

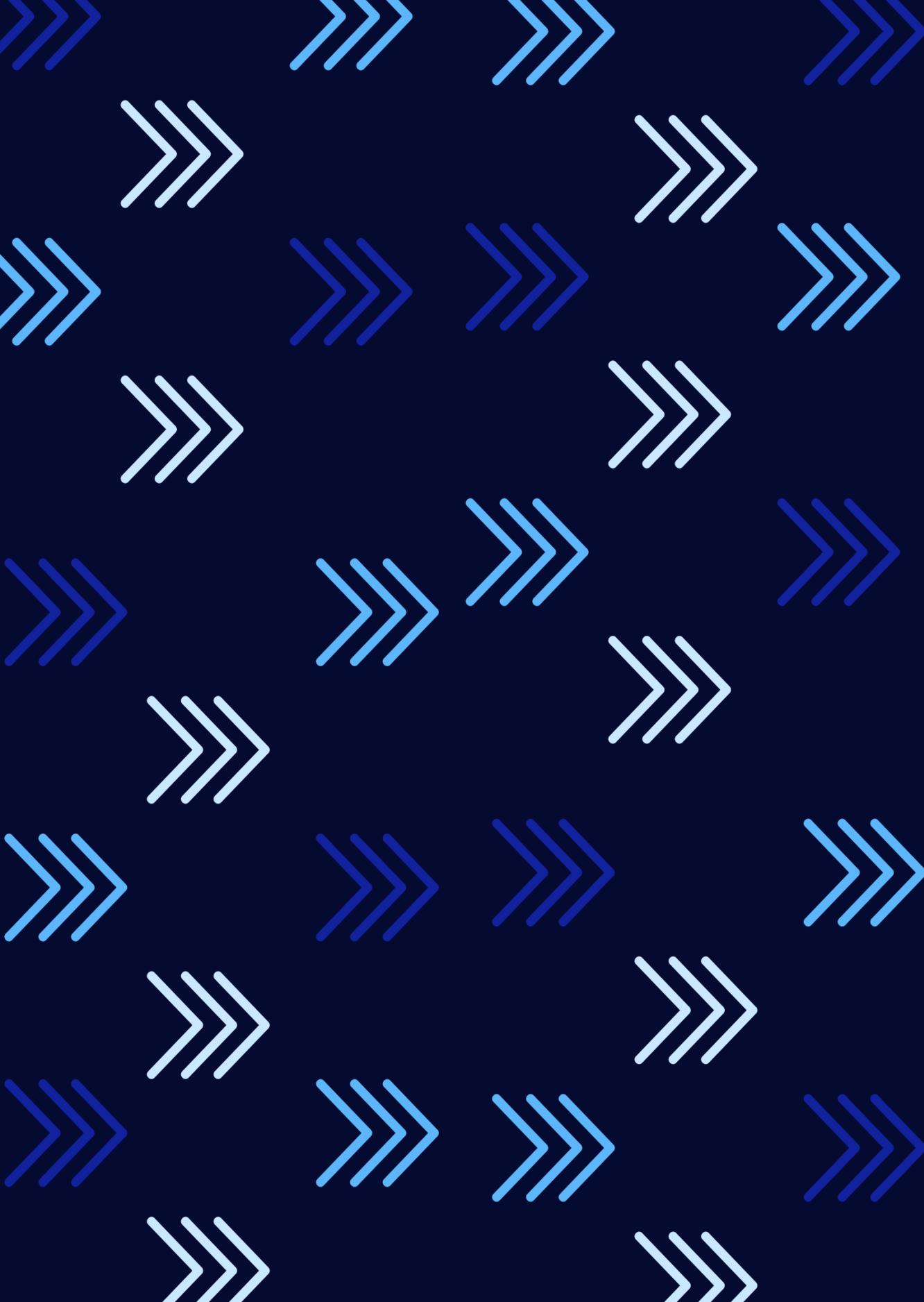


UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ  
*Universidad del Estado*

Ingeniería@  
Computación e Informática

# PROYECTO 1 ROBOT GOLF

**Autor(es):** Kary Tudela, Vaitheare Gómez  
Mario Villalobos, Sebastián Cáceres,  
Ruben Salas  
**Asignatura:** Proyecto 1  
**Profesor(es):** Humberto Urrutia



# INTRODUCCIÓN

# OBJETIVO GENERAL

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Integrar los conocimientos de los cursos de taller de programación I y II en el desarrollo de software del robot.**
- **Aprender a profundidad el uso de su extensión ev3 MicroPython en Visual Studio Code.**
- **Trabajar en equipo para el desarrollo del proyecto, resolviendo problemas, planificando la acción, asignando responsabilidades, resolviendo conflictos y comunicando la solución.**
- **Realizar un software de calidad que desempeñe todas las acciones del robot.**
- **Poder almacenar instrucciones con código en una memoria SSD.**
- **Poder manejarlo a través de una interfaz Tkinter para tener más control sobre este.**

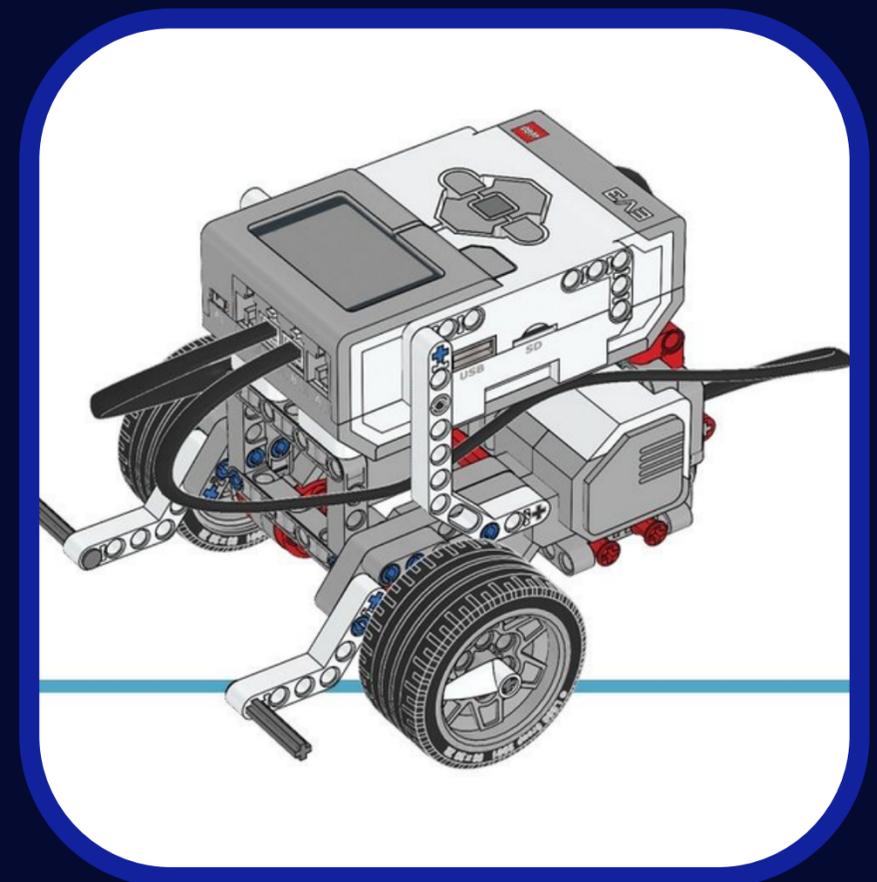
# RESTRICCIONES

Restricciones	Descripción
Lenguaje de programación	La limitación al escoger algún lenguaje de programación ya que solo se puede usar estrictamente el lenguaje de programación Python.
Tiempo	El límite de tiempo que tendremos para realizar la construcción y programación del robot.
Codificación	Codificar el robot de manera que pueda hacer tareas según la construcción para la cual fue hecho, no se pueden generar instrucciones que el robot no puede hacer físicamente.
Distancia	El robot tiene que ser controlado desde una distancia limitada ya que de estar muy lejos o podrá seguir bien las instrucciones que le demos desde el dispositivo de control.

# Descripción de roles

Nos distribuiremos el trabajo entregando tareas distintas para cada integrante del grupo, teniendo en cuenta que al ser un equipo debemos velar por el apoyo mutuo en estas tareas para un mejor trabajo colaborativo.

- Jefe de grupo: Es el representante del equipo, el encargado de mantener una buena organización en el grupo y tomar decisiones.
- Ensamblador: Es el encargado de unir, armar y darle forma al robot para un buen funcionamiento.
- Programador: Es el encargado de guiar la mayor parte del código, para que a su vez el robot tenga un funcionamiento optimo.
- Documentador: Es el encargado de documentar toda la información escrita (Avances) en bitácoras, e informes.



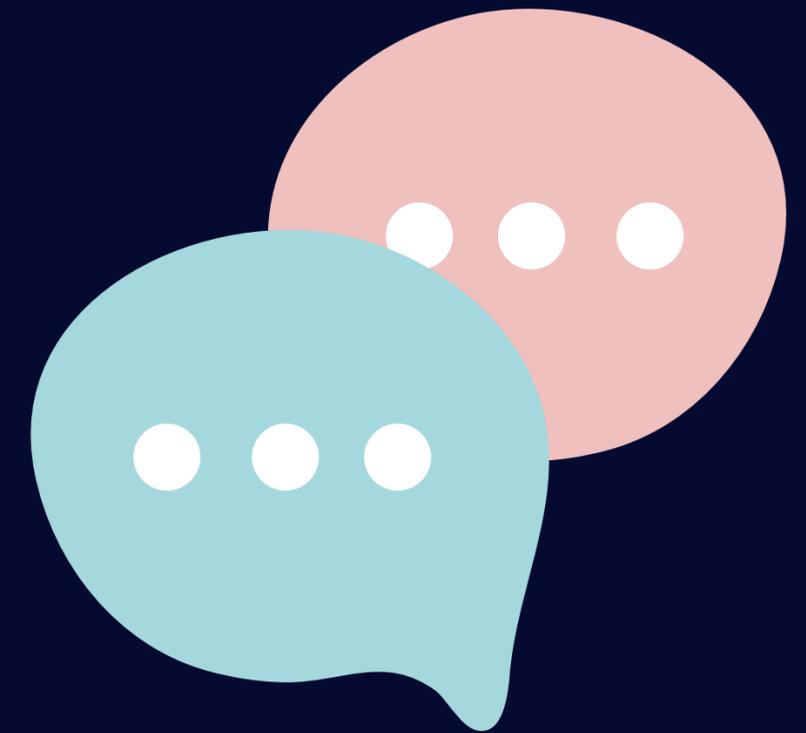
# PERSONAL

Jefe de grupo: Kary Tudela

Ensamblador: Mario Villalobos - Ruben Salas

Programador: Sebastián Cáceres - Kary Tudela

Documentador: Vaitheare Gómez - Ruben Salas - Mario Villalobos



# COMUNICACIÓN

**Para poder llevar a cabo el proyecto de manera eficaz se estableció como medio de comunicación principal la aplicación Intranet, además del Gmail institucional, y a su vez nosotros tenemos como mecanismo y herramientas de comunicación un grupo de la Aplicación WhatsApp (Mensajería), Discord (Llamadas), siendo estas dos las más rápidas y fáciles de manejar. A su vez contamos con Redmine una plataforma con funcionalidad de documentación donde se describe y muestra el avance del proyecto.**



# Planificación del proyecto

## Actividades

**Entre las actividades que estarán presentes tenemos durante el desarrollo del proyecto están:**

- **La designación de rol de cada integrante**
- **El ensamblado del Ev3**
- **La documentación de las bitácoras**
- **El desarrollo del informe**
- **La escritura del código con el lenguaje Python**

**Estas actividades y algunas más serán las que tendremos, y cada una de ellas podrá ser asistida por uno o más integrantes del grupo, en caso de que alguien necesite ayuda, siendo así más flexibles a la hora de progresar en cada actividad.**

# Gestión de Riesgos

- 1) Catastrófico**
- 2) Crítico**
- 3) Circunstancial**
- 4) Irrelevante**

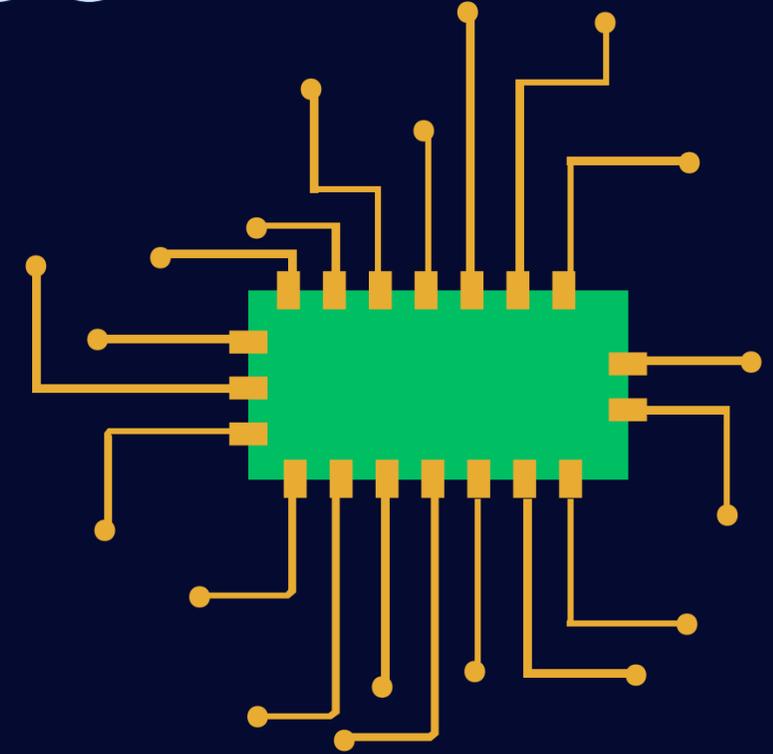


Riesgos	Probabilidad de ocurrencia	Nivel de impacto	Acción remedial
Pérdida de una pieza lego.	50%	3	Reemplazarla.
Daño o Error en la micro SD.	10%	3	Formatear la microSD.
Cable de conexión dañado.	10%	3	Reemplazarlo.
Errores en la programación.	10%	2	Revisar la codificación y realizar una reconstrucción de esta misma.
Estimación del tiempo para el desarrollo.	10%	1	Se organizará reuniones y juntas para la realización del trabajo
Ausencia de algún integrante	10%	3	Se repartirá el trabajo del integrante.

# PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS

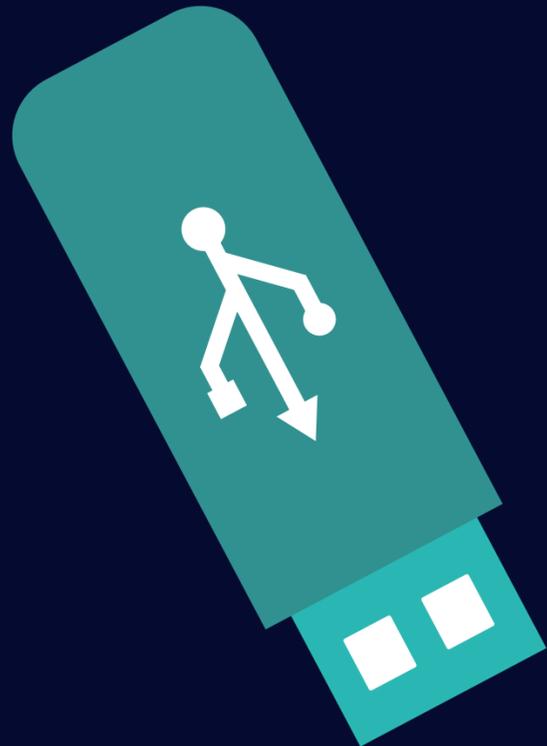
## Hardware

Entre el Hardware que utilizaremos en el proyecto tenemos un Lego Ev3, un USB Wireless, sensor de movimiento y un computador para poder escribir el código.



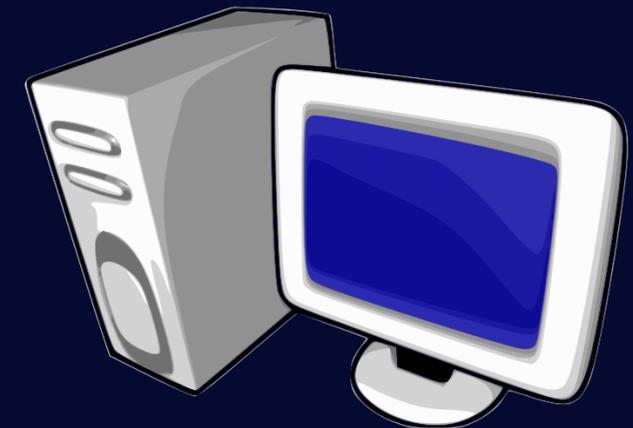
## Software

**El Software que estará implementado en este proyecto será Python, escribiremos el código con este lenguaje de programación, para darle instrucciones al Ev3.**



# Estimación de costos

Componentes del Proyecto	Costo
Lego Mindstorms EV3 Education Kit	\$680.000
Tarjeta Memoria Micro SD XC 8GB Kingston	\$15.900
Usb Inalámbrico Rojo TP-Link	\$17.600
Notebook	\$1.000.000
Piezas de repuesto	\$30.000



CONCULSION  
CONCULSION

