



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad del Estado

Ingeniería@
Computación e Informática

Maquinaria de clasificación de bloques

Integrantes: Saoud Ahmed

Marcos Caldas

Alex Campillay

Enzo Llancabure

Bastian Hernandez

Profesor: Boris Klobertanz Quiroz

Asignatura: Proyecto 1

Contenidos

- Objetivos
 - Objetivo general
 - Objetivos especificos
- Planificación de proyecto
 - Gestión de riesgos
 - Actividades
- Planificación de recursos
 - Costos de personal
 - Costos Software y Hardware
- Organización del personal
 - Descripción de roles
 - Métodos de comunicación

Objetivo General

Desarrollar y programar un robot con el kit LEGO Spike Prime que sea capaz de clasificar bloques en una casilla designada según su color.



Objetivos Especificos

Cantidad de objetivos específicos: 10



Tabla de Actividades

1. Dominar el LEGO Spike Prime para una óptima creación de Robot.
2. Asignación de los Roles para cada integrante del grupo.
3. Diseño y Ensamblaje del primer prototipo con el set LEGO Spike Prime
4. Programación del Robot Lego encargado de clasificar.
5. Construcción final del robot LEGO clasificador.



6. Documentación y Registro en la plataforma Redmine.
7. Implementación de la Interfaz de control para el Robot LEGO clasificador.
8. Gestión del Repositorio Github con el código de control del Robot LEGO clasificador.
9. Elaboración del Manual de Usuario para tener las instrucciones de uso del Robot LEGO clasificador.
10. Presentación del Robot Clasificador para una demostración sólida del Robot LEGO clasificador.



Restricciones

Son los requisitos mínimos y obligatorios que el equipo debe cumplir durante el desarrollo para que el proyecto sea logrado con éxito.

Las restricciones estipuladas son:

- Utilizar el Set de Lego Spike Prime y su extensión si es necesaria.
- Cantidad de integrantes limitada a 5.
- La disponibilidad del robot depende del departamento ICCI.
- El robot debe ser capaz de reconocer el bloque por su color y clasificarlo al detectar el color.
- La conexión debe ser vía inalámbrica con el robot.



Entregables

Bitácoras



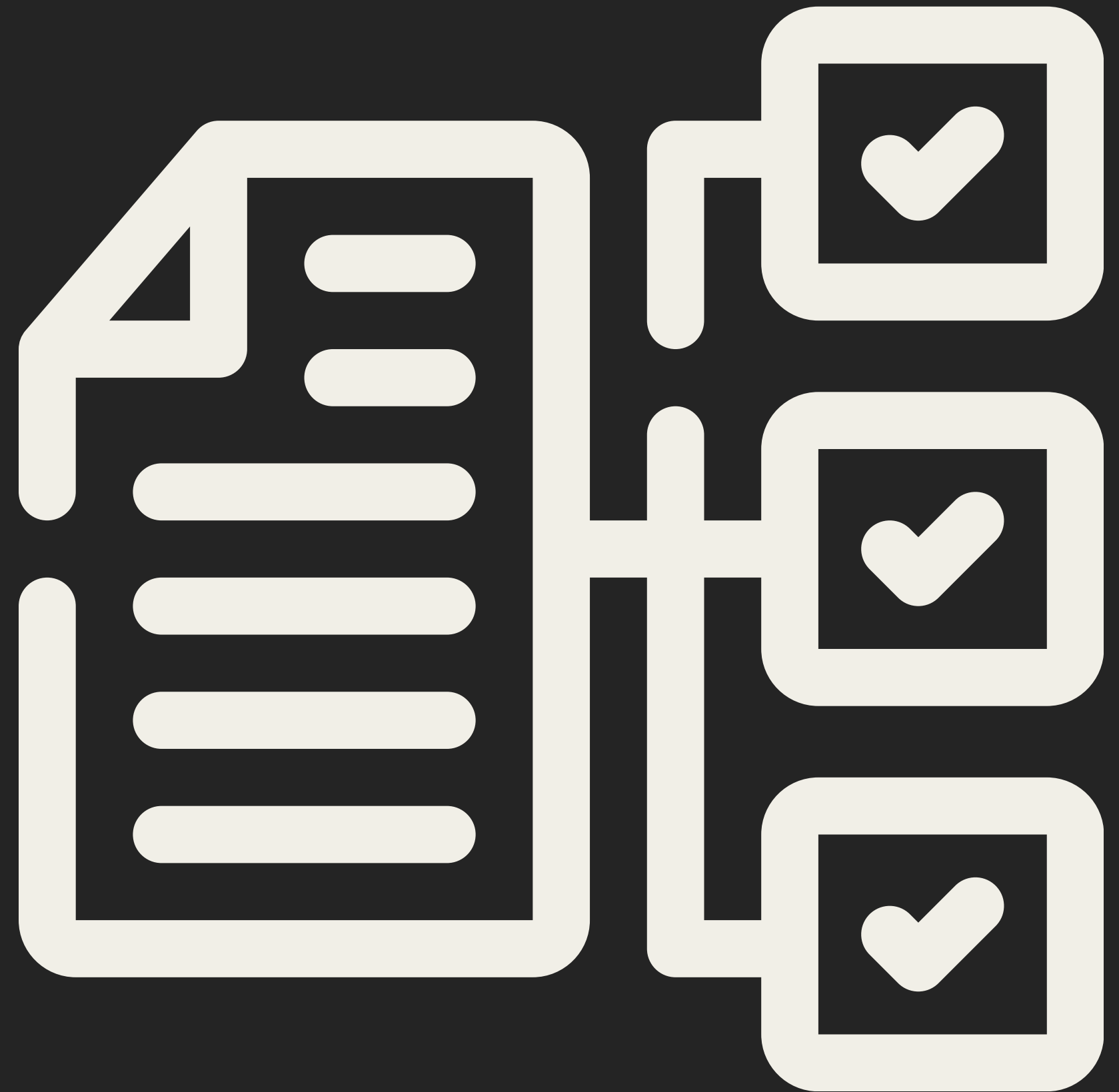
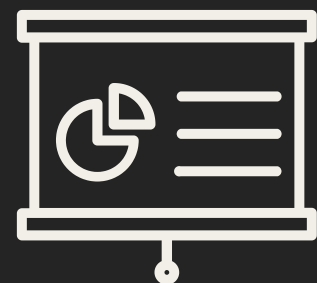
Carta Gantt



Informe de Avance

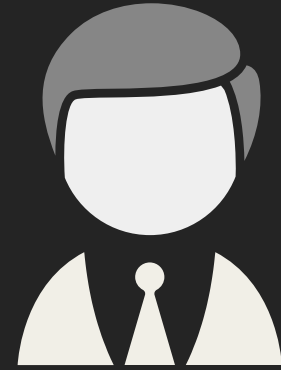


Presentaciones



Descripción de los Roles

Jefe de proyecto



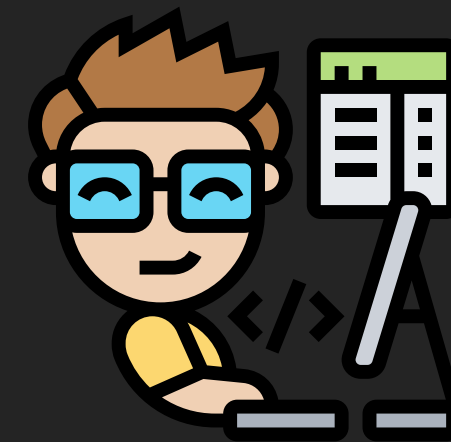
Programador



Ensamblador



Documentador



Personal que cumplirá los Roles

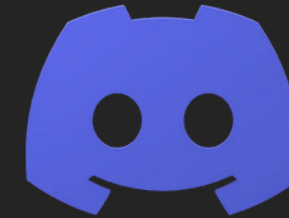
Rol	Responsable
Jefe de proyecto	Bastian Hernandez
Ensamblador	Alex Campillay
Programador	Saoud Ahmed
Documentador	Marcos Caldas Enzo Llancabure

Métodos de comunicación

Whatsapp



Discord



Github



Clases



Gestión de Riesgos

Objetivo: Garantizar el cumplimiento de los plazos y metas del proyecto.

Función: Identificar, analizar y clasificar los posibles contratiempos que afecten el desarrollo del prototipo robótico y la planificación.



Niveles de Riesgo



- Impacto Crítico:
 - Máxima Prioridad.
 - Podría causar un reinicio total del proyecto o comprometer la entrega



- Impacto Alto:
 - Gravedad Máxima.
 - Compromete la viabilidad del proyecto.
 - Requiere acciones inmediatas.



- Impacto Medio:
 - Genera retrasos significativos en etapas clave.
 - Requiere respuesta prioritaria para proteger la fecha final.



- Impacto Bajo:
 - Riesgo menor o cotidiano.
 - Se resuelve con acciones simples sin alterar los entregables ni la ruta principal.

Planificación de los Recursos

Esta sección es indispensable para la organización y ejecución del proyecto.

En ella se estima el costo total del proyecto por secciones; la cual se divide en tres pilares necesarios, los cuales son:

- Hardware

- Software

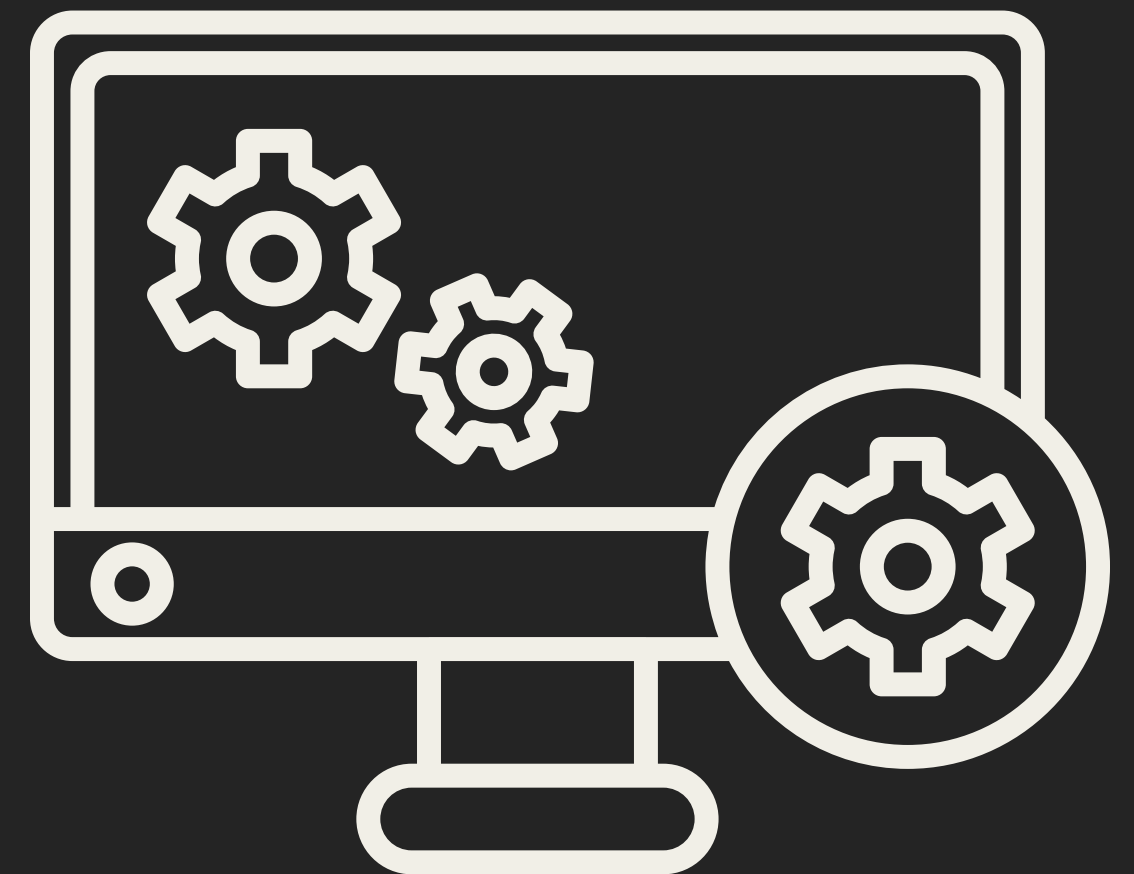
- Equipo De Trabajo



Hardware

Son herramientas físicas requeridas para el desarrollo del proyecto, los cuales facilitan el progreso de este mismo. Las herramientas utilizadas son las siguientes:

- Set Lego Spike Prime.
- Set Lego Spike Prime Extension.
- Computadores.
- Tablets.



Costo Hardware

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO (CLP)
Lego Spike Prime	1	625.000
Lego Spike Prime Extension	1	168.000
Notebook LOQ GEN 9	1	770.000
SAMSUNG TAB S8 ULTRA	1	1.150.000
LENOVO IDEAPAD 3 15	1	700.000
NOTEBOOK ASPIRE G	1	1.050.000
HP PAVILION LAPTOP	1	1.500.000
TOTAL	7	5.963.000



Software

Son las herramientas digitales, más conocidas como conjuntos de programas y aplicaciones que permiten la ejecución de tareas como programación, documentación, etc. Las herramientas utilizadas son:

- Sistema Operativo Windows.
- Redmine.
- Plataforma Lego Education Spike.
- Flutter.
- Pybricks.



Costo Software

SFTWARE	PRECIO (CLP)
MICROSOFT OFFICE	8.990
VISUAL STUDIO CODE	0
REDMINE	0
PYBRICKS	0
FLUTTER	0

Costo Trabajador

ROL	HORAS/MES	HORAS EXTRA	PRECIO/HORA (CLP)
Jefe de Proyecto	18	5	10.555
Programador	18	5	7.500
Ensamblador	18	5	7.000
Documentador	18	5	3.500
TOTAL:			2.736.000

Costo Total

	PRECIO (CLP)
Costo Hardware	5.963.000
Costo Empleados	2.736.000
Costo Software	8.990
Total	8.707.990

CONCLUSIÓN

A pesar de los errores encontrados en el proceso de documentación, como grupo consideramos que se logro corregir correctamente y se logro plasmar lo que se esperaba desde un principio, además estos imprevistos sirvieron como lección para aprender la rigurosidad y la revisión continua de la redacción, consolidando asi una base mucho mas solida para futuros proyectos de ingenieria.