

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ



## FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería en Computación e Informática



# Formulación del Proyecto Matador

**Autor(es):** Diego Alarcón

Javier Choque

Leonel García

Juan Pirco

**Asignatura:** Proyecto

**Profesor(es):** Leonel Alarcón

ARICA, 08/09/22

### Historial de Cambios

Fecha	Versión	Descripción	Autor(es)
18/08/2022	1.0	Planificación de cómo será el proyecto.	Juan Pilco Leonel García Diego Alarcón Javier Choque
25/08/2022	1.1	Cambio del proyecto base a un proyecto definitivo.	Juan Pilco Leonel Garcia Diego Alarcon Javier Choque
01/09/2022	1.2	Construcción del proyecto <b>Matador</b> .	Juan Pilco Leonel Garcia

## Tabla de Contenidos

### Panorama General

- 1.1. Introducción
- 1.2. Objetivo General(objetivo a cumplir del proyecto)
- 1.3. Objetivos Específicos
- 1.4. Restricciones
- 1.5. Entregables(manual de usuario, informe, proyecto)

### Organización del Personal

- 2.1. Descripción de Roles
- 2.2. Personal que cumplirá los Roles
- 2.3. Mecanismos de Comunicación

### Planificación del Proyecto

- 3.1. Actividades (nombre, descripción, responsable, producto)
- 3.2. Asignación de tiempo (carta Gantt Redmine)
- 3.3. Gestión de Riesgos (ver plantilla para el Tratamiento de los Riesgos)

### Planificación de los Recursos

- 4.1. Recursos Hardware-Software requeridos
- 4.2. Estimación de Costos (Hardware, Software, Recursos Humanos)

### 5.Referencias (estándar IEEE)

## Panorama General

### 1.1) Introducción

En este informe presentaremos la distribución de roles que tendremos como equipo y los objetivos del proyecto que se llevarán a cabo, junto a los progresos con la carta Gantt y bitácoras que mostrarán el progreso del proyecto.

### 1.2) Objetivo General:

Tenemos como objetivo desarrollar un robot de nombre “**Matador**” con la capacidad de lanzar proyectiles con un lanzamisiles.

### 1.3) Objetivo Específicos:

- Construir el robot lanzamisiles con las piezas que se nos han proporcionado.
- Investigar sobre el código de programación para los controles para el “Matador”.
- Aprender sobre la programación del robot mediante la aplicación.
- Crear un programa que calcule la distancia que recorre el misil apuntado.

### 1.4) Restricciones:

**Piezas faltantes:** Debido a la falta de algunas piezas, se tuvo que ingeniar el reemplazo de estas para el desarrollo del robot.

**Tiempo Estimado:** Dado el tiempo de 4 horas, hubo algo de demora al ir a la sala de ayudantes y buscar las piezas que nos faltaban para seguir con el proyecto.

### 1.5) Entregables:

- **Informe:** Presentación general del proyecto.
- **Bitácoras:** Apuntes del avance semanal del proyecto.
- **Manual:** Instructivo que indica cómo se puede usar de forma correcta el robot.
- **Presentación:** Diagrama visual que se usará para presentar el proyecto.

## Organización del Personal

### 2.1) Descripción de roles:

- **Jefe de proyecto:** Dirige el proyecto del grupo y se encarga de ver el avance del proyecto.
- **Programadores:** Programan y desarrollan el software del proyecto
- **Organizador:** Documenta y registra el avance del proyecto.
- **Constructores:** Construyen y manipulan el hardware del proyecto.
- **Consultor:** Realiza trabajos de asistencias a los otros roles como relevos en caso de una ausencia.

### 2.2) Personal asignado:

- **Jefe de proyecto:** Diego Alarcón
- **Programadores:** Leonel García, Juan Pilco.
- **Organizador:** Javier Choque, Diego Alarcón
- **Constructores:** Leonel García, Juan Pilco.
- **Consultores:** Javier Choque, Diego Alarcón.

### 2.3) Mecanismo de comunicación:

- **Mecanismo principal:** Discord.
- **Mecanismo secundario:** Telegram, Whatsapp.

## Planificación del Proyecto

### 3.1) Actividades:

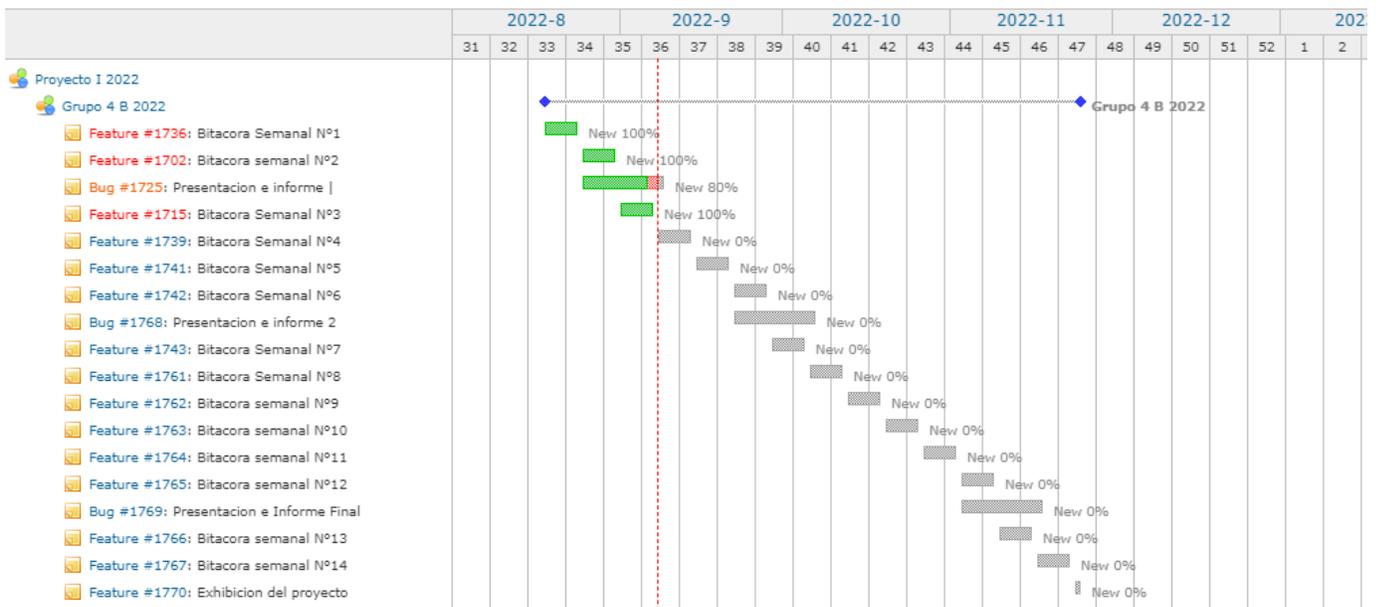
**Nombre:** Matador

**Descripción:** Lanza misiles construido con piezas lego (ev3) que dispara proyectiles mediante un mecanismo en donde se ejerce presión sobre los elásticos automáticamente

**Responsables:** Leonel García, Juan Pilco

**Producto:** Robot lanzamisiles (proyectiles)

### 3.2) Asignación de tiempo (Gantt):



### 3.3) Gestión de Riesgos:

Tabla con posibles riesgos que se tienen a consideración al realizar el proyecto. El nivel de impacto se ordena de la siguiente forma:

1. Catastrófico.
2. Crítico.
3. Marginal.
4. Despreciable.

Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Nivel de impacto	Acción remedial
Falta de herramientas.	90%	4	Buscar y reemplazar herramientas faltantes.
Mal estimación de tiempo.	60%	3	Reorganizar avance de tal manera de solapar el tiempo perdido.
Limitaciones de conocimiento.	50%	3	Investigar sobre el tema que genere el conflicto.
Ausencia del personal.	50%	4	Reorganizar la jornada a raíz de la ausencia.
Cliente cambie los requisitos.	30%	2	Estudiar cambios y analizar el impacto a futuro.
Poco compromiso del personal.	20%	3	Reorganizar el personal de tal forma que no haya atrasos en el avance del proyecto.
Dañar el equipo.	20%	2	Reemplazar equipo o herramientas defectuosos por otros de igual uso.
Perdida de avance del proyecto.	10%	1	Buscar archivos guardados sobre el avance.
Personal conflictivo.	10%	3	Reorganizar la estructura interna del equipo y analizar la situación del equipo.
Recibir equipo defectuoso.	10%	2	Reemplazar equipo o herramientas defectuosos por otros de igual uso.
Cancelación de proyecto.	10%	1	Guardar avance del proyecto y abandonarlo.

## Planificación de los Recursos

### 4.1) Recursos (Hardware-Software)

#### Hardware:

**Computador:** Tuvimos a disposición un computador para la programación del proyecto.

**Piezas Lego (Mindstorms ev3):** Para la construcción del robot.

**Controlador maestro (master controller EV3):** Es la cabeza principal para que el robot funcione.

**Motores y sensores:** Los motores se encargan de darle el movimiento al robot mientras que los sensores sirven para detectar el entorno a su alrededor.

#### Software:

**Microsoft office:** Programa para la realización de bitácoras e informes en PPT y la carta Gantt.

**Redmine:** Página dada por el profesor para subir los avances e informes del proyecto de forma semanal.

**Discord:** Aplicación usada por el grupo para comunicarse de forma online.

### 4.2) Estimación de costos :

**Lego Mindstorm Ev3:** \$599.000.

<https://www.tiendalego.cl/temas/mindstorm.html>

**Ev3dev:** \$0 <https://www.ev3dev.org>

## Referencias

### 5) Referencias IEEE

Debido a que tomamos la referencia a un video se dejará un link como referencia

<https://youtu.be/F-lgwz3uzUg>

Thoroughfare-production, Automatic Lego gun, LEGO EV3.