**Nombre del Proyecto**

Vehículo Submarino ECO VAPO

**Descripción**

El proyecto consiste en el diseño y armado de un robot submarino que sea capaz de controlar completamente sus ejes de movimiento y aceleración. Los movimientos del submarino se llevan a cabo por medio de un microcontrolador que se encarga de posicionar servomotores, así como acelerar y mantener motores brushless a prueba de agua, dependiendo de módulos de giroscopio y acelerómetros. Principalmente desarrollará sus funciones con una cámara de alta definición y será programado en lenguaje c++ con QT-Creator.

El submarino contará con visión artificial implementada en OpenCv, y será capáz de detectar objetos en sus proximidades, así como mantenerse navegando sin problemas en un entorno acuático.

**Objetivo General**

Se tiene planeado enfocar el proyecto al área de Ambiente, el tema de Protección de ecosistemas y biodiversidad, dado que funcionando correctamente la herramienta que diseñaremos puede ser utilizada para múltiples investigaciones en el área del cuidado y estudio de arrecifes y especies marinas.  
El submarino tendrá múltiples funciones, como la utilización de la cámara en tiempo real, así  
como el registro de los valores de los sensores que utiliza. También puede activar el detector de objetos y realizar reportes en un DataLogger.

**Objetivos Particulares**

Se busca atacar de forma más específica a los humedales. Dichos ecosistemas son considerados uno de los ecosistemas biológicamente más diversos. Los humedales además son pieza clave en el ciclo hidrológico.

Con la aplicación del submarino ECO VAPO se obtendrán datos actualizados y relevantes acerca de las condiciones en las que se encuentra el agua. Estos datos pueden ser sumados para el diseño de un plan de acción para prevenir o revertir el estado de algunos humedales. De aplicarse, se podría asegurar la sustentabilidad de una población que se desarrolla sus actividades aprovechando este recurso natural al mismo tiempo que se mantiene la riqueza de organismos.

**Nombre y Código de los integrantes del Equipo**

Aldo Alexandro Vargas Meza 213495653

Luis Antonio Arreguín Sandoval 213494932

**Planeación de Actividades**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Responsable** | **Descripción** | **Entregable** | **Completada** |
| Seleccion de proyecto | Aldo | Filtrado de ideas | Integración al Reporte | Si |
| Definicion de alcance de proyecto | Aldo | Limitaciones | Integración al Reporte | Si |
| Documentación inicial | Luis | Investigación | Integración al Reporte | Si |
| Listado de Materiales | Aldo | Investigación | Integración al Reporte | Si |
| Definicion del Proyecto | Aldo | Aterrizar ideas | Nada | Si |
| Investigacion sobre modulos | Luis | Investigación | Integración al Reporte | Si |
| Diagrama a Bloques | Aldo | Diseño | Diagrama | Si |
| Definicion de presupuesto | Equipo | Acuerdo | Nada | Si |
| Compra de Materiales principales | Equipo | Ejecución | Material | Si |
| Planeacion de actividades de investigacion | Equipo | Diseño | Integración al Reporte | Si |
| Archivo de bibliografías y fuentes | Aldo | Investigación | Integración al Reporte | Si |
| DIseño de funcionamiento de motores | Luis | Diseño | Word | Si |
| Investigación microprocesador | Luis | Investigación | Word | Si |
| Detección de objetos en Qt | Aldo | Programación | Programa | No |
| Datalogger en Qt | Aldo | Programación | Programa | No |
| Grabador de Video | Aldo | Programación | Programa | No |
| Programación modulo MPU | Luis | Programación | Programa | No |
| Comunicación de Arduino con Raspberry | Aldo | Programación | Programa | No |
| Hotspot con ESP8266 | Luis | Programación | Programa | No |
| Modulo de MPU + motores con control lógico | Luis | Programación | Programa | No |
| Investigacion de Motores | Luis | Investigación | Programa | No |
| Diseño de Prototipo y maqueta | Equipo | Acuerdo | Nada | No |
| Planeación para llevar a cabo la maqueta | Equipo | Acuerdo | Nada | No |
| Joystick con Qt-Creator | Aldo | Programación | Programa | No |
| Navegación con Motores | Luis | Programación | Programa | No |
| Raspberry OpenCv Hola Mundo | Aldo | Programación | Programa | No |
| Integración del proyecto | Equipo | Diseño | Programa | No |
| Pruebas de motores | Luis | Reporte | Word | No |
| Pruebas de visión artificial | Aldo | Reporte | Word | No |
| Pruebas de estabilidad | Aldo | Reporte | Word | No |
| Pruebas de integridad del sistema | Luis | Reporte | Word | No |
| Debuggeo | Equipo | Reporte | Word | No |
| Reporte final | Equipo | Reporte | Word | No |