

## REPORTE 3 DE AVANCE PROYECTO

### DRON INTELIGENTE



Maria de Lourdes Gomez Islas  
Ascencio de leon Agustin  
Cruz Ramirez Jesus Osmar  
Gonzalez Gonzalez eldrich johel  
Calderon Hernández Richard  
Partida López Ernesto Alonso  
08-11-2019

Universidad Politecnica de La Zona Metropolitana de Guadalajara

## Parte I

# Planteamiento del problema

El problema general que se pretende resolver es en la zona de el ”**entretenimiento y la recreacion**” dando como resultado un dron altamente recomendado a los niños y adolescentes, en resolucion se pretende dar un objeto que reduzca los gastos de principales consumidores de esos productos, y resultando en un dron recomendado para competencias.

## 1. Formular el problema

**Si el dron está volando en el aire y se topa con un obstaculo dificil de esquivar para el en cargado de su vuelo, ¿que pasaria?**

por logica el dron se estrellaria, resultando en una elise rota o que el dron se pierda.

**¿El dron lo pueden usar otras personas?**

Si, cualquier persona puede usar el dron, un niño, un adolescente o un adulto.

es cierto que su uso especifico es de recreacion pero contara con un compartimiento para camara asiendolo una opcion, a las familias para que tomen y guarden sus recuerdos en fotos

## Parte II

# Objetivo general

El objetivo general es construir un dron QUADCOPTER inteligente que sea capaz de ejecutar tareas de modo automatico por medio de la programacion, tambien incluye sensores que le permitiran recibir informacion de todo su entorno. Es un dron que nunca golpeará un árbol o una pared y tiene funciones automáticas. El dron contará con \*sistema de vuelo automático. \*capacidad de evitar obstáculos, ya que cuenta con camara y sensores. \*telemetría vía Bluetooth.

## 2. Objetivo del proyecto:

Este es el diseño de un dron totalmente automatico e inteligente, los beneficios de este dron es, que ya no tendrá los pequeños accidentes que suelen ocurrir durante el proceso de vuelo los mas comunes son de golpear objetos, 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 dañara por choques y se perdiera de forma menos comun, haciendolo un Dron que dara seguridad para todo publico.

## Parte III

# Justificacion

el proyecto se penso de forma que el dron tenga una utilidad y durabilidad mayor a un dron convencional, dado a que hay muchos testimonios y una problmatica comun entre las personas duenas de drones que se pierdan o que se danen 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 practicamente algo complejo y automatizado,de lo que 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, la cual es extraviandolos.

### 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 recargarce.
- Alejamiento de el dispositivo de control 10m Aprox.

## 3. Posibles materiales y costos

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

## 4. Roles

Integrante	Rol
Maria de Lourdes	calculos
Jesus Osmar	Encargado de Impresion y Material
Hernandez Richard	Encargado del Ensamblado
Partida López Ernesto Alonso	Encargado del Diseño Mecanico
Eldrich Johel	Parametros y Pruebas
Asencio de leon	Programacion, Encargado del Diseño Mecanico

## 5. Tiempos y Actividades



Figura 1: Diagrama de GANTT

## 6. Explicacion de Aportacion a las materias: 4to

Materias de 4to	Aportacion al proyecto
ingles 4	Es indispensable saber el lenguaje de ingles ya que es el lenguaje universal para programar
etica profesional	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.
estructura y propiedades	Nos aporato la informacion indicada para el tipo de material a utilizar para la resistencia del modelo
programacion de perifericos	Utilizar los aprendizajes de la materia para ser aplicador en la programacion rotatorio hacia los motores usando una Raspberry pi zero W
S. E. de interfaz	Hacer uso de un modelo trifasico para los motores conectado al programa y calculando la division requerida de tension.
PLC	Este proyecto se llevara a cavo un dron controlado, con indicaciones seguido de sensores para hacer sus funciones.

## 7. Explicacion de Aportacion a las materias: 5to

<b>Materias de 5to</b>	<b>Aportacion al proyecto</b>
<b>ingles 5</b>	en la estructuración de palabras más profesionales dentro un formato de reporte o documento de elaboración con información de los proyectos. Habilidades gerenciales: las pequeñas cualidades que se debe tener para poder liderar a un grupo de personas, las cuales estas desarrollaran el rol de liderazgo, las cuales tiene que tener la capacidad de manejar estos tres grupos de personas en diferentes área las cuales son: Habilidades técnicas: Aquí se involucra el conocimiento y experticia en determinados procesos, técnicas o herramientas propias del cargo o área específica que ocupa. Habilidades humanas: Es la habilidad de interactuar efectivamente con la gente. Un gerente interactúa y coopera principalmente con los empleados a su cargo; muchos también tienen que tratar con clientes, proveedores, aliados, etc.
<b>Matemáticas ingeniería 1</b>	en determinar áreas de regiones generales en el plano XY y volúmenes de sólidos irregulares. El resolver problemas de funciones vectoriales para contribuir a la solución de desplazamientos de nuestro dron
<b>Proceso de manufactura</b>	aportara con la investigación de mas tecnología, para obtener un mayor conocimiento en el avance de tecnologías de nuestro dron que vamos a desarrollar a lo largo de este año de elaboración.
<b>Sistemas digitales</b>	en diseñar sistemas lógicos digitales a través de principios de lógica booleana, técnicas de simplificación de circuitos, metodologías de diseño combinacional y secuencial. Desarrollo de soluciones de automatización de procesos productivos y servicios mediante la incorporación sinérgica de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos, control y sistemas robóticos para mejorar la productividad y calidad del proceso y producto. En proyectos de innovación de procesos.
<b>Sistemas neumáticos e hidráulicos</b>	Desarrollo de soluciones de automatización de procesos productivos y servicios, de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos, control y sistemas robóticos para mejorar la productividad y calidad del proyecto. En sistemas mecatrónicos y robóticos a procesos de conexión eléctrica y electrónica, de acoplamiento y ensamble mecánico, programación y configuración de elementos de control.

## 8. Explicacion de Aportacion a las materias: 6to

Materias de 6to	Aportacion al proyecto
<b>Resistencia de materiales</b>	Esta materia nos servirá para estudiar el comportamiento de los materiales de acuerdo a como este sometido el material que se va a utilizar, también nos servirá para saber que materiales usar en un momento dado, y para ver como reaccionará el materiales en condiciones de calor, humedad, presión etc
<b>Cinematica de mecanismos</b>	está materia en si, servira mucho puesto que se hará 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 eléctricos</b>	Esta materia Nos ayudará a controlar, y a saber utilizar los motores electricos, como hacerlos funcionar, donde hacerlos funcionar y como controlarlos, como utilizarlos , y cuáles motores utilizar, esta materia nos ayudará mucho en nuestro proyecto
<b>Automatización industrial</b>	Está materia funcionara para aprender a hacer sistemas automatizados, para hacer que nuestro proyecto tenga algún sistema que permita reaccionar por si solo, como algún grado de libertad, o que se mueva por si solo, o que se apage y se encienda solo, que haga alguna acción por medio de un programa predeterminado

## 9. Desarrollo del proyecto:

empezamos a realizar el desarrollo de las piezas en inventor autodesk comenzando con el desarrollo de las bases de estructura como lo que vinene siendo los cuatro brazos, la base donde estaras todo nuestro circuito por ultimo lo que es el soporte de este mismo, en la busqueda de los motores y sensores que utilizaremos proponiendo sugerencias e ideas de los materiales a comprar y diseño que utilizaremos para nuestro proyecto.

**Procedimiento del proyecto: Diseño Mecanico** Usando Inventor hicimos lo principal del dron usando el modo plano y modo 3D y para hacer las secciones de cada material y saber sus características como:

- Distancia
- Angulo
- Mediciones
- Altura

## 10. Diseño Mecánico 3D



Figura 2: HELICES

Hay que tomar en cuenta que los materiales a diseñar en 3D serán de la misma medida que el proyecto, si estos son hechos a escala las mediciones serán un problema.

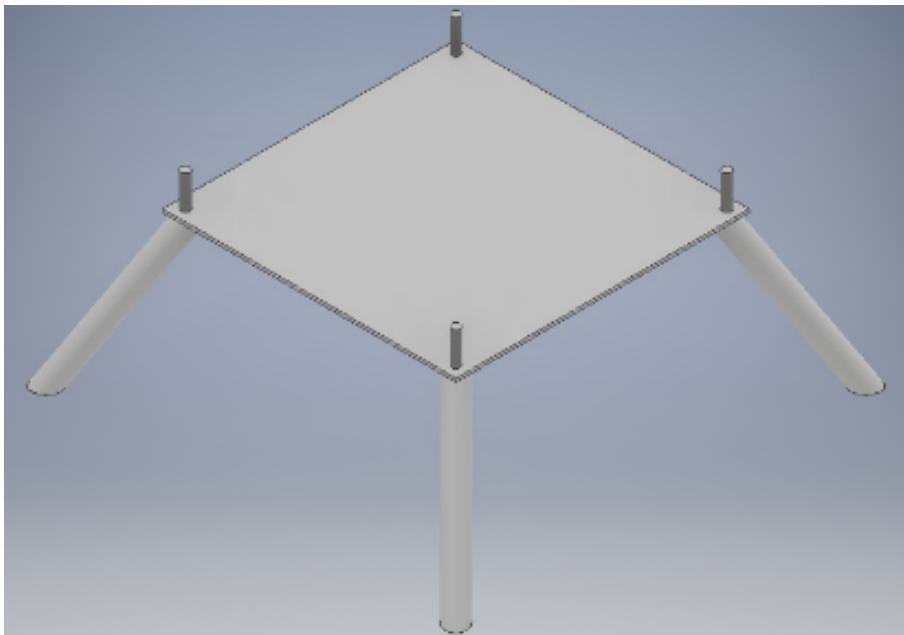


Figura 3: SUPPORT

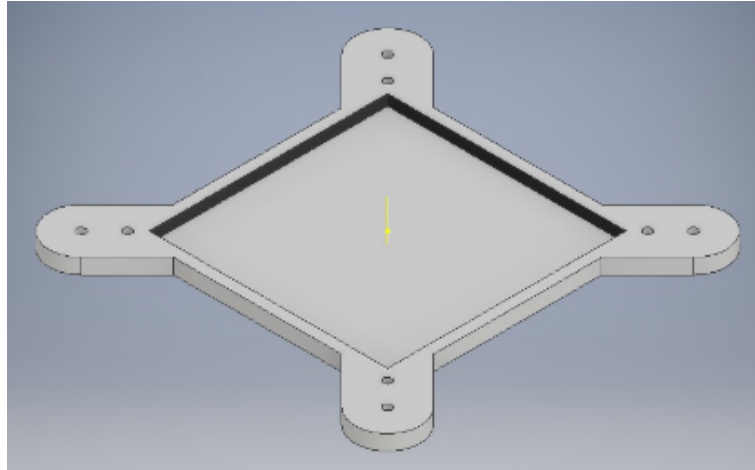


Figura 4: PLATAFORMA

## 11. Diseño Mecánico Por Secciones

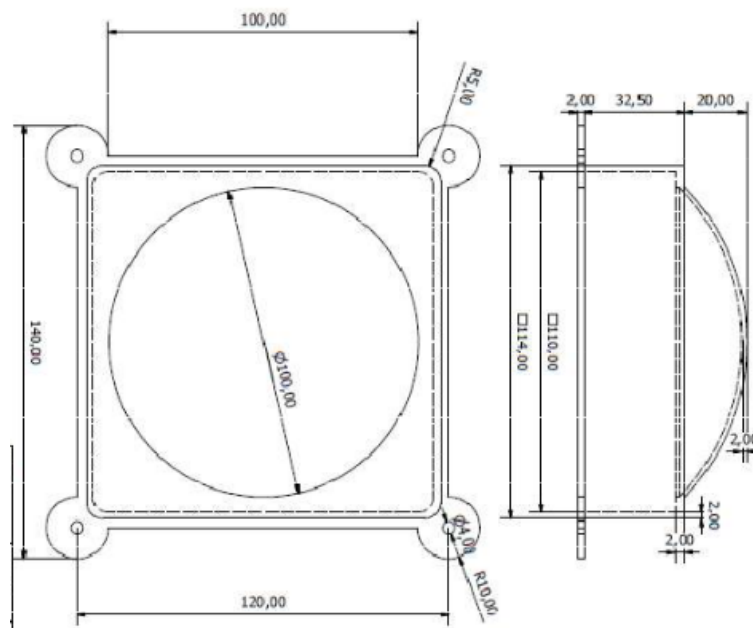


Figura 5: Tapa para los componentes



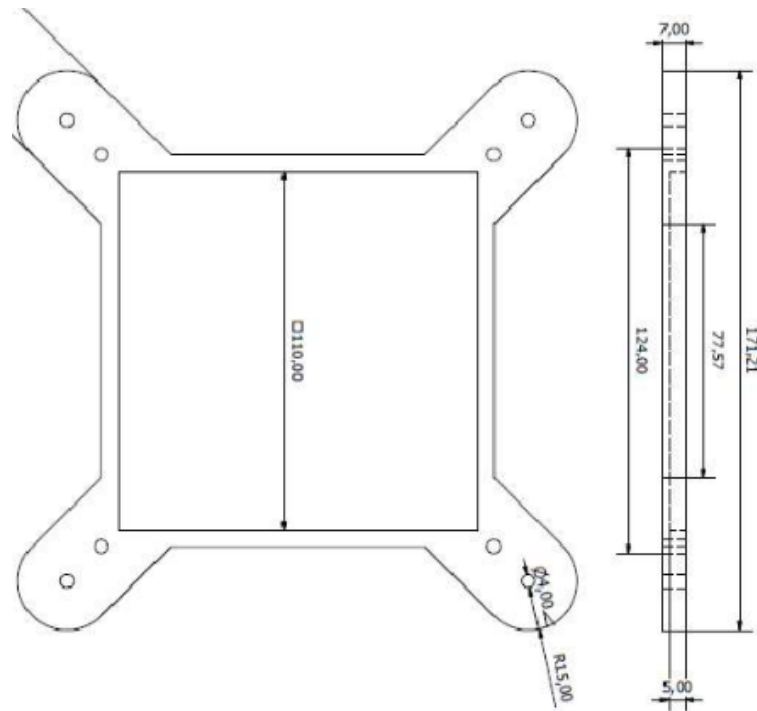


Figura 6: Plataforma

estos diseños serán impresos en 3D, así para reducir costos de compra de estos ya que solamente se realizará la impresión de la plataforma, tapa y soporte, esto para que tenga un diseño más propio de nuestro proyecto.