



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

Carpeta de Campo

Proyecto ARFS



Alumnos:

**Aristimuño Thomas
Canteros Gonzalo Yoel
Rivero Pablo Martín
Rodríguez Guillet Matías Ariel**

Curso: 7mo 2da Aviónica
Comisión: A Grupo: 2



Semana 1 (16 de abril - 22 de abril):

Comenzamos con la creación del Backlog, con este seleccionamos y definimos los roles de los actores involucrados en nuestro producto, creamos un apartado en el que hablamos sobre que le gustaría a cada rol en específico que haga nuestro producto como puede ser que tenga una alarma en forma de mensaje o que quiera que el auto no arranque bajo ciertos términos, abarcamos desde conductores particulares hasta conductores de vehículos grandes o de mucha carga como camiones o micros de larga distancia.



Definición de Backlog:

[Definición de roles:](#)

[Historias de usuario:](#)

Definición de roles:

Definir los roles de los actores involucrados en el producto, nuestros interesados. Como apunte principal cabe aclarar que nuestros principales destinatarios son personas que se desarrollan en el ámbito del transporte automovilístico (camiones, micros, colectivos, autos, camionetas) Exceptuando bicicletas, motos

- Conductor Particular (CP): Es un chofer que se encarga de realizar viajes para repartos, envíos, traslado de gente.
- Chofer de Micros de Larga Distancia (CMLD): Es un chofer el cual se encarga de transportar a los pasajeros a través de una ruta establecida en un horario determinado, cumpliendo las leyes de tránsito establecidas y velando por la seguridad de los pasajeros.
- Remisero (RS): Se ocupa de realizar viajes transportando pasajeros en el vehículo, normalmente se usa para realizar trayectos cortos o medianos dentro de las poblaciones.
- Camionero (CN): Los camioneros son aquellos que se encargan de transportar bienes, para ello conducen camiones para desplazarse de un lugar a otro. Hacen envíos en todo el país, pasando por varias provincias. Sus viajes suelen ser de largas distancias como también de largas horas de manejo. Los camioneros trabajan para alguna empresa o hacen envíos particulares. Este se tiene que mantener despierto y consciente durante todo el viaje ya que estamos hablando de cargamentos pesados en la mayoría de los casos y también tenemos que tener en cuenta que los camiones son de grandes dimensiones
- Repartidor (RR): Los repartidores son aquellos que se encargan de realizar envíos con un medio de transporte que puede ser un auto o una camioneta por ej. Estos repartidores por lo general trabajan para alguna empresa privada.
- Empresario de Transportes (ET): Los empresarios de transporte son aquellos que tienen una empresa que se dedica o se desarrolla con el medio de transporte al que estamos atacando con la idea. De esta forma, podemos decir que es el responsable de que su empresa brinde seguridad, por ende, le puede interesar nuestro proyecto.



Semana 2 (22 de abril - 28 de abril):

Esta semana nos dedicamos reunir información y familiarizarnos con las herramientas de trabajo que nos propuso el profesor Medina Sergio (Trello y las historias de usuario), desarrollamos las primeras historias de usuario para ver qué problemáticas podríamos encontrar desde distintos puntos de vista a la hora de manejar un vehículo y que es lo que buscarían para facilitar o para resolver sus problemáticas.



Escuela de Educación Técnica N°7

Taller Regional Quilmes

Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

1

2

Historias de usuario:

CP:**HU001: Practicidad del Sistema: (T: P: G: M:5)**

Como conductor particular cuando entre a mi vehículo y lo encienda, quiero que el sistema encienda también y me lo indique, para iniciar la secuencia de verificación.

Criterios de Aceptación:

- Para detectar si el sistema está prendido o apagado la pantalla envía una notificación indicando el estado.
- La cámara debe tener un LED de color verde que simboliza el estado de "encendido" tanto de la cámara como del sistema.

HU002: Seguridad de Viaje: (T: P: G: M:10)

Como conductor particular necesito que me brinde seguridad ya que muchas veces hago viajes por ruta o autopista solo o con mi familia y para no arriesgarme a multas como exceso de velocidad o alguna situación de somnolencia, necesito unas advertencias.

Criterios de Aceptación:

- El sistema funcionará con un GPS capaz de reconocer la velocidad con la que circula el vehículo para evitar las multas por el exceso de velocidad.
- La cámara con la que contará el sistema será capaz de reconocer las actitudes del conductor, de esta forma se podrá reconocer si el conductor está en un estado de somnolencia.

CM:**HU003: Verificación de Enfoque de Cámara: (T: P:5 G: M:6)**

Como chofer de micro de largas distancias en el momento en el que ingresó a la cabina y me siento enfrente, para saber si la cámara me está enfocando para iniciar la secuencia.

Criterios de Aceptación:

- Un led amarillo indica que fue encendida.
- Si el led titila indica batería baja.
- Si el led está apagado la cámara no fue encendida o no tiene batería.

HU004: Control de Filtración de Aire: (T: P:4 G: M:4)

Como chofer de micro de largas distancias antes de activar el sistema de sensores que miden la cantidad de alcohol en sangre, para saber si hay fluctuación de aire dentro de la cabina.

Criterios de Aceptación:

- Que se marque en la pantalla en el diseño de la cabina en 3D las ventanillas en rojo cuando estén abiertas.

- Que Marque una entrada de Aire en rojo en la pantalla del sistema de diseño de la cabina.
- Que se marque en rojo en la pantalla la puerta que da a la cabina cuando esté abierta.

HU005: Control de Carga del sistema Cámara: (T: P:4 G: M:5)

Como chofer de micro de largas distancias y también como copiloto a la hora de abordar la cabina necesito controlar que el sistema de cámara sepa con qué carga de baterías de los equipos voy a contar antes de realizar el viaje, para tener un control del suministro eléctrico del sistema

Criterios de Aceptación:

- Cuando la cámara esté con la carga completa (100%) en la pantalla se va a marcar una barra verde.
- Cuando la cámara esté con la carga media (50-75%) la barra será del color naranja y a la mitad.
- Cuando la carga esté baja (25-50%) el color de la barra ya empezar a ser Rojo y quedando con menos relleno dentro de esta misma

HU006: Control de Apagado: (T: P:4 G: M:6)

Como Chofer o Copiloto del transporte necesito saber y diferenciar bien cuando el sistema esté apagado, para saber cuando puedo salir del auto sin correr el riesgo de que se gaste innecesariamente la batería del vehículo.

Criterios de Aceptación:

- Apagar el conjunto de sistemas y sensores apretando un botón en la pantalla interactiva y verificando los siguientes puntos.
- Al momento de apagar el sistema se verá la cantidad de alcohol en sangre que esté apagado se va a anotar la pantalla apagado sin ninguna luz.
- Cuando la cámara esté apagada también no se va a tener que notar ninguna luz de ningún color para verificar que este apagado.
- Así luego de estas verificaciones se podrá salir de la cabina habiendo verificado que el sistema apagado totalmente

RS:**HU007: Verificación de los Parámetros del Conductor: (T: P:8 G: M:8)**

Como chofer particular de transporte al momento de encender el auto quiero que comience a tomar el tiempo transcurrido trabajando, para tener un seguimiento de las horas que efectúe manejando.

Criterios de Aceptación:

- Cuando ingrese al vehículo se deberá colocar la hora actual.
- En la pantalla deberá mostrar el tiempo que lleva e ir alertando si es excesivo para el mismo.

HU008: Desvío del Carril: (T: 9 P:9 G: M:10)

Como chofer particular de transporte quiero que mediante una señal de dispositivos se me avise si me desvío del carril, me duermo, me encuentro, para que me alerte en caso de un riesgo inminente.

1

2

3

Criterios de Aceptación:

- En la pantalla aparecerá un ícono específico para mostrar que se encuentra cerca del límite de horas (ya sea para descansar mejor o no excederse).
- Si este es sobrepasado se activará una alarma de sonido progresiva para avisar al conductor de manera más activa.

HU009: Control de somnolencia (T:10 P:10 G: M:10)

Como chofer particular de transporte, en un día de la semana pude haber dormido poco y necesito que el dispositivo me avise si me encuentro o no en condiciones, para evitar que me quede dormido.

Criterios de Aceptación:

- Que el dispositivo tenga en cuenta las horas de trabajo que estoy llevando.
- Que también tenga en cuenta que puede darse el caso que algunos choferes solamente trabajen de noche por lo que se encontrarán más cansados y que deberá tener un criterio más cuidado.
- Qué me advierte si me estoy quedando dormido para realizar una pausa o detenerme si me veo en peligro.

CN:**HU010: Verificación de Alcoholemia: (T: P:8 G: M:9)**

Como Chofer tomé un vaso de alcohol y quiero verificar si estoy en las condiciones de poder partir sobre mi trayectoria para evitar cualquier incidente.

Criterios de Aceptación:

- A la hora de estar dentro de la cabina las ventanillas tienen que estar cerradas.
- Al momento de sentir el aire acondicionado debe encontrarse apagado.

HU011: Verificación Constante de Sueño: (T: P:7 G: M:7)

Como camionero después de tantas horas manejando quiero que los sensores me avisen si me estoy quedando dormido, para evitar accidentes.

Criterio de Aceptación:

- Que la cámara esté cargada para poder tener más precisión si se está quedando dormido.
- Verificar que los sensores están encendidos del asiento tenga el led encendido.
- Si se está quedando dormido va a empezar a sonar una alerta en forma sonora.

3

Semana 3 (28 de abril - 4 de mayo):

Comenzamos a armar tareas en el Trello, definimos las tareas de la primera historia de usuario para comenzar con los primeros pasos del proyecto, unas tareas de poca complejidad para comenzar y después encarar las tareas de mayor peso con una visión diferente.



HU009D1. En proteus armar un circuito de prueba de un sensor de proximidad en la raspberry

Kanban en la lista **HU009D**

Acciones rápidas

- Añadir checklist
- Añadir adjunto
- Miembros

Añadir la descripción de la tarjeta...

Tareas terminadas

MR TA +

HU009D2: Armar un programa que verifique que funciona la raspberry

Kanban en la lista **HU009D**

Acciones rápidas

- Añadir checklist
- Añadir adjunto
- Miembros

1- Realizar la codificación de un programa que permita inicializar otros programas.

Tareas terminadas

MR PR +

Semana 4 (4 de mayo - 10 de mayo):



Escuela de Educación Técnica Nº7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

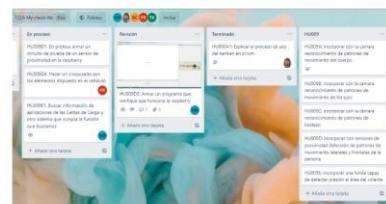
Seguimos avanzando con las historias de usuario, esta vez para tener un orden y más organización, algo que resaltamos este día fue que un compañero no estaba presente por motivos familiares.

Miembros:

- Rodríguez Guillot, Matías
- Rivero Pablo
- Aristimuno Thomas.

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con HUJ009



Expectativa del día:

- 1- Armado del circuito de prueba en proteus:
 - a. HUJ009A1 -> Aristimuno (Rodríguez)
 - b. HUJ009A2 -> Aristimuno (Rodríguez)
2. Armado de la funda capaz de detectar presión el área del volante:
 - a. HUJ009E1 -> Rodríguez (Rivero).
 - b. HUJ009E2 -> Rodríguez (Aristimuno).
 - c. HUJ009E3 -> Rodríguez (Rivero).
3. Posicionamiento de las partes en la cabina del chofer:
 - a. HUJ009H4 -> Rivero (Aristimuno).
4. Incorporar en Python el OpenCV
 - a. HUJ009A1 -> Rivero

```
sensor.ultrasonico.respaldo.py (Python 3.8.5 64-bit) @ 0.4s
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
```

```
OPEN EDITORS
```

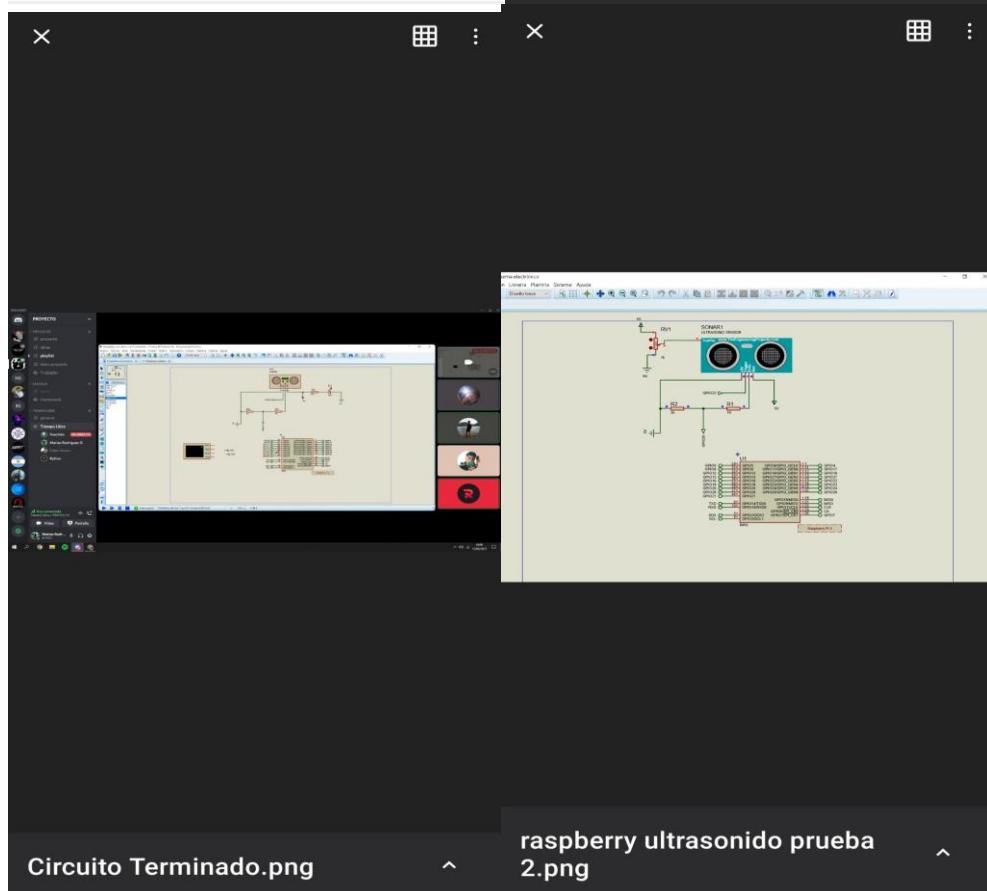
```
> sensor.ultrasonico.respaldo.py
```

```
> OUTLINE
```

```
sensor.ultrasonico.respaldo.py
```

```
24 # Importar el módulo para manejar el sensor de ultrasonido
25 import RPi.GPIO as GPIO
26 import time
27
28 # Definir los pinos de salida y entrada
29 GPIO.setmode(GPIO.BCM)
30 trig = 23
31 echo = 24
32
33 # Configurar el pin trig como salida
34 GPIO.setup(trig, GPIO.OUT)
35 # Configurar el pin echo como entrada
36 GPIO.setup(echo, GPIO.IN)
37
38 # Generar un pulso corto en el pin trig
39 GPIO.output(trig, GPIO.HIGH)
40 time.sleep(0.0001)
41 GPIO.output(trig, GPIO.LOW)
42
43 # Esperar a que el sensor se establezca
44 time.sleep(0.0001)
45
46 # Leer el tiempo que tardó el pulso
47 pulse = GPIO.input(echo)
48
49 # Calcular la distancia usando la velocidad del sonido y considerando que la duración incluye el viaje de ida y vuelta
50 distancia = (34300 * pulse) / 2
51
52 # Imprimir resultado
53 print("Distancia: " + str(distancia) + " cm")
54
55 # Limpiar todos los canales de GPIO
56 GPIO.cleanup()
```

sensor.respaldo.png





Semana 5 (10 de mayo - 17 de mayo):

Al trabajar con este método de poner primero la prioridad, después ponerlas en proceso e ir tomándolas en base a las que siguen ya que las tareas son escalonadas e ir atando los problemas que surgen a medida que vamos haciendo las tareas, como el tema de la compatibilidad por trabajar en un lenguaje que está diseñado para Linux.

Miembros:

- Rodriguez Guillet, Matías
- Rivero Pablo
- Canteros Gonzalo Yoel
- Aristimuno Thomas

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con [HU009](#)



Expectativa del día:

1- Armado del circuito de prueba en proteus:

- a. [HU009D1](#) -> Aristimuno (Rodríguez).
- b. [HU009D2](#) -> Aristimuno (Rodríguez).

2. Programar Python y OpenCV:

- a. [HU009A1](#) -> Rivero, Canteros, Rodríguez (Aristimuno).
- b. [HU009A2](#) -> Rodríguez, Canteros (Rivero).
- c. [HU009A3](#) -> Rodríguez, Canteros (Aristimuno).

Observación:

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.985]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\usuario>pip install opencv-contrib-python
Collecting opencv-contrib-python
  Downloading opencv_contrib-python-4.5.2.52-cp39-cp39-win_amd64.whl (41.5 MB)
    100% |████████████████████████████████| 41.5 MB 6.4 MB/s
Collecting numpy<1.19.0,>=1.18.5
  Downloading numpy-1.20.3-cp39-cp39-win_amd64.whl (13.7 MB)
    100% |████████████████████████████████| 13.7 MB 6.4 MB/s
Installing collected packages: numpy, opencv-contrib-python
Successfully installed numpy-1.20.3 opencv-contrib-python-4.5.2.52
C:\Users\usuario>
```

Open Cv en python.png



Escuela de Educación Técnica Nº7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

The screenshot shows a dual-monitor setup. The left monitor displays the code for 'figureGeometricas.py' in a PyCharm-like IDE. The right monitor displays the code for 'Prueba 2.png' in another instance of the same IDE. Both monitors show the same code, which is a script for identifying geometric shapes in an image using OpenCV. Below the monitors is a terminal window titled 'PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE' showing command-line output related to the project.

Código.png

```
1 import cv2
2
3 image = cv2.imread('figures.png')
4 gray = cv2.cvtColor(image, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
5 gray = cv2.GaussianBlur(gray, (5,5), 0)
6 canny = cv2.Canny(gray, 10, 250)
7 canny = cv2.dilate(canny, None, iterations=1)
8 canny = cv2.erode(canny, None, iterations=1)
9
10 #_, th = cv2.threshold(gray, 10, 255, cv2.THRESH_BINARY)
11 #_, contours, _ = cv2.findContours(canny, cv2.RETR_LIST, cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)
12 #_, cnts, _ = cv2.findContours(canny, cv2.RETR_EXTERNAL, cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)
13
14 for c in contours:
15     if cv2.arcLength(c, True) < 500:
16         approx = cv2.approxPolyDP(c, epsilon=0.02, closed=True)
17         x,y,w,h = cv2.boundingRect(approx)
18
19         if len(approx)==3:
20             cv2.putText(image, 'Triángulo', (x,y-5),1,1,(0,255,0),1)
21
22         if len(approx)==4:
23             aspect_ratio = float(w)/h
24             print(aspect_ratio)
25             if aspect_ratio > 1:
26                 cv2.putText(image, 'Cuadrado', (x,y-5),1,1,(0,255,0),1)
27             else:
28                 cv2.putText(image, 'Rectángulo', (x,y-5),1,1,(0,255,0),1)
29
30         if len(approx)==5:
31             cv2.putText(image, 'Pentágono', (x,y-5),1,1,(0,255,0),1)
32
33         if len(approx)==6:
34             cv2.putText(image, 'Hexágono', (x,y-5),1,1,(0,255,0),1)
35
36         if len(approx)>6:
37             cv2.putText(image, 'Círculo', (x,y-5),1,1,(0,255,0),1)
38
39 cv2.imshow("image", image)
40 cv2.waitKey(0)
41 cv2.destroyAllWindows()
```

Prueba 2.png

Semana 6 (17 de mayo - 24 de mayo):

Comenzamos a saber un poco más del OpenCV y a jugar con su estructura para tener mayor soltura a la hora de resolver un problema que pueda surgir a futuro, ya tengamos una solución más factible a la hora de desarrollar un sistema de somnolencia.



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

Miembros:

- Cantero Gonzalo Yoel
- Rivero Pablo
- Rodriguez Guillermo Matias
- Aristimuno Thomas

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con HU009B:



Expectativa del día:

- 1- Armado del circuito de prueba en proteus:
 - a. [HU009B1](#) -> Aristimuno (Rodriguez).
 - b. [HU009B2](#) -> Aristimuno (Rodriguez).
2. Programar Phyton y OpenCV:
 - a. [HU009B3](#) -> Rodriguez, Canteros (Aristimuno)
 - b. [HU009B4](#) -> Rodriguez (Aristimuno)
 - c. [HU009B5](#) -> Rodriguez (Aristimuno)
 - d. [HU009B6](#) -> Rodriguez (Aristimuno)
 - e. [HU009B7](#) -> Rodriguez ()
3. Detectar el bostezo de una persona en python

a. [HU009B8](#) -> Rivero, Canteros ()

Observación:

HU009B1. Procesar la imagen en Python con OpenCV para que detecte un patrón en el movimiento de los ojos

Kanban en la lista **HU009B**

Acciones rápidas

Añadir checklist Añadir adjunto

Miembros

Añadir la descripción de la tarjeta...

Tareas terminadas

Prueba 6.png

Semana 7 (24 de mayo - 1 de junio):

Vemos ahora los posibles casos de la somnolencia que nos pueden aparecer, como puede ser el bostezo, el tambaleo del sujeto o el entre cierre de ojos, para la resolución de estos encontramos los Haarcascades, que son algoritmos pre-



Escuela de Educación Técnica Nº7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

programados para reconocer ciertos parámetros, nuestra idea a futuro es poder modificar estos parámetros para obtener el resultado que queremos y analizar o centrarnos en los parámetros que queremos.

Miembros:

- Rodriguez Gallet Matias
- Rivero Pablo
- Canteros Gonzalo Yoel
- Aristimulo, Thomas

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con HU009:

The Kanban board displays several tasks in columns: "Pendiente", "En Proceso", and "Listo". Tasks include: "HU009C1: Procesar la imagen en Python con OpenCV para que detecte la cara de una persona", "HU009C2: Procesar la imagen en Python con OpenCV para que detecte un bostezo en el rostro de la persona", "HU009A1: Tomar la foto de la persona que se va a detectar en la boca", "HU009A2: Tomar la foto de la persona que se va a detectar en la boca", "HU009A3: Tomar la foto de la persona que se va a detectar en la boca", "HU009A4: Tomar la foto de la persona que se va a detectar en la boca", "HU009A5: Tomar la foto de la persona que se va a detectar en la boca", and "HU009D1: Programación de los sensores de los laterales del asiento".

Expectativa del día:

- 1- Armado del circuito de prueba en proteus:
 - HU009C1 -> Aristimulo (Rodríguez);
 - HU009C2 -> Aristimulo (Rodríguez)
 - HU009C3 -> Aristimulo (Gonzalez)
2. Programar Phyton y OpenCV:
 - HU009A3 -> Rodriguez, Canteros (Aristimulo)
 - HU009A5 -> Rodriguez (Canteros)
3. Detectar el bostezo de una persona en python
 - HU009C2 -> Rivero, Canteros ()

Observación:

HU009A5. En OpenCV tomo una foto de una persona, y reconozco la estructura del cuerpo

Kanban en la lista HU009A

Acciones rápidas

- Añadir checklist
- Añadir adjunto
- Miembros

Como dato adicional, hay que corregir la precisión del haarcascade ya que no es de lo mejor y puede detectar partes de la cara en vez de detectar solo el cuerpo.

HU009C2. Procesar la imagen en Python con OpenCV para que detecte un bostezo en el rostro de la persona

Kanban en la lista HU009C

Acciones rápidas

- Añadir checklist
- Añadir adjunto
- Miembros

El siguiente factor a tener en cuenta para la elaboración del sistema de detección de fatiga va a ser la apertura de la boca, mas concretamente, la detección de bostezos. Para el desarrollo de esta función, en primer lugar habrá que divisar la región donde se encuentra la boca del conductor, por lo que se usará de nuevo un detector en cascada igual que en apartados anteriores se usó para la localización de la cara y los ojos.

HU009D3. Programación de los sensores de los laterales del asiento.

Kanban en la lista HU009D

Acciones rápidas

- Añadir checklist
- Añadir adjunto
- Miembros

Estos son los errores que estoy teniendo a medida de hacer la programación

Tareas terminadas

GC MR TA +

Semana 8 (1 de junio - 8 de junio):



Escuela de Educación Técnica Nº7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

Encontramos problemas a la hora de la realización de ciertas historias y nos quedamos trabados ya que no encontrábamos la manera de poder probar ciertas programaciones debido a que no era posible la instalación de los mismos en Windows ciertas librerías que eran necesarias para las tareas (Face Recon y GPIO) de reconocimiento facial y de programación de sensores.

Miembros:

- Rodriguez Guillot Matías
- Aristimuño, Thomas Lautaro.
- Canteros Gonzalo Yoel
- Rivero Pablo

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con HU009:



Expectativa del día:

1. Armado del circuito de prueba en proteus:
 - a. HU009D1 -> Aristimuño (Rodríguez).
 - b. HU009D2 -> Aristimuño (Rodríguez).
 - c. HU009D3 -> Aristimuño (Canteros).
 - d. HU009D4 -> Aristimuño (Rivero).
2. Reconocer al usuario en Python
a. HU009C1 -> Rivero, Canteros (Aristimuño).

Observación:

TA Thomas Aristimuño

sigo teniendo errores y creo que es la libreria no me la esta tomando ya que el error esta en la linea uno con "RPi.GPIO"

Responder el 2 jun. a las 12:12

TA Thomas Aristimuño

```
import RPi.GPIO as GPIO.py - Libreria
RPi.GPIO - Visual Studio Code 2_6 2021
11_49_46.png import RPi.GPIO as GPIO.py - Libreria RPi.GPIO - Visual Studio Code
2_6 2021 11_49_37.png import RPi.GPIO as GPIO.py - Libreria RPi.GPIO - Visual Studio
Code 2_6 2021 11_49_25.png
```

Responder el 2 jun. a las 12:12

TA Thomas Aristimuño

Sensores en paralelo.py - Libreria - Visual Studio Code 2_6 2021 10_34_39.png Sensores en paralelo.py - Libreria - Visual Studio Code 2_6 2021 10_34_39.png

Responder el 2 jun. a las 10:39

TA Thomas Aristimuño

estoy empezando a programar, en un rato subo mi progreso

HU009D6. Armar un programa...

MR TA +

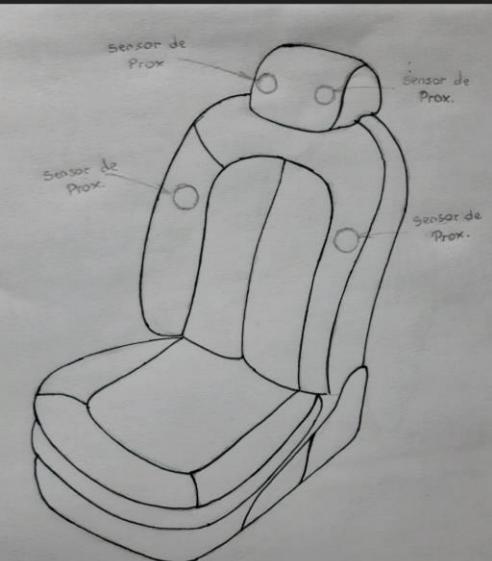
Fecha de inicio...
Fecha de vencimiento...

ADJUNTOS
Adjuntos de imagen

ACTIVIDAD

Thomas Aristimuño
observación: no se puede descargar la librería de RPi.GPIO en Windows así que tengo que simular en proteus para poder verificar

Responder el 8 jun. a las 16:57





**Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica**

Semana 9 (8 de junio - 14 de junio):

La programación de los sensores tanto laterales como frontales va a ser la misma ya que utilizaremos los mismos sensores de proximidad y mejoramos el reconocimiento facial para poder trabajar luego en los parámetros que queremos remarcar.

Miembros:

- Thomas Lautaro, Aristimuño
 - Rivero Pablo
 - Rodriguez Guillet Matias

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con HU009:



Expectativa del día:

1. Armado del circuito de prueba en proteus:

 - a. [HU009D3](#) -> Arístimulo y Rodríguez (Canteros).
 - b. [HU009D5](#) -> Arístimulo y Rodríguez (Rivero).
 - c. [HU009D6](#) -> Arístimulo y Rodríguez (Canteros).

2. Reconocer al usuario

- a. [HU009C1](#) -> Rivero, Canteros (Arístimuño).
- b. [HU009C3](#) -> Rodriguez (Arístimuño).



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

HU009D5: Programación de los sensores frontales.
Kanban en la lista **HU009D**

HU009C3. Determinar que tan efectivo es el reconocimiento
Kanban en la lista **HU009C**

Acciones rápidas

Añadir checklist Añadir adjunto
Miembros

Añadir la descripción de la tarjeta...

Tareas terminadas

PR TA + GC MR PR TA +

Acciones rápidas

Añadir checklist Añadir adjunto
Miembros

Añadir la descripción de la tarjeta...

Tareas terminadas

GC MR PR TA +

Semana 10 (14 de junio - 20 de junio):

Como no tenemos un sistema para correr el programa de reconocimiento del usuario decidimos dejarlo de esta manera ya que al poder probarlo cuando tengamos las cosas en físico sabemos que este funcionará y podrá ya que el lenguaje de la Raspberry Pi si es compatible.

Miembros:

- Canteros Gonzalo Yoel
- Thomas Lautaro Aristimuño
- Rodriguez Guillen Matias
- Rivero Pablo

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con **HU009C**:



Expectativa del día:

1. Armado del circuito de prueba en proteus:
 - a. **HU009D5** -> Aristimuño y Rodriguez (Canteros).
2. Reconocer al usuario en Python:
 - a. **HU009C1** -> Rivero, Canteros (Aristimuño).

Observación:



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

X HU009C1. Procesar la image... :

Pablo Rivero ...

Con este código el programa se encargara de reconocer al usuario, por ejemplo si yo coloco una foto mía de base, y luego una foto en donde se hallen mas personas, el programa encuadrara mi rostro y colocara mi nombre debajo.

el 16 jun. a las 11:58

Pablo Rivero ...

Codigo 1.png / No reconoce la librería de facerecog

el 16 jun. a las 11:54

Pablo Rivero ...

Codigo 2.png Codigo 1.png

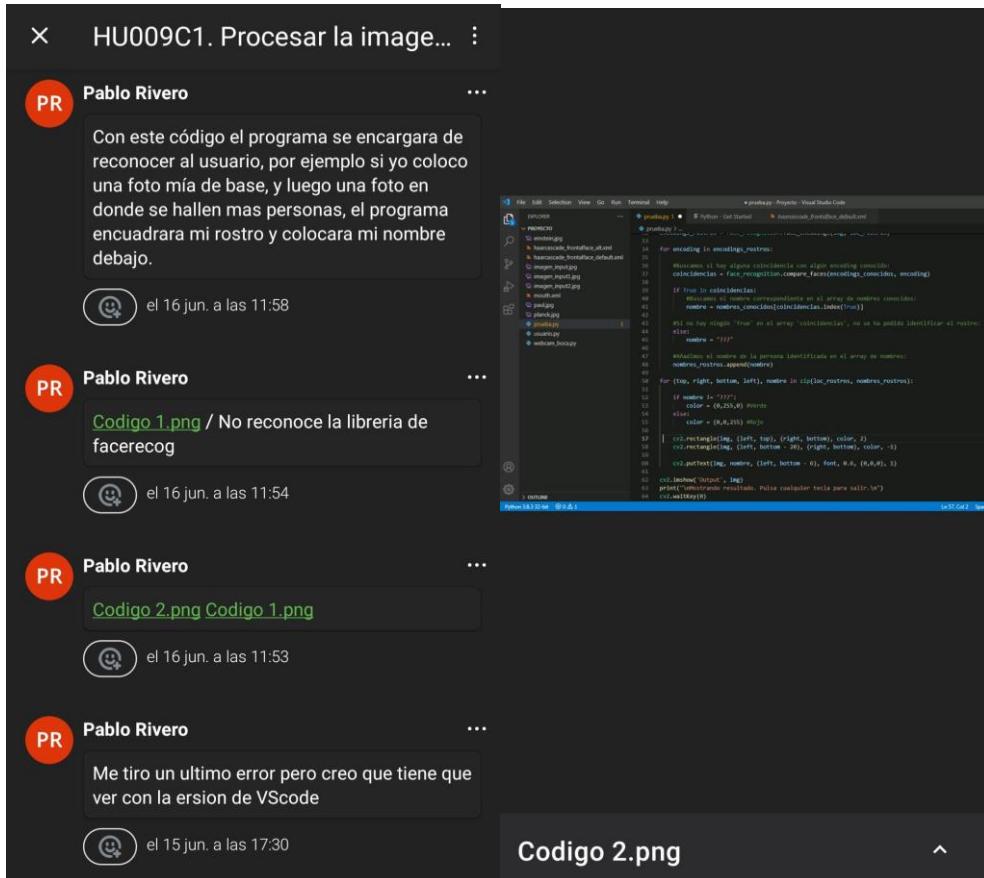
el 16 jun. a las 11:53

Pablo Rivero ...

Me tiro un ultimo error pero creo que tiene que ver con la ersion de VScode

el 15 jun. a las 17:30

Codigo 2.png ^



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help > project1 > Python > run started maincode_face_recognition_dlib.py

for encoding in encodings_restreto:
    coincidencias = face_recognition.compare_faces(encodings, coincidencia, encoding)
    if True in coincidencias:
        nombre = nombres_coincidencias[coincidencias.index(True)]
    else:
        nombre = "None"
    #Añadimos el nombre de la persona identificada en el array de nombres
    nombres_restreto.append(nombre)

for (top, right, bottom, left), nombre in zip(enc_restreto, nombres_restreto):
    if top < 0:
        color = (0,255,0) #verde
    else:
        color = (0,0,255) #rojo
    cv2.rectangle(img, (left, top), (right, bottom), color, 2)
    cv2.rectangle(img, (left, bottom - 30), (right, bottom), color, -1)
    cv2.putText(img, nombre, (left, bottom - 10), font, 0.8, (0,0,0), 1)
cv.imshow('Output', img)
print("Completando resultado. Pulse cualquier tecla para salir...")
cv.waitKey(0)
```



Semana 11 (20 de junio - 27 de junio):

Estamos finalizando las últimas tareas de la historia de usuario HU009 y ahora comenzamos con la HU010, trabajando con el sensor de alcoholemia y generando más tareas para seguir más adelante.

Miembros:

- Aristimuro, Thomas Laufaro.
- Canteros Gonzalo Yoel.
- Rodriguez Gullet Matias.
- Rivero Pablo

Trabajo actual:

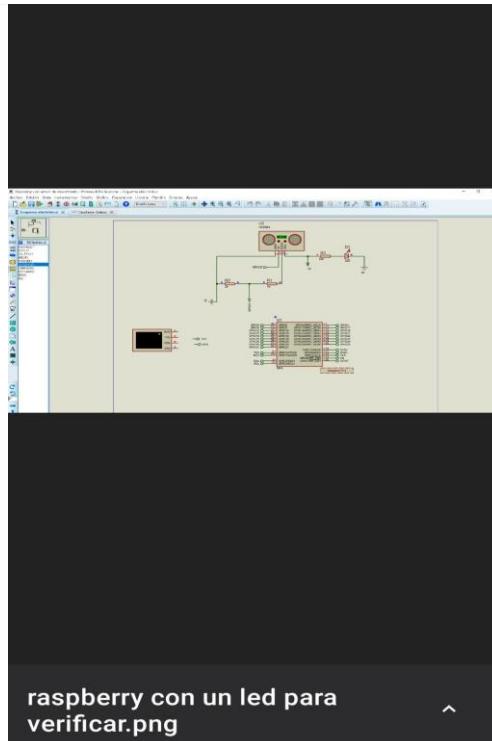
Planificación de las actividades a trabajar con HU009 y HU010:



Expectativa del día:

1. Armado del circuito de prueba en proteus:
 - a. [HU009D6](#) → Aristimuro y Rodriguez (Canteros).
2. Realizamos nuevas actividades para desarrollar la HU010 y empezar con el sensor de alcoholemia

Observación:





Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

Semana 12 (27 de junio - 3 de Julio):

Comenzamos con la programación del sensor de alcoholemia y pensamos en posibles ubicaciones para colocar los prototipos.

Miembros:

- Thomas, Lautaro Aristimuno
- Rivero Pablo
- Rodríguez Guillermo, Matías
- Canteros Gonzalo Yoel

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con [HU0099](#) y HU010:



Expectativa del día:

1. Armado del circuito de prueba en proteus:
 - a. [HU0099](#) -> Aristimuno y Rodríguez (Canteros).
2. Desarrollo de las tareas del sensor de alcoholemia:
 - a. [HU010B1](#) -> Rodríguez (Aristimuno).
 - b. [HU010B2](#) -> Rodríguez Guillermo y Aristimuno ().
 - c. [HU010B3](#) -> Rodríguez Guillermo y Aristimuno ().
3. Croquis de la carcasa y ubicación del sensor de alcoholemia.
 - a. [HU010A1](#) -> Rivero Pablo ().
 - b. [HU010A2](#) -> Rivero Pablo ().

Observación:

X HU010B1: Determinar que S... :

Adjuntos de imagen



MQ-3 ver1.3 - Manual.pdf
459 KB, 6 de julio de 2021

ACTIVIDAD

MR Matías Rodríguez

Además de ser un sensor fiable y práctico, su precio es muy bajo a comparación de otros ejemplares, por ende, es la mejor opción que tenemos para el proyecto.

Responder el 6 jul. a las 11:13

MR Matías Rodríguez

El sensor que vamos a utilizar será el MQ 3. Ya que es un sensor ultrasensible al alcohol evaporado en el aire y el mismo tiene una vida útil aproximada de 5 años.

Responder el 6 jul. a las 11:11



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica



Ubicación.jpg

Carcasa del MQ3.jpg



Semana 13 (3 de julio - 10 de julio):

Realizamos un croquis para la carcasa del MQ3 y su respectiva programación para detectar el alcohol en el aire, la sensibilidad del sensor puede ser regulada mediante la configuración de las resistencias para que solo suene a partir de 0.5 en adelante.

Miembros:

- Rodriguez Guillet Matias
- Rivero Pablo
- Aristimuno, Thomas Lautaro
-

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con HU010 y creamos las HU008:



Expectativa del día:

1. Desarrollo de las tareas del sensor de alcoholemia:

- HU010B2 -> Rodriguez Guillet y Aristimuno ()
- HU010B3 -> Rodriguez Guillet y Aristimuno ()

2. Croqueizado de la carcasa y ubicación del sensor de alcoholemia.

- HU010A2 -> Rivero Pablo ()

Observación:



Ubicación del sensor de alcoholemia.jpg

```
# MQ3 SENSOR CODE

"""
If you have not installed the Wiring Pi
Library,
install it using below command :

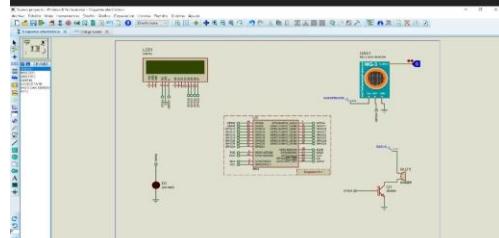
sudo pip install wiringpi

"""

#Copy and Paste the below code and save it
#as a ".py" file

import wiringpi as wiringpi
from time import sleep

wiringpi.wiringPiSetupGpio()
wiringpi.pinMode(25, 0)
count=0
while(count<20):
    my_input=wiringpi.digitalRead(25)
    if(my_input):
        print("Not Detected !")
    else:
        print("Alcohol Detected")
    count=count+1
    sleep(1)
```



Proteus alcoholemia.png



Semana 14 (3 de agosto - 10 de agosto):

Estas historias incluyen en el proyecto un contador o mejor dicho un reloj que nos diga y nos de alarma cuando el conducto sobre excede las horas de manejo, lo cual indique o pueda llegar a tener una cierta fatiga lo cual haría más sensibles los parámetros que medimos es decir haría que los sistemas que controlan las somnolencias tengan una mayor sensibilidad. Y las historias del HU008 son para investigar e implementar más delante un sistema que verifique si el vehículo tiende a una desviación del carril durante un tiempo constante.

Miembros:

- Rodríguez Guillet, Matías.
- Canteros, Gonzalo Yoel.
- Rivero, Pablo.
- Aristimuto, Thomas.

Trabajo actual:

Planificación de las actividades a trabajar con las HU007 y HU008:

Expectativa del día:

1. Desarrollo de las tareas del sensor de alcoholemia:
 - a. HU010B2 -> Rodríguez Guillet y Aristimuto () .
 - b. HU010B3 -> Rodríguez Guillet y Aristimuto () .
2. Croqueado de la carcasa y ubicación del sensor de alcoholemia.
 - a. HU010B4 -> Rivero Pablo () .
3. Desarrollo de las tareas de las HU007:
4. Desarrollo de las tareas de las HU008:

Observación:

HU008A:
HU008B:

Investigación de sistemas de desvío de carril.

Por lo que podemos encontrar, en los autos modernos hay un sistema muy completo para la prevención de accidentes, el conjunto se lo conoce como ADAS. Hay varios sistemas de niveles del ADAS, cada uno con su función. Lo que buscamos nosotros con la HU008 es poder hacer una advertencia sobre un posible desvío en el carril. Además, investigando un poco, se me ocurrió agregarle un sistema que mediante un láser detecte una posible colisión, hay varios módulos aptos para realizar esta tarea. Un ejemplo es el VLS3LOX, funciona midiendo la distancia en un rango max. de 2m.

Ventajas:

- Económico.
- En comparación a otros ejemplares, es económico.
- No afecta a la vista humana.
- Trabaja entre 3-5V.

Desventaja:

- No tiene un rango muy grande, sus 2 metros pueden cortar su funcionalidad.

En la función *loop()* hacemos uso de las siguientes funciones.

```
1 Serial.print(hour());
```

Devuelve la hora.

```
1 Serial.print(minute());
```

Devuelve los minutos.

```
1 Serial.println(second());
```

Devuelve los segundos.

```
1 Serial.print(day());
```

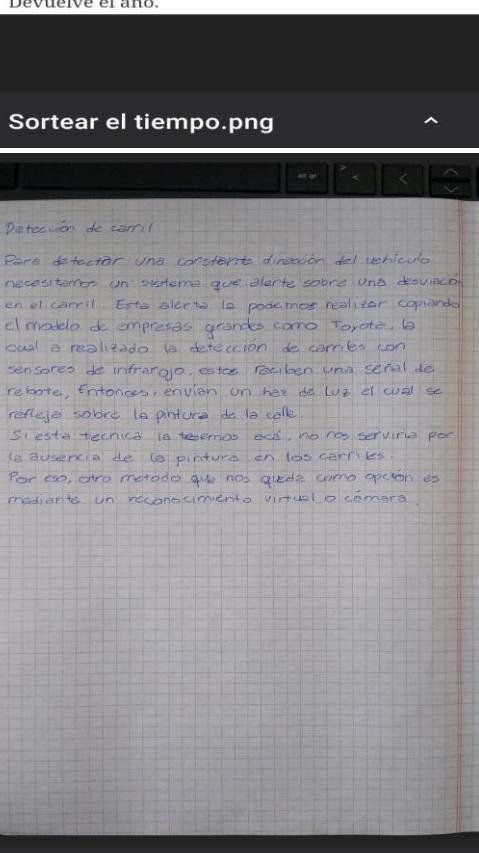
Devuelve el dia del mes.

```
1 Serial.print(month());
```

Devuelve el mes.

```
1 Serial.println(year());
```

Devuelve el año.





Semana 15 (10 de agosto - 17 de agosto):

Estas semanas trabajamos con el sistema de alarmas y tiempo de manejo del conductor, dando alertas tanto visuales como auditivas.

HU007A2: Realizar program...

Pablo Rivero: Usamos un for para simular dos instancias, una de inicio y otra final, para que luego el programa compare ambas estancias y nos de el tiempo transcurrido de manejo
el 17 ago. a las 10:25

Pablo Rivero: Tenemos que encontrar la manera de que mediante una programacion podamos mostrar el tiempo transcurrido de manejo
el 17 ago. a las 08:50

Pablo Rivero: Y logramos muestrar el tiempo real para definir un tiempo de comienzo y de termino para el conductor.
el 12 ago. a las 11:13

Pablo Rivero: Logramos programar un recordatorio para el usuario que cada 2 horas le recuerde que esta manejando para evitar la fatiga.
el 12 ago. a las 11:13

Code in Terminal:

```
tiempodemanejodeexceso.py - RKT 2 - Visual Studio Code
...
tiempodemanejopy > ...
1 import time
2 from datetime import datetime
3
4 instanteinicial = datetime.now()
5 print("Inicio de conducción: ", instanteinicial)
6
7 for segundos in range(1,2): #generamos dos estancias de comparacion
8 | time.sleep(10)           #Variable del tiempo
9
10 instantefinal = datetime.now()
11 tiempo = instantefinal - instanteinicial
12 segundos = tiempo.seconds
13 print("lleva ", tiempo, "conduciendo")
```

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
PS C:\Users\Alumno\Descritorio\RKT 2> & C:/Users/Alumno/AppData/Local/Programs/Python/Python36/python.exe "D:/Alumno/Alumno/estudiante/RKT 2/Tiempodemanejodeexceso.py"
Inicio de conducción: 2021-08-17 10:14:35.343131
lleva 0:00:10.000007 conduciendo
PS C:\Users\Alumno\Descritorio\RKT 2>

Recordatorio1.jpg



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

X HU007A3: Realizar program... :

Adjuntos

Adjuntos de imagen

ACTIVIDAD

PR Pablo Rivero

Este if cuando supere x cantidad de horas
mostrará la alerta

el 13 ago. a las 11:40

PR Pablo Rivero

A la programación de la historia de usuario anterior le agregamos un if con un print que nos muestre una alerta visual mostrando que lleva un exceso de tiempo al volante

el 13 ago. a las 11:39

tiempomanejadoenexceso.py - RKT 2 - Visual Studio Code

```
tiempomanejadoenexceso.py x tiempode manejo.py
+ tempomanejadoenexceso.py > ...
  import time
  ...
  tiempo_st = time.localtime()
  print(time.asctime(tiempo_st))
  segundos = 1
  ...
  for segundos in range (1,5):
      #cantidad de alertas
      time.sleep (3) #el tiempo entre alertas
      tiempo_st2 = time.localtime() #guardar el nuevo tiempo
      print(time.asctime(tiempo_st2)) #mostrar la hora actualizada
      print(f"lleva {segundos} horas manejando")
      if segundos >= 4:
          print("lleva un exceso en el tiempo de manejo, tome un descanso")
  15
```

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

onexceso.py"
Fri Aug 13 11:37:21 2021
Fri Aug 13 11:37:24 2021
lleva 1 horas manejando
Fri Aug 13 11:37:27 2021
lleva 2 horas manejando
Fri Aug 13 11:37:30 2021
lleva 3 horas manejando
Fri Aug 13 11:37:33 2021
lleva 4 horas manejando
lleva un exceso en el tiempo de manejo, tome un descanso
PS D:\usuarios\valmu\vscode\tempoRKT>

Alertas1.jpg



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

Semana 16 (17 de agosto - 24 de agosto):

Con la vuelta a la presencialidad con ayuda de los profesores Medina Sergio y Carlos Bianco diseñamos una lista para administrar el presupuesto dado por el colegio y comprar los materiales para realizar pruebas físicas. Primero hicimos un listado formal de las cosas que: teníamos, las que nos podría aportar la escuela y las deberíamos comprar con el presupuesto. Las Raspberry Pi3 nos la dio el profesor medina y algunas cosas que ya teníamos las aportamos nosotros, luego las pedimos de manera formal a la cooperadora.

I	B	C	D	E	F	G	H	I
	Cantidad	Componente	Link-de referencia	Mejor precio	Por cantidad	Prestado?	Escuela?	Compra?
2	1	Raspberry Pi 3	CLJOI	\$1.644,00	\$7.644,00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	1	Webcam 720p USB	CLJOI	\$1.891,00	\$1.891,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	1	Microfono 5v	CLJOI	\$1.700,00	\$1.700,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	1	Buzzer piezo 5v	CLJOI	\$105,00	\$105,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	1	Sensor MG3	CLJOI	\$270,00	\$270,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	4	Sensor de Ultrasonido Hc-sr04	CLJOI	\$204,00	\$816,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	1	30 pines machos	CLJOI	\$111,00	\$111,00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	2	60 pines hembras	CLJOI	\$156,00	\$312,00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	1	10 Resistencias de 330 Ohms	CLJOI	\$99,00	\$99,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	10	1m Cable Multipar 4 Canales	CLJOI	\$190,00	\$1.900,00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	2	1m de cable termocontralble de 4mm	CLJOI	\$98,00	\$196,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	1	Cargador Micro Usb Auto 5v	CLJOI	\$1.320,00	\$1.320,00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	1	Materiales para imprimir en 3D	CLJOI	\$1.500,00	\$1.500,00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31			CLJOI	\$0,00	\$0,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								

Fecha: 27/8/2021

Pedido de insumos:

Equipo: My Check Life

Integrantes:

9764 ARISTIMUÑO THOMAS
9927 CANTEROS, GONZALO JOEL
9398 RIVERO PABLO MARTIN
9401 RODRIGUEZ GUILLET MATIAS ARIEL

Lista de insumos:

1 Webcam 720p USB.	\$1.891,00
1 Sensor de Ultrasonido Hc-sr04	\$270,00
4 Sensor de Ultrasonido Hc-sr04	\$816,00
1 30 pines machos	\$113,00
2 60 pines hembras	\$156,00
1 10 Resistencias de 330 Ohms	\$99,00
10 1m Cable Multipar 4 Canales	\$1.900,00
2 1m de cable termocontralble de 4mm	\$198,00
1 Cargador Micro Usb Auto 5v	\$1.320,00

Firma de docente:



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

Pedido de insumos:

Equipo: My Check Life

Integrantes:

9764 ARISTIMUÑO, THOMAS LAUTARO
9927 CANTEROS, GONZALO JOEL
9398 RIVERO, PABLO MARTIN
9401 RODRIGUEZ GUILLET, MATIAS ARIEL

Lista de insumos:

- (1) cargador micro USB auto, 5v \$590 radian electrónica
- (4) sensores ultrasónico hc-sr04 \$1200 radian electrónica
- (2) 1m de cable termo contrábil de 4mm \$400 electrónica rc
- (1) 30 pines machos \$40 electrónica rc
- (2) 60 pines hembras \$240 electrónica rc
- (1) 10 resistencias de 330ohms \$30 electrónica rc
- (1) sensor MQ3 \$502 mercado libre
- (10) 1m multipar 4 canales \$4280 mercado libre

Firma de docente:

[Signature]
Jesús Guillermo Morón
Administrador de la Plataforma
Asoc. Coope. E.E.T.T.R.Q.
01/09/2017
1162259192

Semana 17 (24 de agosto - 31 de agosto):

Quedando ya los últimos meses de trabajo nos ponemos a diseñar una página web (Gonzalo y Thomas) para el proyecto y diseñamos una pequeña placa de prueba para unos circuitos que verifiquen el funcionamiento de algunos componentes para futuras pruebas con los mismos. También creamos un apartado aparte por si en algún momento se quiera saber puntualmente cuánto porcentaje de alcohol en el aire hay.



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

HU001A3: Configurar una entrada digital de la Raspberry como analógica para el sensor MQ-3

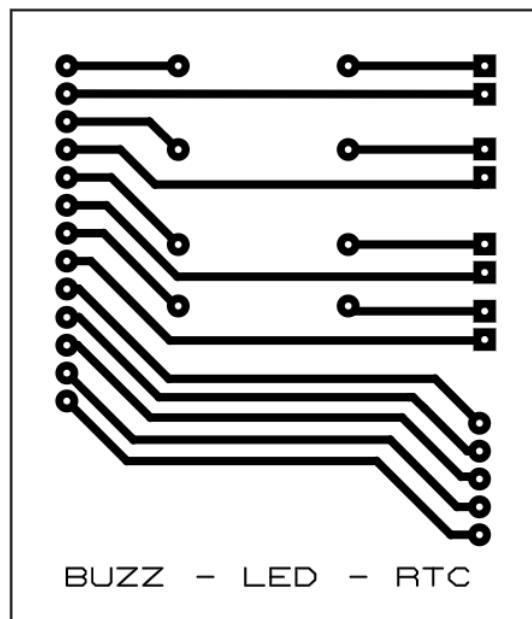
Kanban en la lista Revisión

Acciones rápidas

- Añadir checklist
- Añadir adjunto
- Miembros

El MCP3008 es un conversor ADC de 8-bits

Tareas en proceso



HU020A1: Prediseñar una página web del proyecto

Kanban en la lista En proceso

Acciones rápidas

- Añadir checklist
- Añadir adjunto
- Miembros

Añadir la descripción de la tarjeta...

Tareas en proceso

GC TA +

HU001A1: Hacer un diagrama en Proteus del conexionado que contenga los sensores que vamos a usar.

Kanban en la lista HU001A

Acciones rápidas

- Añadir checklist
- Añadir adjunto
- Miembros

Añadir la descripción de la tarjeta...

Tareas terminadas

MR PR TA +



Semana 18 (31 de agosto - 7 de septiembre):

Además de terminar de imprimir un PCB trabajamos con la programación final, es decir con la que contará con todas las programaciones hechas anteriormente de manera individual pero ahora de manera conjunta. Nos centramos más en la organización de lo que necesitaremos y como distribuir el tiempo ya que se retrasaron algunos componentes y los tendremos que ir a buscar por nuestra cuenta. Por tanto, armamos una pequeña placa que será la de las alarmas ya que es lo que teníamos para hacer en el momento.

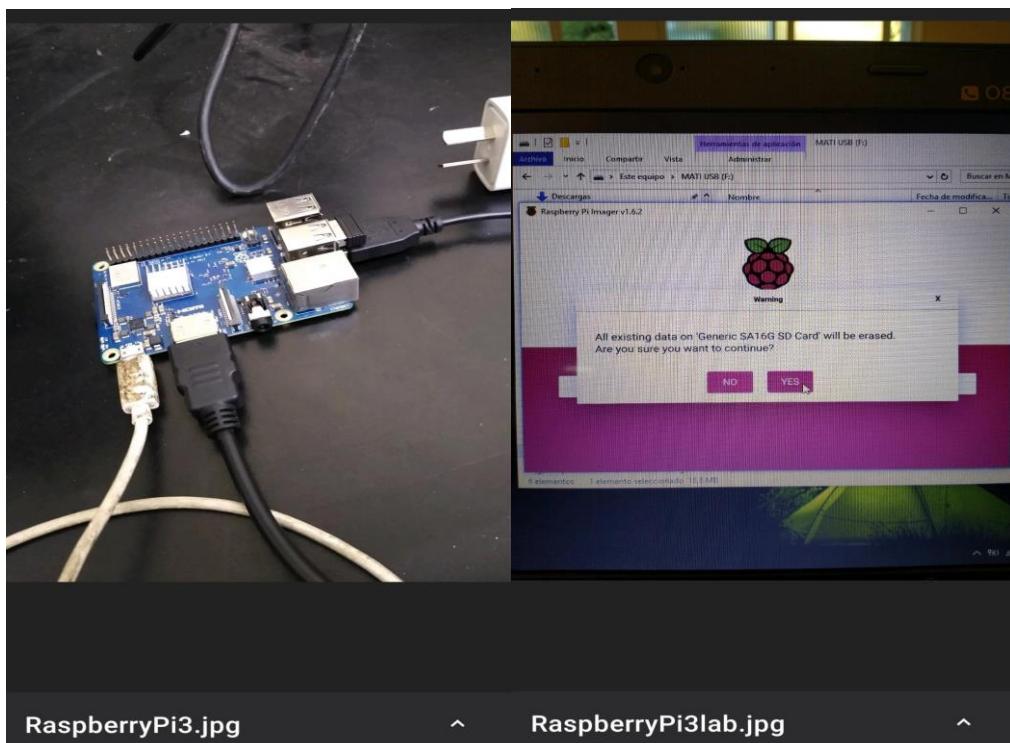


Placa terminada.jpg

^ Pruebas de alarmas.jpg ^

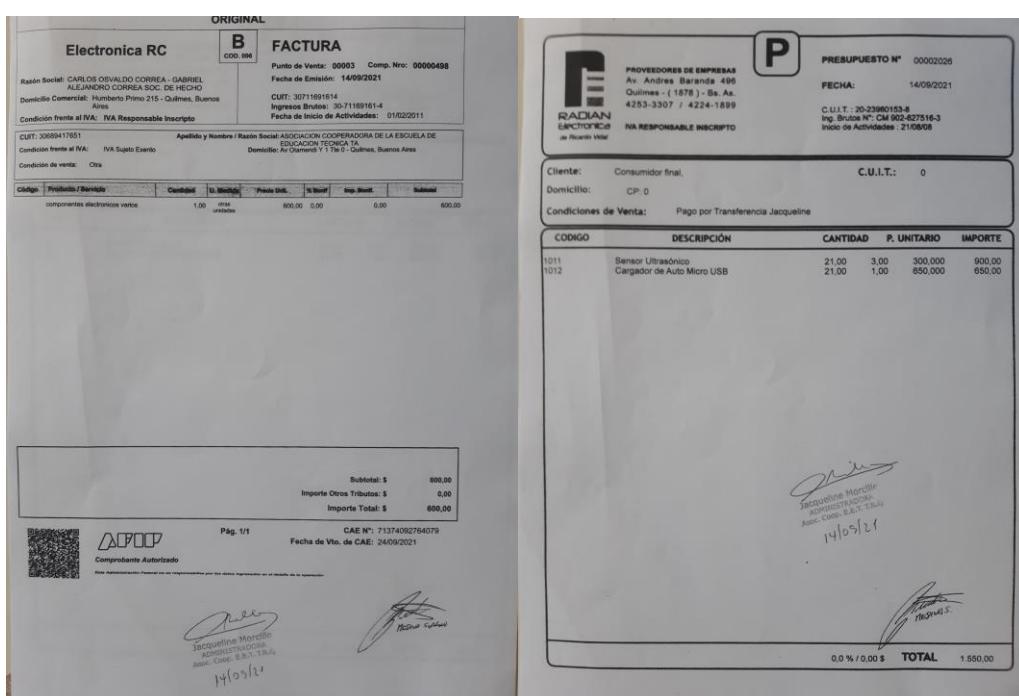


Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica



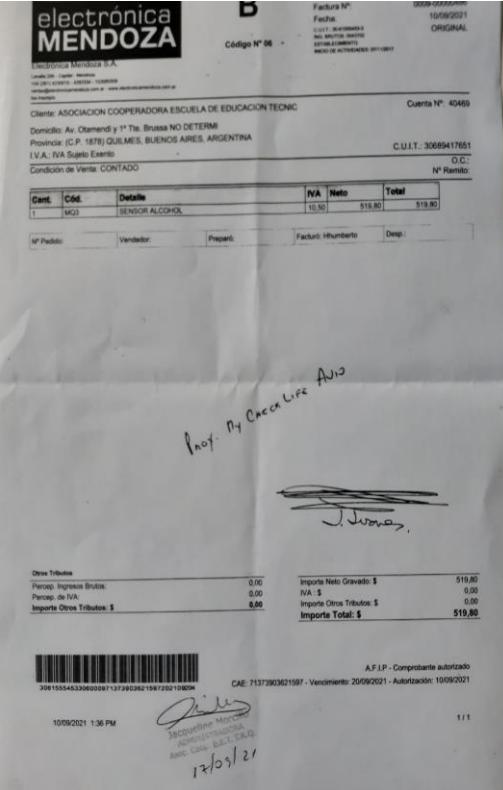
Semana 19 (7 de septiembre - 14 de septiembre):

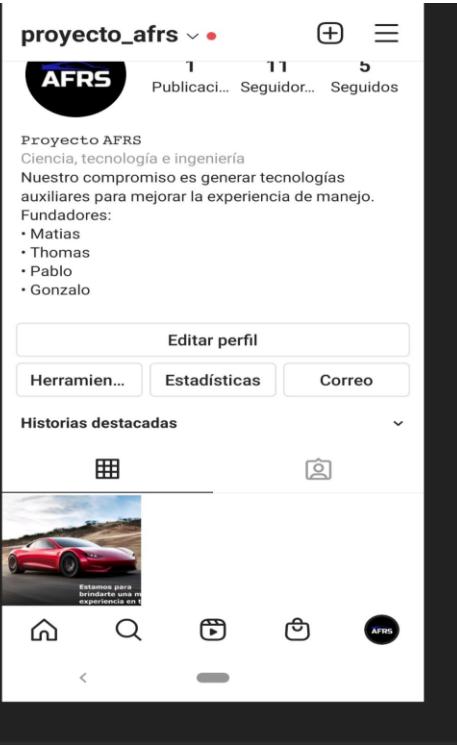
Pudimos ir a buscar los materiales que faltaban con autorización del colegio y retiramos los componentes que faltaban y ya que estamos comenzando con las pruebas creamos un Instagram para grabar el progreso y los problemas del proyecto.





Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica





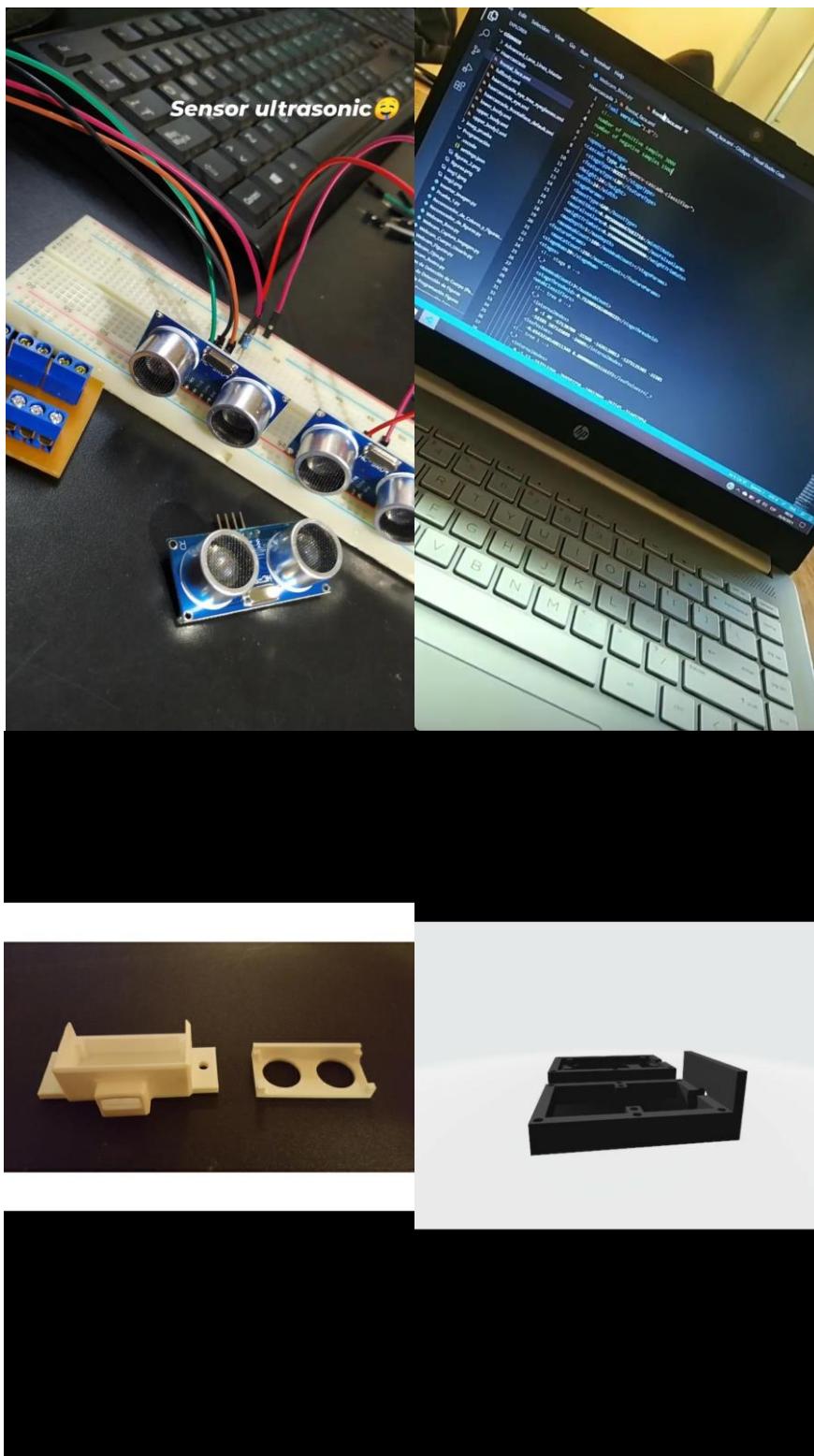
Instagram del proyecto.png

Semana 20 (14 de septiembre - 21 de septiembre):

Comenzamos con pruebas a través de la Raspberry pi 3 para corroborar el funcionamiento de los componentes como los ultrasonidos y también en paralelo trabajamos en unos diseños 3D, para esto dividimos el grupo en dos equipos para abarcar estas tareas.



Escuela de Educación Técnica Nº7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica



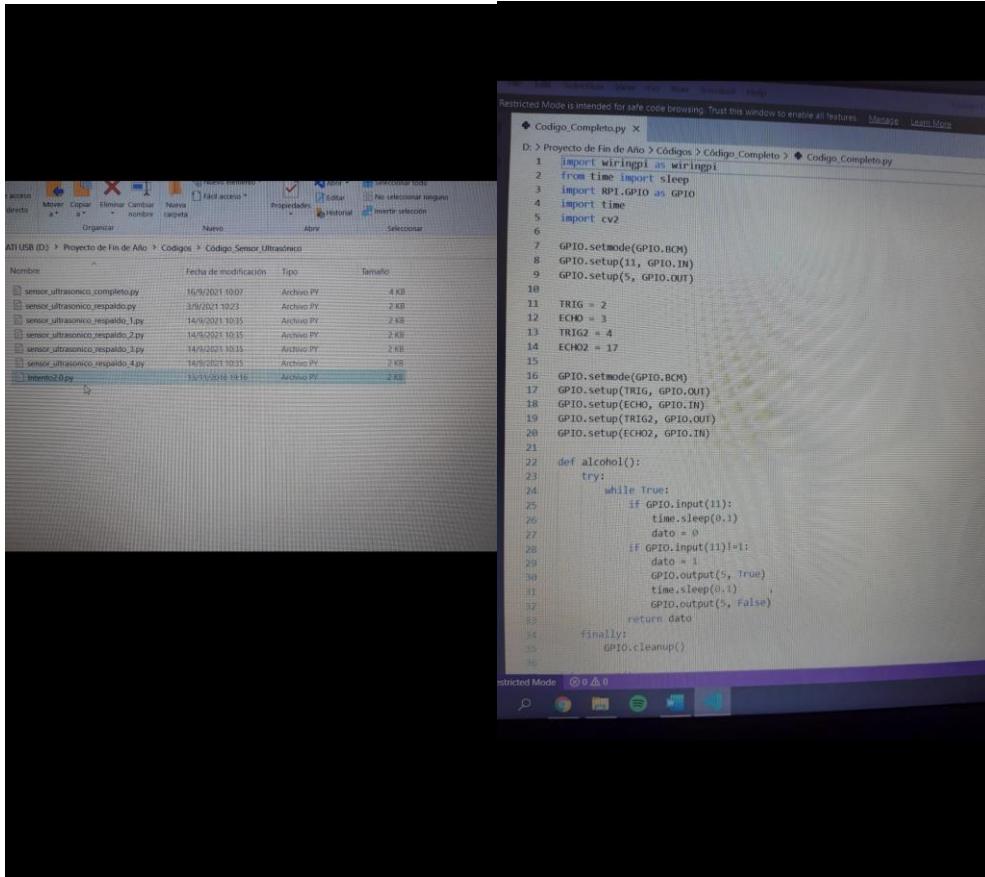
Semana 21 (21 de septiembre - 28 de septiembre):

Tuvimos problemas con los sensores de ultrasonido ya que pudimos hacer andar uno pero requerimos que anden más en simultáneo, para eso intentamos variar estructuras lógicas y la más eficiente es mediante funciones (def) con esta estructura



Escuela de Educación Técnica Nº7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

generaremos una función para cada programación, y cuando necesitemos usarla la llamamos mediante una línea, lo bueno de este sistema es que se hace al momento la función y hace más eficiente y acorta los tiempos de uso, por ejemplo si usaremos una única estructura el sistema tardaría mucho más tiempo en pasar por los sensores y volver a verificar.



The screenshot shows a Windows file explorer window with the following details:

- Path:** ATI USB (D) > Proyecto de Fin de Año > Códigos > Código.Sensor.Ultrásono
- File List:**
 - sensor.ultrasonico_completo.py (modified 16/9/2021 10:07)
 - sensor.ultrasonico_respaldo.py (modified 3/9/2021 10:23)
 - sensor.ultrasonico_respaldo_1.py (modified 14/9/2021 10:35)
 - sensor.ultrasonico_respaldo_2.py (modified 14/9/2021 10:35)
 - sensor.ultrasonico_respaldo_3.py (modified 14/9/2021 10:35)
 - sensor.ultrasonico_respaldo_4.py (modified 14/9/2021 10:35)
 - Interfaz_2.py (modified 13/3/2019 10:16)
- Code Preview:** The right pane displays the content of the "Código_Completo.py" file.

```
#!/usr/bin/python
# Importando bibliotecas
import wiringpi as wiringpi
from time import sleep
import RPi.GPIO as GPIO
import time
import cv2
# Configuración de los pinos
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(11, GPIO.IN)
GPIO.setup(5, GPIO.OUT)
# Definición de los pinos
TRIG = 2
ECHO = 3
TRIG2 = 4
ECHO2 = 17
# Función para obtener la distancia
def alcohol():
    try:
        while True:
            if GPIO.input(11):
                time.sleep(0.1)
                dato = 0
            if GPIO.input(11) != 1:
                dato = 1
                GPIO.output(5, True)
                time.sleep(0.1)
                GPIO.output(5, False)
            return dato
    finally:
        GPIO.cleanup()
```



Semana 22 (28 se septiembre - 5 de octubre):

Planteamos el guion del video y el renderizado en paralelo con la programación completa, una vez hecha la programación retocamos los parámetros para hacer lo que nosotros buscamos como puede ser que al no detectar los ojos x cantidad de veces hacer sonar una alarma, dando a entender que el conductor está entrecerrando los ojos o por ejemplo si se nota que el cuerpo está en movimiento constante también sería una señal de que se está quedando dormido, de esta manera trabajaremos y jugaremos con los parámetros para hallar la opción más óptima para nuestro fin.

Dialogo del video de presentacion

Thomi:

De acuerdo a la asociación civil "Luchemos por la vida", junto con datos tomados del ministerio del interior se sabe que al año 2019 en Argentina, hubo un total de 6627 accidentes fatales en la vía pública y el 25% de ellos fue por conductores con exceso de alcohol en sangre, y alrededor de 120 mil heridos por esta misma causa.

Aproximadamente 900 de estos accidentes se dian por signos de somnolencia y fatiga en los conductores.

Es por eso que decidimos plantear una solución como proyecto de fin de año, el sistema AFRS (Adams Fails Recognizer System).

Gonza:

Este consta de dos sistemas principales: un sistema de somnolencia y un sistema medidor de alcohol en sangre, los cuales irán instalados dentro de un vehículo. Y para su realización nos basamos en métodos científicos como las historias de usuario, el Trello, Kanban, backlog y GitHub para el repositorio de los códigos

Mati:

El sistema de reconocimiento de somnolencia funcionaría con dos sensores de ultra sonido en la parte de la cabeza, y a la altura del cuero del asiento del conductor, los cuales estarían midiendo ciertos patrones de movimientos relacionados con somnolencia, así con cuando se presente en el conductor estos indicios sonaría una alarma con el fin de evitar que el conductor se duerma , también cuenta con una cámara web programada ubicada en la parte delantera del auto, así aparecería en la pantalla del conductor una alerta que este se estaria programada para detectar signos de fatiga como cierre de ojos, tambaleos en la persona al manejar, entre otras cosas.

Pablo:

Luego tenemos el alcoholímetro en el cual el conductor va a tener que soplar antes de arrancar el vehículo para verificar su estado, este sistema funciona medianas un sensor MQ3, el cual si llegase a dar positivo de alcohol en sangre haría sonar una alarma y no dejaría arrancar al motor.

Gonza:

También tenemos sensores inalámbricos que unen un raspberry pi, que juntaría todos estos trabajos de cada sistema para funcionar en conjunto como el sistema AFRS, y así poder darse al conductor y a las empresas de transporte públicas y privadas una mayor seguridad a la hora de manejar, con esto buscariamos darle una solución más a las estadísticas anteriormente presentadas de accidente automovilísticos en nuestro país, y tratar de reducirlos lo máximo posible.

Nuestro detector de somnolencia se basa en un reconocimiento facial que logramos crear gracias a un programa de visión artificial llamado open cv.

El open cv nos permite identificar parámetros en las imágenes, además utilizamos unos detectores de caras que ya viene en el código, estos últimos nos determinan los parámetros que nosotros queremos obtener de la imagen.

con esto buscariamos darle una solución más a las estadísticas anteriormente presentadas de accidente automovilísticos en nuestro país, y tratar de reducirlos lo máximo posible.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
D:\>Proyecto de Fin de Año\3>Códigos\3 Códigos\Webcam_Completo> Webcam_Completo.py
1 #import cv2
2 import time
3
4 haar_file = (cv2.data.haarcascades + 'haarcascade_eye_tree_eyeglasses.xml')
5
6 face_cascade = cv2.CascadeClassifier(haar_file)
7 webcam = cv2.VideoCapture(0)
8 contador = 0
9
10 while True:
11     _, im = webcam.read()
12     grey = cv2.cvtColor(im, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
13     faces = face_cascade.detectMultiScale(grey)
14     print(len(faces))
15     if (len(faces) == 0):
16         time.sleep(1)
17         contador += 1
18         if (contador == 4):
19             print("Esto es una alerta")
20             print(contador)
21             contador = 0
22             for (x, y, w, h) in faces:
23                 cv2.rectangle(im, (x,y), (x+w, y+h), (0, 0, 255), 1)
24
25             cv2.imshow('openCV', im)
26
27
28 key = cv2.waitKey(10)
29 if key == 27:
30     break
31
32
33
34 haar_file = (cv2.data.haarcascades + 'haarcascade_frontalface_default.xml')
35
36 Face_cascade = cv2.CascadeClassifier(haar_file)
37 webcam = cv2.VideoCapture(1)
38
39
```



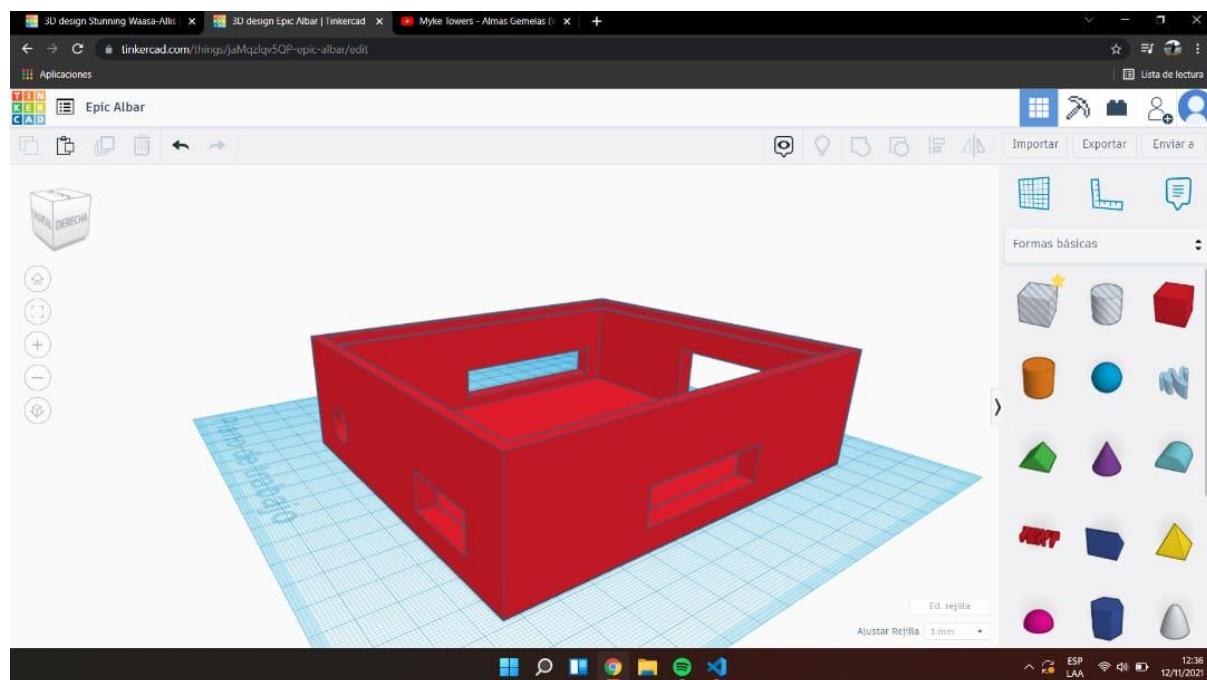
Semana 23 (5 de octubre - 12 de octubre):

Estuvimos mucho tiempo intentando resolver los conflictos que nos iban apareciendo a medida que avanzábamos con la programación más que nada con los sensores, ya que no encontrábamos una resolución que nos sirva para saber las medidas de más de un sensor, probamos diferentes tipos de estructuras, secuenciales y por selección de tareas, también dividiendo el proceso de medición en distintas partes, consultamos con compañeros que también usaban estos sensores y nos abrió otra posibilidad de usar los mismo pines de TRIG para ambos ultrasonidos.

S

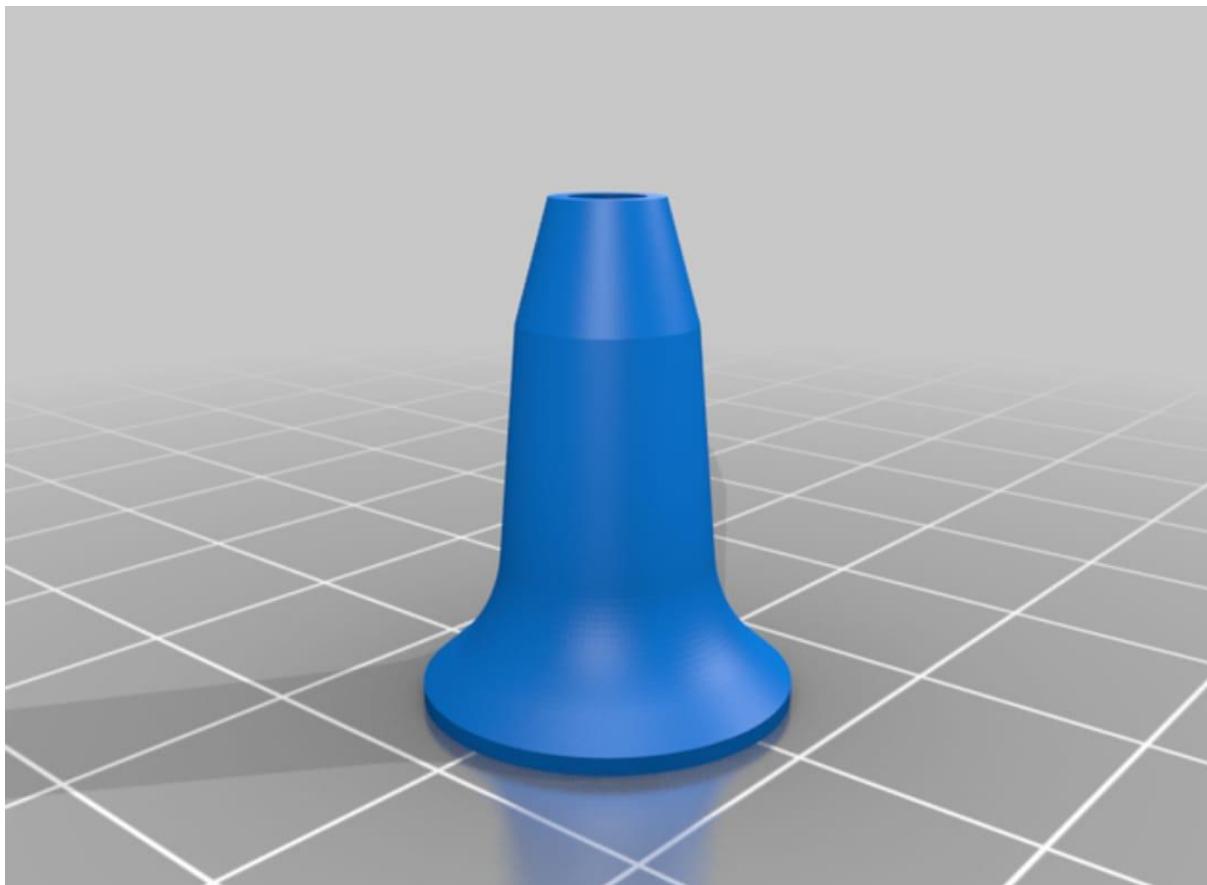
Semana 24,25,26 (12 de octubre- 1 noviembre):

En estas tres semanas estuvimos terminando la pagina web, llenándola de toda la información necesaria acerca del proyecto, realizando la programación de los sistemas de alerta (tanto el visual como el auditivo), terminando los PCB que necesitamos para los buzzers y sensores de ultrasonido necesarios y planificando como iban a ser nuestros diseños 3D para cada sensor y para el sistema AFRS en conjunto en el auto. Y organizando presupuestos de inversión para la compra de estos diseños y demás sensores que nos faltaban comprar.



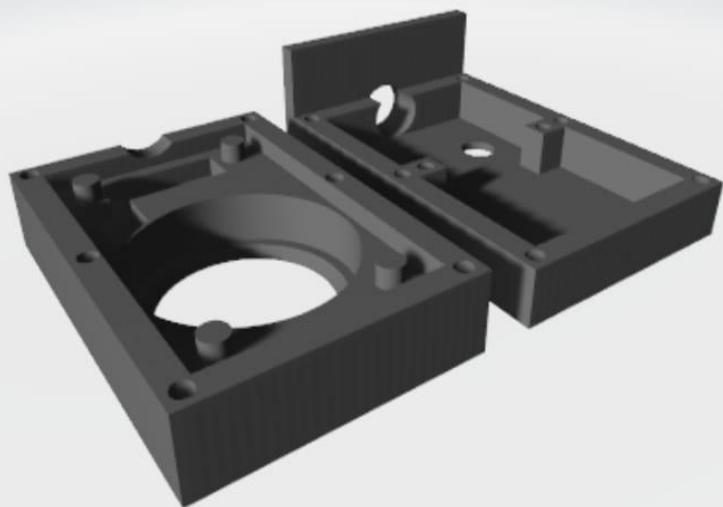


Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica



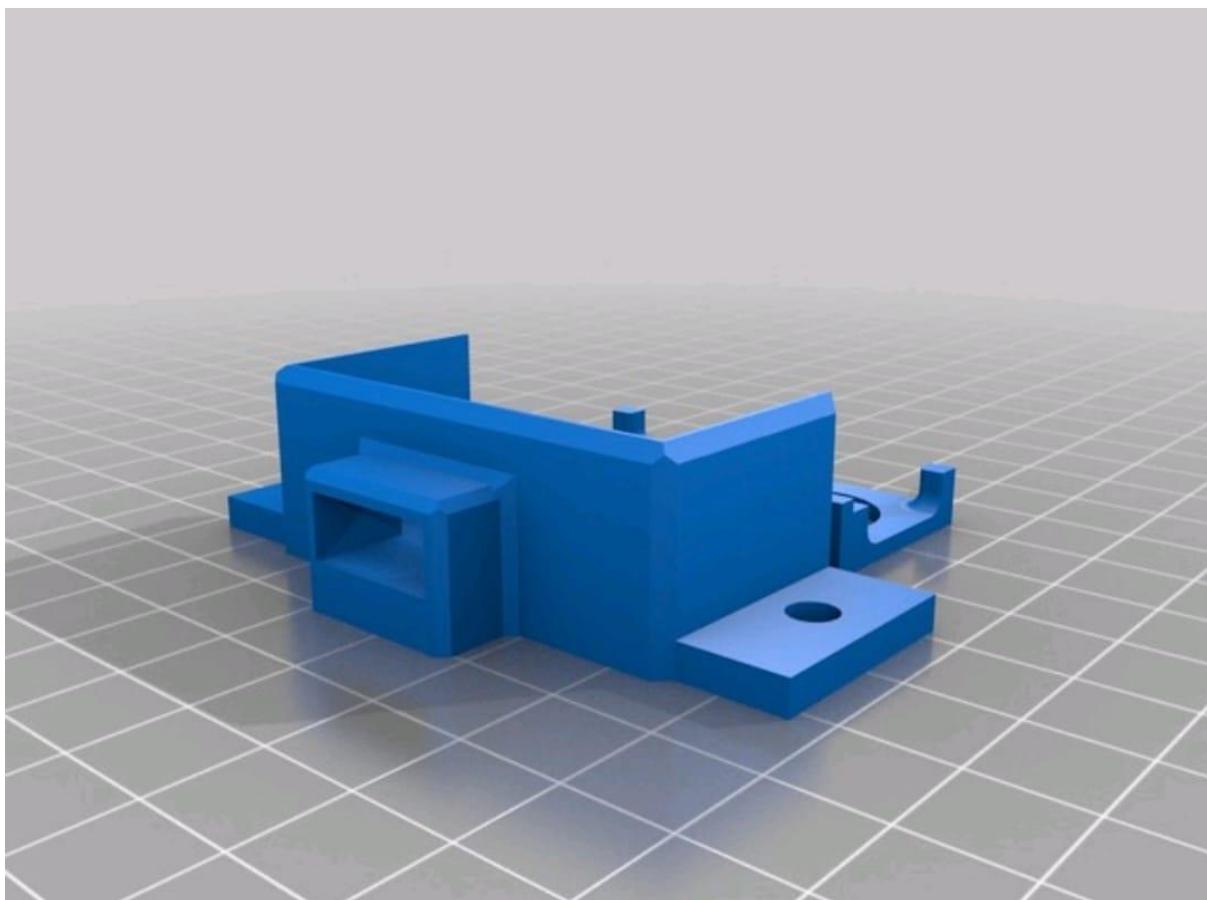


Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica





Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica





**Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica**

Fecha:

31/08/2021

Pedido de insumos:

Equipo: My Check Life

Integrantes:

9764 ARISTIMUÑO, THOMAS LAUTARO

9927 CANTEROS, GONZALO JOEL

9398 RIVERO, PABLO MARTIN

9401 RODRIGUEZ GUILLET, MATIAS ARIEL

Lista de insumos:

- (1) cargador micro USB auto 5v \$590 radian electrónica
- (4) sensores ultrasonido hc-sr04 \$1200 radian electrónica
- (2) 1m de cable termo contraíble de 4mm \$400 electrónica rc
- (1) 30 pines machos \$40 electrónica rc
- (2) 60 pines hembras \$240 electrónica rc
- (1) 10 resistencias de 330ohms \$30 electrónica rc
- (1) sensor MQ3 \$502 mercado libre
- (10) 1m multipar 4 canales \$4280 mercado libre

[Handwritten signature]
Prof. Pablo Serrato

Firma de docente:

[Handwritten signature]
Jacqueline Morillo
ADMINISTRADORA
Asoc. Coop. E.E.T. T.R.Q.

01/09/21

1162759193



Semana 27,28 (1 noviembre – 15 noviembre)

En estas dos semanas estuvimos terminando presupuestos y yendo a comprar personalmente las piezas y sensores que nos faltaban, mandamos hacer los diseños 3D que realizamos anteriormente y estuvimos averiguando y gestionando para comprar remeras y barbijos con nuestro logo de proyecto, pidiendo presupuesto y organizando facturas de compras, además de realizar el diseño del banner y mandarlo a hacer para tener todo bien preparado para la muestras de fin de año.



Ver 4G 2:08

X : ■

Proyecto A.F.R.S

ADVANCED FACE RECOGNIZER SYSTEM

¿En qué consiste nuestro proyecto?

Nuestra idea consiste en un sistema adicional e inalámbrico que se conecta al sistema de vehículo. Con el poder de detectar si el conductor ha estado bebiendo alcohol o no.

¿Cuáles son nuestros objetivos?

Nuestro proyecto viene destinado a dejar de lado las situaciones que suceden diariamente en el tráfico social, público y privado, en un medio más seguro.

Sensor de alcohol: MQ-3

Es un sensor que utiliza y compone el estado del conductor del vehículo, el cual prevé que no hayaingerido anteriormente alcohol. Si da positivo el vehículo no entenderá lo que necesita.

Cámara:

Una cámara monitorea las facciones de la cara, los movimientos y las acciones del conductor.

Sensores ultrasónicos:

Los sensores están ubicados a la altura de la cintura y a la altura de la cámara de video del automóvil, los cuales sirven de analizar los cambios de dirección de la cabeza, y si hay correcciones constantes y demasiadas bruscas.

Contador:

La Raspberry Pi 3 contiene un contador interno el cual se ve a encargarse de analizar el tiempo en que lleva en marcha el auto.

Sistemas de alarmas:

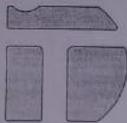
Cuando los diferentes sistemas detectan a un conductor en base a los sistemas mencionados o que lleva mas en cuatro horas conduciendo sin parar, se emite una alerta sonora que ademáis que debe parar a descansar para seguir su trayectoria.

Integrantes del proyecto:

- Aristimuno Thomas
- Caceres Gonzalo Yoel
- Rivero Pablo
- Rodriguez Guillen Marías



**Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica**

IDETEC ARGENTINA  Dirección: OYJELA 2286 LANUS ESTE - Buenos Aires - CP: 1824 Teléfono: +54 9 11 6851 3376 Email: comercial@idec.com.ar MONOTRIBUTISTA	FACTURA C N°00008-00000370 Fecha: 15/11/2021 CUIT: 23-26023541-9 IBB: Inicio de Actividades: 01/11/2019 Razón social: GARMENDI, ROBERTO JOSE				
INFORMACION DEL CLIENTE Clínica: ASOC. COOP. EET Nro 7 TALLER REGIONAL QUILMES Dirección: AV OTAMENDI Y 1 TTE-QUILMES-Buenos Aires CUIT: 30-68941765-1 Condición: IVA EXENTO	CONDICIONES DE VENTA Condición de venta: Contado Tipo: Producto				
CONCEPTOS					
Cantidad	Código	Descripción	% Bonificación	Precio Unitario	Subtotal
1.00		Impresion 3D conjunto de Piezas Proyecto AFRS	0.00	\$ 4.950,00	\$ 4.950,00
		Subtotal			\$ 4.950,00
		Total Descuento			\$ 0,00
		TOTAL			\$ 4.950,00

[Handwritten signature]
M.Rando
15/11/2021

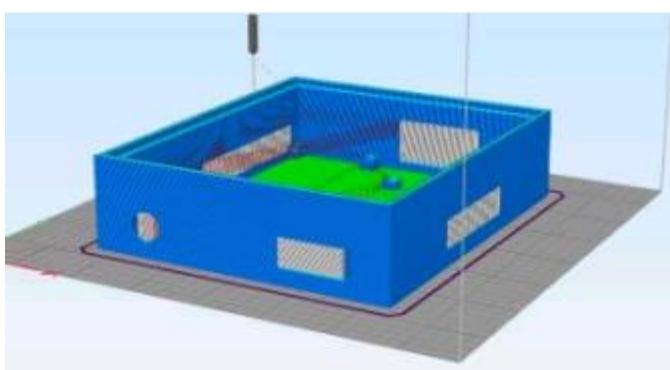
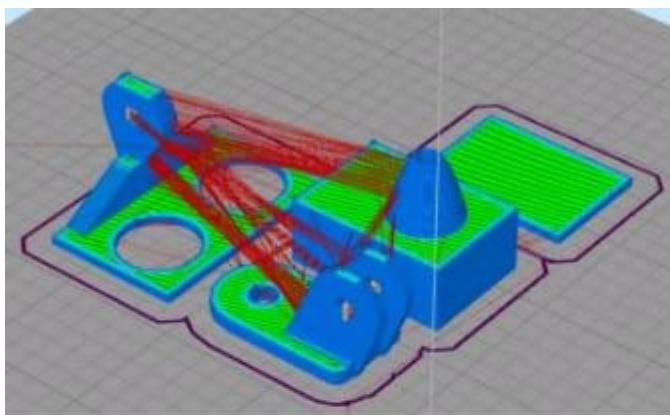
[Handwritten signature]
Mariela Rando
Administración
Asoc. Coop. E.E.T. T.R.Q.

CAE N°: 71469207071323
Fecha de Vto. de CAE: 25/11/2021



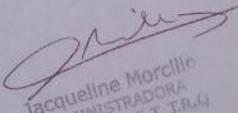
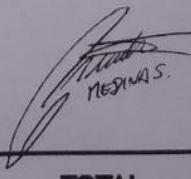


Escuela de Educación Técnica Nº7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica



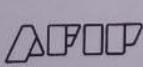
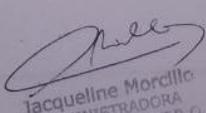


**Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica**

 <p>PROVEEDORES DE EMPRESAS Av. Andres Baranda 496 Quilmes - (1878) - Bs. As. 4253-3307 / 4224-1899 IVA RESPONSABLE INSCRIPTO de Ricardo Vidal</p>		P	PRESUPUESTO N° 00002026	
		FECHA:	14/09/2021	
		C.U.I.T. : 20-23960153-8 Ing. Brutos N°: CM 902-627518-3 Inicio de Actividades : 21/08/08		
Cliente:	Consumidor final, C.U.I.T.: 0			
Domicilio:	CP: 0			
Condiciones de Venta:	Pago por Transferencia Jacqueline			
CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
1011	Sensor Ultrasónico	21,00	3,00	300,000
1012	Cargador de Auto Micro USB	21,00	1,00	650,000
		 Jacqueline Morcillo ADMINISTRADORA Asoc. Coop. E.E.T. T.R.Q 14/09/21		
		 Medina S.		
		0,0 % / 0,00 \$	TOTAL	1.550,00

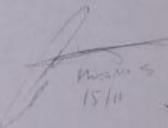
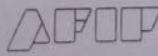
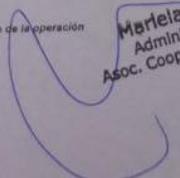


**Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica**

ORIGINAL										
Electronica RC				FACTURA						
				B						
				COO. 006						
Razón Social: CARLOS OSVALDO CORREA - GABRIEL ALEJANDRO CORREA SOC. DE HECHO				Punto de Venta: 00003 Comp. Nro: 00000498						
Domicilio Comercial: Humberto Primo 215 - Quilmes, Buenos Aires				Fecha de Emisión: 14/09/2021						
Condición frente al IVA: IVA Responsable Inscripto				CUIT: 30711691614 Ingresos Brutos: 30-71169161-4 Fecha de Inicio de Actividades: 01/02/2011						
CUIT: 30689417651 Condición frente al IVA: IVA Sujeto Exento Condición de venta: Otra				Apellido y Nombre / Razón Social: ASOCIACION COOPERADORA DE LA ESCUELA DE EDUCACION TECNICA TA Domicilio: Av Otamendi Y 1 Tte 0 - Quilmes, Buenos Aires						
Código	Producto / Servicio	Cantidad	U. Medida	Precio Unit.	% Bonif.	Imp. Bonif.	Subtotal			
	componentes electronicos varios	1,00	otras unidades	600,00	0,00	0,00	600,00			
<table border="1"><tr><td>Subtotal: \$ 600,00</td></tr><tr><td>Importe Otros Tributos: \$ 0,00</td></tr><tr><td>Importe Total: \$ 600,00</td></tr></table>								Subtotal: \$ 600,00	Importe Otros Tributos: \$ 0,00	Importe Total: \$ 600,00
Subtotal: \$ 600,00										
Importe Otros Tributos: \$ 0,00										
Importe Total: \$ 600,00										
<p>Pág. 1/1 CAE N°: 71374092764079 Fecha de Vto. de CAE: 24/09/2021</p>										
<p>  Comprobante Autorizado <small>Esta Administración Federal no se responsabiliza por los datos ingresados en el detalle de la operación</small></p>										
<p> Jacqueline Morcillo ADMINISTRADORA ASOC. COOP. E.E.T. T.R.Q 14/09/21</p>										
<p> Medina Salazar</p>										



**Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica**

ORIGINAL							
Electronica RC Razón Social: CORREA CARLOS OSVALDO Domicilio Comercial: Humberto Primo 215 - Quilmes, Buenos Aires Condición frente al IVA: IVA Responsable Inscripto CUIT: 30689417651 Condición frente al IVA: IVA Sujeto Exento Condición de venta: Contado				B COD. 006	FACTURA Punto de Venta: 00002 Comp. Nro: 00000015 Fecha de Emisión: 15/11/2021 CUIT: 20323945897 Ingresos Brutos: 20323945897 Fecha de Inicio de Actividades: 01/10/2021		
Código	Producto / Servicio	Cantidad	U. Medida	Precio Unit.	% Bonif.	Imp. Bonif.	Subtotal
	BUZZER 12V	3,00	otras unidades	160,00	0,00	0,00	480,00
 Subtotal: \$ 480,00 Importe Otros Tributos: \$ 0,00 Importe Total: \$ 480,00							
Pág. 1/1 CAE N°: 71467213539065 Fecha de Vto. de CAE: 25/11/2021							
  Comprobante Autorizado <small>Esta Administración Federal no se responsabiliza por los datos ingresados en el detalle de la operación</small>							
 Mariana Rando Administración Asoc. Coop. E.E.T. T.R.Q.							



Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica

electrónica
MENDOZA

Electrónica Mendoza S.A.

Lavalle 299 - Capital - Mendoza
+54 261 4230010 - 4292334 - 153085509
ventas@electronicamendoza.com.ar - www.electronicamendoza.com.ar
Iva Inscripto

B

Código N° 06

ORIGINAL

0009-00000486

10/09/2021

ORIGINAL

C.U.I.T.: 30-61585453-3

ING. BRUTOS: 0043702

ESTABLECIMIENTO:

INICIO DE ACTIVIDADES: 07/11/2017

Cliente: ASOCIACION COOPERADORA ESCUELA DE EDUCACION TECNIC

Cuenta N°: 40469

Domicilio: Av. Otamendi y 1º Tte. Brusca NO DETERMI

Provincia: (C.P. 1878) QUILMES, BUENOS AIRES, ARGENTINA

I.V.A.: IVA Sujeto Exento

C.U.I.T.: 30689417651

Condición de Venta: CONTADO

O.C.:

Nº Remito:

Cant.	Cód.	Detalle	IVA	Neto	Total
1	MQ3	SENSOR ALCOHOL	10,50	519,80	519,80

Nº Pedido:

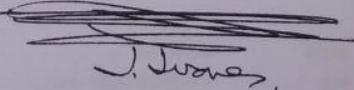
Vendedor:

Preparó:

Facturó: Hhumberto

Desp.:

Not. my check life Anio
Anio


J. Moreno

Otros Tributos

Percep. Ingresos Brutos:	0,00
Percep. de IVA:	0,00
Importe Otros Tributos: \$	0,00

Importe Neto Gravado: \$	519,80
IVA : \$	0,00
Importe Otros Tributos: \$	0,00
Importe Total: \$	519,80

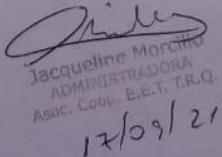


A.F.I.P - Comprobante autorizado

CAE: 71373903621597 - Vencimiento: 20/09/2021 - Autorización: 10/09/2021

10/09/2021 1:36 PM

1 / 1


Jacqueline Moreno
ADMINISTRADORA
ASOC. COOP. E.E.T.T.R.Q.
12/09/21



**Escuela de Educación Técnica N°7
Taller Regional Quilmes
Prácticas Profesionalizantes: Especialidad Aviónica**