

# REPORTE 1 DE AVANCE PROYECTO

## DRON INTELIGENTE



Maria de Lourdes Gomez Islas  
Ascencio de leon Agustn  
Cruz Ramrez Jesus Osmar  
Gonzlez Gonzlez eldrich johel  
Caldern Hernndez Richard

08-OCT-2019

Universidad Politecnica de La Zona Metropolitana de Guadalajara

## Part I

# Planteamiento del problema

El problema que se desea resolver con este proyecto es la inseguridad en los fraccionamientos mas vulnerables ante el crimen organizado y criminales de bajo nivel. Los fraccionamientos como Chulavista o Santaf son muy vulnerables ante los crímenes, tanto as que ya se consideran de los fraccionamientos ms peligrosos de Tlajomulco de Zuniga por lo cual se implementara un sistema de vigilancia de drones autnomos que monitorearan los policas en los sectores en los que existe falta de videovigilancia. Tambin se puede decir que el problema en el que ayuda sera hacia los fotgrafos ya que con este tipo de drones se pueden plasmar mejor las imgenes.

## 1 Formular el problema

Si el dron est volando en el aire y ve a alguien en peligro que pasara? La persona que en teora esta monitoreando el dron o ese dron sera alertada del suceso y enviaria a la polica o a alguien que pueda resolver ese problema

El dron lo pueden usar otras personas? Si, cualquier persona puede usar el dron desde un nio hasta un fotgrafo o para su uso especifico que es la seguridad

## Part II

# Objetivo general

El objetivo general es construir un dron QUADCOPTER inteligente que sea capas de detectar y seguir caras o una bola roja. Es un dron que nunca golpeará un rbol o una pared y tiene funciones automticas. El dron contar con \*reconocimiento de rostros \*sistema de vuelo automatico \*capacidad de evitar obstculos por su propia cuenta \*telemetra va Bluetooth

**Objetivo del proyecto:** Este es el diseo de un dron totalemnte automatico e inteligente, los beneficios de este dron es, que ya no tendr los pequenos accidentes que suelen ocurrir durante el proceso de vuelo los mas comunes son de golpear objetos tales como arboles y paredes, lo que planeamos a futuro con este proyecto es de darle una utilidad con el equipo de forma recreativa, brindando un dron que difilcilmete se daara por choques y se perdera de forma menos comun, haciendolo un juguete de que dara diversion sin tanta preocupacion.

## Part III

# Justificacion

el proyecto se penso de forma que el dron tenga una resistencia mayor a un dron convencional, dado a que hay muchos testimonios y una problmatica comun entre las personas dueas de drones que se pierdan o que se daen al chocar de forma inesperada con algun objeto inamovible o animal incauto que este volando por la zona

Lo elegimos por hecho de que es prcticamente algo complejo y automatizado,de lo ue se tiene conocimiento la mayoría de las personas gastan en varios drones con el mismo fin el a pesar de la experiencia de las personas, cual es perderse volandolos.

**Delimitacion:**

- Medicion Aprox. 45cm de distancia de ala a ala.
- Peso Max. 2kg.
- Altura de vuelo hasta 10m.
- Tiempo de vuelo 30 hora antes de recargarse.
- Alejamiento de el dispositivo de control 10m Aprox.

## 2 Posibles materiales y costos

| Materiales         | Costos   |
|--------------------|----------|
| Chasis o Frame     | 700-800  |
| Motorizacion       | 500      |
| PDB y Controladora | 250-2150 |
| Batera             | 600      |
| Hlices             | 200      |
| Emisora            | 1000     |
| Equipo             | 1600     |

## 3 Roles

| Integrante       | Rol                               |
|------------------|-----------------------------------|
| Maria de Lourdes | Encargada del Diseo               |
| Ernesto Alonso   | Encargado del Diseo               |
| Jess Osmar       | Encargado de Impresion y Material |
| Hernndez Richard | Encargado del Ensamblado          |
| Maria de Lourdes | Calculos                          |
| Eldrich Johel    | Parametros y Pruebas              |
| Asencio de leon  | Programacion                      |

### 3.1 Tiempos y Actividades



Figure 1: Diagrama de GANTT

## Part IV

# Explicacion de Aportacion de las materias

| <b>Materias de 4to</b>             | <b>Aportacion al proyecto</b>   |
|------------------------------------|---|
| <b>ingles 4</b>                    | Es indispensable saber el lenguaje de ingles ya que es el lenguaje universal para programar   |
| <b>etica profesional</b>           | Si hablamos de Etica, el valor de proteger al proximo a la familia y a la humanidad se emplea en este proyecto ya que se lleva a cabo un sistema de vigilancia. |
| <b>estructura y propiedades</b>    | Nos aporoto la informacion indicada para el tipo de material a utilizar para la resistencia del modelo  |
| <b>programacion de perifericos</b> | Utilizar los aprendizajes de la materia para ser aplicador en la programacion rotatorio hacia los motores usando una Raspberry pi zero W                        |
| <b>S. E. de interfaz</b>           | Hacer uso de un modelo trifasico para los motores conectado al programa y calculando la division requerida de tension.  |
| <b>PLC</b>                         | Este proyecto se llevara a cavo un dron controlado, con indicaciones seguido de sensores para hacer sus funciones.  |

| <b>Materias de 5to</b>                 | <b>Aportacion al proyecto</b>   |
|--|---|
| <b>ingles 5</b>                        | en la estructuracin de palabras ms profesionales dentro un formato de reporte o documento de elaboracin con informacin de los proyectos a largo plazo Habilidades gerenciales: las pequeas cualidades que se debe tener para poder liderar a un equipo de personas, las cuales de estas ya estn dentro de la persona solo para desarrollar el rol de liderazgo, las cuales tiene que tener la capacidad de manejar estos tres grupos de personas en diferentes reas las cuales son: Habilidades tcnicas: Aqu se involucra el conocimiento y experticia en determinados procesos, tcnicas o herramientas propias del cargo o rea especfica que ocupa. Habilidades humanas: Es la habilidad de interactuar efectivamente con la gente. Un gerente interacta y coopera principalmente con los empleados a su cargo; muchos tambin tienen que tratar con clientes, proveedores, aliados, etc. |
| <b>Matemticas ingeniera 1</b>          | en determinar reas de regiones generales en el plano XY y volmenes de slidos irregulares. El resolver problemas de funciones vectoriales para contribuir a la solucin de desplazamientos de nuestro dron  |
| <b>Proceso de manufactura</b>          | aportara con la investigacin de mas tecnologa, para obtener un mayor conocimiento en el avance de tecnologas de nuestro dron que vamos a desarrollar a lo largo de este ao de elaboracin.   |
| <b>Sistemas digitales</b>              | en disear sistemas lgicos digitales a travs de principios de lgica booleana, tcnicas de simplificacin de circuitos, metodologas de diseo combinacional y secuencial. Desarrollo de soluciones de automatizacin de procesos productivos y servicios mediante la incorporacin sinrgica de elementos mecnicos, elctricos, electrnicos, control y sistemas robticos para mejorar la productividad y calidad del proceso y producto. En proyectos de innovacin e integracin y automatizacin de procesos.   |
| <b>Sistemas neumticos e hidrulicos</b> | Desarrollo de soluciones de automatizacin de procesos productivos y servicios, de elementos mecnicos, elctricos, electrnicos, control y sistemas robticos para mejorar la productividad y calidad del proyecto. En sistemas mecatrnicos y robticos a procesos de conexin elctrica y electrnica, de acoplamiento y ensamble mecnico, programacin y configuracin de los elementos de control.   |

| <b>Materias de 6to</b>              | <b>Aportacion al proyecto</b>   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Resistencia de materiales</b>    | Est materia nos servir para estudiar el comportamiento de los materiales de acuerdo a como este sometido el material que se va a utilizar, tambien nos servir para saber que materiales usar en un momento dado, y para ver como reaccionar el materiales en condicines de calor,humedad, presin etc                  |
| <b>Cinematica de mecanismos</b>     | est materia en si, servira mucho puesto que se har un plano de todos los mecanismos o articulaciones, donde mediremos los grados de libertad y todos los posibles movimientos como en un ejemplo un brazo robotico  |
| <b>Control de motores elctricos</b> | Esta materia Nos ayudar a controlar, y a saber utilizar los motores electricos, como hacerlos funcionar, donde hacerlos funcionar y como controlarlos, como utilizarlos , y cules motores utilizar, esta materia nos ayudar mucho en nuestro proyecto   |
| <b>Automatizacin industrial</b>     | Est materia funcionara para aprender a hacer sistemas automatizados, para hacer que nuestro proyecto tenga algn sistema que permita reaccionar por si solo, como algn grado de libertad, o que se mueva por si solo, o que se apage y se encienda solo, que haga alguna accin por medio de un programa predeterminado |

**Desarrollo del proyecto:** Reunir los requisitos para empezar el proyecto, proponiendo ideas para concluirlo.  
[?, ?]