LA FERIA AÉREA

Curso 2019/2020

LA FERIA AÉREA

LA FERIA AÉREA

I.E.S LAS ENCINAS
Dpto. Tecnología
Avda. Mirasierra, 8
28691, Madrid

Villanueva de la Cañada
SENCILLAMENTE TODO

Comunidad de Madrid

Índice de contenidos

Participantes

Situación anterior *(presencial)*

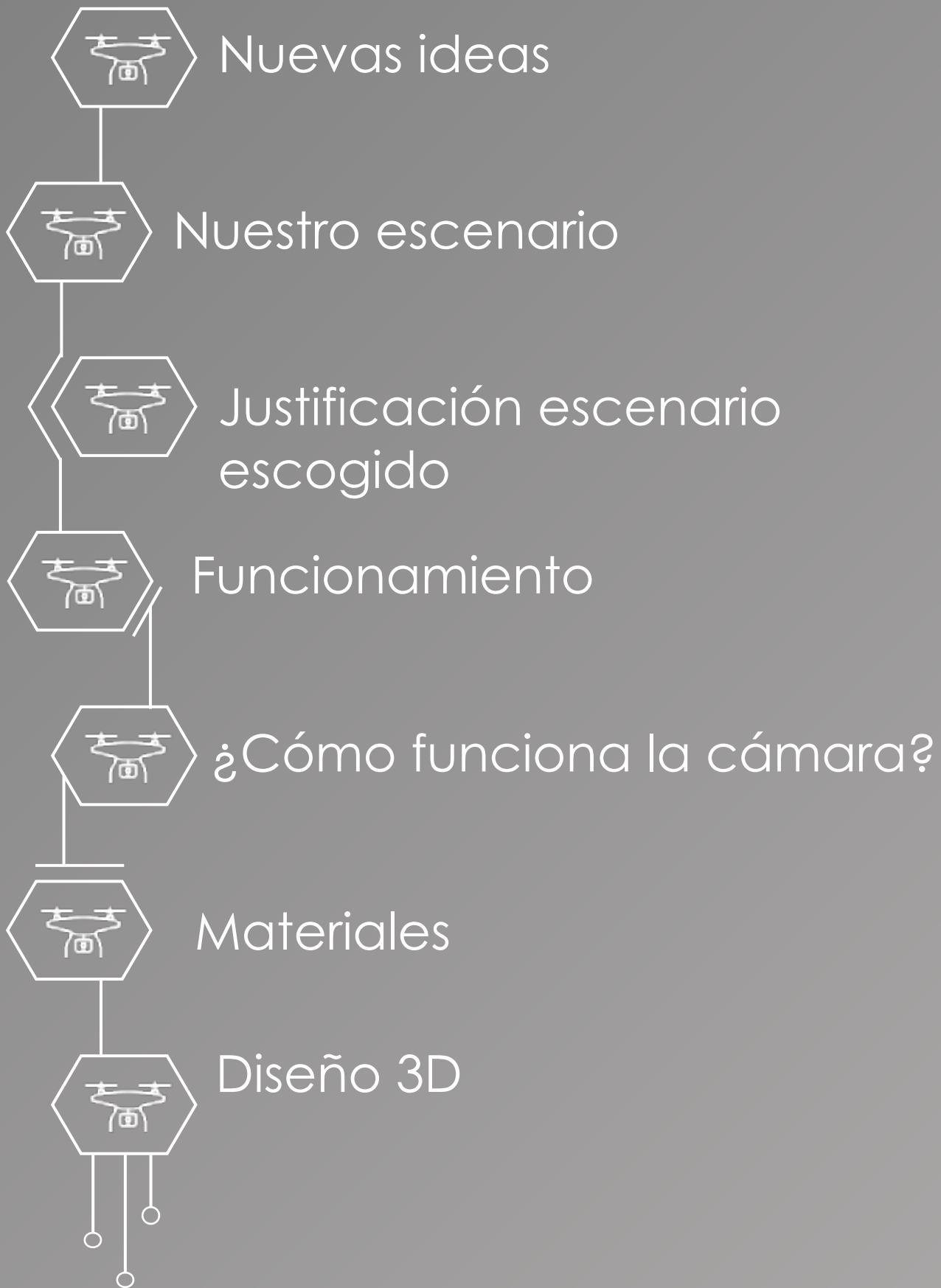
División de grupos *(presencial)*

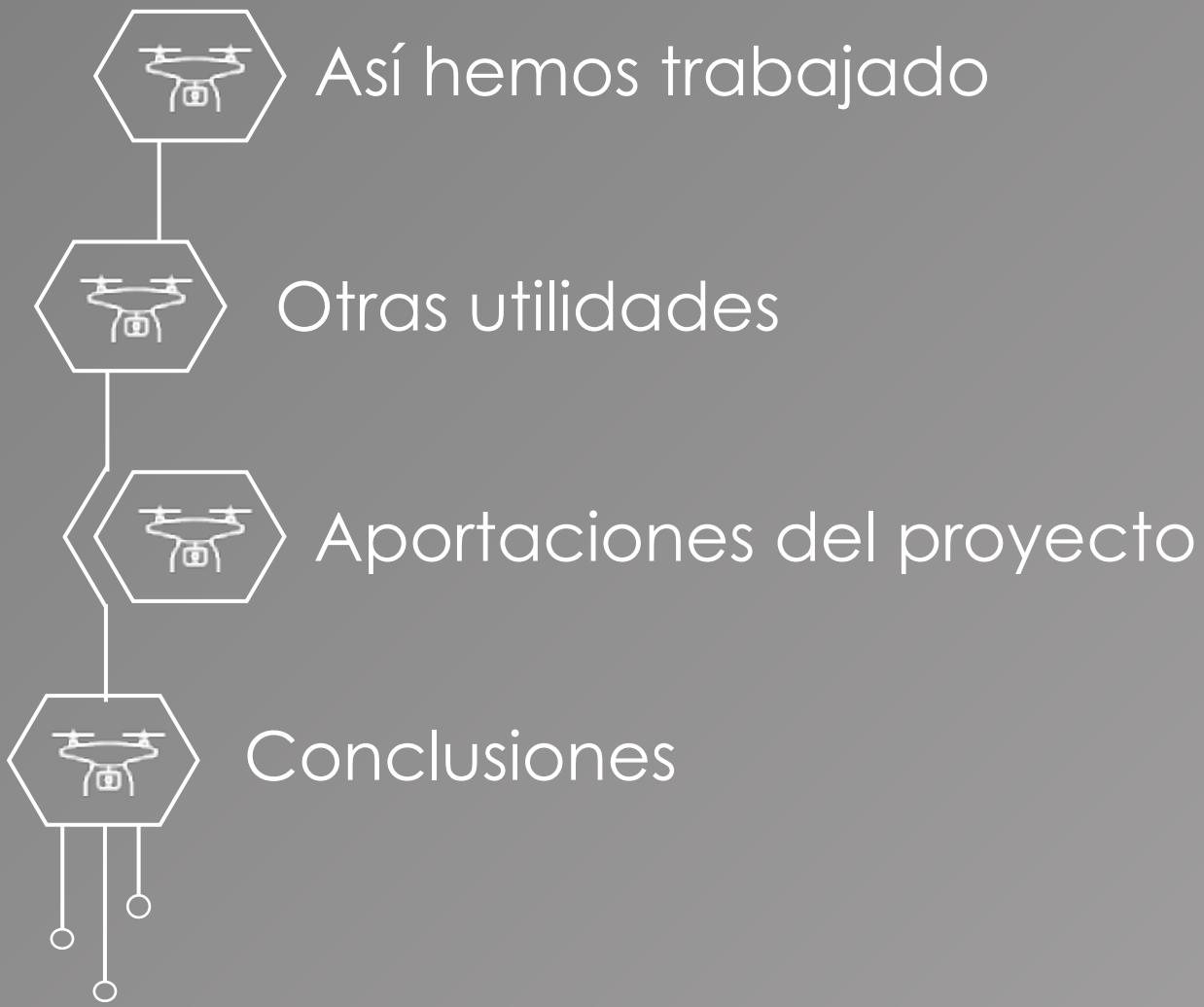
Fotos construcción del dron *(presencial))*

Lista de ideas *(presencial)*

Situación posterior *(on-line)*

Descripción de la situación actual


Nuevas ideas
Nuestro escenario
Justificación escenario escogido
Funcionamiento
¿Cómo funciona la cámara?
Materiales
Diseño 3D


Así hemos trabajado
Otras utilidades
Aportaciones del proyecto
Conclusiones

Participantes

Carmen Arribas Pérez
Profesora de Tecnología

Alumnos Tecnología Industrial 1º bach

Nicolás Chimeno Escribano

Malin Diederechis

Joaquín Gallego García

Oscar Gómez González

Mº José Jiménez Jâcome

José Javier Lledó Morante

Álvaro Medina Ibarra

Carlos Moreno Arribas

Danyl Moskalenko

Kevin Gabriele Prieto

Carolina Rozadilla Lunar

Paula Sistach Martínez de Ubago

Situación presencial

Los alumnos de 1º Bachillerato muy motivados con la presentación del proyecto pronto se pusieron manos a la obra y comenzaron a **investigar** en Internet sobre el uso que se podría dar a un dron. Así hicieron una lista de **posibles propuestas.**

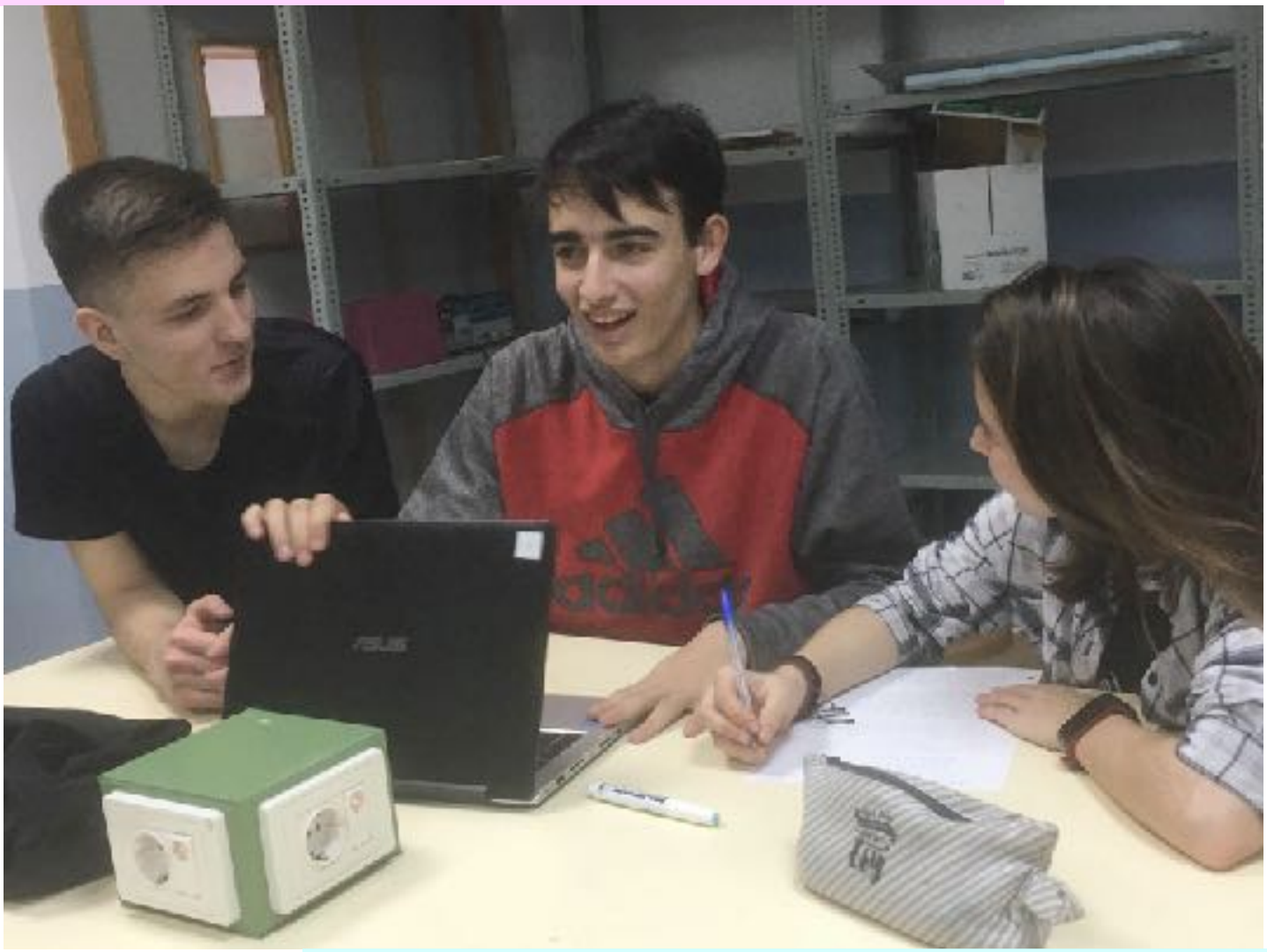
Hicimos **grupos** de alumnos, ya teníamos repartidos cada uno de qué **partes** de las que nos ocuparíamos cada uno de los grupos dependiendo de los **intereses**, habíamos hecho clases **teórico-prácticas** de electrónica y soldadura.

El siguiente paso era reunirnos con los concejales y agentes de seguridad de nuestro municipio, con los que la profesora ya se estaba ocupando de concertar una reunión y a partir de ahí en conjunto elegir la idea más apropiada.

División de grupos

2 grupos de

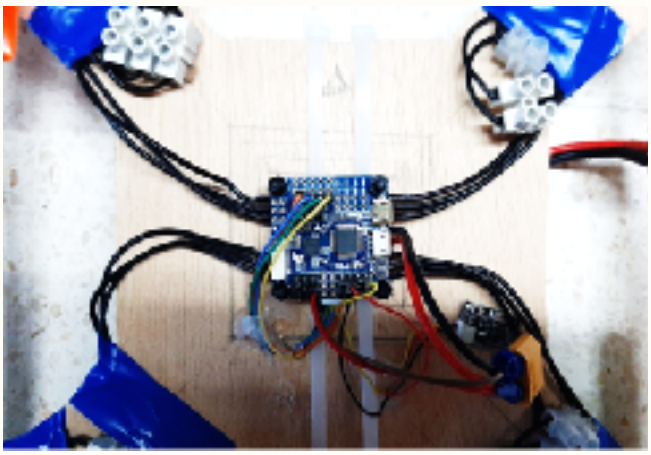
Diseño y Montaje



2 grupos de

Murales y Videos

Fotos



HASTA AQUÍ LLEGAMOS CON LA CONSTRUCCIÓN

Lista de ideas

Naturaleza

Dron Bombero:

Cuando hay un incendio se puede usar para saber la dimensión y los focos del fuego más rápido y para que los bomberos puedan actuar lo antes posibles

Dron Basurero:

La gente metería basura en la bolsa y el dron estaría dedicado a recoger estas bolsas y llevarlas al punto limpio

Dron Agricultor

Un dron que se utiliza para la plantación de todo tipo de plantas y cultivos.

Dron socorrista:

Durante las épocas de baño, el dron socorrista vigilaría zonas de baño naturales y si detectase a alguien en peligro de ahogarse, lanzaría un flotador sobre la víctima.

Dron meteorológico:

Registro medioambiental y meteorológico , tomar datos y enviarlos a un servidor para crear un histórico público de temperatura, humedad, presión atmosférica, altitud, calidad del aire, precipitaciones y velocidad del viento, este dato puede ser útil para agricultura, construcciones energía solar, eólica, para negocios, etc

Eventos

Dron Grabación eventos deportivos y culturales:

En estos eventos (normalmente carreras y exposiciones) se realizarán grabaciones y planos aéreos que pueden servir para la web y en caso de las carreras, como árbitro para evitar el uso de trampas, por ejemplo el triathon que se celebra anualmente en Villanueva.

Dron publicista:

Llevando o bien altavoz o bien una banda publicitaria

Ciudad

Conectividad:

En algunas zonas apartadas o rurales es posible que la conectividad wifi o cobertura sean limitadas o inexistentes. Igualmente, en un evento con una asistencia masiva también puede ocurrir que haya fallos de conexión. En estos casos los drones pueden ser equipados con tecnología 5G y transmitir una señal wifi a los asistentes.

Dron de localización de vertederos ilegales:

En Villanueva actualmente se están construyendo muchos nuevos edificios y casas, para vigilar si los escombros generados por estas obras son tirados en zonas habilitadas o en caminos u otras zonas ilegales.

Ciudad

Dron para localizar animales perdidos:

Villanueva es un pueblo donde la mayoría de los habitantes tienen animales de compañía , casi todos los días se pierde algún perro porque en las zonas de campo los dueños les dejan sueltos y se pierden.

Dron tráfico:

Recoger un histórico del tráfico, para que desde el ayuntamiento se estudie cómo se mueve la gente y optimizar los sentidos de circulación de las calles

Dron detectar infracciones:

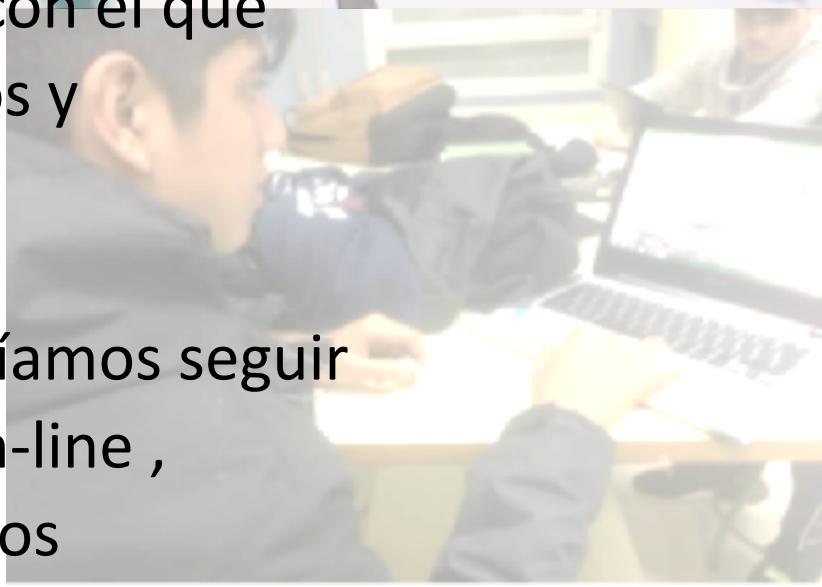
Distancia de seguridad en las Terrazas
Coches mal estacionados
Exceso de velocidad
Motos sin casco

Dron fotógrafo:

Un dron que realice fotos aéreas de alto ángulo de todo el pueblo. Para crear un plano del pueblo y poder identificar lugares ideales para la construcción de edificios o viviendas.

Situación online

Cuando nos informaron que continuaríamos con las clases on-line, pensamos que tendríamos que abortar nuestro proyecto con el que estábamos muy ilusionados y motivados.



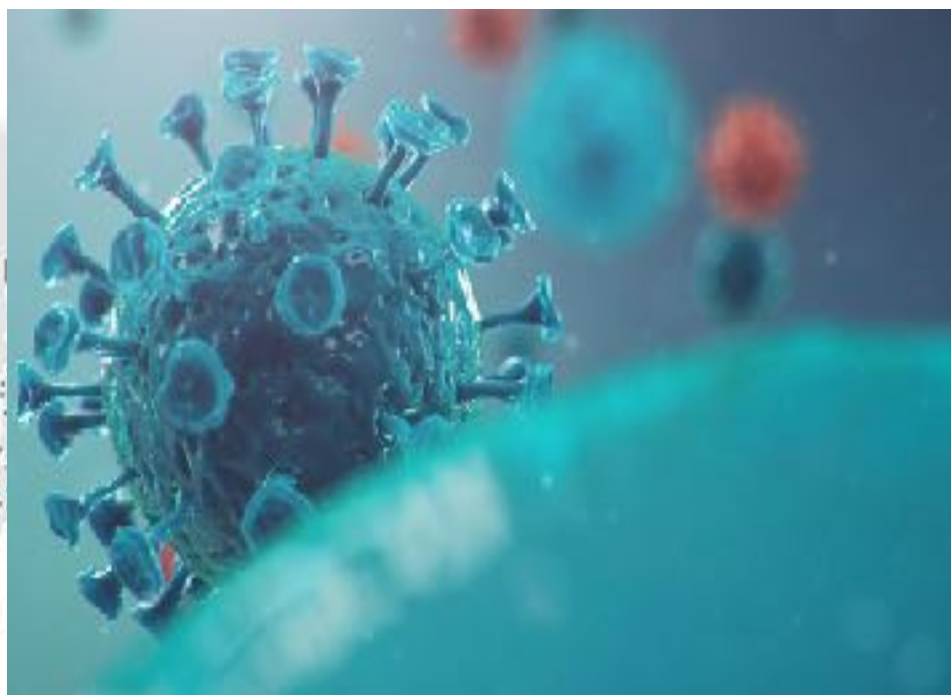
Al comunicarnos que podríamos seguir trabajando en el mismo on-line , algunos del grupo decidimos continuar.

Descripción de la situación actual

Empezamos a tener videoconferencias con la profesora para organizarnos con las tareas, y creó la clase específica para drones en *Google Classroom*.

Pensamos en posibles soluciones para trabajar en grupo on-line y creamos un grupo de *Whatsapp.*

Y entonces nos fueron surgiendo nuevas ideas relacionadas con el coronavirus, estábamos muy sensibilizados con el tema y además Madrid era el foco de la pandemia en España.



Nuevas ideas

Dron desinfectante:

Dispersa una serie de gases para limpiar las calles y hacerlo de una manera más dinámica, eficiente y rápida.

Dron PCR:

Realiza una prueba a las personas con posible contagio de coronavirus y así no se pone en riesgo al personal que debería estar haciendo esas pruebas.

Dron API (Ayuda a Personal Infectado):

Al estar la gente infectada, lo mejor es que no salgan de sus casas, pero tienen que ir a comprar y demás. Este dron les acerca los recados a casa sin que ellos tengan que salir y así poder contribuir con el avance en la erradicación del virus.

Dron detectar personas infectadas:

Distinguir a las personas sanas de las enfermas, identificando en la vía pública aquella con una mayor temperatura lo que es un síntoma de esta enfermedad.

Esta cámara también incluiría un sistema de reconocimiento facial (como el de desbloqueo de algunos teléfonos o efectos de algunas aplicaciones que lo incluyen como Snapchat o *Instagram*), este reconocimiento facial detecta (si la nariz y la boca están cubiertas o no) las personas que llevan y que no llevan mascarilla. el dron puede lanzar mascarillas.

Nuestro escenario

Finalmente después de las miles de ideas que se nos ocurrieron e investigamos sobre ellas, conseguimos ordenarlas. Como estamos muy sensibilizados con el tema del coronavirus, nos hemos decidido por el siguiente escenario:

Dron control de temperatura, y reconocimiento facial

Justificación escenario escogido

Todos estamos muy sensibilizados ante la situación que estamos viviendo debido a la pandemia del COVID-19, esto ha hecho que nos orientemos por esta elección, aunque en un principio para nada pensamos en este escenario.

Nuestro pueblo, Villanueva está situado en la Comunidad de Madrid, a unos 30 Km de la capital. Esta Comunidad ha sido una de las afectadas por la pandemia, debido principalmente a la gran cantidad de población.

Villanueva es un pueblo dormitorio, muchos de sus habitantes trabajan o estudian allí y también se ha visto afectado aunque en menor medida.

La población que se mueve por nuestro pueblo es principalmente joven por tres razones:

Primero, aquí están situadas dos de las Universidades privadas más grandes de Madrid :

Universidad Camilo Jose Cela

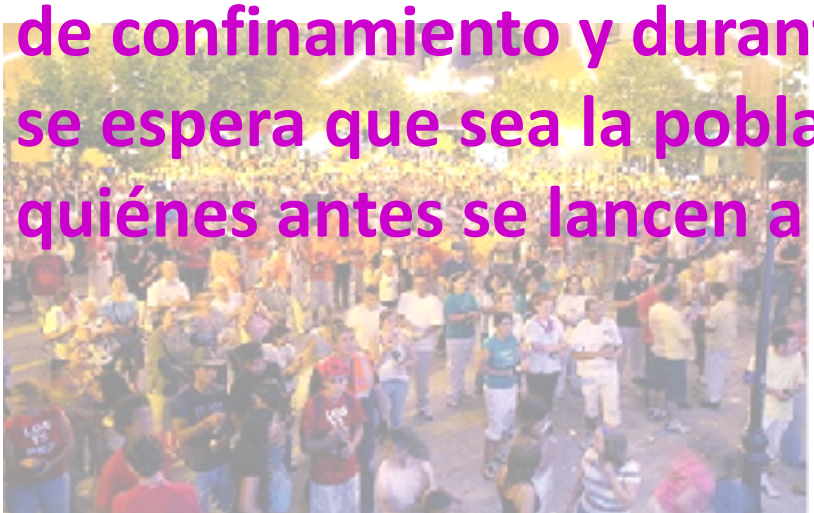
Universidad Alfonso X El Sabio

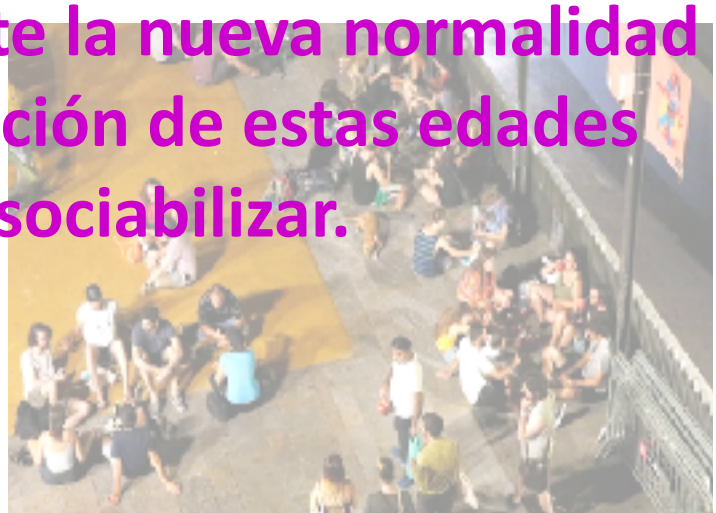
Segundo, es un un pueblo que ha crecido en los últimos años de manera exponencial.

Tercero, una de las mayores atracciones, que atrae a grandes cantidades de jóvenes en verano es el parque acuático *Aquopolis*. El más grande de la comunidad de Madrid

Hay empadronados unos 20.000 habitantes donde el 48% tiene menos de 35 años, el 44% entre 35 y 64 años y sólo un 8% sobrepasa esta edad, aunque hay dos grandes residencias de ancianos.

Como todos sabemos son los jóvenes quienes más infracciones han cometido durante el tiempo de confinamiento y durante la nueva normalidad se espera que sea la población de estas edades quiénes antes se lancen a sociabilizar.





Funcionamiento

La principal función del dron es distinguir a las personas sanas de las enfermas mediante **una cámara térmográfica** que identifique aquellas personas en la vía pública, eventos, universidad, colegios, *Aquópolis*, con una mayor temperatura lo que puede ser un síntoma de esta enfermedad.

Si un equipo sanitario tiene que medir la temperatura de 3.000 personas que van y vienen por ejemplo a la universidad, se requieren al menos tres horas usando un termómetro de frente. Sin embargo, con nuestro dron en unos **20 minutos**, habría revisado a todos, detectando con rapidez el posible paciente.

¿Cómo funciona la cámara?

Estas cámaras incorporan un sensor de temperatura con un alto nivel de precisión. Incorpora un software que se programa para disparar una alarma al detectar cuando alguien supera los 37,5°.

L a cámara tiene **dos sensores que operan en simultáneo**.
Uno es un lente óptica tradicional para identificar a las figuras humanas y a su lado hay un lente térmica, que detecta la temperatura corporal.

Materiales

BATERÍA
2200 mAh

HÉLICES
Pack de 4 uds.

PROTECTOR PARA HÉLICES
Pack de 4 uds.

MOTORES
Pack de 4 uds.
2300 KV 2205

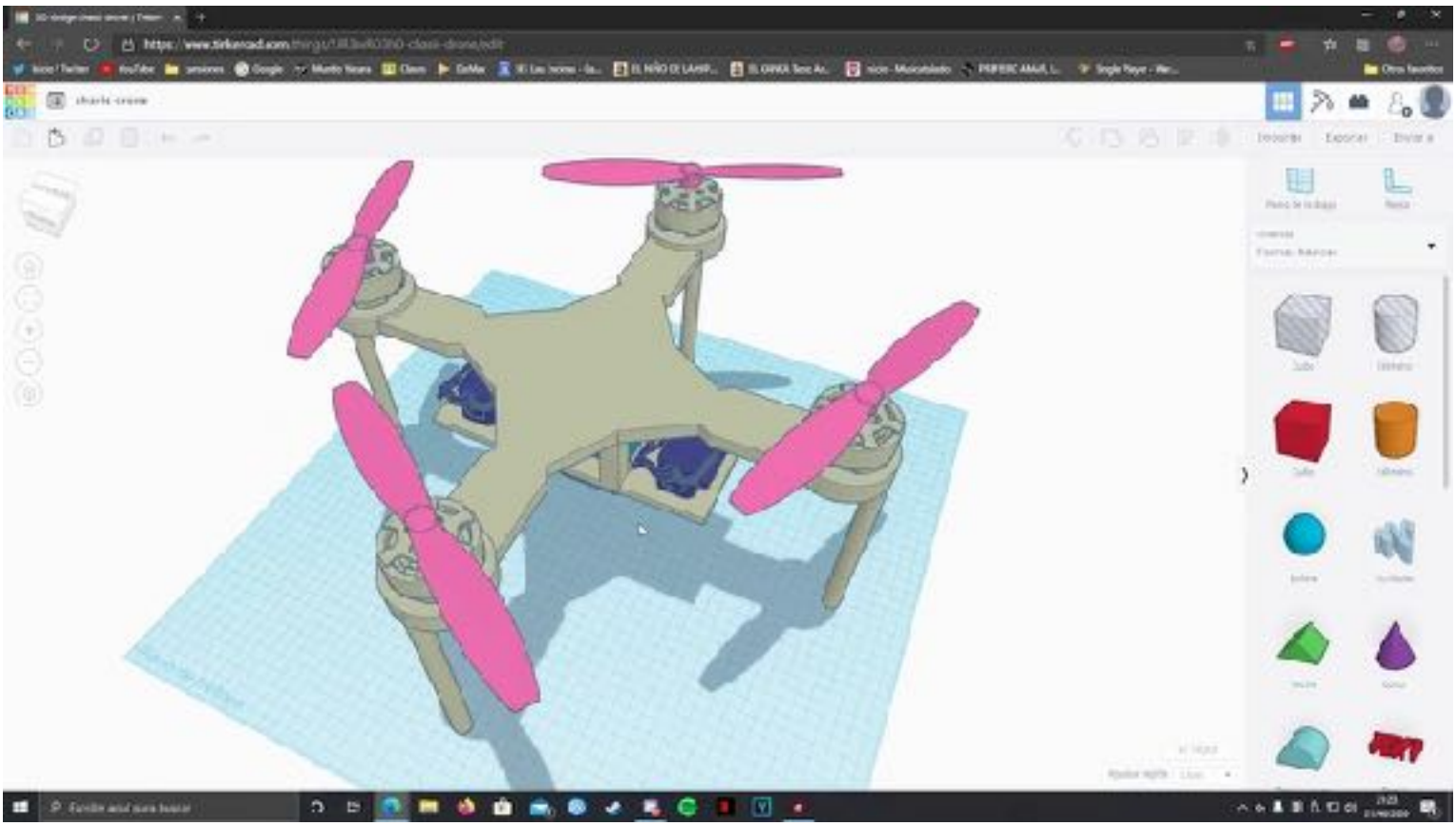
CÁMARA TERMOGRÁFICA

VARIADOR
ESC 4 EN 1 de 20A

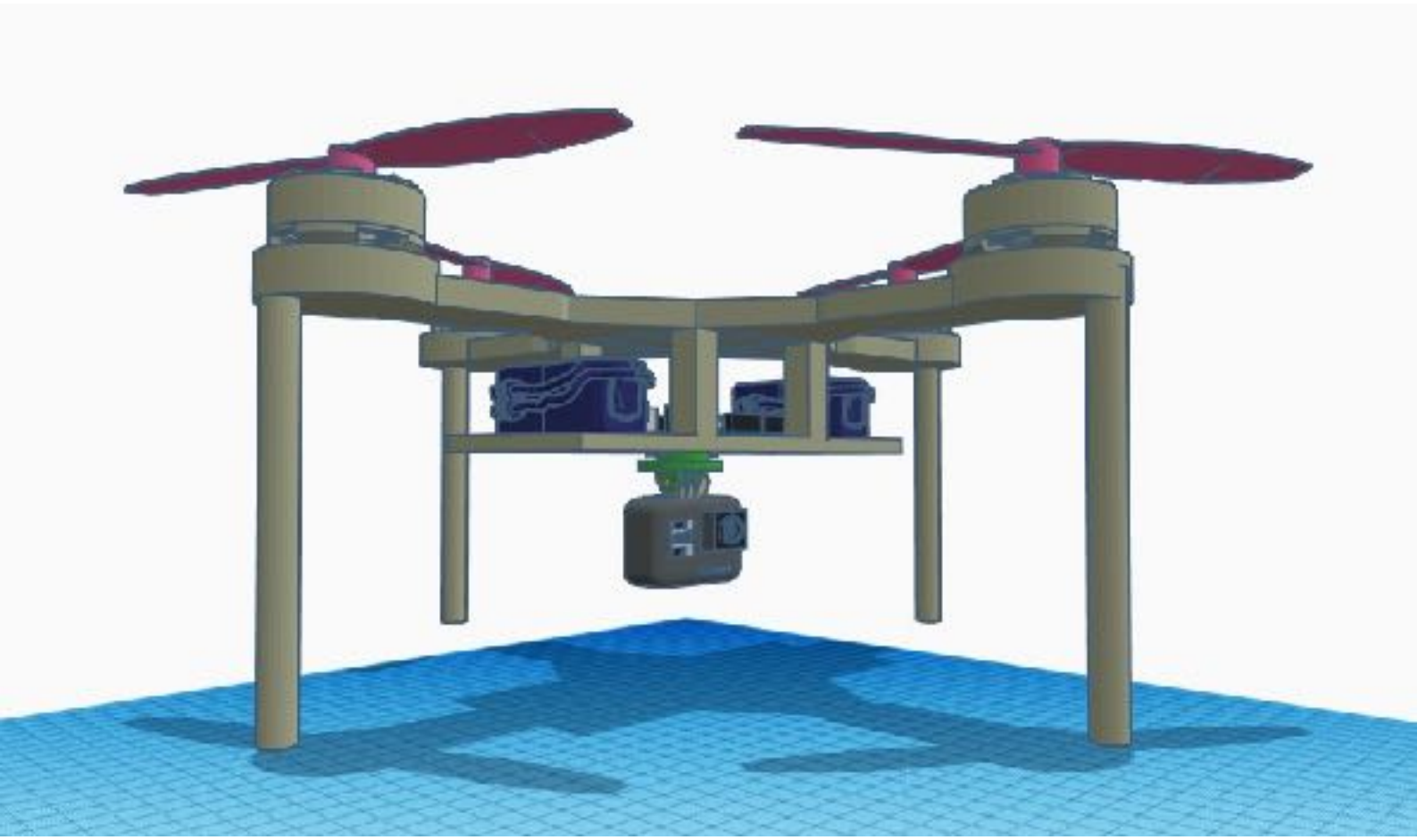
CONTROLADORA
Omnibus V3 (Sin Pinear)

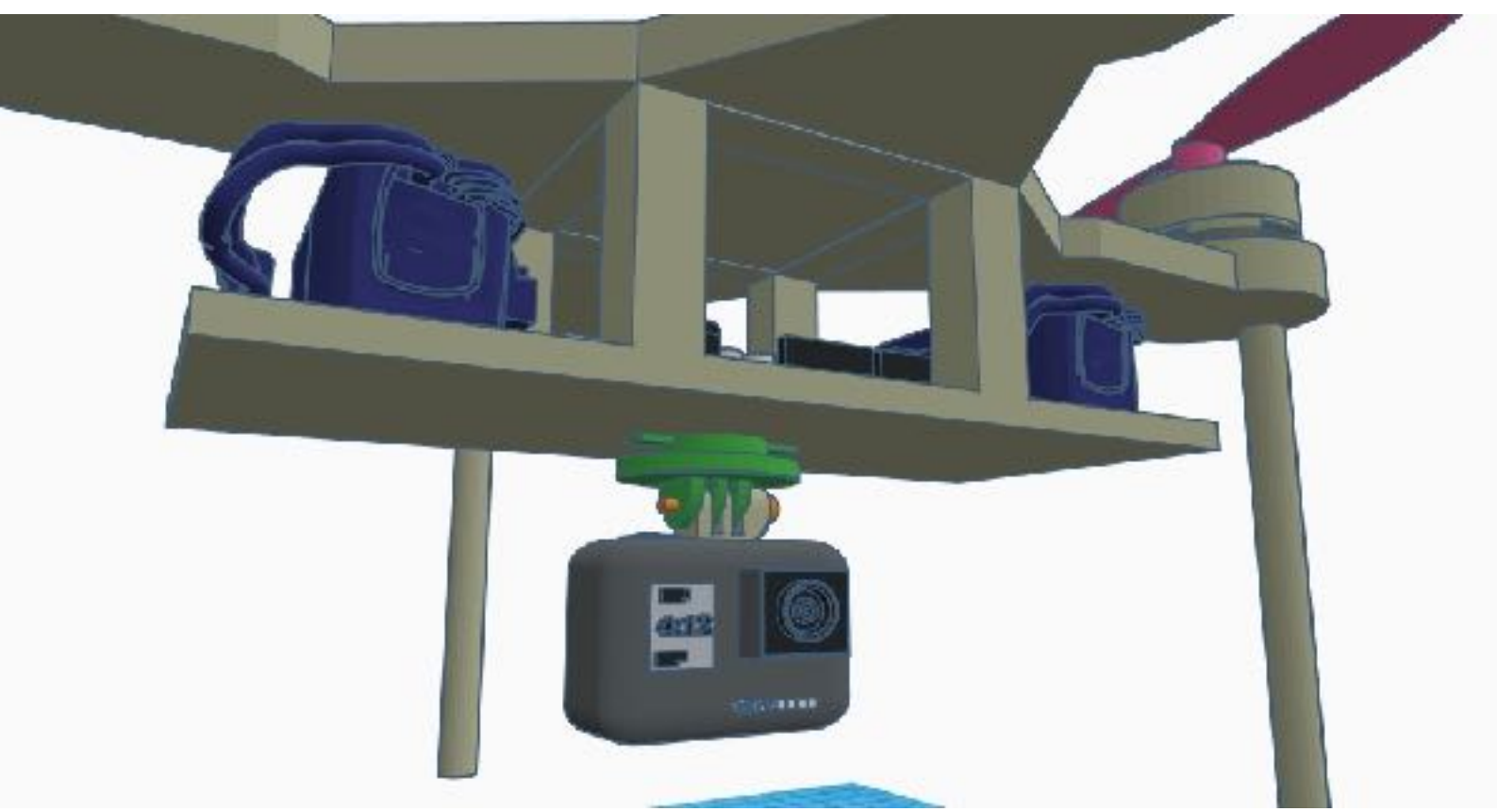
Diseño 3D

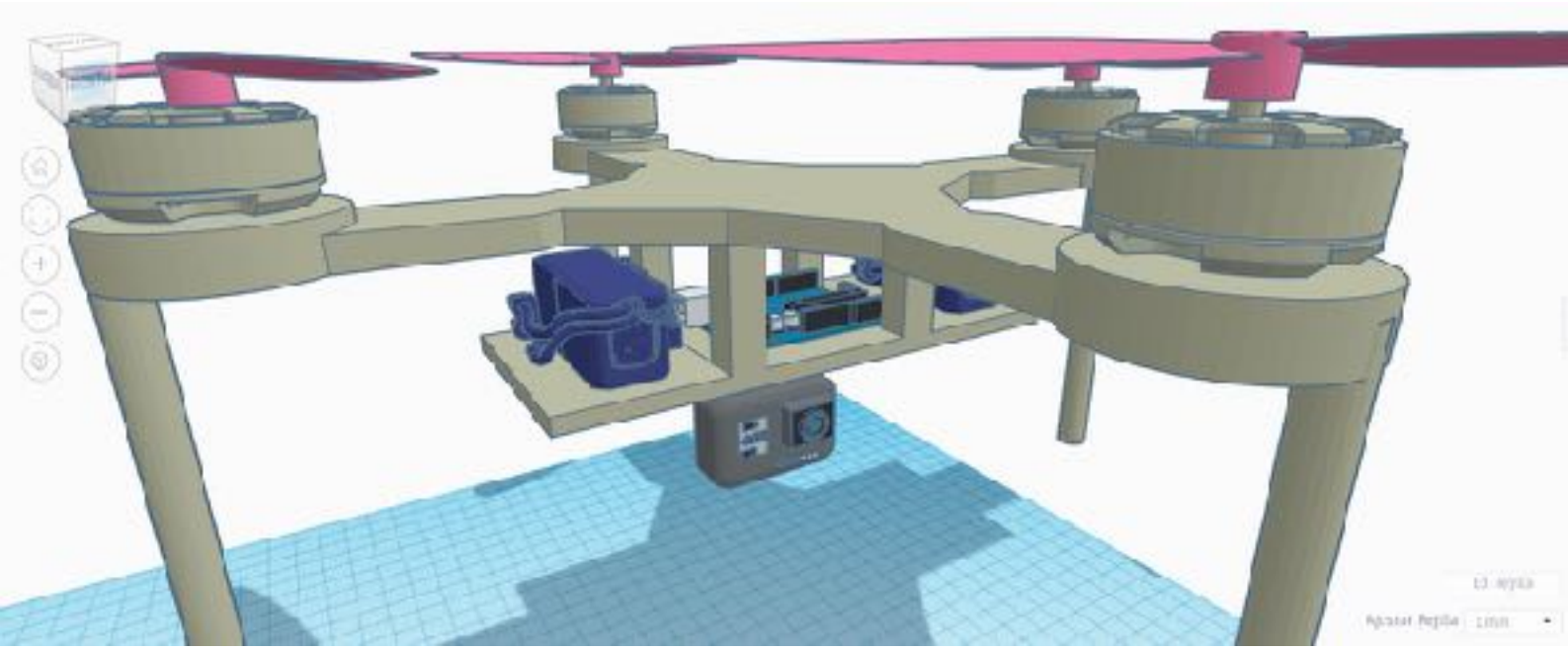
Visto que no hemos podido finalizar la construcción del dron, debido a la situación en la que nos encontramos , decidimos realizar el diseño de un prototipo en **Thinkercad.**

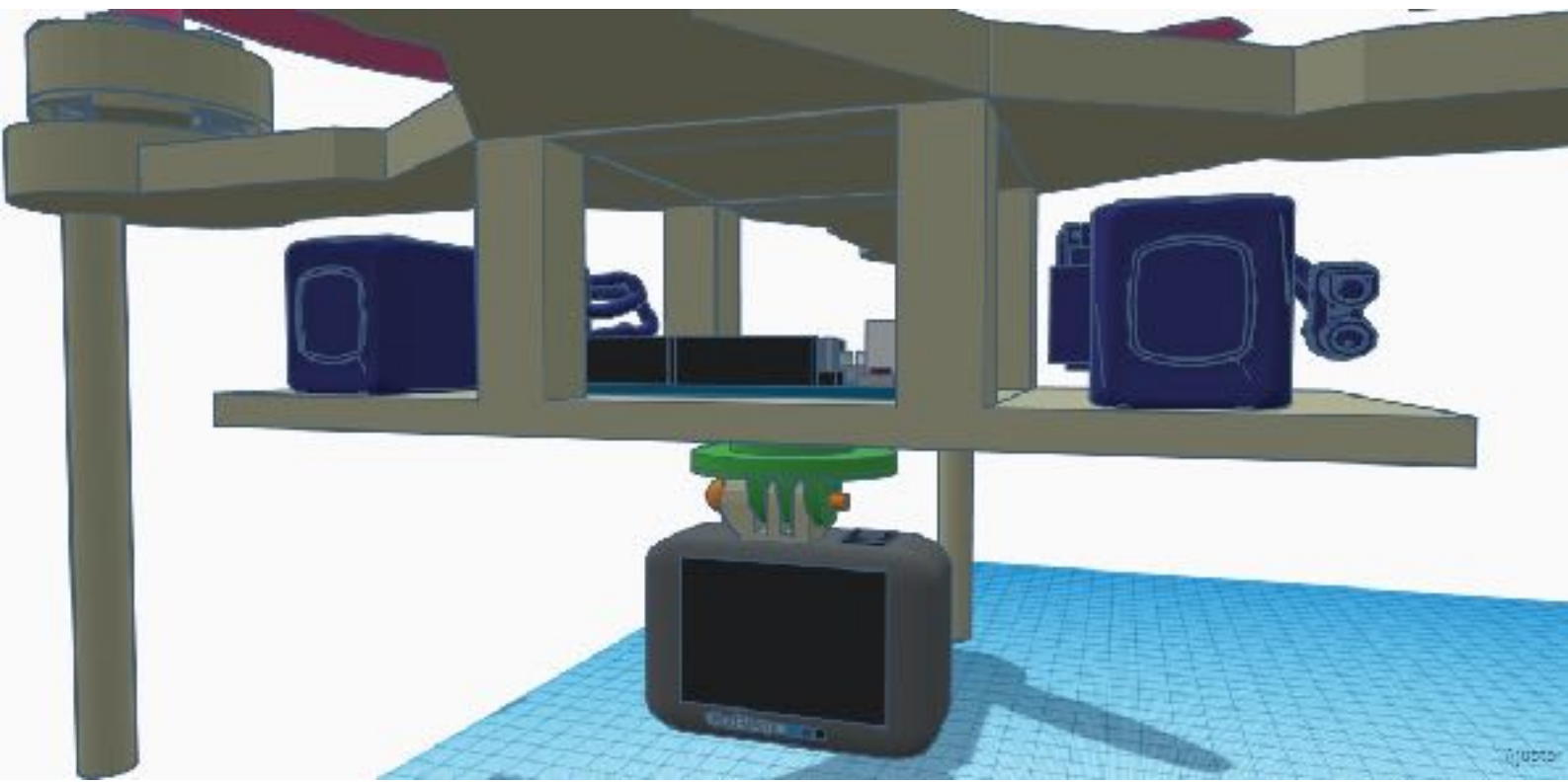


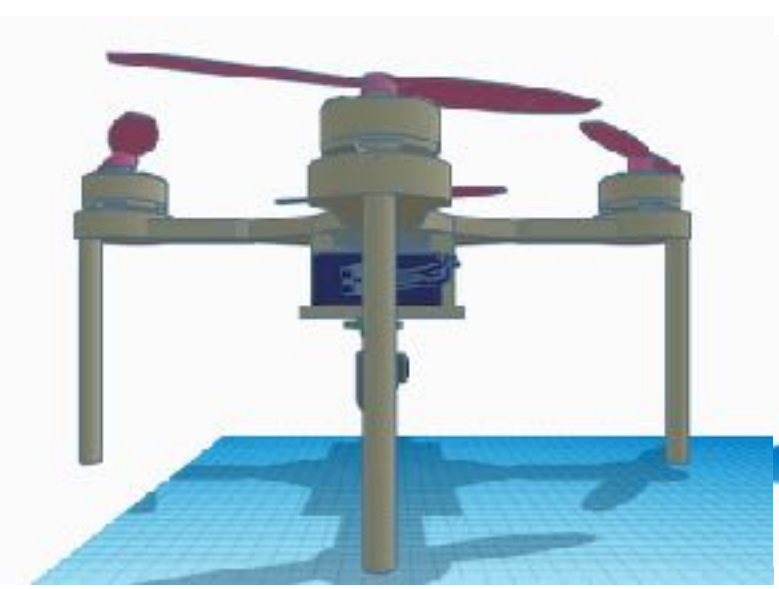
Pulsa en la imagen para ver el video

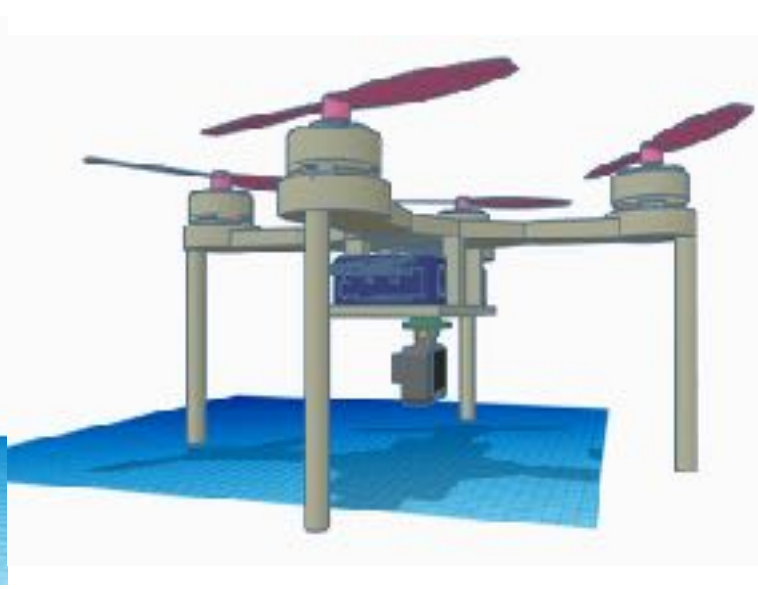


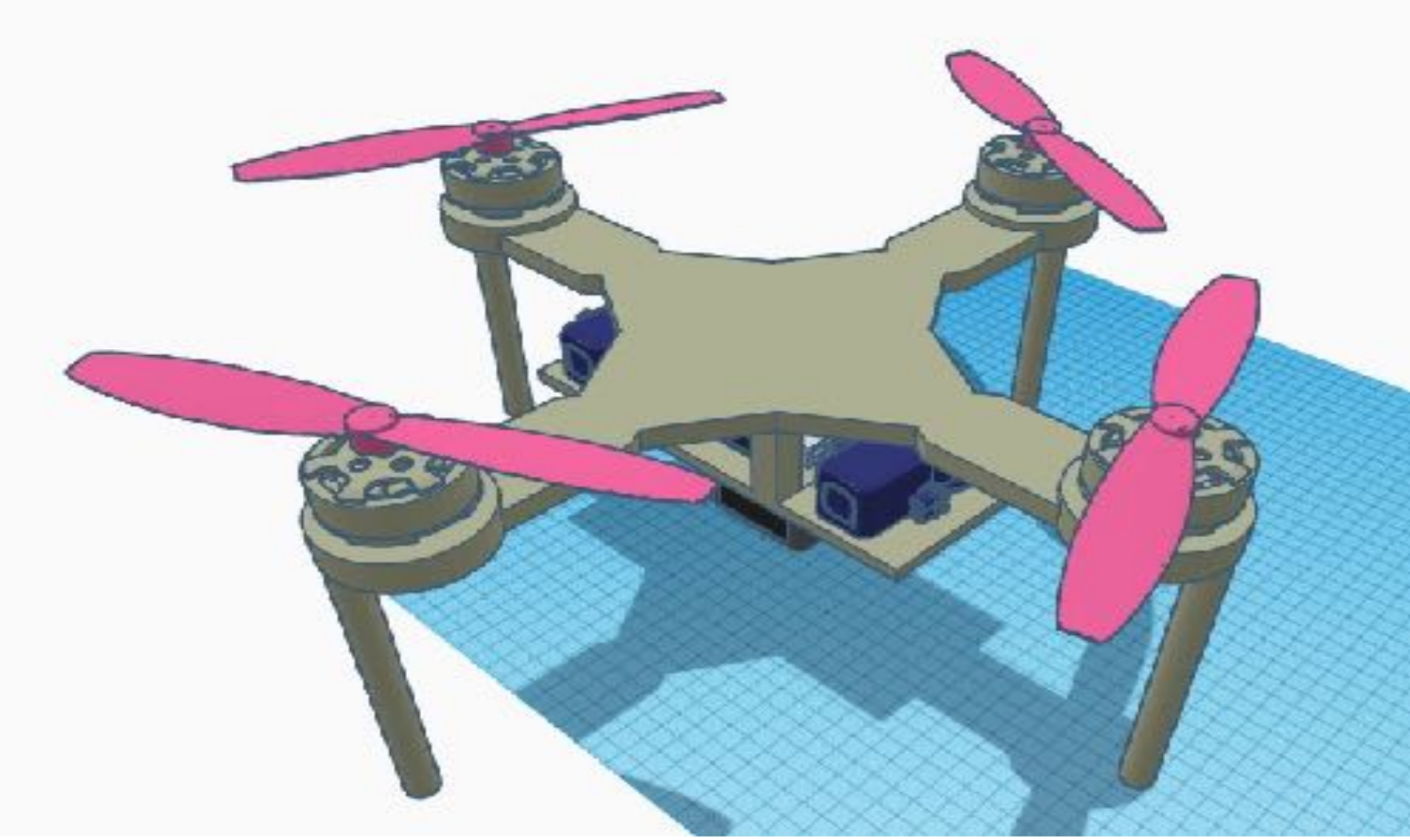


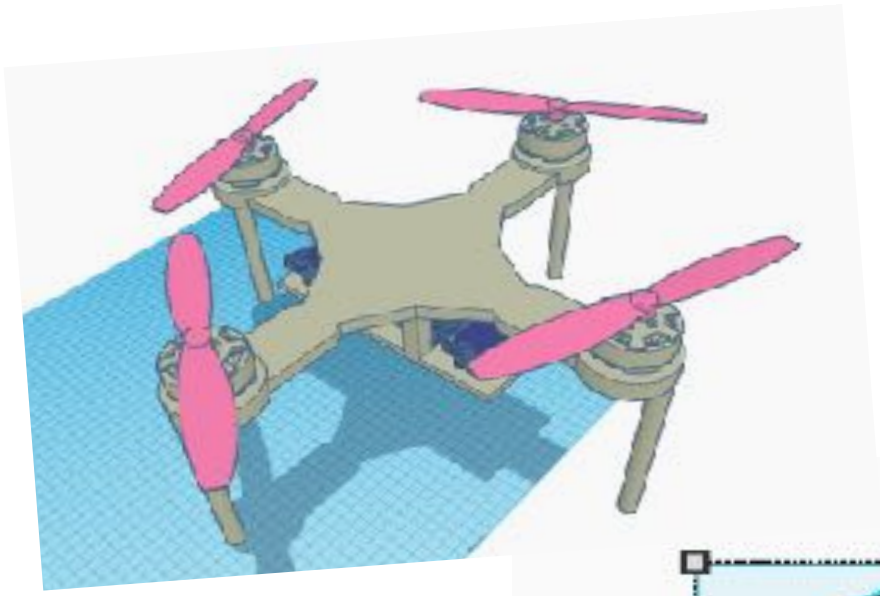


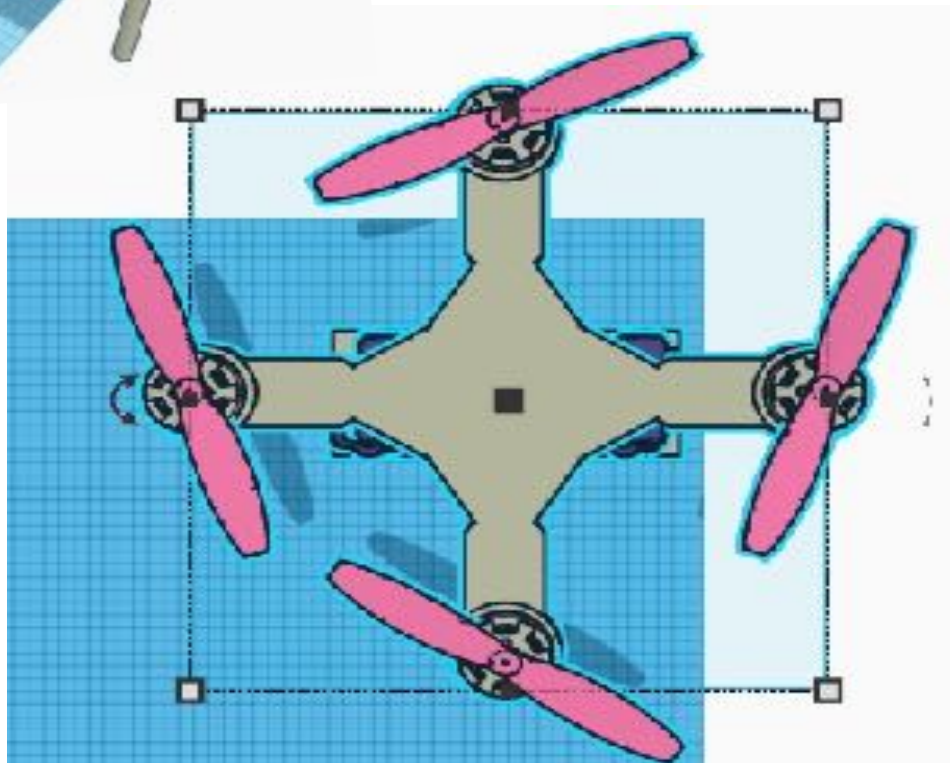






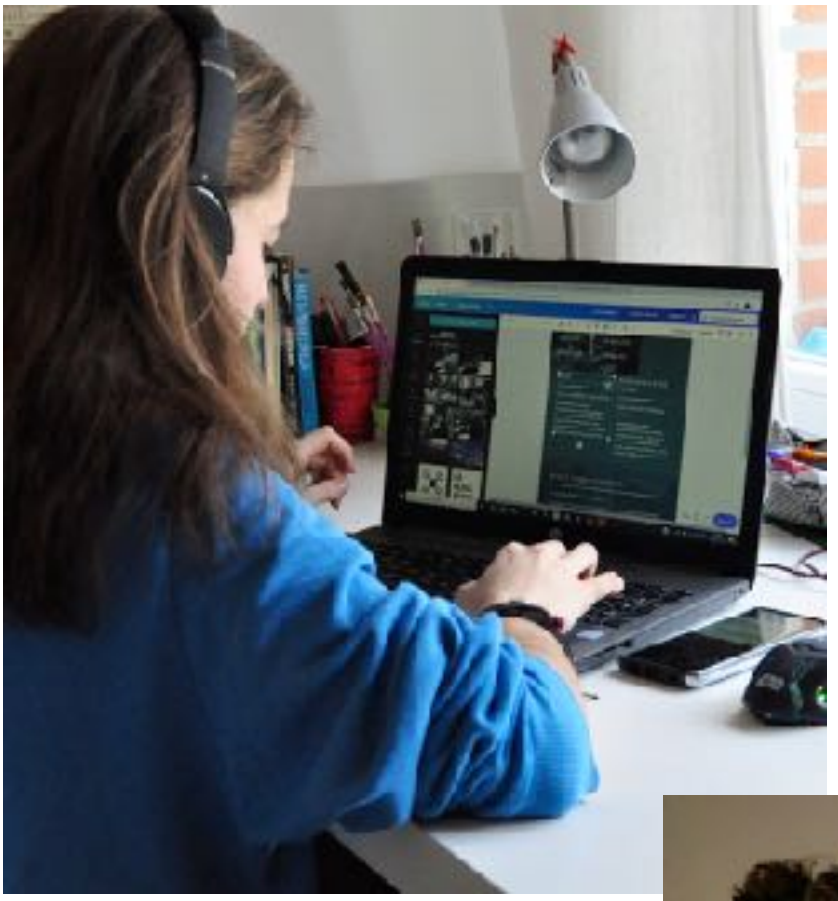






Así hemos trabajado

Como auténticos profesionales llevando a cabo un proyecto.
Compartiendo documentos, con videoconferencias, y usando todas las herramientas que estaban a nuestro alcance, sacando el máximo provecho **teletrabajando**.



Y con ilusión, esfuerzo y motivación...

...conseguimos finalizar nuestro proyecto.

Otras utilidades

¿Y cuando el coronavirus haya desaparecido?

¿Qué hacemos con el dron?

Hemos pensado en otros usos útiles en nuestro pueblo.

Búsqueda de personas perdidas:

Justo en Villanueva de la Cañada se encuentra el parque regional del curso medio del río Guadarrama, aquí se une su afluente el río Aulencia. Una zona cerca de Madrid que invita a disfrutar de la naturaleza paseando o en bici. Más de una vez personas mayores o aquellas que desconocen el terreno y se aventuran en este parque se han perdido.

Búsqueda de animales:

La gran mayoría de las familias de nuestro pueblo disfruta de la compañía de uno o varios perros o gatos. Raro es el día que no hay anuncios de pérdida de alguno de ellos.

Aportaciones del proyecto

Este proyecto ha supuesto un reto para nosotros y más en la situación en la que nos encontrábamos.

Al principio, pensábamos que sería inviable llevar a cabo el proyecto on-line, porque necesitaría muchísima coordinación en el equipo y al final nos hemos sorprendido de nuestra propia capacidad para coordinarnos a distancia.

Con el proyecto hemos descubierto y valorado la naturaleza, vida, posibilidades que nos ofrece nuestro pueblo Villanueva de la Cañada. A veces, no apreciamos todo aquello que tenemos delante de nuestros ojos.

Además hemos tenido la oportunidad de investigar sobre uno de los dispositivos actuales más versátiles, el dron, todavía por explotar todas sus posibilidades. La mayoría de nosotros conocíamos muy poco sobre ellos.

A causa del COVID-19, no hemos podido realizar todos los integrantes del grupo sesiones de prácticas de vuelo con el dron, sí hemos podido disfrutar de un simulador de vuelo de drones y poder experimentar cómo sería.

Conclusiones

Los drones, se están convirtiendo en un instrumento cada vez más esencial para la sociedad. Así que nos tendremos que ir acostumbrando a integrarlo poco a poco en nuestra vida cotidiana, bien como herramienta para realizar determinados trabajos, como en un simple juguete que puedes comprar en cualquier tienda, eso sí, cumpliendo siempre las normas de seguridad de vuelo con el fin de evitar accidentes.

La industria de los drones ha salido ya beneficiada en esta pandemia por la cantidad de usos que se les puede dar.
Pero, ante cualquier situación saldrían beneficiados, cada vez su tecnología es más avanzada y su uso más extendido.