# Project Directive

| Project Name: | Robot de parqueo autónomo |
| --- | --- |
| Project ID: | -- |
| Document Version: | 1.0 |
| Last Revision: | Fecha de la versión |

| **Project Starting Year** | *2023* |
| --- | --- |
| **Background** | *En la actualidad se busca optimizar los procesos de manejo ya sea para aliviar la carga que se deja al humano como para evitar errores que se pueden ocasionar debido a esto, para esto se busca implementar un sistema que mediante sensores infrarrojos y de ultrasonido logre realizar la tarea de parqueo en paralelo que puede ser de mucha dificultad para el humano* |
| **Purpose (Why)** | *Se realiza el proyecto para afianzar y mejorar el manejo de C y el uso de microcontroladores, al igual que suplir el requerimiento del proyecto final de Taller V* |
| **Goal (What)** | *Robot que será capaz de realizar un recorrido recto hasta encontrar un espacio donde pueda parquear paralelamente* |
| **Scope and Delimitations** | *El enfoque está dado en el aspecto de programación en C y el uso de microcontroladores, debido a esto se implementará un sistema básico de transmisión, velocidad fija de avance, reversa* |
| **Prioritization** | 1. Tiempo \*\* Calidad \*\* Costos \* |
| **Time frame** | 10 Semanas |
| **Budget** | | Ítem | Nombre | Descripción/referencia | Cantidad | Valor unidad | Valor total | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | [Servomotor 5V](https://www.didacticaselectronicas.com/index.php/elementos-electromecanicos/motores-y-solenoides-1/servomotores-1/micro-servomotor-4-8-6v-1-8kg-cm-gs9025-9025-servomotores-servo-motores-servos-micro-con-de-engranajes-met%C3%A1licos-180-con-rotaci%C3%B3n-de-180-grados-detail) | GS-9025MG | 1 | 23,000 | 23,000 | | 2 | Motor DC |  | 1 | 15,000 | 15,000 | | 3 | [Driver motor](https://www.didacticaselectronicas.com/index.php/semiconductores/puente-h/driver-para-motoroes-dc-y-paso-a-paso-dip-16-600ma-control-controlador-controladores-drivers-puente-h-para-motor-motores-dc-motor-paso-a-paso-puente-h-l293d-detail) | L293D | 1 | 3,000 | 3,000 | | 4 | [Convertidor DC a DC](https://www.didacticaselectronicas.com/index.php/fuentes-adaptadores/dc-dc/fuentes-variables/mini-convertidor-de-voltaje-dc-dc-stepdown-ajustable-fuentes-mini-mini-fuentes-de-voltaje-poder-alimentaci%C3%B3n-multivoltaje-ajustables-dc-dc-step-down-variables-ajustables-de-1-8v-2-5v-3-3v-5v-9-detail) | DC-DC-MULTI | 1 | 9,000 | 9,000 | | 5 | [HC-SR04](https://www.didacticaselectronicas.com/index.php/sensores/ultrasonido/sensor-de-distancia-ultras%C3%B3nico-2-450cm-sensores-de-ultrasonido-sensor-de-distancia-por-ultrasonido-sensor-ultrasonido-ultrasonicos-sonar-detail) | Sensor Ultrasónico | 1 | 8,000 | 8,000 | | 6 | [Detector IR](https://www.didacticaselectronicas.com/index.php/sensores/opticos-infra-rojos/sensor-infrarrojo-de-obst%C3%A1culo-sensores-detectores-detecci%C3%B3n-evasi%C3%B3n-de-obst%C3%A1culos-infrarrojos-infra-rojos-ir-detail) | Detector obstaculos | 2 | 4,000 | 8,000 | | 7 | Microcontrolador | F411RE | 1 | 114,000 | 114,000 | | 8 | [Ruedas](https://www.didacticaselectronicas.com/index.php/robotica/ruedas-1/rueda-pl%C3%A1stica-con-rin-amarillo-ruedas-llanta-llantas-rueda-rin-amarillo-detail) |  | 4 | 4,000 | 16,000 | | 9 | Montaje | Acrílico-impresiones 3D-ejes | NA |  | 100,000 | | 10 | Batería | Alimentación | 2 | 7,000 | 14,000 | |
| **Deliverables** | Proyecto final |
| **Calendar** | Tabla en la que indica semana a semana qué objetivos debe cumplir (la puede adjuntar como un documento aparte, ver ejemplo)   | *Semana* | *Objetivo* | *Breve descripción* | *Tiempo necesario (h)* | | --- | --- | --- | --- | | *1,2* | *Teoría* | *Entendimiento conceptual de todos los aspectos que abarca el proyecto* | *8* | | *3,6* | *Programación* | *Elaboración de los drivers-programas necesarios para el proyecto* | *16* | | *7,9* | *Ensamble* | *Ensamble del proyecto* | *8* | | *10* | *Detalles finales-entrega* | *Mejoramiento de detalles en el proyecto-entrega* | *4* | |
| **Any known Risks** | 1. Mal ensamble mecánico 2. Programa muy pesado para el microcontrolador |
| **Knowledge** **Dependencies** | Lenguaje C, manejo de microcontroladores, |
| **Lessons Learned** | No aplica, este es el proyecto base de la curva de aprendizaje. |
| **Project Management Information** | 40 horas totales, 4 por semana |
| **Project Owner (PO)** | José Luis Sánchez Escobar |
| **Project Manager (PM)** | José Luis Sánchez Escobar |
| **Project Team (PT)** | José Luis Sánchez Escobar |
| **Steering Group (SG)** |  |
| **To keep Informed** |  |
| **Project Cost** | COP 310,000 USD$64 |
| **Others** | Otras consideraciones a ser tenidas en cuenta. |

| **Date and Signature** | **Project Directive approved by:**  Proj. Owner: Date \_\_\_\_\_\_\_\_ Name:  Proj. Manager: Date \_\_\_\_\_\_\_\_ Name:  (PO and PM should obtain one copy each) |
| --- | --- |

| **Revised** | Date: Change: Sign. PO: Sign. PM:  \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_  (PO and PM should obtain one copy each) |
| --- | --- |