y la interfaz gráfica.
- ⚡ Desarrollar e implementar el software que permita dar instrucciones al robot.
- ⚡ Evaluar el funcionamiento del robot.



# Restricciones

- ⚡ El lenguaje de programación a utilizar debe ser Python.
- ⚡ Se debe usar el sistema operativo linux.
- ⚡ El registro de los avances del proyecto, se debe realizar en Redmine.
- ⚡ Para ensamblar el robot, sólo se pueden usar piezas disponibles.
- ⚡ El tiempo destinado para el desarrollo del proyecto es limitado.
- ⚡ La disponibilidad del robot está restringida.
- ⚡ El equipo debe estar conformado por un máximo de 5 personas.





# Entregables



**Bitácoras**



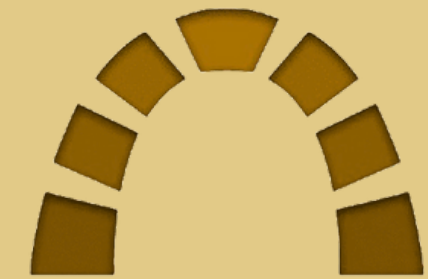
**Informe**



**Presentación**



**Carta Gantt**



**Redmine**



# Organización del Personal

Rol	Responsable	Involucrados
Jefe de grupo	Cristóbal Hernández	Cristóbal Hernández
Ensamblador	Fernando Garrido	Felipe Lira
Programador	Jhon Alarcón	Cristóbal Hernández
Documentador	Ana Gutiérrez	Jhon Alarcón Cristóbal Hernández
Diseñador	Ana Gutiérrez	Cristóbal Hernández



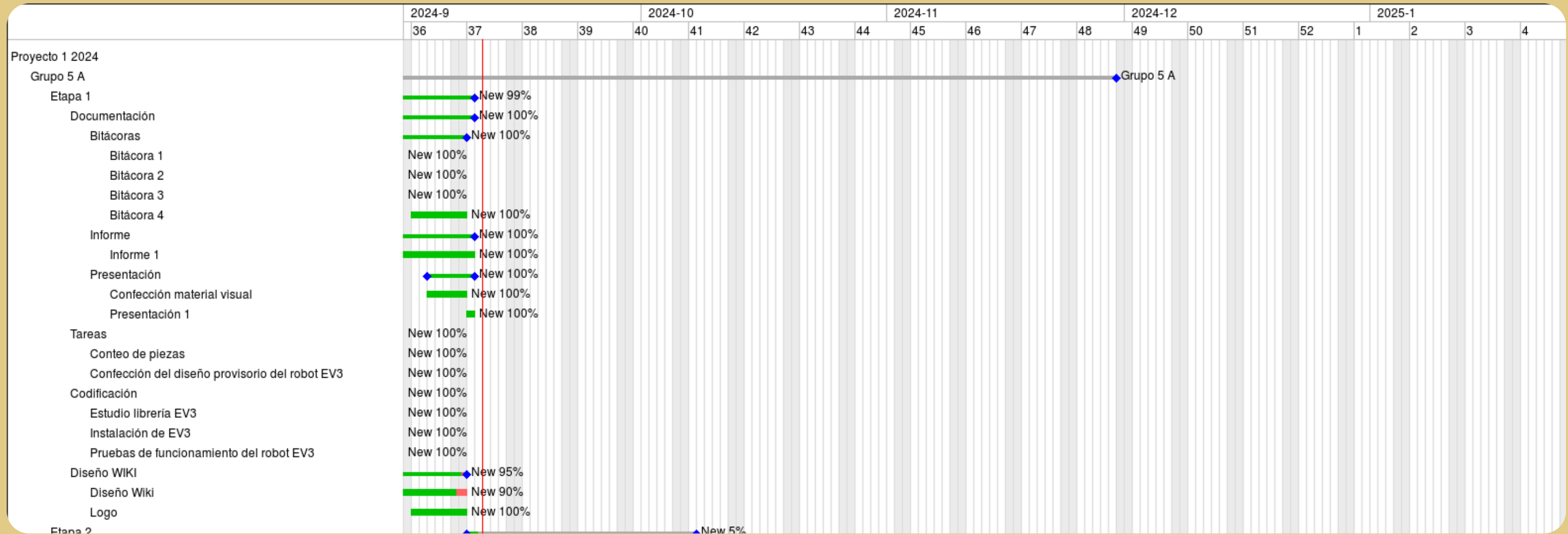


# Medios de Comunicación





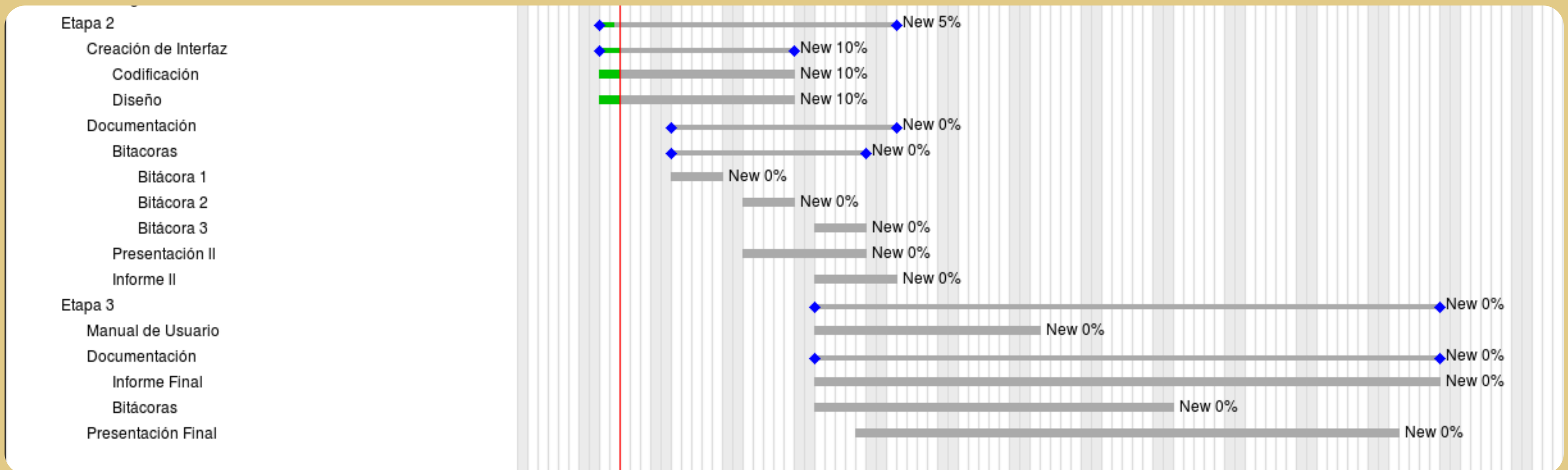
# Carta Gantt



Presentación de proyecto



# Carta Gantt





# Análisis de Riesgos





# Análisis de Riesgos



Riesgo	Probabilidad	Nivel de impacto	Acción remedial
Ausencia del personal	50%	3	Reorganizar al equipo
Reconstrucción total del robot	20%	1	Buscar nuevas ideas
Incumplimiento de tareas	40%	2	Reorganización priorizando las tareas atrasadas



# Análisis de Riesgos



Riesgo	Probabilidad	Nivel de impacto	Acción remedial
Retraso entrega de material	30%	2	Anticiparse a las necesidades
Errores en el código	50%	3	Realizar pruebas de código
Sobrecarga de trabajo	35%	3	Redistribuir las tareas



# Análisis de Riesgos



Riesgo	Probabilidad	Nivel de impacto	Acción remedial
Escasez de piezas	40%	3	Pedir piezas en bodega
Daño en la tarjeta SD	10%	1	Cambiar la tarjeta SD
Equipo defectuoso	10%	1	Pedir otro equipo bodega



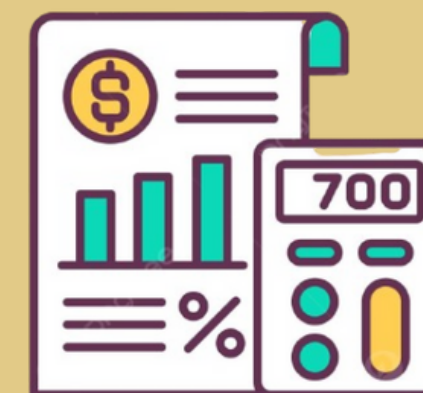
# Estimación de Costos







# Costos de Hardware



Productos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Kit Lego MINDSTORMS (EV3)	1	\$1.229.990	\$1.229.990
Dongle USB Wifi	1	\$8.990	\$8.990
Micro SD	1	\$5.000	\$5.000
Notebook Ubuntu	1	\$899.990	\$899.990
			\$2.143.970



# Costos de Software



Productos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Visual Studio Code	3	Gratis	Gratis
Discord	5	Gratis	Gratis
Canva	5	Gratis	Gratis
			\$0



# Costos de Gestión



Rol	Horas trabajadas	Horas extra trabajadas	Valor por hora trabajada
Jefe de proyecto	66 horas	14 horas	\$29.500
Programador	66 horas	16 horas	\$25.000
Ensamblador	66 horas	14 horas	\$22.500
Documentador	66 horas	11 horas	\$21.000
Diseñador	66 horas	13 horas	\$22.000
			\$9.565.000



# Costos Totales



Costos	Valor Total
Costos Hardware	\$9.565.000
Costos Software	\$0
Costo Empleados	\$9.565.000
	\$11.708.970

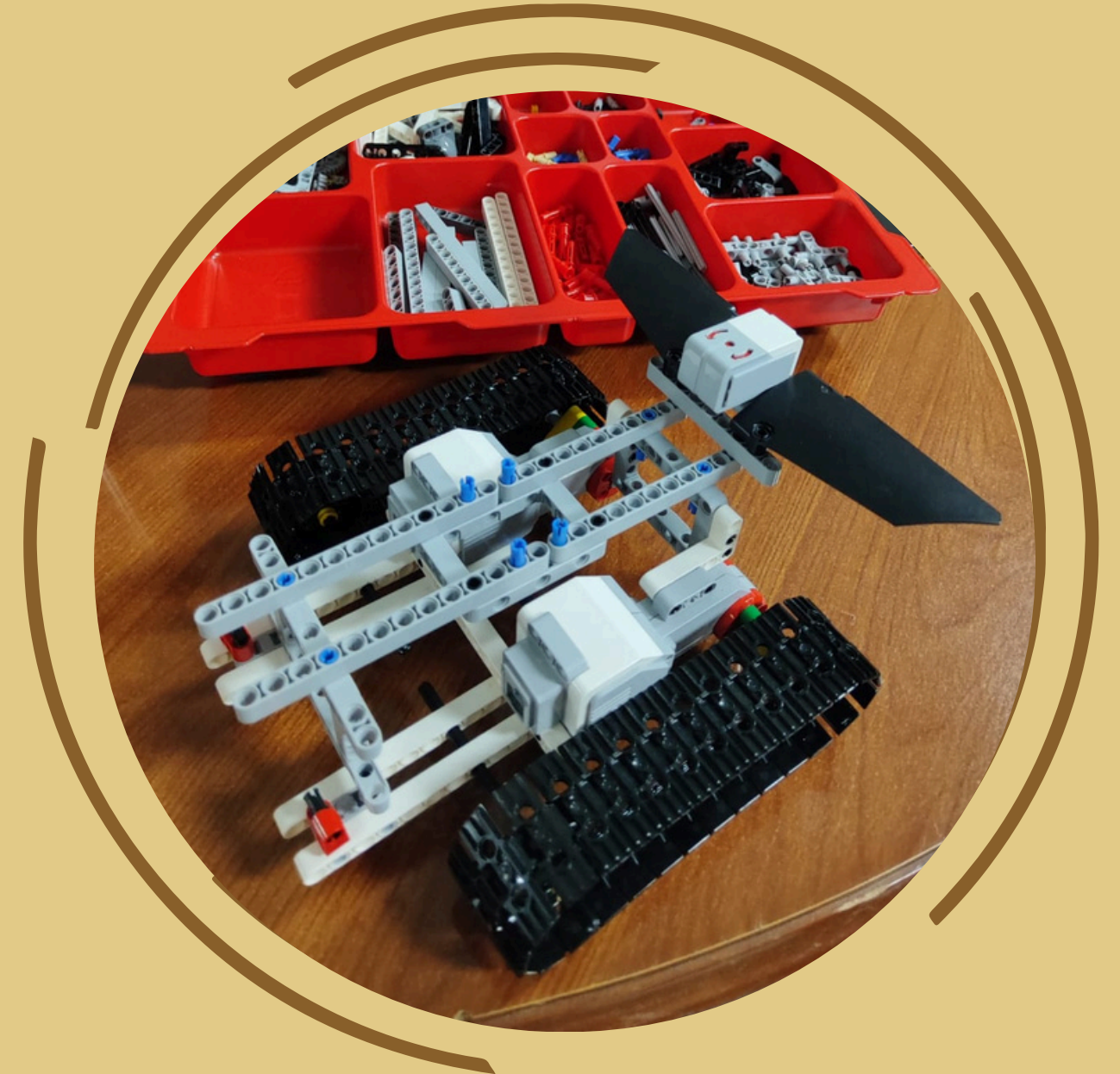


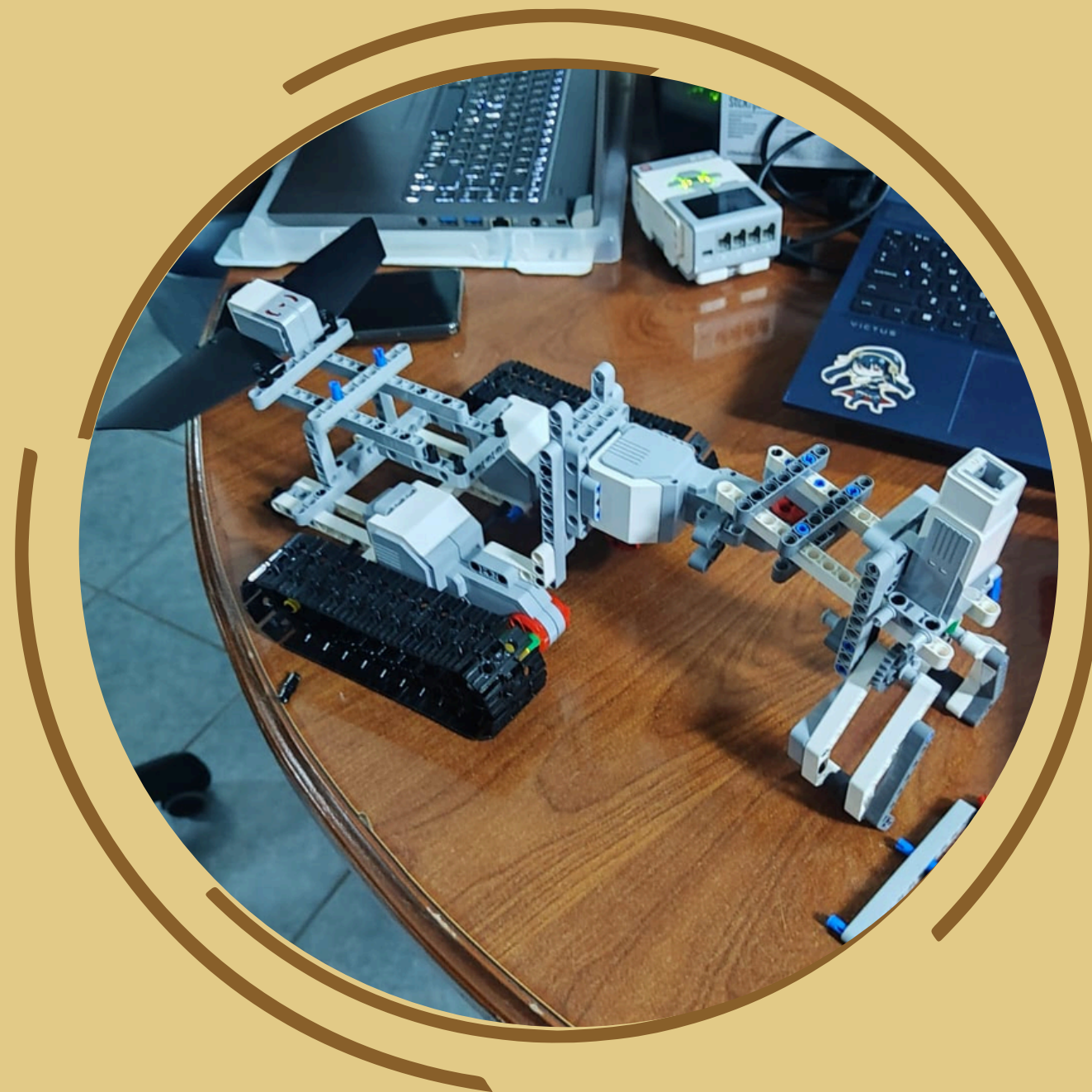
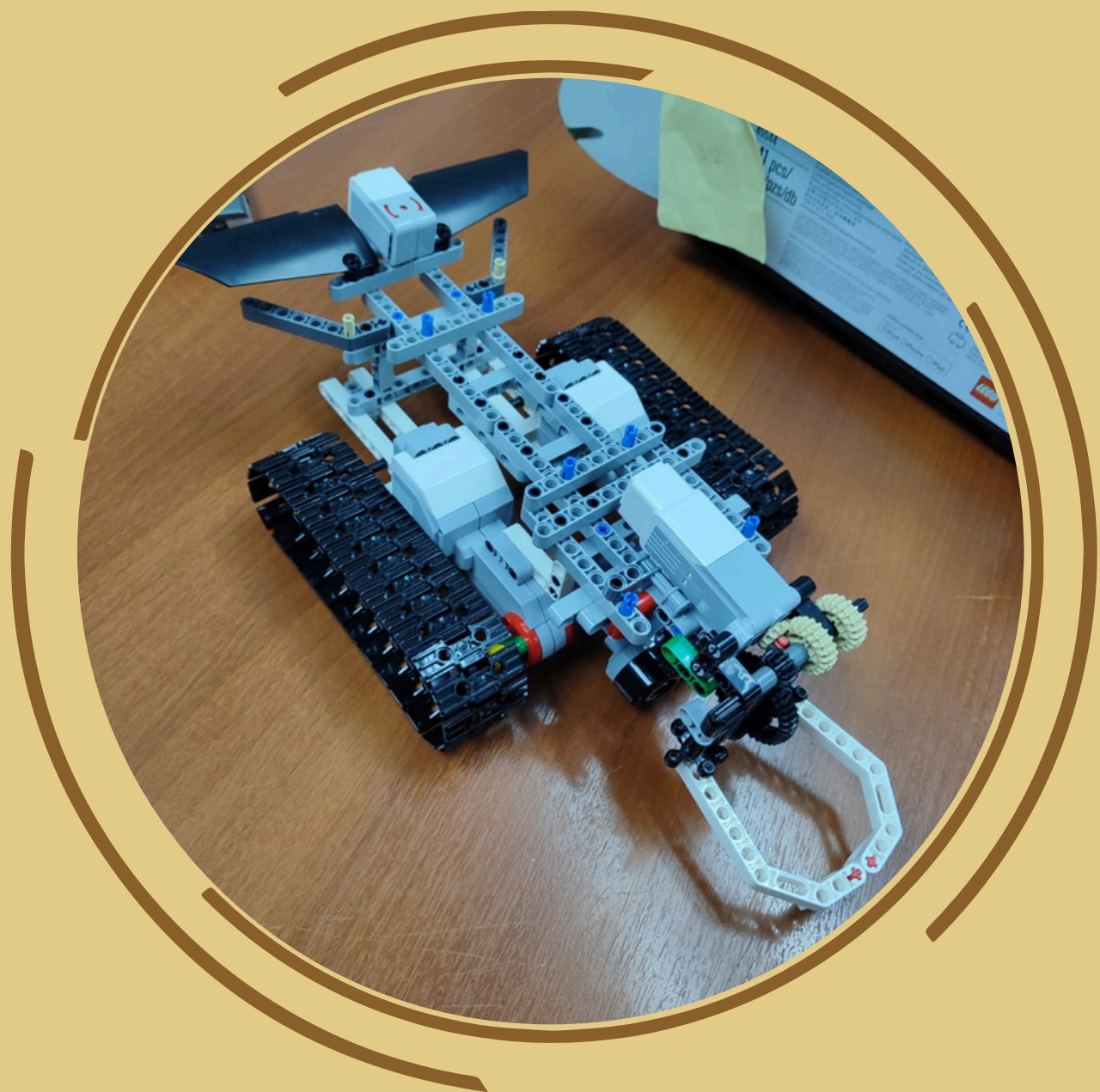
# Total

**\$11.708.970**



# Etapas de “Blitz”







# Ετapa Actual







# Conclusión

