

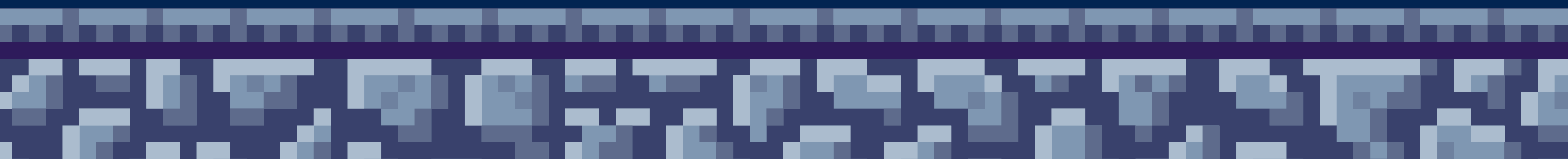
# ALLIGATOR

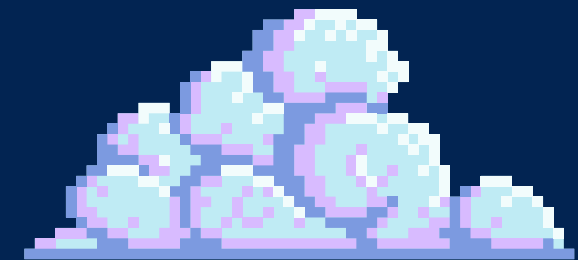
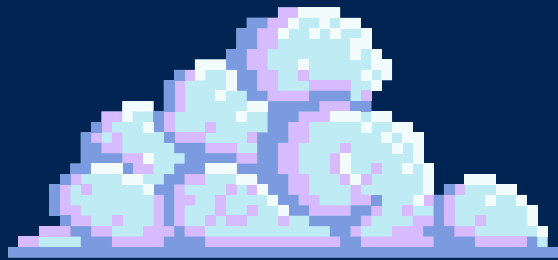
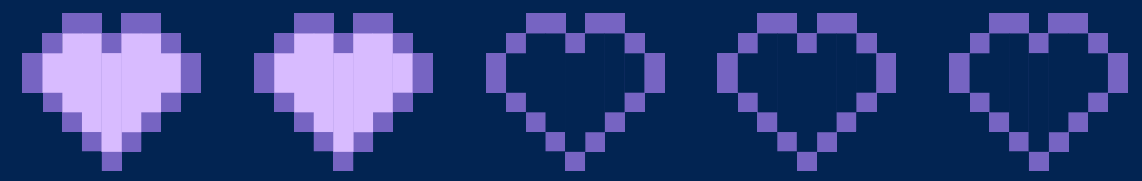
3000

PROYECTO I

PROFESOR: HUMBERTO URRUTIA

START

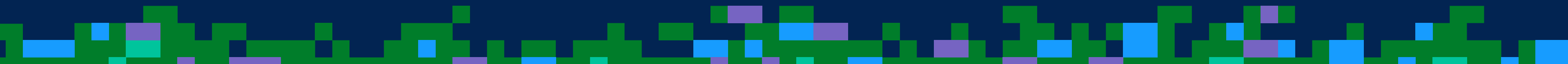


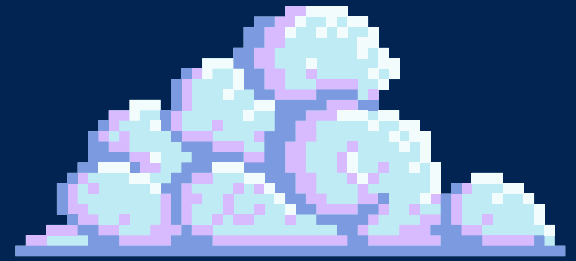
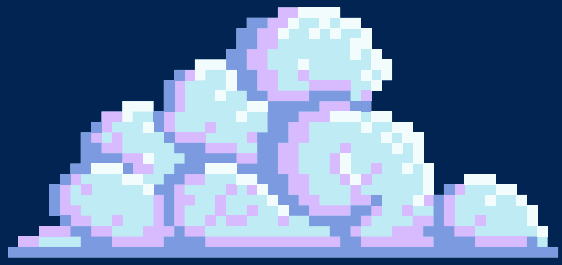
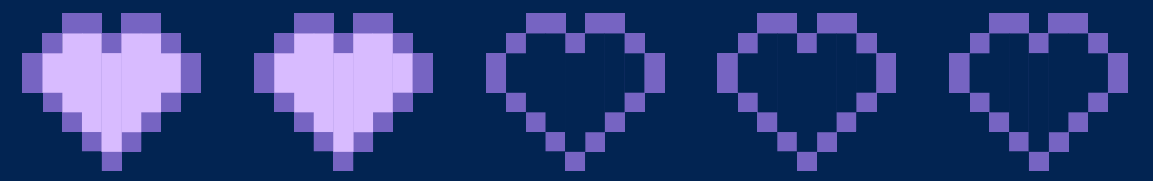


01

# INTRODUCCIÓN

Nuestro enfoque se centró en la creación y programación de un robot que contiene algunas características que se usan en el juego, usando las piezas del LEGO Mindstorms EV3. Nuestro objetivo es conferirle la habilidad de desplazarse y ejecutar el icónico golpe de golf.

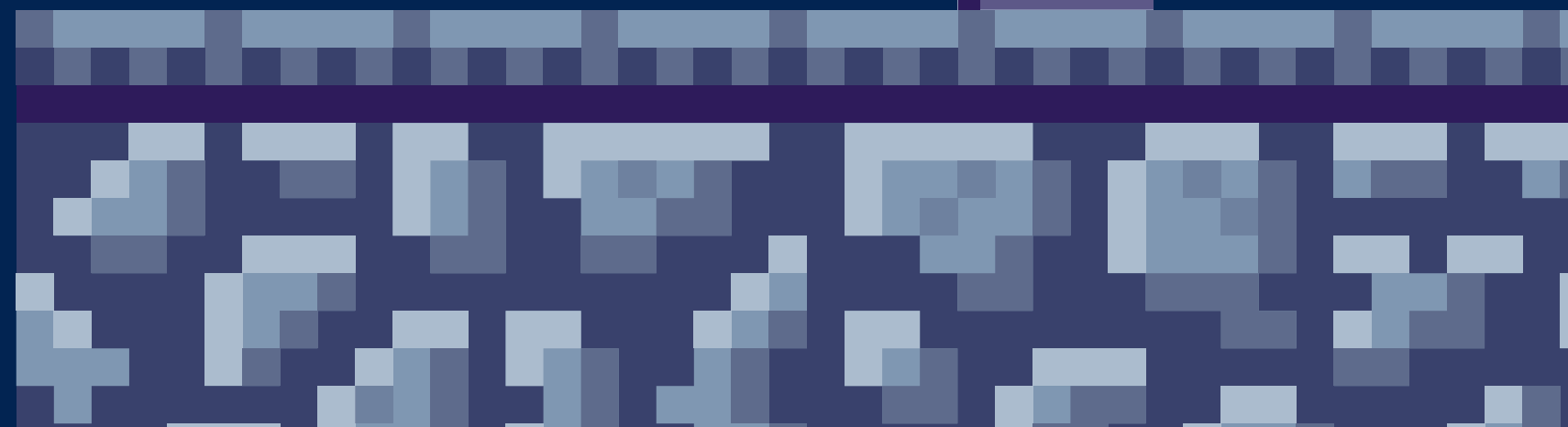
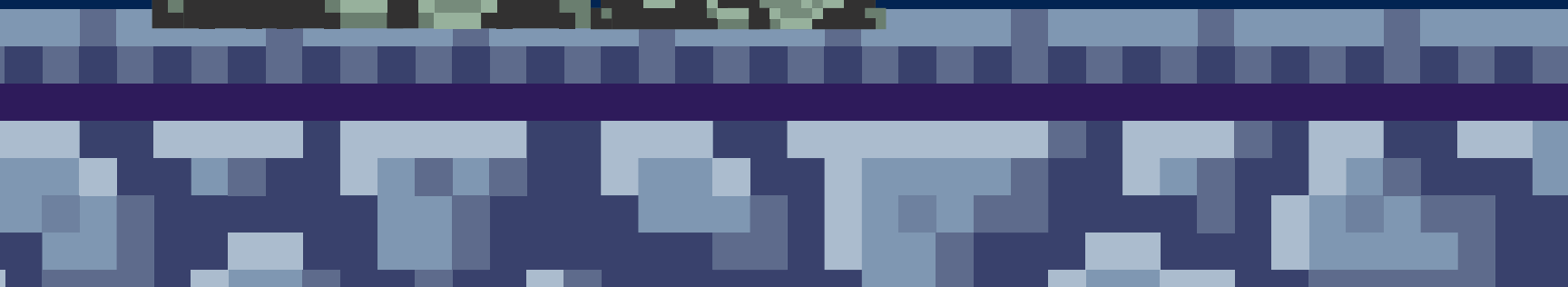
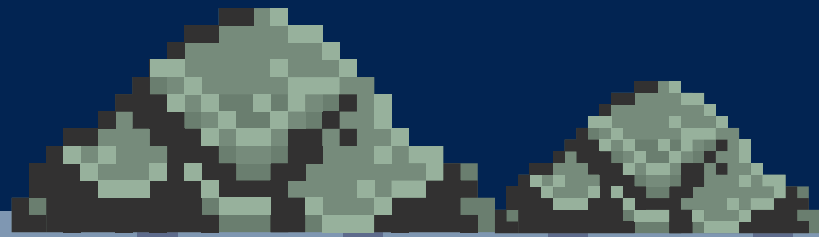


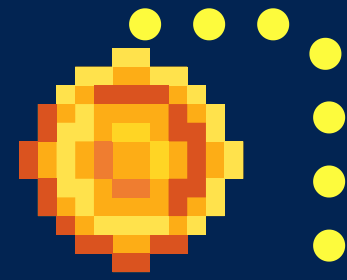
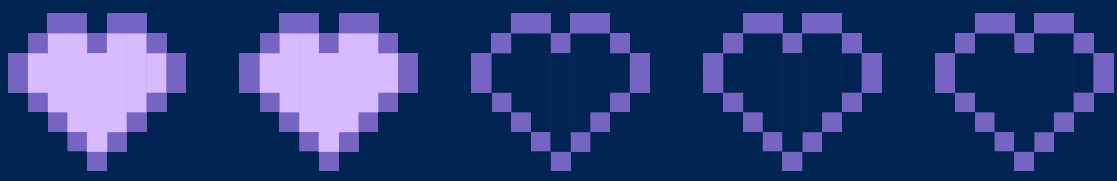


02

# OBJETIVOS

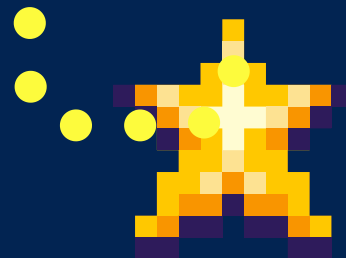
Obj. General y Objs. Específicos





## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un robot utilizando piezas LEGO EV3 con el cual, mediante un software desarrollado e implementado por nosotros, seamos capaces de controlar sus movimientos remotamente para que sea capaz de jugar al golf.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprender las distintas herramientas y funcionalidades que trae la serie LEGO EV3.
- Armar un robot utilizando las piezas de la serie LEGO EV3.
- Aprender cómo funciona el sistema operativo Linux Ubuntu.
- Incursionar y conocer las librerías de python para el desarrollo del software para el proyecto.
- Desarrollar e implementar un software que nos permita maniobrar los movimientos del robot.
- Implementar una interfaz al software para hacerlo agradable para el usuario.

## 03. RESTRICCIONES

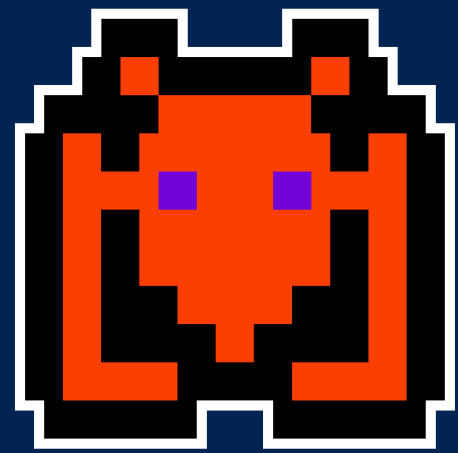
- El robot LEGO MINDSTORM EV3 cuenta con 4 puertos para motores y 4 para sensores, por lo cual usar más de 4 motores o sensores para entregarle mayor potencia o funciones no es posible.
- El tiempo límite para desarrollar y terminar el proyecto está limitado
- Para realizar la conexión del robot con el ordenador es necesaria una red wifi estable.
- El producto del robot que entreguemos no será más que un prototipo.



## 04. ENTREGABLES

- Manual de usuario: Instructivo en el cual se da a conocer el funcionamiento del robot.
- Informes y Presentaciones:
- Robot "Alligator 3000": El robot armado y funcional.
- Documentación del "Redmine"

# 05. ROLES



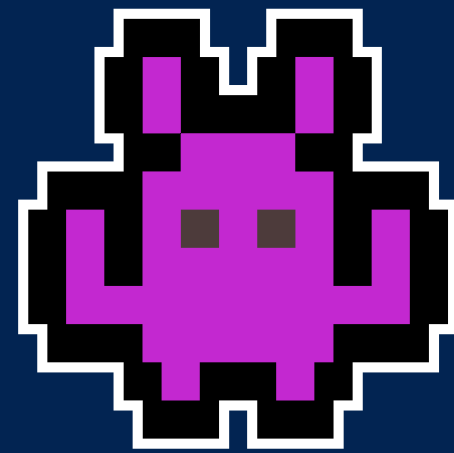
BRIAN  
LÓPEZ

- Jefe de proyecto
- Programador



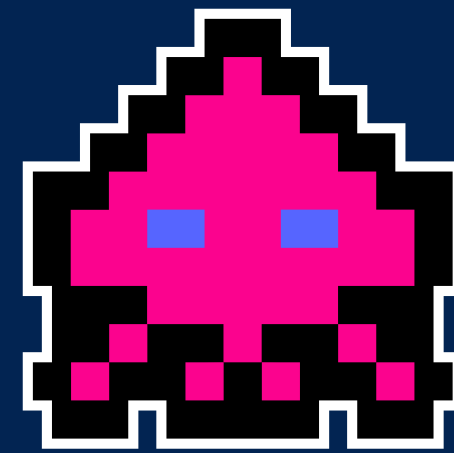
KAREN  
MAMANI

- Construcción del robot



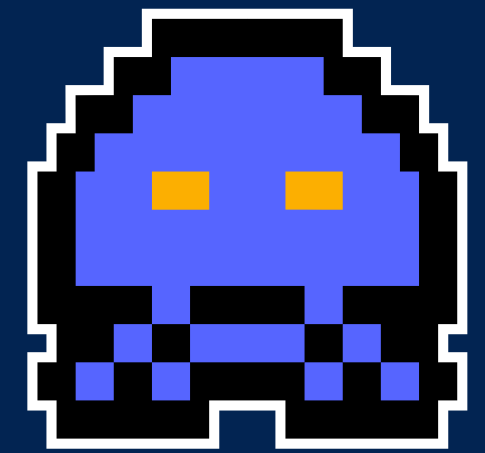
ANGIE  
MARTINEZ

- Organizador
- Construcción del robot



POLETTE  
MONTT

- Organizador



BASTIAN  
SUCSO

- Programador



Jefe de proyecto:

Encargado de asignar las labores, el avance del proyecto y responsable de

Programador:

Programación de código para los movimientos del robot

Organizador:

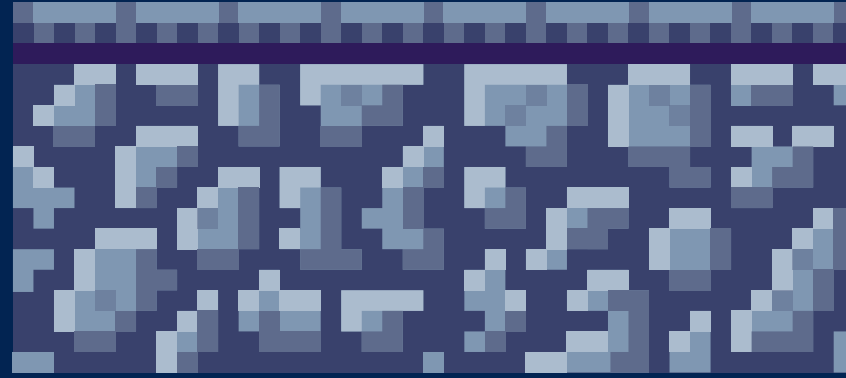
Registrar y documentar el avance del proyecto



Con el profesor:

# 06 MECANISMOS DE COMUNICACIÓN

Entre los integrantes:



# 07. ACTIVIDADES

Nombre	Descripción	Responsables	Producto
Formulación del proyecto	Asignación y planificación de las tareas a cada miembro del equipo.	Brian López, Karen Mamani, Angie Martinez, Polette Montt, Bastian Sucso	Concretado
Bitácora 0	Subida del documento "Bitácora" a Redmine	Polette Montt	Concretado
Armado del robot	Construcción del robot EV3.	Karen Mamani Angie Martinez	Concretado
Bitácora 1	Subida del documento "Bitácora 1" a Redmine	Polette Montt	Concretado
Reconocimiento del sistema operativo Linux Ubuntu.	Instalación del software en el robot.	Brian Lopez, Bastian Sucso	Concretado
Bitácora 2	Subida del documento "Bitácora 2" a Redmine	Polette Montt	Concretado
Programación de los algoritmos.	Programación de los algoritmos en el lenguaje Python.	Brian Lopez, Bastian Sucso	Iniciado



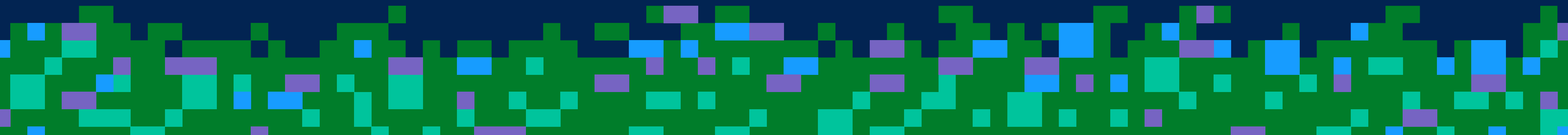
# 07. ACTIVIDADES

Nombre	Descripción	Responsables	Producto
Bitácora 3	Subida del documento "Bitácora 3" a Redmine	Polette Montt	Concretado
Informe	Realización del Informe del proyecto	Brian López Karen Mamani Angie Martinez Polette Montt Bastian Sucso	Iniciado
Programación de la interfaz EV3.	Programación de los movimientos del robot mediante la aplicación.	Brian López Bastian Sucso	Iniciado
Subir Bitácora 4	Subida del documento "Bitácora 4" a Redmine	Polette Montt	Concretado
Informe	Revisión del Informe antes de entregarlo	Brian López Karen Mamani Angie Martinez Polette Montt Bastian Sucso	Concretado
Diseño de la Arquitecta.	Proceso de comunicación entre el robot EV3Dev y via remota.	Brian López Bastian Sucso	Iniciado
Wiki	Realización de la wiki para el redmine	Angie Martinez	Concretado

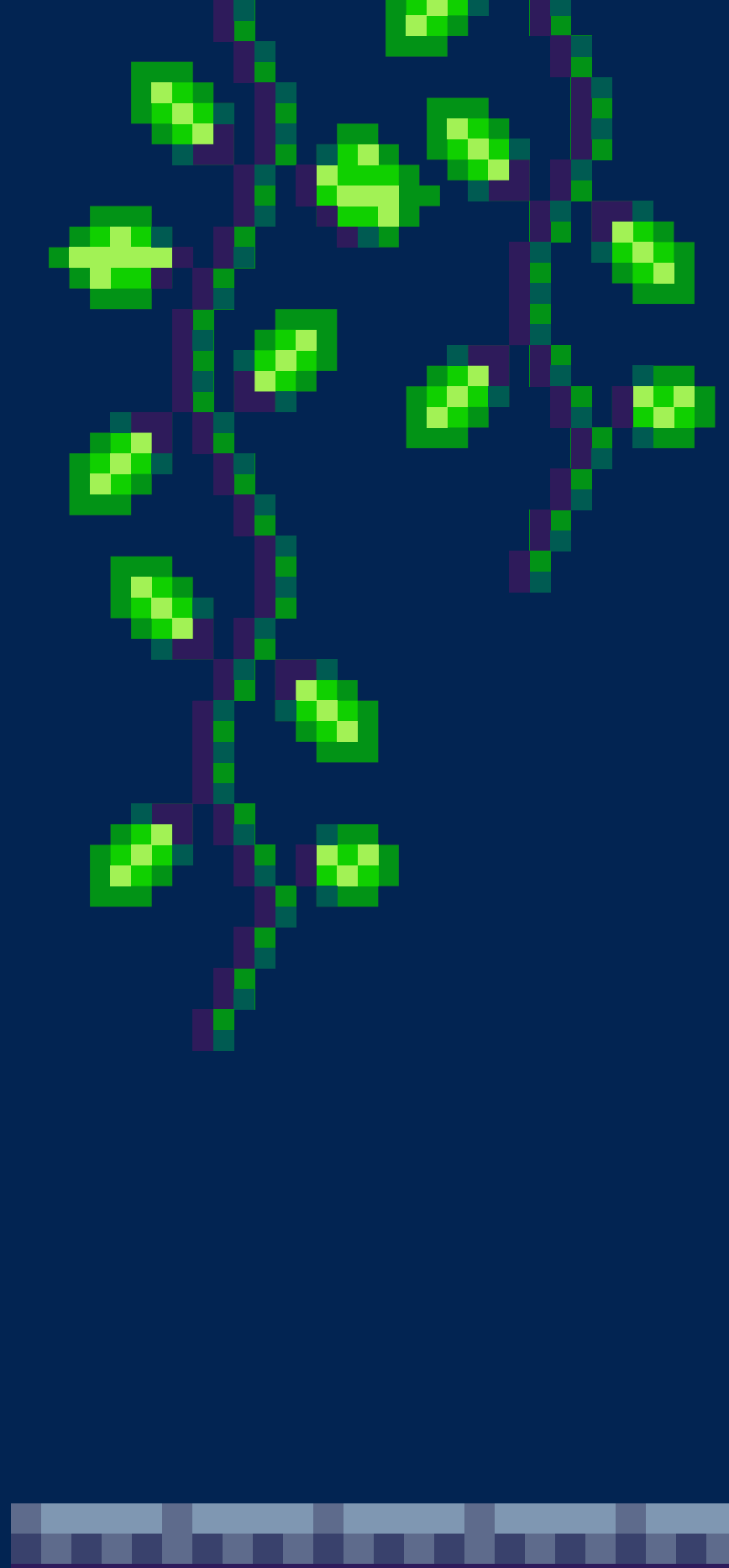
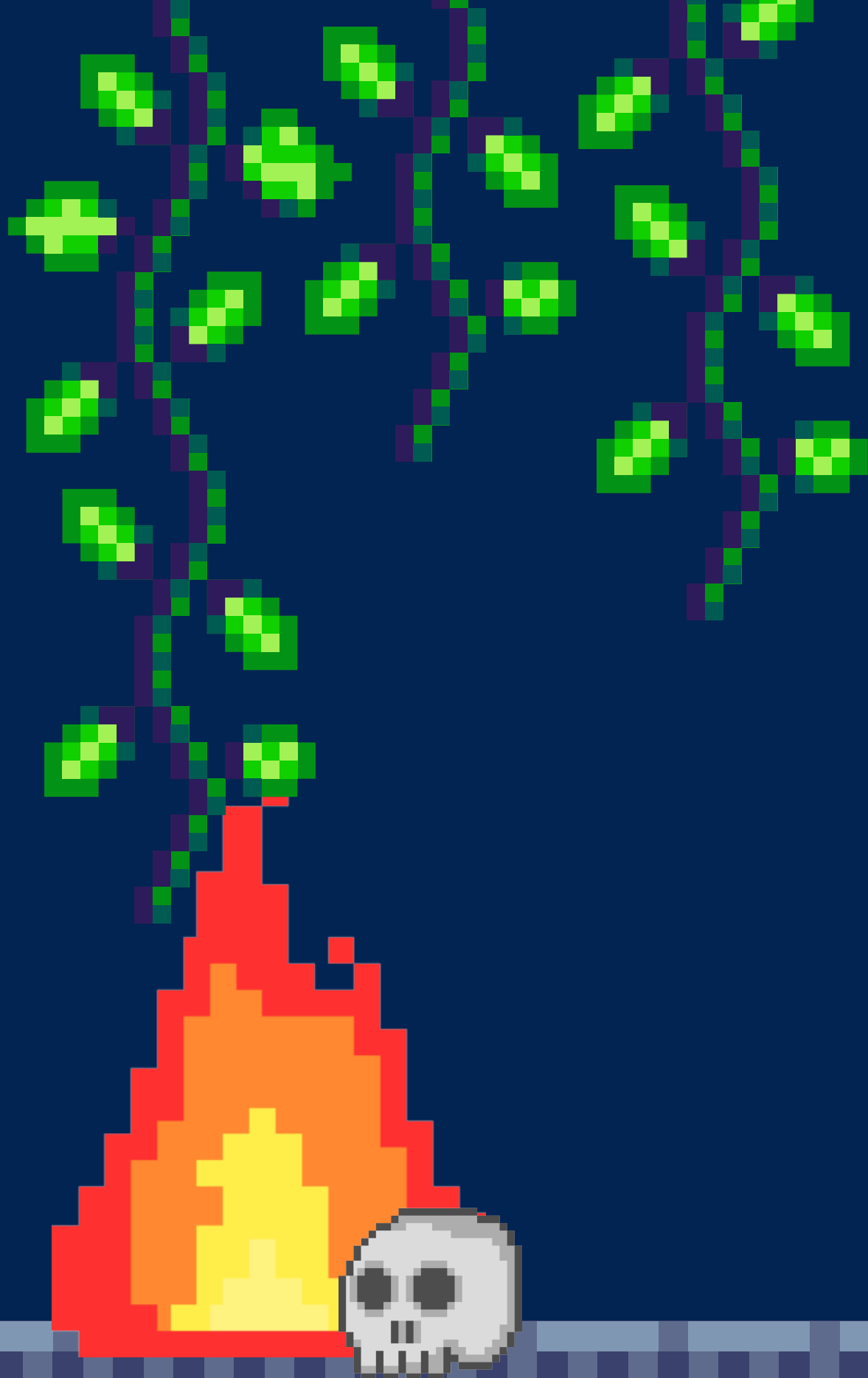
# ASIGNACIÓN DE TIEMPO



Actividades	Agosto			Septiembre	
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 1	Semana 2
	14	21	28	4	11
Bitácora	[Purple bar]				
Informe I					[Green bar]
Presentación I					[Red bar]
Armado del Robot	[Blue bar]				
Instalación del Sistema Operativo		[Green bar]			
Estudio del Lenguaje de Programación Python		[Yellow bar]			
Estudio de la librería ev3devlang-python		[Light Blue bar]			
Adaptación del Movimiento del Robot			[Red bar]		
Diseño Arquitectura		[Red bar]			
Wiki		[Orange bar]			



# 09 GESTIÓN DE RIESGOS



Riesgos	Probabilidad de Ocurrencia	Nivel de Impacto	Acción Remedial
Fallos en la programación del código de programación.	80%	1	Los encargados del código deberán hacerse cargo del problema, siendo supervisados por los demás integrantes del proyecto, de modo que se reduzcan al mínimo los futuros problemas en la ejecución del código.
Ausencia absoluta en el desarrollo del proyecto por más de 2 integrantes.	10%	5	Él o los integrantes que quedan deberán exponer el problema al docente buscando llegar a un acuerdo de tiempos y exigencia, para lograr entregar el proyecto aún con esa dificultad.
Desperfectos en las piezas del kit LEGO EV3.	50%	2	El jefe de grupo se hará cargo de ir con los encargados de guardar y prestar los LEGO EV3 para solicitar el reemplazo de las piezas falladas.

Nivel 1: Fácil de resolver. Nivel 2: Medianamente fácil de resolver. Nivel 3: Complicaciones para resolver

Nivel 4: Muy difícil de resolver. Nivel 5: Peligra altamente el proyecto.

# 10. PLANIFICACIÓN DE RECURSOS

## HARDWARE

- MicroSD de 64 Gb
- El Kit de LEGO para la construcción del robot.
- Tp-link para la correcta y eficiente conexión entre el robot y el ordenador.
- Laptop con sistema operativo Linux Ubuntu
- Laptop con sistema operativo Windows
- Una tableta para el desarrollo de bitácoras
- Teléfonos celulares para la comunicación.



## SOFTWARE

- Linux Ubuntu
- Librerías de Python
- Visual Studio Code
- EV3DEV Python Simulator
- Plataforma online Redmine  
(Grupo 2A)

# 11. ESTIMACIÓN DE COSTOS

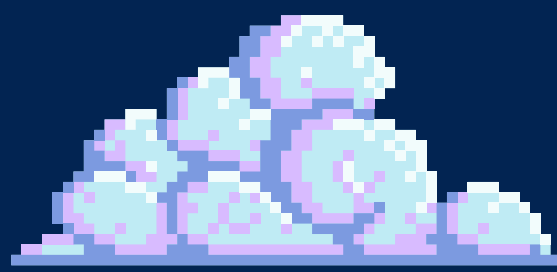
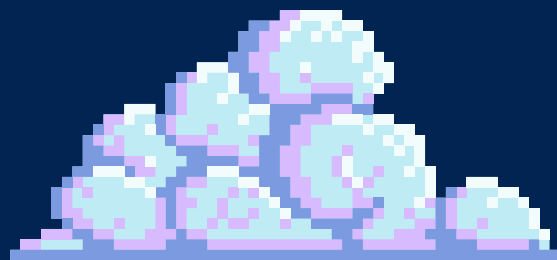
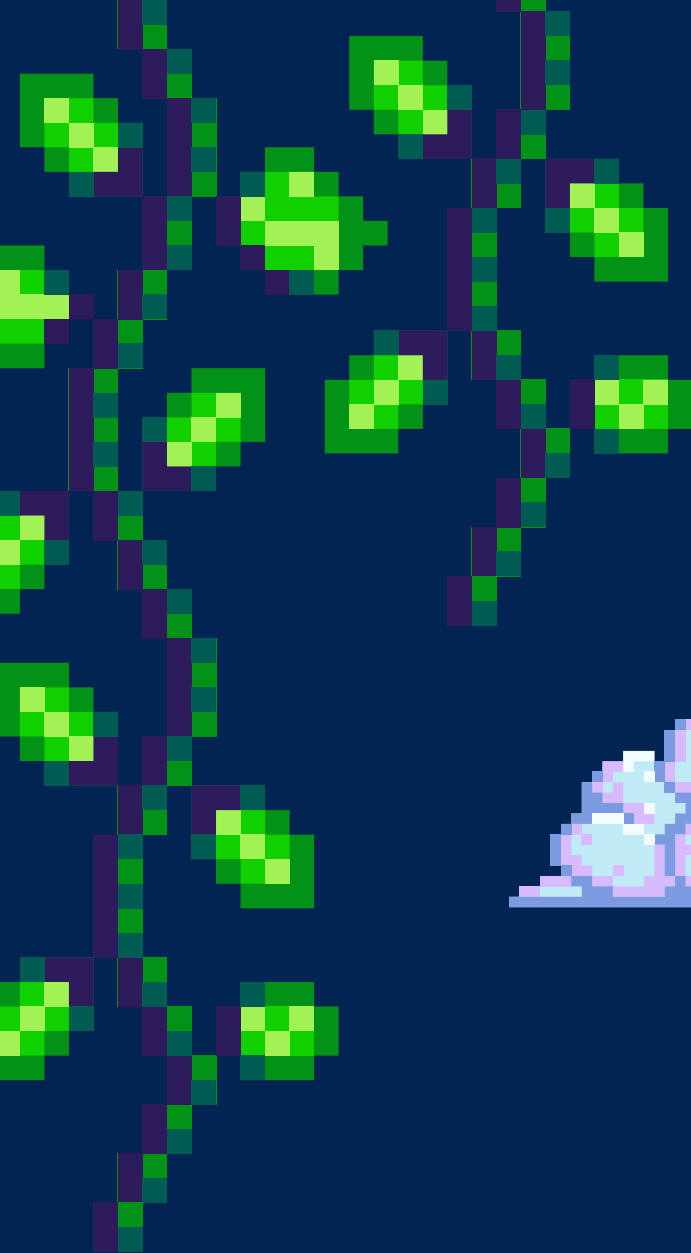
Nombre del producto	Precio	Cantidad	Total
EV3 LEGO MINDSTORMS	\$1,299,000	1	\$1,299,000
Lego Mindstorms Ev3 L-servo Motor	\$112,500	3	\$337,500
Toshiba tecra z40-c	\$349,000	2	\$698,000
Tarjeta MicroSD 64GB	\$3,990	1	\$3,990
Tp-link Ac600	\$13,495	1	\$13,495
Asus VivoBook X409FB	\$491,720	1	\$491,720

Nombre del producto	Precio	Cantidad	Total
Tablet Samsung Galaxy Tab S4	\$499,990	1	\$499,990
Canva (Versión Gratuita)	Gratuito	1	\$0
Visual code Studio	Gratuito	1	\$0
Librería EV3	Gratuito	1	\$0
Total			\$3,343,695

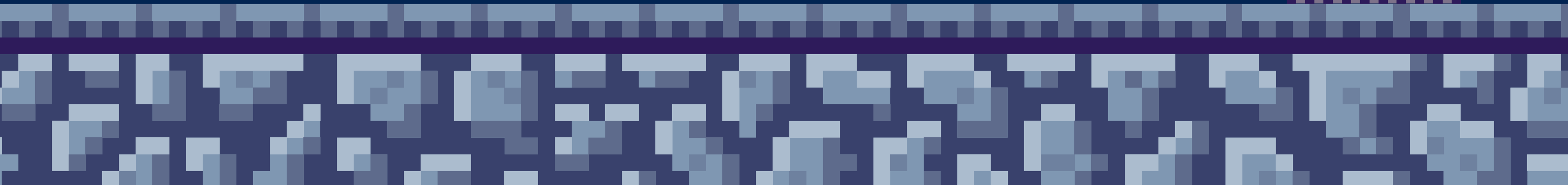
# 11. ESTIMACIÓN DE COSTOS

POR INTEGRANTES:

Integrante	Valor por hora
Angie Martinez	\$6,769
Bastian Sucso	\$6,769
Brian Lopez	\$7,000
Polette Montt	\$6,769
Karen Mamani	\$6,769



# 12 CONCLUSIÓN





# ANEXOS

## LOGOS

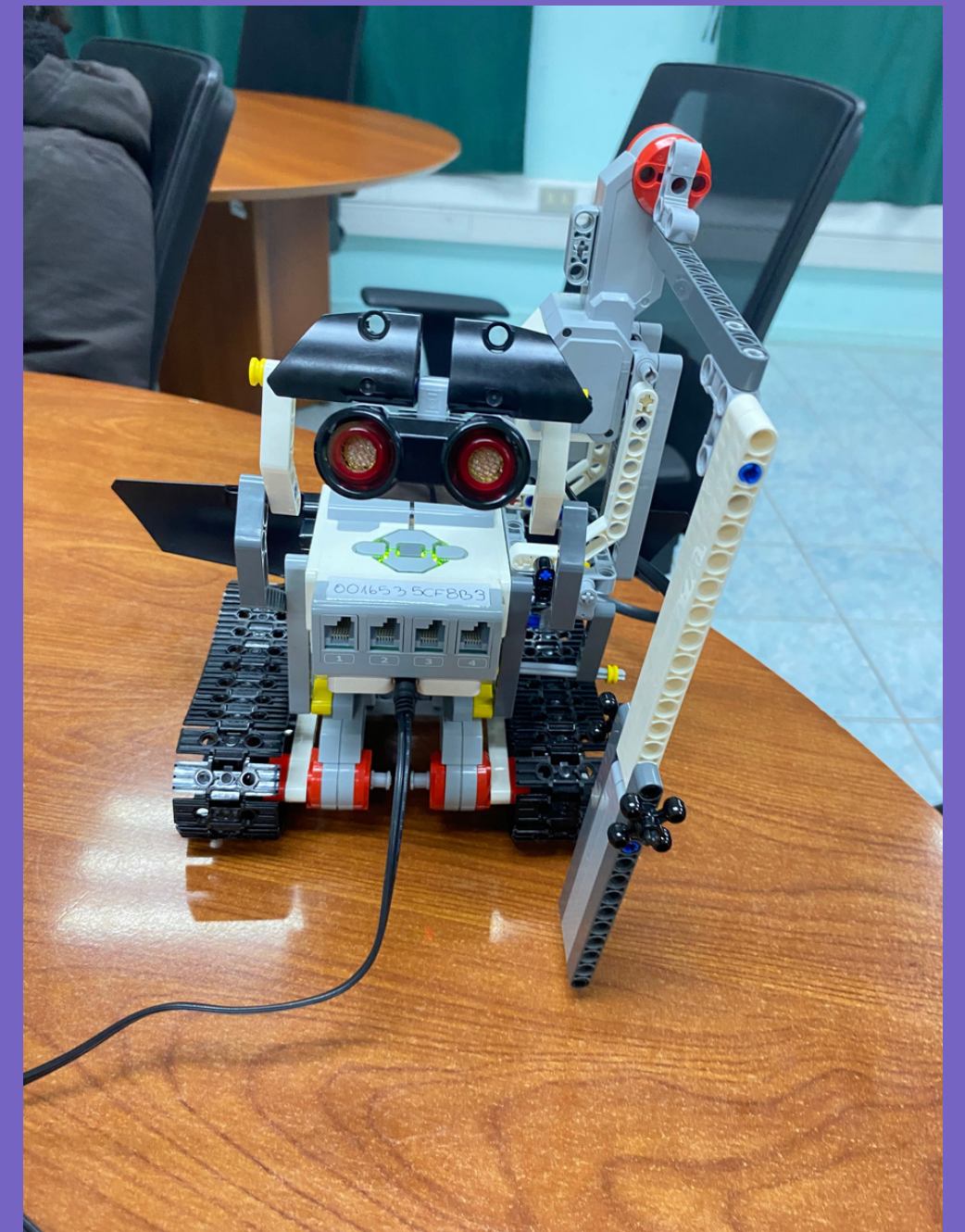


ALLIGATOR  
3000



# ANEXOS

## PROTOTIPO



# ANEXOS

