



Wall-H

Wall-H.  
Fedor

FLORES  
Geraldine.

-7<sup>mo</sup> 2<sup>do</sup> Avia

09/03/21

Trello → obligatorio → documentar  
200hs de acreditación de trabajo Todo. - Personal  
Nichos - Market → proyecto. (A final de año)  
Screen. - blinder.

## Programación

Hacer presupuesto =

Acrílico ~~radio~~ frecuencia.

Hauer ante proyector:

rf wifi

## Câmera

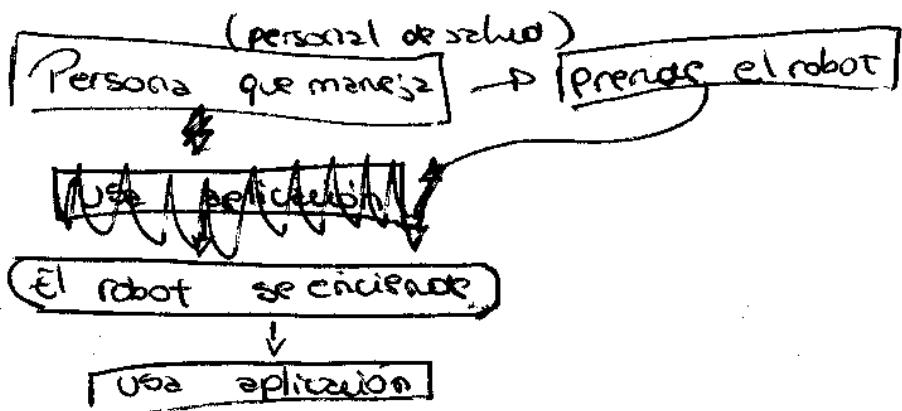
## Modulo $w(x)$ , obbligato.

robot

per prenderb  
con un switch  
El personal  
de school

Más) adlante  
ver si predebo  
con la aplicación.

### Personal medium



Personal sanitario.

```

graph LR
    Gyro((gyro)) --> Robot((robot))
    Accel((accel)) --> Robot
    Camera((camera)) --> Robot
    Robot -- "controlado por" --> WiFi[Aplicación wifi o bluetooth]
    Robot --> Movement((movement))
    Robot --> Sound((sound))
    Robot --> Light((light))
    WiFi --> Movement
    WiFi --> Sound
    WiFi --> Light

```

The diagram illustrates the control architecture of a robot. The central component is the 'robot' module, which receives input from a gyroscope, an accelerometer, and a camera. It also has a connection labeled 'controlado por' (controlled by) leading to an application box labeled 'Aplicación wifi o bluetooth!'. From the robot module, three output paths emerge: 'movement', 'sound', and 'light'. Each of these outputs is connected to its respective application box (Movement, Sound, and Light) via arrows.

Wendo Tomo datos

¿Qué tienen con eso- datos?

A aplicação para juntar o computador?

Minucci → COTIDE h y P. ~~Hypotesis~~

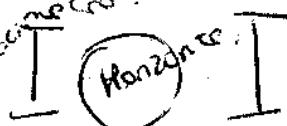
Protocolos <sup>radio</sup>  
32 bits donde detecta <sup>drift</sup>

audio. Eles. AirWays

Glass comprebse

Gir en el eje  
12 ejez.  
estabiliz.  
prox & pates

velocidad. Alt. metros  
velocidad. Alt:

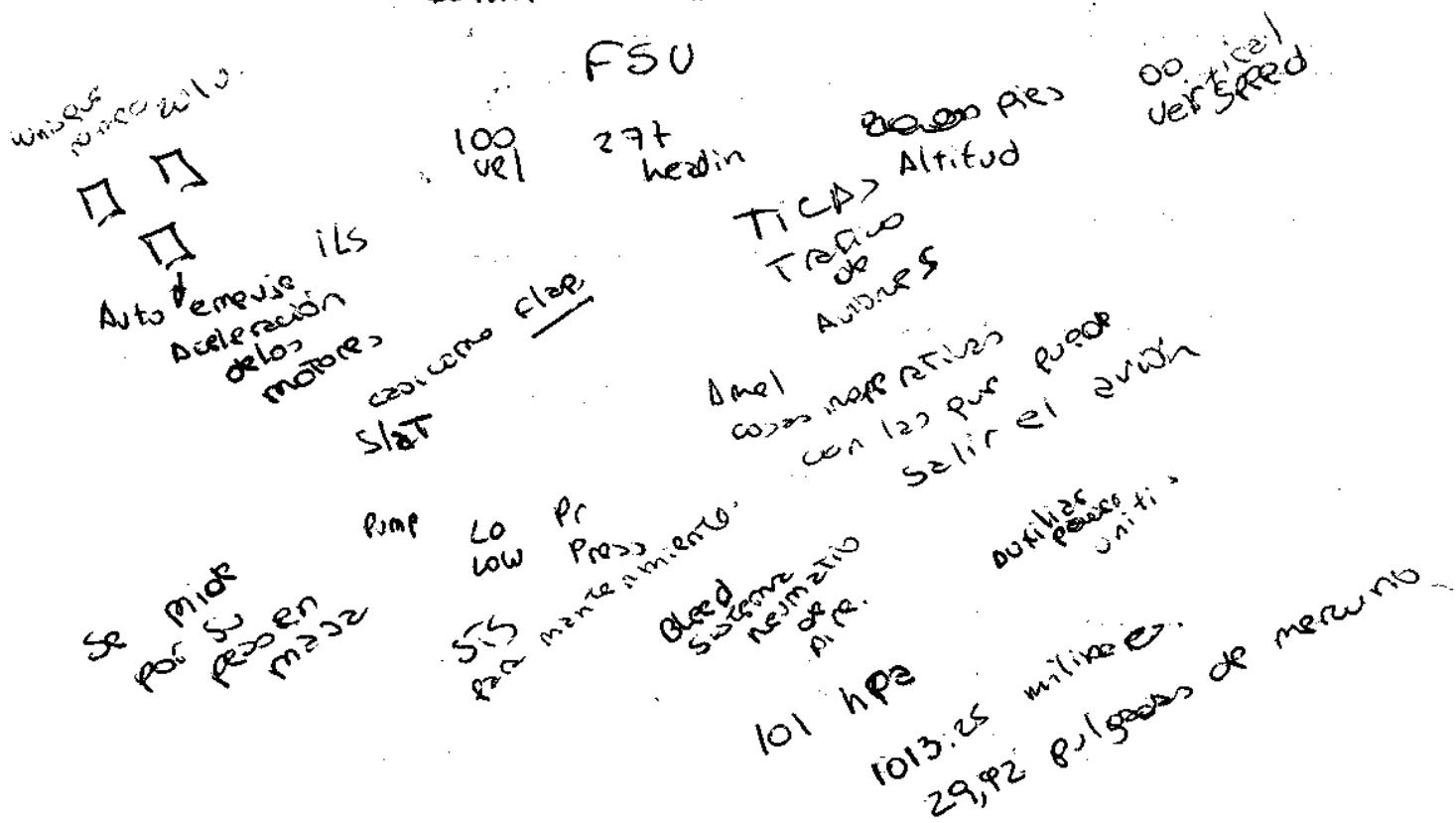


Alt: Giro dimensional

Temperatura de gases de escape.

Sistema de monitores de control.

DDRM



Presión barométrica  
comparar con  
la temperatura.

Diferencias de presión.

Tomar estatísticas.  
diferencias con  
la que se

Aerodin.

existen.  
Ajustar la 2 lugar  
donde estén.

Filtre de  
humo oce  
COPA oce cerrad

11/03

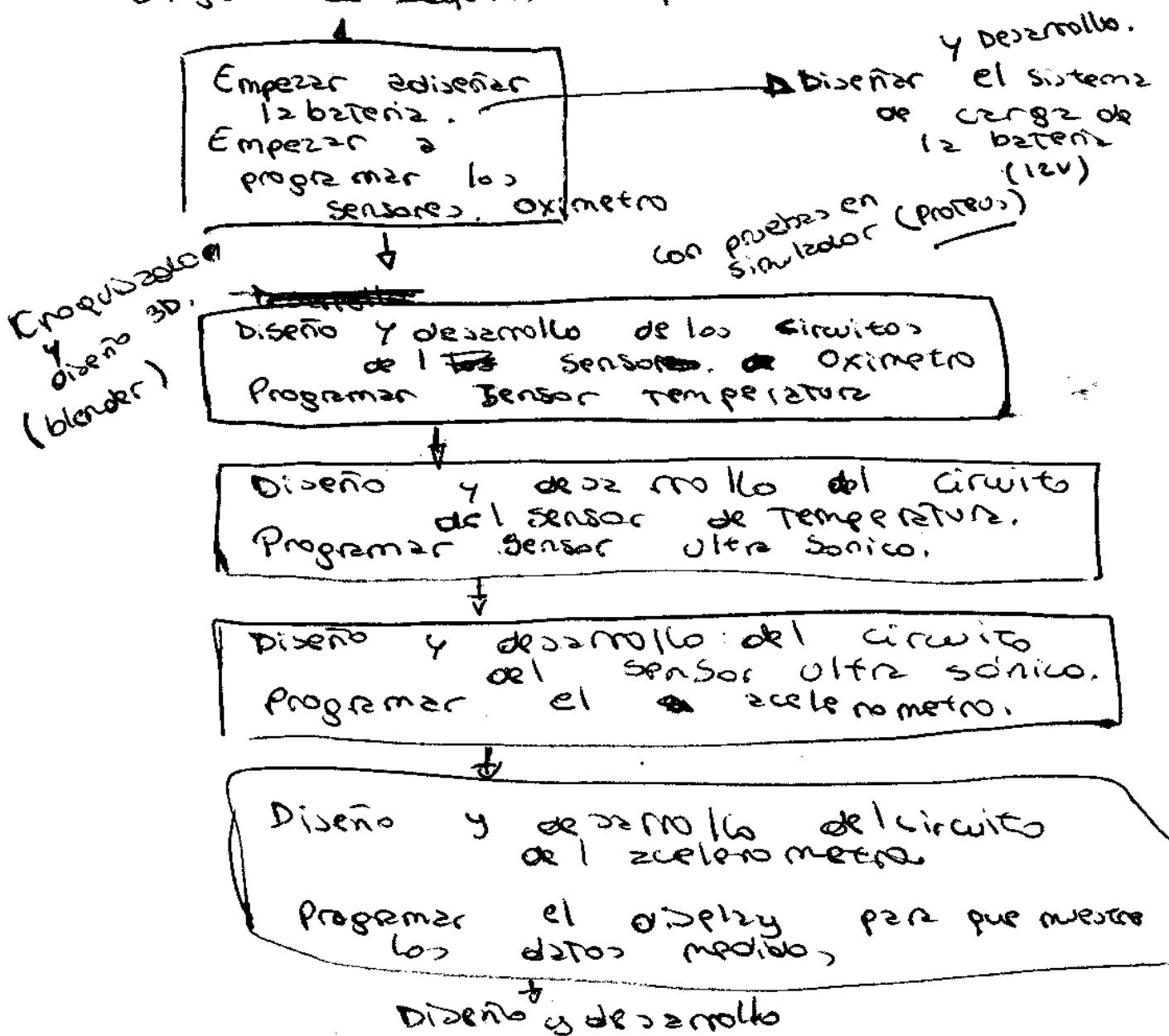
## Objetivo ~~general~~

Ayudar al personal de salud x muy general.

- Tomar Signos Vitales. (presión arterial, pulsaciones, temperatura)
- Pulverizador de alcohol.

Crear una unidad robótica que tome los signos vitales presión arterial, pulsaciones, temperatura y oxigenación en sangre.

Diagrama es ~~mapa~~. Temporal.



Carpete de  
campo.

16/03

+ descripción

+ enfoque

Lugar donde lo vamos a usar. (porque no puedes estar en todo el hospital)

Dimensiones reales

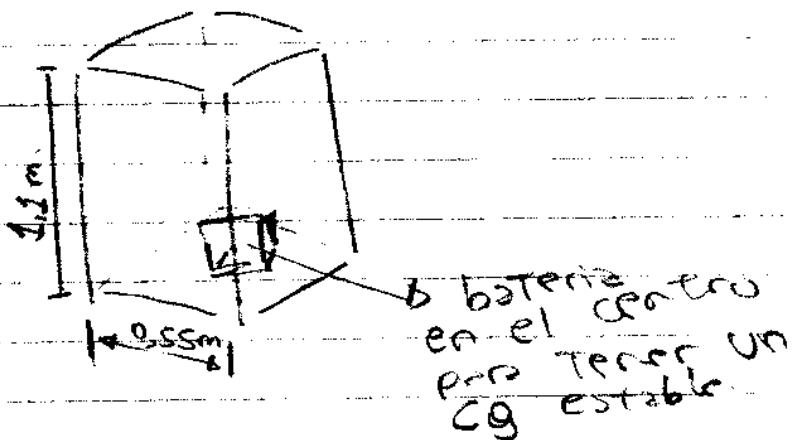
Materiales. (aluminio.)

- Que tipo de batería. (~~motor~~ ~~batería~~ para apagar)

→ Limpiar todo lo que toco (para desinfectarlo)

? orugas?

Desarrollamos bien las ideas para el siguiente proyecto.



- Modelo infantil. para que pueda seguir  
las líneas marcadas en el suelo del  
hospital. (en el ala de internación)

- Viento va a pesar.

- Bandejitas

- Puedo un objetivo más es pequeño.

Que sirve en momentos. Hacer,

que le mande un audio.?

Que se os en un momento explosivo

Hacer base de datos con los datos  
Tomados.

Mandar audio al doctor.

Objetivo: Realizar una unidad robótica funcional la cual sea capaz de medir el ritmo cardíaco, temperatura, oxígeno en sangre, y generar un registro en base de datos.

Buenas

19/03

Motor eléctrico de 12V

~~Un motor paso a paso~~ (porque es parámetro).

Manejando Puente H que mueve el motor eléctrico

Terminamos el ante proyecto, todavía no lo aprobaron todos los profesores.

Utilidades = Poder facilitar la labor del personal sanitario y brindar una nueva herramienta de utilidad médica, lo cual será útil principalmente para paciente, con Sintomatologías altamente contagiosas, mostrándole al médico un registro con sus datos periódicos.

23/03

Analizamos el sistema  
comparado con el  
de la clínica  
↳ se observó que el sistema  
que se realizó (se realizó  
ayer)  
funciona bien  
y es más

Utilidades de:  
- Ventajas.  
- Para los  
cierdos  
personales  
Sanitarios.

Comparo.

Objetivo:

- Definir los grupos e integrantes
- Definir los roles de cada uno (que puede hacer, que quiere hacer, lo que va a hacer)

**Cosas a tener en cuenta para definir las ideas:**

- tiene que tener bien definido un objetivo
- 

Ideas basados en proyectos del 2020:

Abelia: <https://sites.google.com/view/proyectoelena/beneficios>

Ecoboat: <https://ecobat2020.web.app/>

Ojo de van Gogh: <http://ojodevanogoh.ted.com/>

Gekko: <https://gkko2019.websociedad.es/> -> factor social

To-Team: [https://www.youtube.com/watch?v=1k6I\\_1uHvDU](https://www.youtube.com/watch?v=1k6I_1uHvDU) (la pagina expiró, puede fallar)

Lab-Hand: <https://www.youtube.com/watch?v=QvzG5dnDeGE> -> desarrollo electromedicina?

- Definición de ideas de proyecto

Descripción más concreta

Enfoque

Lugar donde lo vamos a usar

dimensiones reales

El tipo de batería

## Grupo Wall-H

### Integrantes:

- Bourlot, David (realizar circuitos electrónicos y sus placas, diseño/modelado 3d/blender, presentaciones)
- Flores, Geraldine (Programación de los componentes y página web, organización de trío)
- Fontanazzi, Valentino (Programación de los componentes y programación de la base de datos)
- Montoni, Juan Manuel (realizar circuitos electrónicos y sus placas, electrónica en general)
- Moreno, Nicolás (Planes/diagramas y mecánica en general, modelados en 3d, creación de logotipos y medios de comunicación páginas web)

categoría:

desarrollos de electromedicina

### Idea de proyecto:

Hacer una unidad Robótica totalmente funcional la cual sea capaz de medir diferentes valores (ritmo cardiaco, temperatura, presión arterial, oxígeno en sangre).

### Objetivos del proyecto:

Realizar una unidad Robótica funcional la cual sea capaz de medir el ritmo cardiaco, temperatura, oxígeno en sangre, y generar un registro en una base de datos.

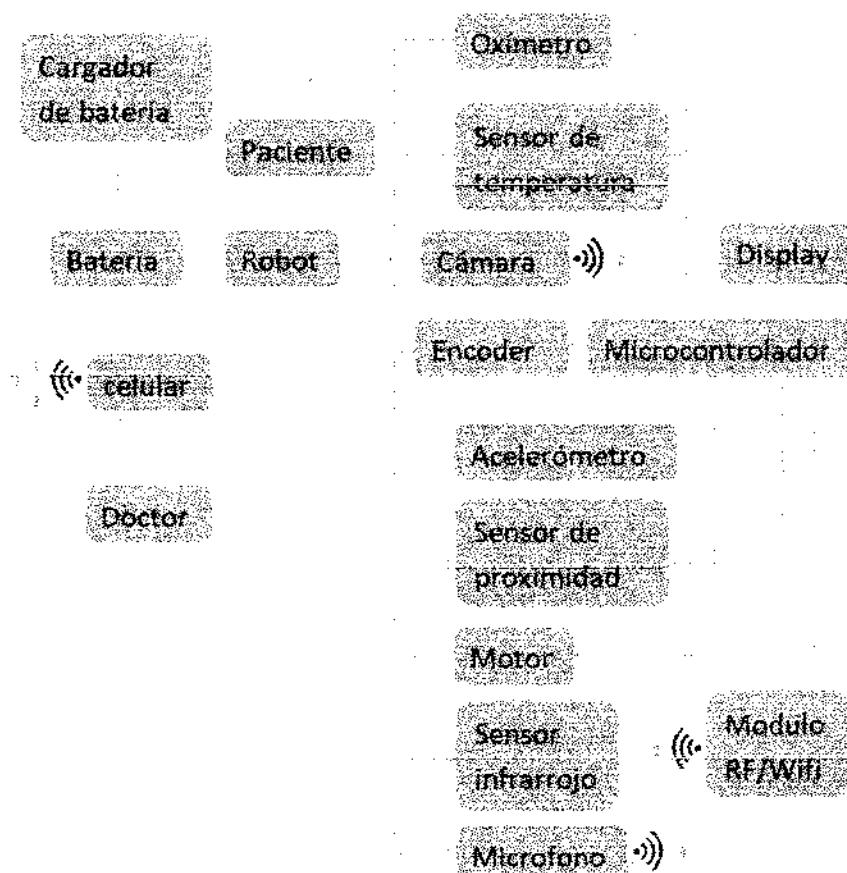
### Utilidades del proyecto:

Poder Facilitar la labor del Personal Sanitario y brindar una nueva Herramienta de Utilidad Médica, lo cual será útil principalmente para pacientes con sintomatologías altamente contagiosas, mostrándole al médico un registro con sus datos de forma periódica.

### Descripción del funcionamiento:

La unidad Robótica deberá ser capaz de medir diferentes valores (ritmo cardiaco, temperatura, oxígeno en sangre) para poder mostrarle los valores de dichas mediciones al doctor y que el paciente pueda grabar un mensaje de voz mediante un botón que debe presionar el paciente, este se envía a una cuenta personalizada para el médico en la aplicación Telegram, donde se almacenan, siendo el médico capaz de escucharlos al desocuparse. El robot se va a mover mediante una aplicación que tiene en el celular el personal sanitario, esté siendo capaz de moverse hacia el frente o girar 90°. Su movimiento no es libre, ya que este se moverá sobre una línea amarilla la cual indica su trayectoria. La unidad la vamos a usar en el ala de internación, la zona por la cual se mueve tiene marcado las líneas en las que se puede manejar el robot.

Diagrama en bloques de cada unidad que componga el prototipo:



Detalle de cómo piensan desarrollar cada bloque (qué componentes fundamentales piensan utilizar):

#### Cargador de batería:

Bateria: Bateria Alarma 12v 7ah 7a Recargable

cargador para la bateria: Capacitores electrolíticos 4.7uF; capacitores disco cerámico de .1 (2); transformador de 220v-12v; regulador de tensión LM317; Puente Diodo Rectificador.

#### forma de control:

la forma de control del robot es mediante una aplicación del celular (que vamos a crear nosotros), el robot se va a conectar con el celular con el módulo wifi. Esté siendo capaz de moverse hacia el frente o girar 90°. Su movimiento no es libre, ya que se moverá sobre una línea amarilla la cual indica su trayectoria usando un sensor infrarrojo para diferenciarla.

#### Base de datos:

la base de datos contendrá datos sobre los resultados del análisis de frecuencia cardíaca, oxígeno en sangre, temperatura del paciente y nombre del mismo. Esta se detallará en un

16/03/21

excel que se encontrara en la computadora conectada al servidor del hospital. Su programación será realizada mediante PyMySQL.

### **Robot:**

Oxímetro: Modulo Oxímetro Sensor Pulso Cardiaco Oxigeno Max30102 Sgk

Sensor de temperatura: Sensor Temperatura Termómetro Infrarrojo Mlx90614 Gy 906

Encoder: Sensor Óptico Horquilla Velocidad Tacómetro Lm393

Modulo RF/ WiFi: Modulo Transceptor Rf Nrf24l01 100mw 2.4ghz Arduino Nubbeo

Display: Display Lcd 2004 Backlight Azul 20x4 + Serie I2c

Sensor de proximidad: Sensor Ultrasónico Hc-sr04

Acelerómetro: Mpu 6050 Acelerometro Giroscopio 3 Ejes Arduino Módulo

Cámara: Esp32 Cam Camara Modulo Wifi Bt Arduino Ov2640 2mp

Microcontrolador: PIC16F887

Motor paso a paso (12Kg): Motor Paso A Paso Bipolar Nema 23 23hs5628 200 Pasos Vuelta

**RUEDAS Y ORUGA:** impresión 3D

SENSOR INFRARROJO: Módulo Infrarrojo Sensor Tcr5000 Seguidor De Linea Arduino

### **PRESUPUESTO**

(link del presupuesto detallado en el muelle)

**Costo aproximado del proyecto: \$36.000**

Tenemos un listado aproximado de componentes y costos, pero todavía no tenemos los costos de los materiales de la estructura.

### **Diagrama de tiempo:**

de desarrollo en función de lo que va a hacer cada integrante (si bien, al final del proceso, todos deben conocer acerca del proyecto en su totalidad):

16/10/30

Diseño y desarrollo del sistema de carga de la batería, con prueba en simulador (Prototipo) (Moreno y Montoya)

Programar la aplicación (Fletes)

Programar control (Fletes)

Creación de la estructura del robot (Bogado y Moreno)

Diseño y desarrollo de los circuitos del gabinete, con pruebas en simulador (Prototipo) (Montoya y Moreno)

Programar sensor de temperatura (Bogado y Moreno)

Diseño 3D de la estructura del robot (Bogado y Moreno)

Diseño y desarrollo del circuito del sensor de temperatura, con prueba en simulador (Prototipo) (Montoya y Moreno)

Programar sensor ultrasonico (Fletes)

Programación de la cámara (Fletes)

Acondido de la parte (lo que sacan las ruedas) (Bogado y Moreno)

Diseño y desarrollo del circuito del acelerómetro, con pruebas en simulador (Prototipo) (Montoya y Moreno)

Programar display para mostrar los datos medidos y promediar los niveles de datos (Prototipo) (Fletes)

Armado de los frenos (en punto con los sensores) (Bogado, Montoya y Moreno)

Diseño y desarrollo del sensor ultrasonico (A, con prueba en simulador) (Prototipo) (Montoya)

Programar acelerómetro (Prototipo)

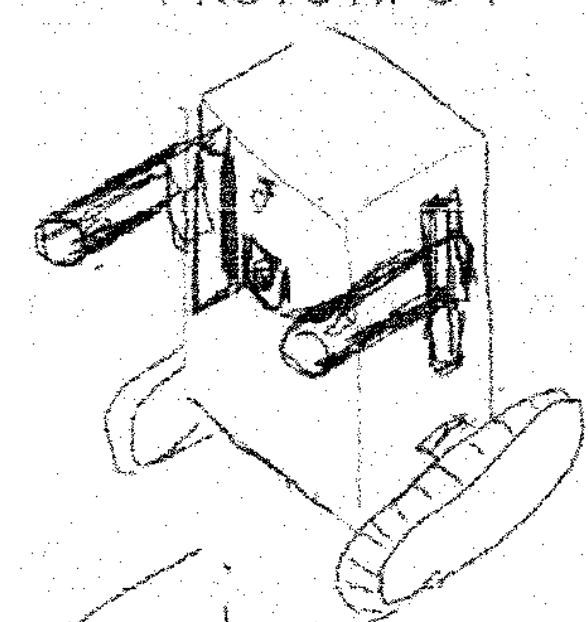
Diseño de pagina web (Fletes)

Armado del cuerpo del robot (Bogado y Moreno)

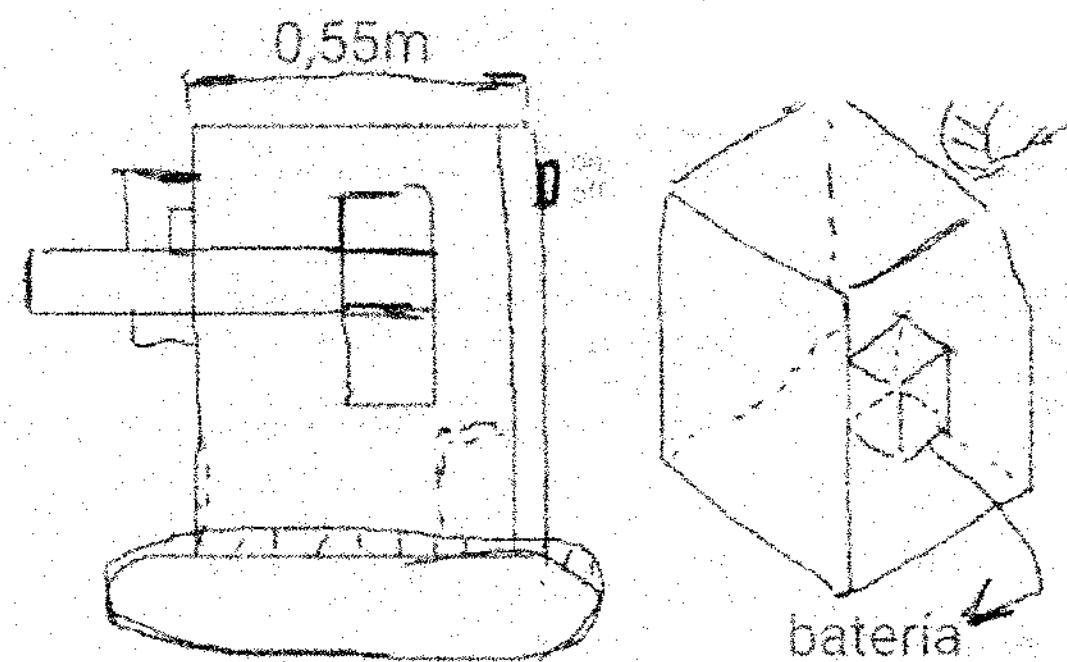
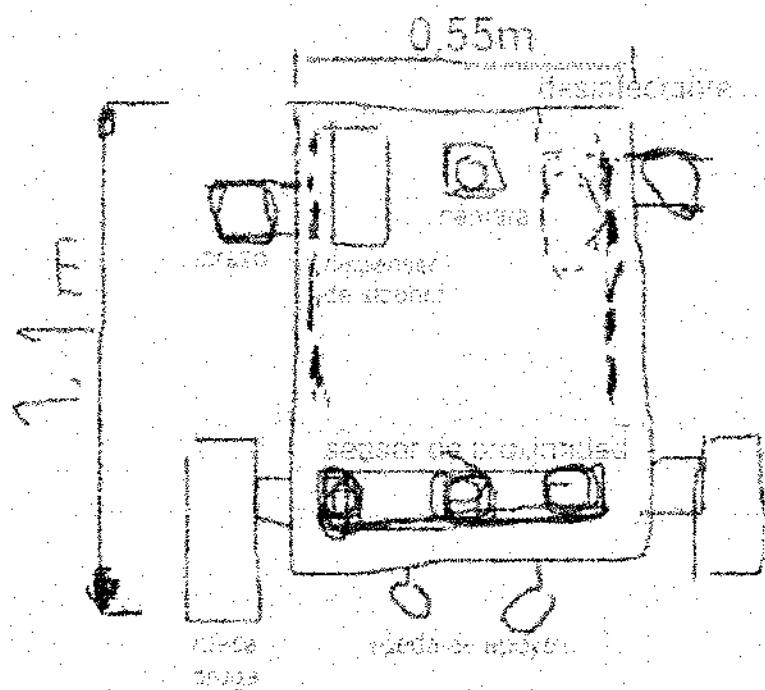
medidas aproximadas y bocetos de diseño:

alto: 1,1m  
ancho: 0,55m  
largo: 0,55m  
peso: 10kg - 15kg

## PROTOTIPO 1



16/03/21



**DIABETES**  
Innovación que transforma el modo  
de tratar las enfermedades

janssen

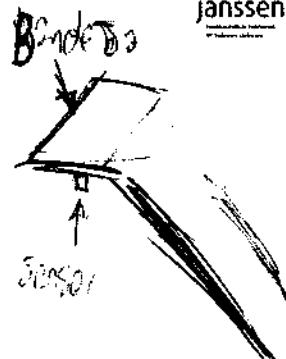
DISP694.

oxigenación

PULSACIONES

Temperatura

Presión sanguínea.



16/03.

© Janssen Clieg Farmacéutica S.A. II, 2014 // DBT-LAS-3444

**DIABETES**  
Innovación que transforma el modo  
de tratar las enfermedades

janssen

- Tomamidas 220 - 12V - 1838;
- Avent 110db 100.

4,7 uf capacitor - 100. ②

capacitor cerca de 1 ② - 50.

lograda LN317 100\$. ①,

**DIABETES**  
Innovación que transforma el modo  
de tratar las enfermedades

16/03  
janssen

720 - acelerometro.

837 - sensor ultrasonico.

1.044 - oxímetro - pulso cardíaco.

680 - encoder WiFi & Bluetooth.

972 - módulo bluetooth.

1756 - BTle112.

© Janssen Clieg Farmacéutica S.A. II, 2014 // DBT-LAS-3444

# ANTE PROYECTO

18/03/21

## Descripción del funcionamiento:

La unidad Robótica deberá ser capaz de medir diferentes valores por medio de del sensor oxímetro y el termómetro infrarrojo (ritmo cardiaco, temperatura, oxígeno en sangre) para poder mostrarle los valores de dichas mediciones al personal médico y que el paciente pueda grabar un mensaje de voz mediante un botón que debe presionar el paciente, este se envía a una cuenta personalizada para el médico en la aplicación Telegram, donde se almacenan, siendo el médico capaz de escucharlos al desocuparse. El robot se va a mover mediante una aplicación que tiene en el celular el personal sanitario, esté siendo capaz de moverse hacia el frente o girar 90°. Su movimiento no es libre, ya que este se moverá sobre una línea amarilla la cual indica su trayectoria. La unidad la vamos a usar en el ala de internación, la zona por la cual se mueve tiene marcado las líneas en las que se puede manejar el robot, mediante el sensor infrarrojo puede detectar esta línea.

## Análisis de factibilidad:

- Bourlot, David: realizar circuitos electrónicos y sus placas, diseño/modelado 3d/blender, presentaciones
- Flores, Geraldine: Programación de los componentes y página web, organización de trello
- Fontanazzi, Valentino: Programación de los componentes y programación de la base de datos
- Montoni, Juan Manuel: realizar circuitos electrónicos y sus placas, electrónica en general
- Moreno, Nicolás: Planos diagramas y mecánica en general, modelados en 3d, creación de logotipos y medios de comunicación, páginas web

Diseño y desarrollo del sistema de carga de la batería, con pruebas en simulador (proteus) [Moreno y Montoni]

Programar la aplicación [Flores]

Programar oxímetro [Fontanazzi]

Croquizado de la estructura del robot [Bourlot]

Diseño y desarrollo de los circuitos del oxímetro, con pruebas en simulador (proteus) [Montoni]

Programar sensor de temperatura [Fontanazzi]

Desarrollo 3D de la estructura del robot [Bourlot y Moreno]

Diseño y desarrollo del circuito del sensor de temperatura, con pruebas en simulador (proteus) [Montoni]

Programar sensor ultra sónico [Fontanazzi]

Programación de la cámara [Flores]

Armado de la base [lo que serían las ruedas] [Bourlot y Moreno]

Diseño y desarrollo del circuito del acelerómetro, con pruebas en simulador (proteus) [Montoni y Moreno]

Programar display para mostrar los datos medidos y armados de base de datos [Fontanazzi y Flores]

Armado de los brazos (en conjunto con los sensores) [Bourlot, Montoni y Moreno]

Diseño y desarrollo del sensor ultrasónico, con pruebas en simulador (proteus) [Montoni]

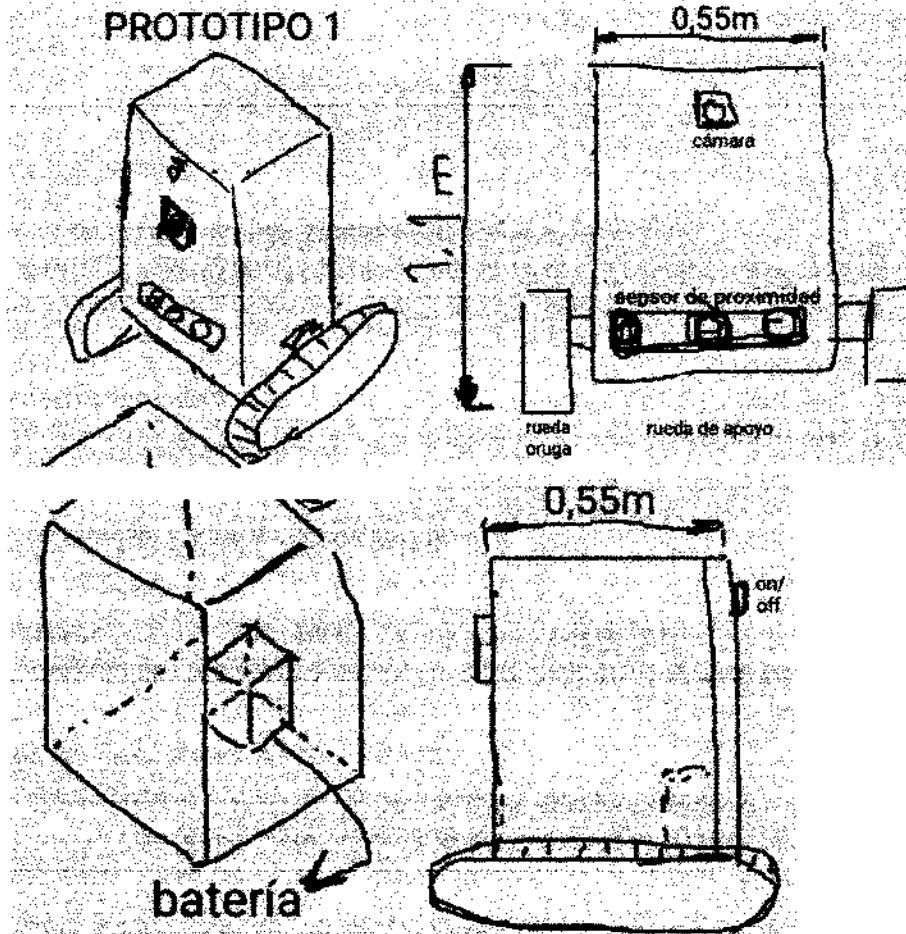
Programar acelerómetro [Fontanazzi]

Diseño de página web [Flores]

Armado del cuerpo del robot [Bourlot y Moreno]

- **Diseño:**

- Se trabajará con Moreno y Bourlot haciendo las diferentes simulaciones y planos en las aplicaciones correspondientes, para que quede bien estéticamente y de manera altamente funcional. Se utilizarán programas de simulación 3D y de dibujos de planos de tipo acad.
- Se seguirá el dibujo en base a diferentes croquisados los cuales adjuntamos aquí abajo, para luego poder llevar a cabo un plano con exactitud.



- **La estructura:**

- Se diseñará con placas de aluminio de manera tal que quede una caja hermética, para que esta pueda ser sanitizada desde el exterior y los diferentes tipos de virus y gérmenes no ingresen al igual que líquidos y demás.
- se utilizará algún tipo de pintura antioxidante y no tóxica, la cual ayudará a la duración de los materiales y a su resistencia, posiblemente se utilice algún tipo de membrana líquida para aumentar su resistencia.
- se dispondrá en la superficie de diferentes huecos sellados herméticamente, en los cuales irán colocados los diferentes sensores.

- **Información del paciente:**

- Con el oxímetro vamos a tomar el pulso y mediremos el oxígeno en sangre del paciente
- Se utilizará un termómetro infrarrojo para tomar la temperatura del paciente

- Toda la información que obtenga del paciente con dichos sensores, será mostrada en una base de datos (que realizaremos nosotros). Los datos del paciente serán enviados a través del servidor gracias a la programación del microcontrolador, resultando en un excel que se exportará a la computadora del médico, este excel se actualizará cada vez que un nuevo dato sea tomado
  
- **Sistema de propulsión:**
  - Se diseñó el sistema para que este pueda moverse con un motor eléctrico, con orugas las cuales van a ser utilizadas para mayor estabilidad y tracción.
  - Tambien que vaya siguiendo las lineas de color marcadas en el suelo por donde circulara el Robot; para que este no se salga de su trayecto y obstaculice a quienes tambien estan circulando y trabajando.
  - Se va a evaluar con el integrante Montoni, los lugares y formas de conexión de la batería y diferentes circuitos electrónicos para poder organizar los diferentes lugares de la estructura y poner los soportes acordes para cada elemento.
  - Junto con los integrantes Fontanazzi y Flores, se probará las diferentes velocidades que alcance el motor para así saber cual es la velocidad adecuada a la cual funcionaria el Robot.

## Costo del proyecto:

● Acelerómetro,	5.00\$USD
● Sensor Ultrasónico x2,	11.20\$USD
● Oxímetro - Pulso cardiaco,	7.00\$USD
● Encoder,	5.00\$USD
● Chapa Aluminio Lisa 0,6mm X 1000mm X 2000mm	19.00\$USD
● Módulo RF - Wifi,	8.00\$USD
● Batería,	12.00\$USD
● Esp32 Cam Camara Modulo Wifi Bt Arduino Ov2640 2m,	14.00\$USD
● módulo control de carga,	11.00\$USD
● Chapa aluminio lisa 500mm x 500mm	\$13.00USD
● Perfil Montante 35mm Durlock - Knauf Oferta!!!	\$2.00USD
● Regulador de tensión LM317,	1.00\$USD
● Sensor Temperatura Termómetro Infrarrojo Mlx90614 Gy 906,	11.00\$USD
● Display Lcd 2004 Backlight Azul 20x4 + Serie I2c Arduino,	8.00\$USD
● Motor Electrico DC 12 limpia parabrisas FF x2	46.66\$USD
● Módulo Infrarrojo Sensor Tcr5000 Seguidor De Linea Arduino,	4.00\$USD
● Microfono Corbatero Pc Video Camaras Celular Lavalier Cable	6.00\$USD

Costo total del proyecto: 183,86\$USD

Adjuntamos una planilla de Excel en la cual hicimos a base de seguimiento nuestro, un listado de precios, con links detallados de cada componente y material necesario para la construcción y funcionamiento del proyecto.

**LINK: PRESUPUESTO WALL-H TEAM**

## Análisis de costo/beneficio:

En base a los costos del proyecto, lo que podemos analizar es que están dentro de los parámetros normales en costo, para la construcción de un proyecto respecto a los precios actuales de componentes y materiales.

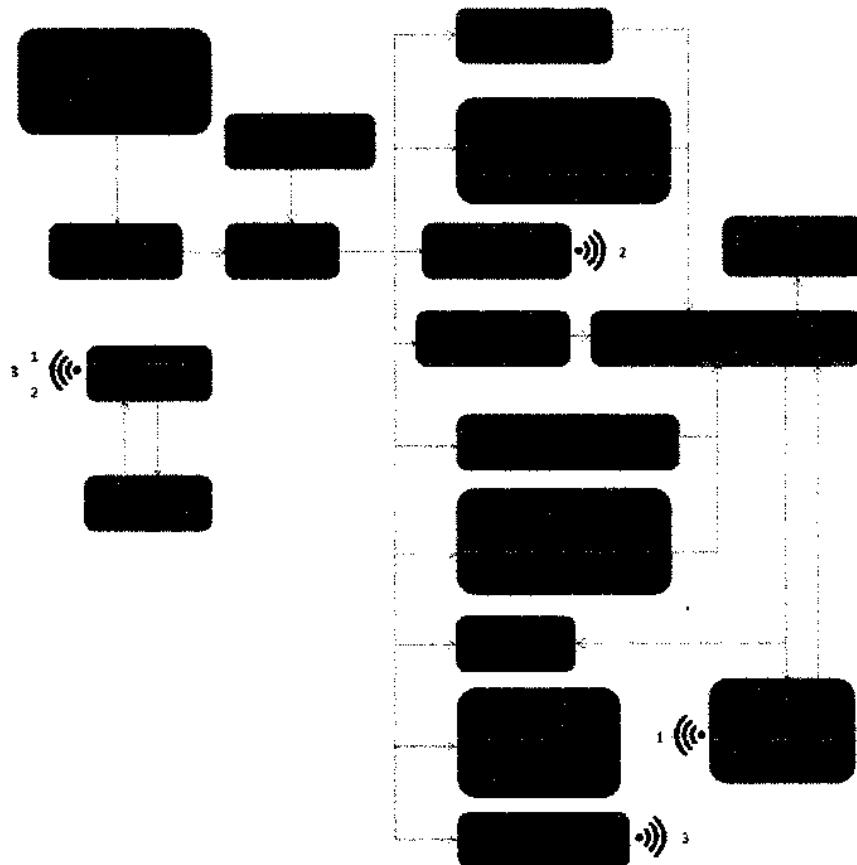
También es beneficioso ya que el robot reducirá el tiempo en el cual los enfermeros, miden los signos vitales del paciente, haciendo así que también se reduzca el estrés que puede conllevar ir por diferentes partes del hospital tomando los signos vitales y también ir transitando de diferentes zonas como puede ser terapia intensiva, internación y además, evitando así la propagación de diferentes virus intrahospitalarios.

Además así se puede reducir la cantidad de enfermeros y encargados de medir signos vitales que hay en el hospital y así destinarlos a otras áreas del hospital

También es beneficioso ya que se ahorra el costo de reemplazar cada cierto tiempo los diferentes instrumentos de medición que se gastan por el uso, y hay que reemplazarlos, reduciendo así los gastos de los hospitales y destinarlos para otras cosas. también disminuirá el consumo de electricidad y de aparatos tales como indicadores de signos vitales que hay instalados en muchas habitaciones de internación los cuales son costosos y muchas veces no se utilizan en algunos lados y se necesitan más en otra parte del hospital.

Va a ser beneficioso porque vamos a usar materiales de bajo costo, lo que reducirá el precio y lo hará más accesible.

## Diagrama en bloques del prototipo:



**Cargador de batería:** el cargador de batería irá conectado al tomacorriente para cargar la batería

**Batería:** será una batería de auto de 12V y 7A aproximadamente

**Robot:** la unidad que será la encargada de poseer los sensores para analizar al paciente y transmitir el mensaje del paciente al médico.

**Paciente:** se lo analizará para conseguir su temperatura, ritmo cardiaco y tendrá la opción de enviar un mensaje al médico mediante el robot.

**Oxímetro:** medirá el pulso y oxígeno en sangre del paciente.

**Sensor de temperatura:** medirá la temperatura del paciente.

**Cámara:** se encargará de mostrar la vista del robot enviando el video que reciba a la aplicación de control.

**Encoder:** va a decir si se están girando las ruedas y, por lo tanto, si se está moviendo el robot.

**Display:** mostrará el porcentaje o nivel de batería restante.

**Sensor de proximidad:** sensara si hay un objeto delante del robot hasta a 3m para conocer si se puede avanzar o se debe detener

**Motores:** deberán soportar un esfuerzo mayor al de las ruedas del robot teniendo el menor consumo posible

**Modulo RF/WIFI:** permitirá al robot conectarse a internet para poder enviar la vista de la cámara y mensajes del micrófono

**Sensor infrarrojo:** hará que el robot siga la línea amarilla del piso para su trayectoria

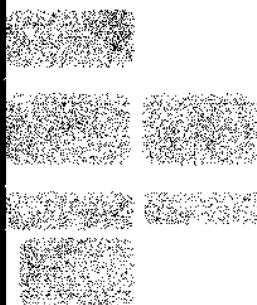
**Micrófono:** recibirá el mensaje del paciente para enviarlo al personal médico

**Celular:** mediante la aplicación desarrollada mostrará la vista de la cámara y permitirá controlar al robot

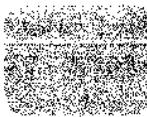
**Personal médico:** recibirá los mensajes enviados por los pacientes y los datos de sus análisis mediante

## **Diagrama de tiempo de desarrollo:**

Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre



289



289

**Visión del visitante:**

- la visión del hospital es como cualquier otro, pero la diferencia es que el piso estaría marcado con una línea amarilla que separaría los sectores en donde estaría el robot
- Despues de determinado tiempo se puede llegar a encontrar con el robot
- Va a visualizar cada 3 metros (aproximadamente), un folleto con la imagen del robot y las advertencias

**Requerimientos funcionales:**

**Doctor:** este obtendrá toda la información de sus pacientes en una base de datos de forma unificada lo verá en la aplicación, la cual tendrá un apartado para estos datos y también de exportará hacia una planilla de Excel a la cual se podrá acceder desde cualquier dispositivo habilitado (En su computadora o celular), y podrá comunicarse con sus pacientes sin necesidad de contacto, ya que no se va a necesitar que esté muy pendiente del paciente porque va a tener el seguimiento en la base de datos. Facilitará que el doctor pueda ver los datos obtenidos donde y cuando quiera. El doctor también podrá recibir a través de telegram un audio del paciente.

**Enfermero :** Este obtendrá la información del paciente, pero la principal ventaja será que no tendrá que exponerse al paciente con patología infecciosa. Podrá utilizar la aplicación para poder guiar al robot hacia el paciente de forma remota manualmente, y también configurar un modo automático para que se mueva por las líneas amarillas con datos y ubicaciones anteriormente predeterminadas, visualizándolo en el celular a través de una cámara que poseerá el robot, para que el robot pueda obtener los signos vitales (evitando el contacto con el paciente y la posibilidad de contagio)

• • •

**Practicante de enfermero/a:** Este utilizará la aplicación, la cual mostrará una cámara integrada con el punto de vista del robot y unos controles, para poder guiar al robot hacia el paciente, para que el robot pueda obtener los signos vitales, evitando el contacto con el paciente y la posibilidad de contagio, ya que se le facilitara el chequeo del paciente

**Paciente con patología infecciosa (¿acompañante del paciente?):** Este interactuara directamente con el robot para así poder analizar su estado físico, temperatura, oxígeno en sangre, y presión, tendrá la posibilidad de comunicarse con el doctor por medio de este, ya que podrá enviar un audio al doctor, el robot enviará este mensaje ya que le vamos a crear un bot en telegram

**Personal de mantenimiento:** Este estará en contacto con el personal para que cuando tenga algún inconveniente u obstáculo en el camino, ya sea una persona o un objeto se encuentre sobre la línea de guía, si su paso es obstaculizado por más de 5 segundos enviará una alerta de forma que ellos vayan a despejar la línea para que el robot pueda continuar realizando su función. Se le enviará dicha advertencia con el bot del robot en telegram.

**Directivos del hospital:** Este buscará que el costo beneficio del producto sea conveniente a la hora de adquirirlo, y que genere complicaciones ni gastos adicionales.

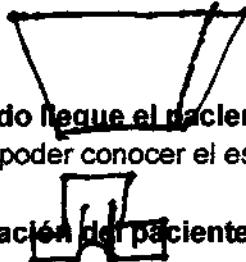
Buscando que el producto sea accesible y también sea fácil de capacitar para su uso tanto para el personal médico como el personal de mantenimiento y demás.

#### # Retrospectiva:

1. Primero se visualizó como se va a ver el hospital cuando la persona entre.
2. Luego se analizó a los interesados (stakeholders) que van a interactuar con la unidad robótica (producto).
3. Se desarrolló el cómo van a actuar con el robot, analizamos el contexto y especificamos las reacciones que podrían tener dichos interesados con la nueva unidad que se instaló, sean buenas o malas.

#### # Elaborar los puntos de historia

- Como <rol>
- Quiero <eventos>
- Para <funcionalidades>
- 
- Criterio de aceptación (que tiene que pasar para considerar que está terminado, definición de terminado)



**HU001:** Como doctor quiero que cuando ~~llegue el paciente~~, su información ya esté disponible en la pantalla que veo, para poder conocer el estado actual del paciente.

Criterio de aceptación:

- El doctor debería ver la información del paciente
  - tiene que tener el DNI
  - Nombre
  - la afección
  - edad
  - ...puede que se agreguen otros parámetros de ser necesario
- Recepción tiene que tener manera de poder ingresar la información (la de arriba):
  - Deberían ver una tabla en la que se indique cada dato del paciente en una columna diferente cada una.
  - Los parámetros en los que el doctor tenga que fijarse más detenidamente estén marcados en color

Rango de dificultad 6

**HU002:** Como personal de recepción quiero que cuando llegue el paciente ya estén definidos los parámetros referidos a la afección que va a necesitar el doctor para monitorear la evolución del paciente.

Criterio de aceptación:

- El recepcionista deberá introducir los parámetros de:
  - fiebre
  - presión baja
  - Oxígeno en sangre

- Asumimos que tenemos los datos del paciente
- Rango de dificultad 5

**HU003:** como doctor cuando reviso la información del paciente quiero poder escuchar los audios que se enviaron cuando se tomaron los datos para verificar la veracidad de los datos obtenidos

Criterio de aceptación:

- El doctor deberá poder escuchar el o los audios del paciente, que se encuentran en el informe
- Deberá poder acceder al almacenamiento de los audios mediante el informe

Rango de dificultad 18

**HU004:** como paciente, cuando el robot mide mi información, quiero poder comunicarme con el doctor e informarle de la evolución de mi situación..

Criterio de aceptación:

- Poder enviar un audio presionando un botón
- Que el equipo me indique cuándo enviar el audio y que datos especificar

Rango de dificultad 10

**HU005:** Como enfermero cuando el paciente se encuentre en la habitación, quiero poder guiar al robot hacia el paciente para que mida sus parámetros.

Criterio de aceptación:

- Poder guiar al robot por medio de líneas amarillas hacia el paciente
- Poder utilizar la aplicación para mover al robot

Rango de dificultad 22

**HU006:** Como personal de mantenimiento quiero que cuando hay un obstáculo en el camino de línea amarilla de la unidad robótica me avisen, para poder modificar su curso.

Criterio de aceptación:

- Que se le avise cuando hay un obstáculo en el camino del robot (en la línea amarilla), pasado 5 segundos, este envíe un mensaje al telegram del personal

Rango de dificultad 17

**HU007:** como doctor, cuando reviso la información de mis pacientes, quiero que en primer lugar están el/los pacientes con valores fuera de los parámetros preestablecidos, para poder reaccionar con mayor velocidad

Criterio de aceptación:

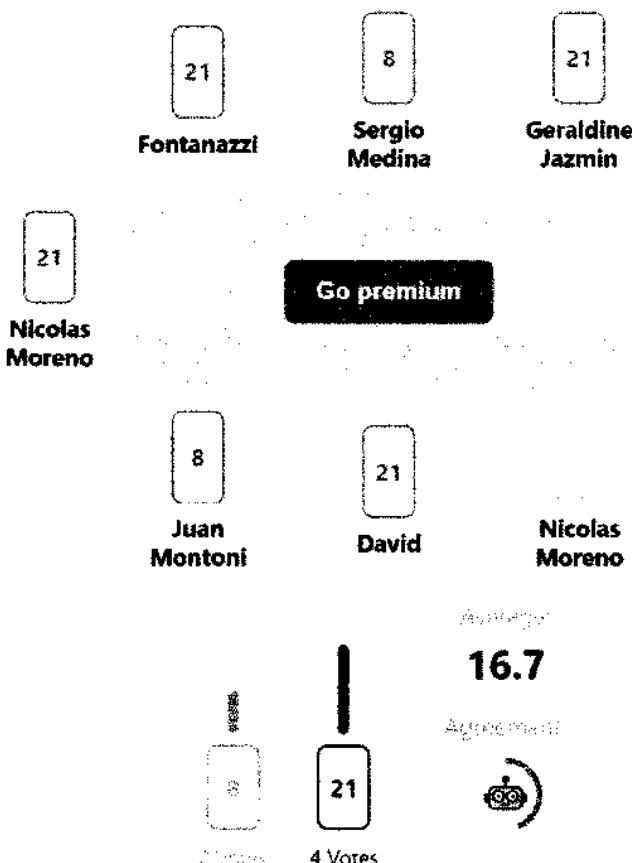
- Darle prioridad a los pacientes con parámetros fuera de lo indicado en cuanto a su orden de aparición en la tabla
- Que se marque con un color, para poder visualizarlo

Rango de dificultad 14

**HU008:** Como visitante, durante mi estadía en el hospital quiero que el robot no obstruya mi camino, para poder caminar sin preocuparme de chocar con el mismo y causar un incidente.

Criterio de aceptación:

- Que el robot camine expresamente por la línea amarilla designada para el sin obstruir la vía
- Se pondrán carteles de advertencia cada 3 metros



Rango de dificultad 17

**HU009:** como practicante de enfermería, cuando me capacite y comience a utilizar la unidad robótica, quiero que el robot posea pocos controles para agilizar el proceso de aprendizaje

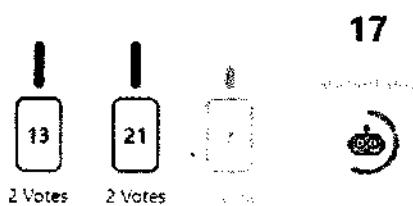
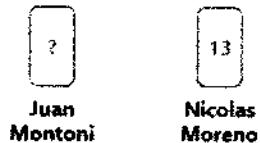
Criterio de aceptación:

- Controles de manejo simples y con funciones predeterminadas y ubicaciones ya pre establecidas.
- Manual de usuario con instrucciones simples y fáciles de comprender, en formato papel y también digital. disponibles siempre desde la aplicación.

Rango de dificultad 17



**Start new voting**



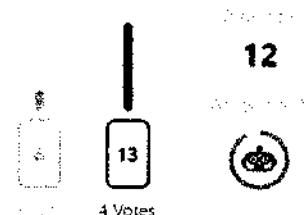
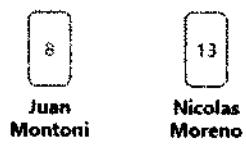
**HU010:** como paciente cuando el robot tome mis datos, quiero que me diga lo que va a hacer y qué tengo que hacer yo, para así saber como actuar ..

Criterio de aceptación:

- Debería poder escuchar mediante unos parlantes lo que va a hacer y que tengo que hacer



**Start new voting**



Rango de dificultad 12

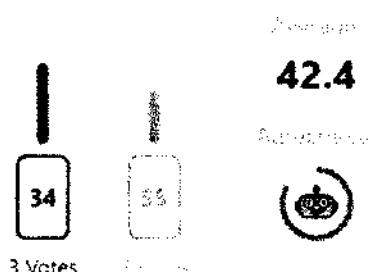
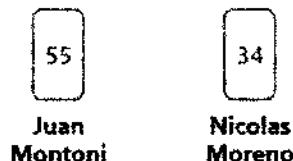
**HU011:** como doctor quiero que el robot tome la temperatura, oxígeno en sangre y el pulso del paciente.

Criterio de aceptación:

- Que el robot tome mediante los sensores la temperatura, oxígeno en sangre y el pulso del paciente



**Start new voting**



Rango de dificultad: 43

**HU012:** como Personal de mantenimiento, cuando se descargue la batería de la unidad robótica y llegue a menos de un 15% me avise, para poder enchufarlo en la estación de carga.

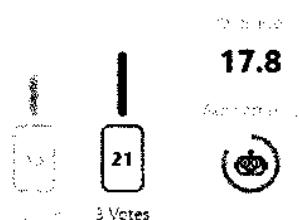
Criterio de aceptación:

- Que se envíe un mensaje de aviso automáticamente por medio de un bot de telegram al encargado de la unidad robótica.
- Que la batería mida su porcentaje de mhA restantes

<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 21
david	Fontanazzi	Geraldine Jazmin

**Start new voting**

<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 13
Juan Montoni	Nicolas Moreno



Rango de dificultad 18

**HU013:** como Directivos del Hospital cuando el robot esté en funcionamiento y se esté utilizando en el Hospital, quiero que me envíe un informe para mantenerme informado sobre la autonomía y seguridad del robot

Criterio de aceptación:

- La autonomía que se desea se logra gracias a los sensores que posee el robot
- La seguridad se logra gracias a que cuando entra a la habitación el robot puede ser controlado mediante la aplicación y esto genere más confianza hacia el robot

<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?
david	Fontanazzi	Geraldine Jazmin

**Start new voting**

<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?
Juan Montoni	Nicolas Moreno

Ajustar escala  
Crown icon

<input type="checkbox"/> ?
5 Votes

Rango de dificultad ?

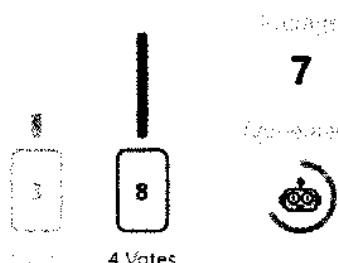
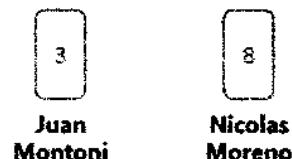
**HU014:** como **Directivos del Hospital** cuando el robot esté en funcionamiento y se esté utilizando en el Hospital, quiero que en el informe me mantenga informado de la higiene del robot para saber si se cumple con la desinfección del mismo

Criterio de aceptación:

- Gracias a los materiales utilizados para su estructura, será sumamente higiénico
- Que se cumplan los horarios establecidos para higienizar y que el personal que se encargó informe su labor



**Start new voting**



Rango de dificultad 7

**HU015:** Como **doctor** luego de que el robot obtenga los datos, quiero que los envíe a una base de datos, para así poder visualizar la información de los signos vitales medidos

Criterios de aceptación:

- La información deberá ser enviada a la base de datos, a través de un módulo wifi

**HU016:** Como **persona externa** quiero poder informarme sobre que hace el robot, su información y la de sus desarrolladores mediante internet

Criterios de aceptación:

- La página web deberá poseer toda la información sobre el proyecto

20/04.

## Historia de Usuario.

5 5

Patch planning

Enfermero - maneras indirectas de estar con el paciente.

Automático. hasta que llega con el paciente.  
avisar para entrar en modo manual.

-Prioridad con color o llamativo. (que vea rápido el doctor)

8º - Pintado en 12 líneas amarilla.  
Luces led para precisión.

- Pocos controles -

10. - [Avisoac] que tiene que poner la mano. especificar cada sensor.

" Que se presente el robot.

" - Llevar al personal de mantenimiento. ¿Qué hace?

12º Separar espacios -  
- Autonomía. Un gráfico o informe.

- higiénico  
web.

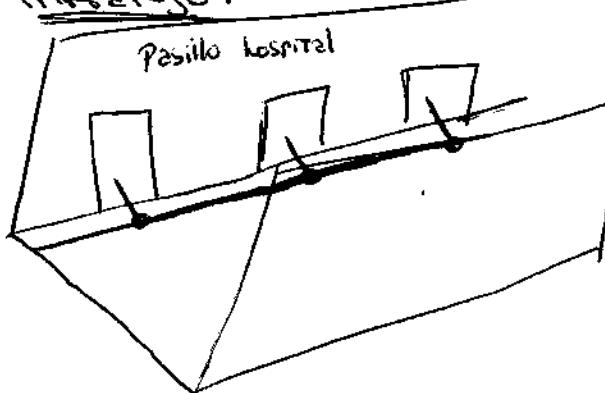
- Tomar decisión. // Más importante.

- Andando en rojo.

Donde sólo sigue  
rojo por.

1º que le va a aparecer para cargar los datos.

Sensor infrarrojo.



Rutas de ubicación del robot.

Si la cinta en el piso es amarilla la detecta y sigue.  
Si es roja por, en cada intersección para entrar a un habitación hay un pedazo de cinta roja.

21/04

Mediante un desarrollo  
de electronica.

Objetivo claro.

Desarrollar y ensamblar una unidad automatizada que  
reducir el contacto directo del paciente con Sintomas  
infecciosos y el personal de medicina.  
Pero y mandarlos a algun lugar  
(respirador conectados a la red)

- Usarlo por serie puerto  
serie así de la comu.
- PROTEUS
- Hz (WCF)
- Bluetooth - WiFi.

003  
44

Sensores

# REUNION DIARIA #2

## 27/04/21

Con formato: Izquierda: 2,5 cm

### Miembros:

- Flores Geraldine jazmin
- Bourlot David
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolás
- Fontanazzi Valentino

### Trabajo actual

3. Prebar el funcionamiento del software de simulación del puerto virtual
  - a. HU11E2 -> Fontanazzi
1. Probar código con cualquier micro pero que sirva el sensor oxímetro
  - a. HU11B2 -> Montoni

Con formato: Normal, Esquema numerado + Nivel: 2 + Estilo de numeración: a, b, c, ... + Iniciar en: 1 + Alineación: Izquierda + Alineación: 1,9 cm + Sangría: 2,54 cm

Con formato: Sangría: Izquierda: 1,86 cm, Esquema numerado + Nivel: 1 + Estilo de numeración: a, b, c, ... + Iniciar en: 1 + Alineación: Izquierda + Alineación: 3,17 cm + Sangría: 3,81 cm

### Expectativa del día

1. Simulación y programación de sensor de temperatura
  - a. HU11A1 -> Montoni
  - b. HU11A2 -> Moreno
  - c.b HU11A4 -> Moreno
2. Configurar los puertos del oxímetro para el PIC16F887
  - a. HU011B4 -> Flores Jazmin Geraldine
3. Simulación del oxímetro, para verificar que se puede trabajar simulado.
  - a. HU11B1 -> Bourlot David
4. Decidir a través de qué interfaz virtual se mostrará el dato
  - a. HU11E1 -> Fontanazzi Valentino
5. Probar el funcionamiento del software de simulación del puerto virtual
  - a.b HU11E2 -> Fontanazzi

Con formato: Sangría: Izquierda: 2,54 cm, Sin viñetas ni numeración

Con formato: Color de fuente: Negro

Con formato: Sangría: Izquierda: 1,86 cm, Esquema numerado + Nivel: 1 + Estilo de numeración: a, b, c, ... + Iniciar en: 1 + Alineación: Izquierda + Alineación: 3,17 cm + Sangría: 3,81 cm

Con formato: Color de fuente: Negro

### Observación:

Moreno no pudo escribir en el documento porque la computadora no le funcionaba, pero pudo participar en la reunión

Fontanazzi no pudo estar porque se le cortó internet, pero después se pudo conectar

Miembros:

# REUNION DIARIA #3.

28/04/21

- Flores Geraldine
- Bourlot David
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas
- Fontanazzi Valentino

## Trabajo actual

1. Configurar los puertos del oxímetro para el PIC16F887 en MPLAB
  - i. HU011B4 -> Flores Jazmin Geraldine
2. Armar el circuito en proteus con sensor de temperatura y su medición
  - i. HU11A1 -> Montoni Juan Manuel

Para hacer	En proceso	En revisión	Terminado
+ Añadir una tarjeta	#HU11A4. Programar el sensor de temperatura [2] + Añadir otra tarjeta	#HU11A1. Armar el circuito en proteus con sensor de temperatura y su medición [2] #HU11B4. Programar el sensor oxímetro [2] + Añadir otra tarjeta	#HU11A2. Probar código con cualquier micro pero que sirva el sensor de temperatura [1] #HU11B1. Armar el circuito en proteus con sensor oxímetro [1:30] #HU11B2. Probar código con cualquier micro pero que sirva el sensor oxímetro [1] + Añadir otra tarjeta

## Expectativa del día

1. Simulación y programación de sensor de temperatura
  - a. HU11A4 -> Moreno
  - b. HU11A1 (revisar) -> Montoni
2. Crear repositorio en github para poder poner los programas
  - a. Subir HU11B4 y HU11A4  
Identificar los puertos virtuales
    - a. HU11D2 oxímetro -> Bourlot David
    - b. HU11D3 sensor de temperatura -> Fontanazzi
3. Programar sensor oxímetro en Arduino
  - a. HU011B4 -> Flores

## Observación:

Fontanazzi, que tuvo problemas para conectarse a la reunión, pudo completar las tareas ayer: HU011E2 y HU011E1

# REUNION DIARIA #4

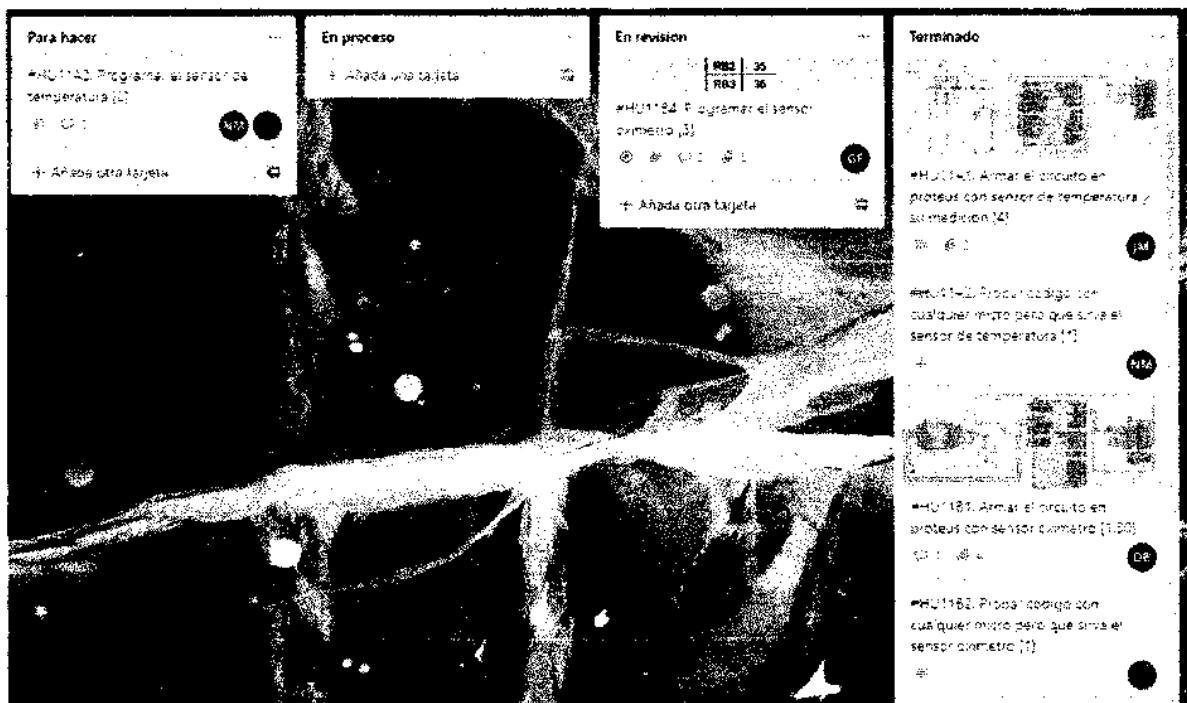
Miembros:

04/05/21

- Flores Geraldine Jazmin
- Montoni Juan Manuel
- Bourlot David
- Fontanazzi Valentino
- 

## Trabajo actual

1. Configurar los puertos del oxímetro para el PIC16F887 en MPLAB, convertir programa en arduino a pic.
  - i. HU011B4 -> Flores Jazmin Geraldine
- b. Simulación y programación de sensor de temperatura
  - i. HU11A3 -> Moreno, Fontanazzi



## Expectativa del día

1. Programación para enviar los datos de los sensores
  - i. HU11C2
2. Medir variaciones de los sensores
  - i. HU11E3 Montoni

## Observación:

No se encuentra presente Moreno porque está en el médico

# REUNION DIARIA #5

11/05/21

## Miembros:

- Montoni Juan Manuel
- Bourlot David
- Flores Geraldine Jazmin
- Fontanazzi Valentino

-

## Trabajo actual

1. Configurar los puertos del oxímetro para el PIC16F887 en MPLAB, convertir programa en arduino a pic.
  - i. HU011B4 -> Flores Jazmin Geraldine
- b. Simulación y programación de sensor de temperatura
  - i. HU11E3 -> Moreno, Fontanazzi



## Expectativa del día

1. Programación para enviar los datos de los sensores
  - i. HU11C2
2. Medir variaciones de los sensores
  - i. HU11E3

## Observación:

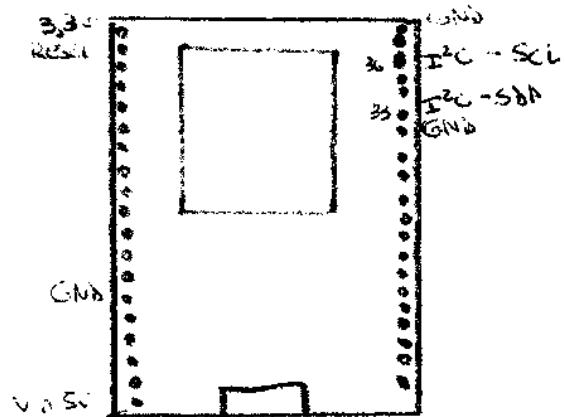
Moreno tuvo problemas para conectarse

14/05

Decidimos por ciertas complicaciones que tuvimos con el PIC 16F887 (con respecto a la programación de los sensores), cambiar al microcontrolador ESP32 ya que usa microPython y eso nos ayuda con la programación.

Una complicación que llega a tener es que es difícil simularlo, y es que no hay en si un simulador para microPython pero lo vemos y podemos probarlo en forma física y no simulado.

ESP32



# Miembros:

- Bourlot David
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- Fontanazzi Valentino
- Moreno Nicolas Ezequiel

# REUNION DIARIA #6

18/05/21

## Trabajo actual

1. Configurar los puertos del oxímetro para el PIC16F887 en MPLAB, convertir programa en arduino a pic.
  - i. #HU011B4 -> Flores Jazmin Geraldine
2. Simulación y programación de sensor de temperatura
  - a. #HU11A3 -> Moreno, Fontanazzi
3. Medir variaciones de los sensores
  - i. #HU11E3 Montoni
4. Programación para enviar los datos de los sensores

### A. #HU11C2

Para hacer	En proceso	En revisión	Terminado	Hasta
<u>#HU11C2</u> Programación para enviar los datos de los sensores				<u>#HU11C4</u> Poder usar el sensor de temperatura
<u>#HU11E3</u> Medir variaciones de los sensores				<u>#HU11B3</u> Poder usar el sensor de temperatura
+ Adida otra tarjeta				<u>#HU11C5</u> Poder usar el microcontrolador
	<u>#HU11C3</u> Programar el sensor de temperatura (I2C) de: DS18B20 DB: 5V SCL: 4V MOSI: 3V MISO: 2V GND: 0V SS: 1V VDD: 3V VSS: 0V SDA: 2V	<u>#HU11C4</u> Aprender funcionamiento de I2C (DS18B20) 4. Adida otra tarjeta		<u>#HU11C6</u> Poder enviar los datos de los sensores
	<u>#HU11C5</u> Programar el sensor óxímetro (DS18) de: DS18B20 DB: 5V SCL: 4V MOSI: 3V MISO: 2V GND: 0V SS: 1V VDD: 3V VSS: 0V SDA: 2V			<u>#HU11C7</u> Poder usar el microcontrolador por micropython
	<u>#HU11C6</u> Analizar el circuito con Proteus con sensor óxímetro (DS18)			<u>#HU11C8</u> Poder tomar imágenes
				+ Adida otra tarjeta

## Expectativa del día

1. Encontrar entorno de simulación para probar el circuito
  - a. HUA11A1 Fontanazzi
2. Modificar esquemáticos de Proteus de los sensores de temperatura y oxímetro
  - a. HU11B1 Montoni
  - b. HU11A2 Montoni
3. Averiguar sobre micropython para poder resolver la programación de I2C
  - a. #HU11B4
4. Empezar a programar los sensores con micropython
  - a. #HU11B5 Moreno
  - b. #HU11A3 Fontanazzi

## Observación:

# Miembros:

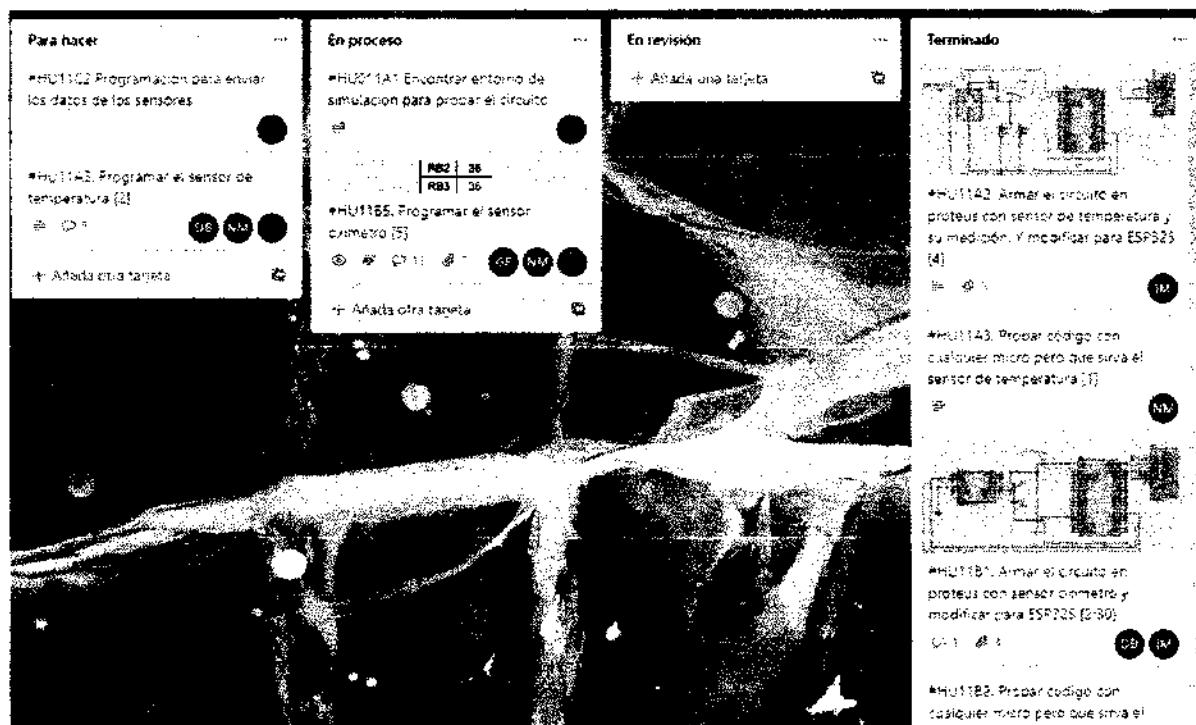
# REUNION DIARIA #7

25/05/21

- Bourlot David
- Flores Geraldine
- Fontanazzi Valentino
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas Ezequiel

## Trabajo actual

1. Configurar los puertos del oxímetro para el PIC16F887 en MPLAB, convertir programa en arduino a pic.(Actualmente estamos cambiando todos los puertos porque decidimos cambiar de microcontrolador del PIC16F887 al STM32)
  - i. #HU011B4 -> Flores Jazmin Geraldine
2. Simulación y programación de sensor de temperatura
  - a. #HU11A3 -> Moreno, Fontanazzi, Bourlot
3. Medir variaciones de los sensores
  - i. #HU11E3 Montoni
4. Programación para enviar los datos de los sensores
  - A. #HU11C2
5. Encontrar entorno de simulación para probar el circuito
  - a. HUA11A1 Fontanazzi



## Expectativa del día

1. Simular en proteus el nuevo microcontrolador elegido (STM32f103c4)
2. Buscar librerías para proteus, así podemos simularlo
3. Programación del sensor oxímetro (protocolo I2C)
  - a. #HU11B5
4. Averiguar sobre micropython para poder resolver la programación de I2C
  - a. #HU11B4

Miembros:

REUNION DIARIA # 8

- Bourlot David
- Fontanazzi Valentino
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- 

26/05/21

## Trabajo actual

1. Programación de oxímetro
  2. Programación de sensor de temperatura
  3. Programación para enviar los datos de los sensores
- A. #HU11C2



## Expectativa del día

1. Probar ESP32 y MLX90614 Montoni
  2. Armar circuito en proteus de sensor infrarrojo
- a. #HU005D1 Flores

## Observación:

28/05.

Comenzamos el micro ESP32 (que trabaja con micropython) y el sensor de temperatura (MLX90614), para poder probar la programación, ya que con este micro no podemos probarlo en un simulador.

01/06

Probamos el micro ESP32 pero nos tira error en el COM1.  
~~\_\_\_\_\_~~

Ahora estamos probando con otro computador para ver si se soluciona el problema.

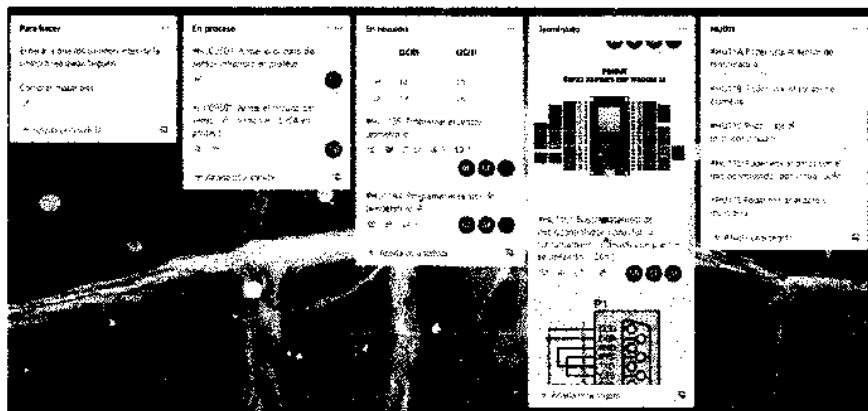
# REUNION DIARIA #9

01/06/24

## Miembros:

- Bourlot David
- Fontanazzi Valentino
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas

## Trabajo actual



## Expectativa del día

1. #HU005B1 Armar el circuito del sensor ultrasónico HC-SR04 - Bourlot
2. #HU005D1 Armar el circuito del sensor infrarrojo -Flores
3. #HU005B3 Programar el sensor ultrasónico HC-SR04 - Fontanazzi
4. #HU0011A #HC0011C Probar ESP32 y MLX90614 Montoni
5. #HU005E4 Definir Puertos para el encoder. - Moreno
6. #HU005C4 Definir puertos del acelerómetro - Flores
7. #HU005D1 Armar el circuito del encoder en proteus - Moreno
8. #HU005C1 Armar circuito de acelerómetro- Flores

Comentario [1]: No se olviden de agregar los códigos de las tareas relacionadas en trello. Si no existen las tareas, agregártos dentro del mismo hilo HUXXXB por ejemplo. Vayan agregando comentarios sobre las tarjetas con los avances, para evitar que las tarjetas queden estáticas

## Observación:

03/06.

Decidimos centrarnos en el objetivo concreto del proyecto (sin pensar en el proyecto como un robot), para poder tener en funcionamiento los sensores y crear la base de datos, ya que lo principal del proyecto no es el robot, lo principal es poder tomar los signos vitales.

04/06

Desarrollamos otra historia de usuario para poder hacer la base de datos.

---

# REUNIÓN DIARIA # 10

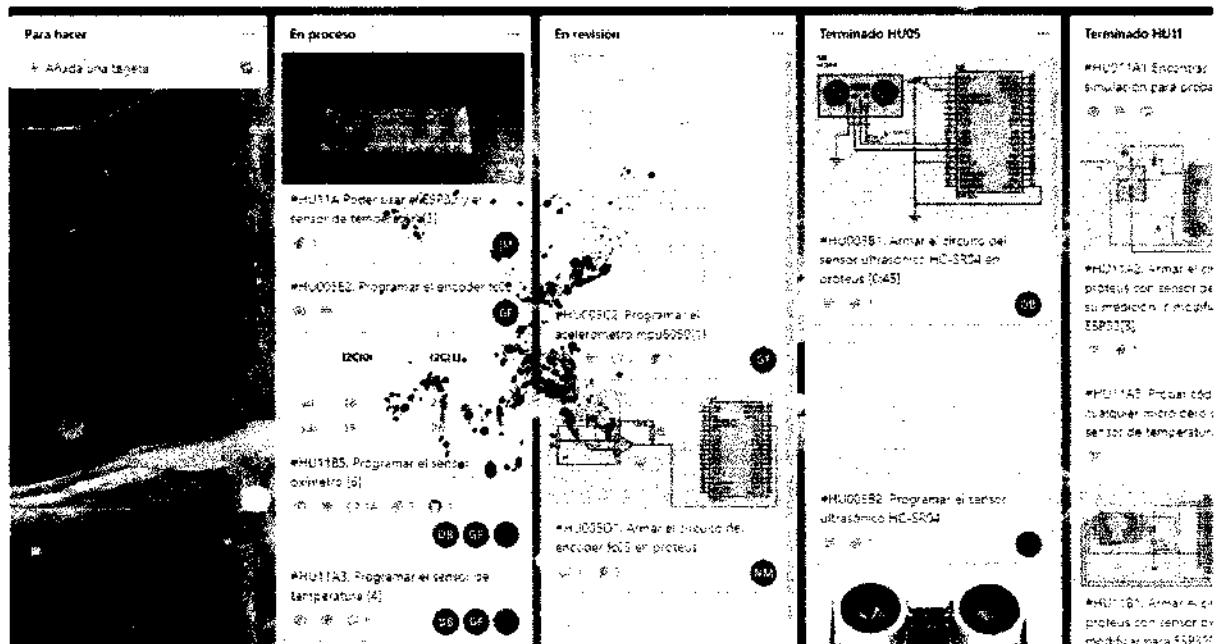
04/06/21

## Miembros:

- Bourlot David
- Flores Geraldine
- Fontanazzi Valentino
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas Ezequiel

## Trabajo actual

- #HU0011A Probar ESP32 y MLX90614 Montoni



## Expectativa del día

1. Desarrollar otra historia de usuario
2. Concluir con la historia de usuario N° 5 #HU005E2 Flores- Bourlot
- 3.

## Observación:

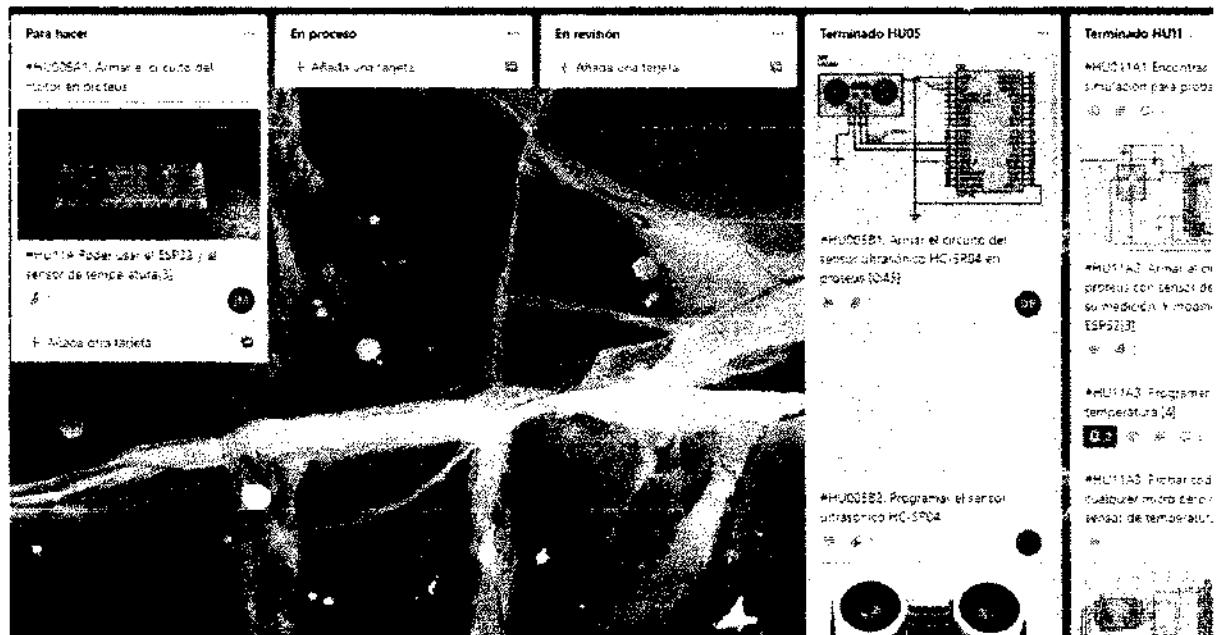
# REUNION DIARIA # 11

Miembros: 08/06/21

- Bourlot David
- Fontanazzi Valentino
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolás Ezequiel

## Trabajo actual

- #HU0011A Probar ESP32 y MLX90614 juanmanuel montoni



## Expectativa del día

1. #HU15A Investigar y obtener información acerca del funcionamiento y creación de bases de datos, para poder desarrollar una
2. #HU0011A Instalar micropython en el ESP32 desde otra compu juanmanuel montoni
3. #HU11A4: Buscar información del módulo Wifi que viene con el micro ESP32 nicolasezequiel moreno

## Observación:

08/06.

## ~~Hoja de trabajo~~

No pudimos instalar micropython en el ESP32. Vamos a probar con Arduino para ver si se soluciona el problema.

PHP  
Tuyamur.

express

Tuya  
Squ  
Firmece.

Base de datos. Almacenar.

Backend. lenguaje. cada baseq

Datos

Guardar y  
como lo  
tomo

como mando los datos

\* Python Páginas servidor flask.  
Web.

Agregamos, librenos y hacemos conexión

¿Qué datos? + las Tablas

+ como se conectar

DER,

Diagrama de Entidad Relación.

Lo que los conectan.

Un médico  
por paciente.  
Paciente  
x  
médico.

Paciente

Médico

→ conectado.  
Datos  
sensores

→

WiFi

→  
Comutador

Relaciones

Fecha  
y  
hora  
de  
cuando  
lo estoy  
tomando.

después escribirlos con

Plantearlo.

Seasons >

PHP

→ Base de Datos

Una Rest API.

# REUNION DIARIA #12

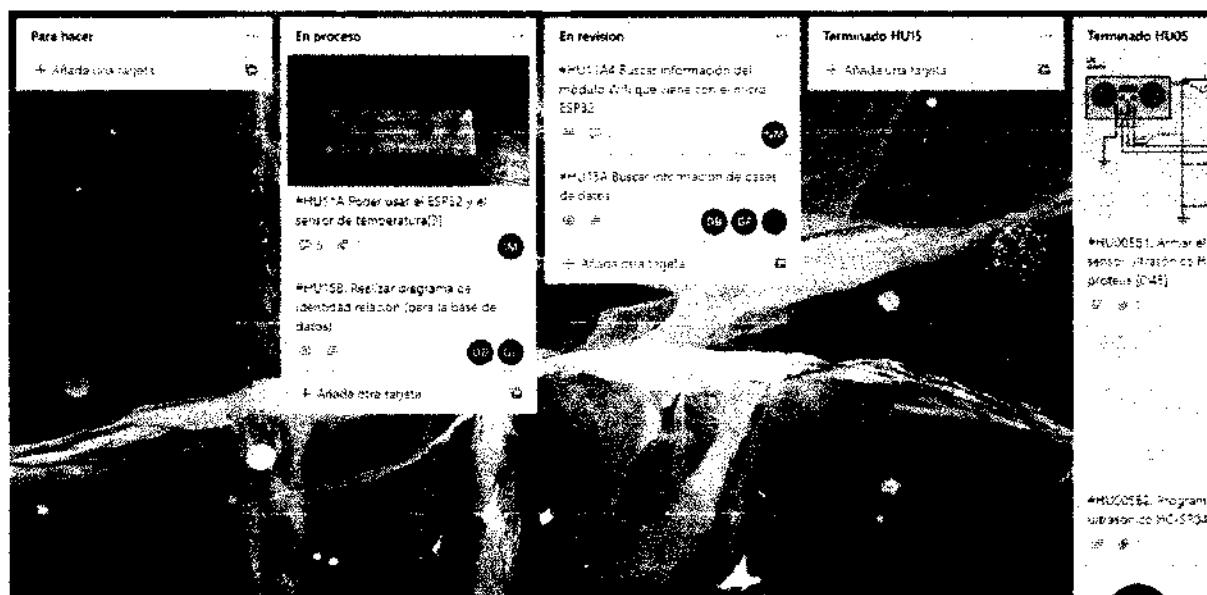
11/06/21

## Miembros:

- Bourlot David
- Fontanazzi Valentino
- Flores Geraldine Jazmin
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas Ezequiel

## Trabajo actual

- #HU0011A Probar ESP32 y MLX90614 juanmanuel montoni



## Expectativa del día

1. #HU15B Realizar diagrama de entidad relación( para la base de datos)
2. #HU0011A Cargar programa del sensor de temperatura en la ESP32 juanmanuel montoni
3. #HU0011A Conectar el sensor MLX 90614 a la ESP32 y probar el circuito juanmanuel montoni

## Observación:

# REUNION DIARIA #13

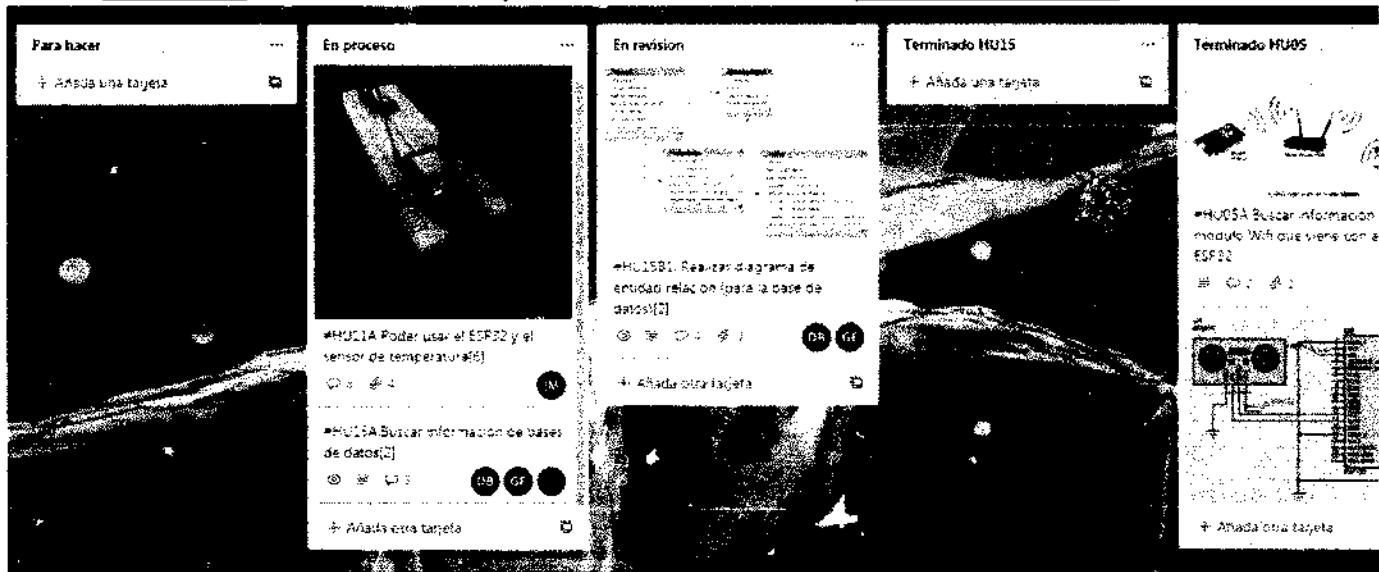
## 15/06/21

### Miembros:

- Bourlot David
- Flores Geraldine Jazmin
- Fontanazzi Valentino
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas Ezequiel

### Trabajo actual

- #HU0011A Poder medir la temperatura con el MLX90614 juanmanuel montoni



### Expectativa del día

1. #HU15A. Seguir buscando información de base de datos, ya que tenemos el diagrama entidad relación realizado David Bourlot
2. #HU15B2. Crear tablas en MySQL

### Observación:

# REUNION DIARIA #14

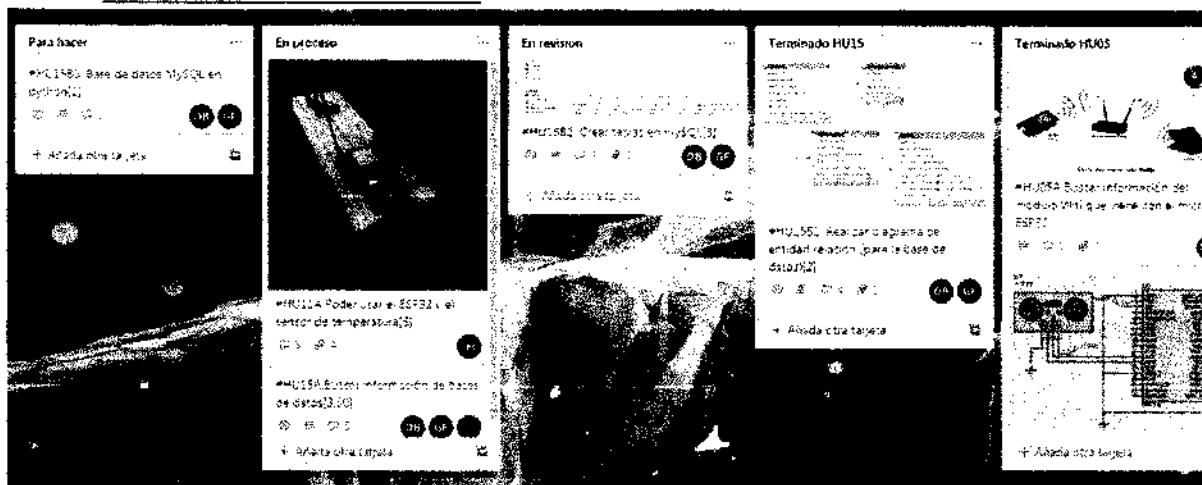
18/06/21

## Miembros:

- Bourlot David
- Fontanazzi Valentino
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel

## Trabajo actual

- #HU0011A Poder medir la temperatura con el MLX90614 juanmanuel montoni Valentino Fontanazzi



## Expectativa del día

1. #HU15B3. Base de datos MySQL en python David Bourlotgeraldinejazmin flores
2. #HU11A Poder solucionar problema con el ESP32 y el sensor de temperatura Valentino Fontanazzi juanmanuel montoni
3. #HU15B4. Crear tabla en MySQL/PHPmyadmin

## Observación:

Por problemas de conexión Nicolas Moreno no se está pudiendo conectar

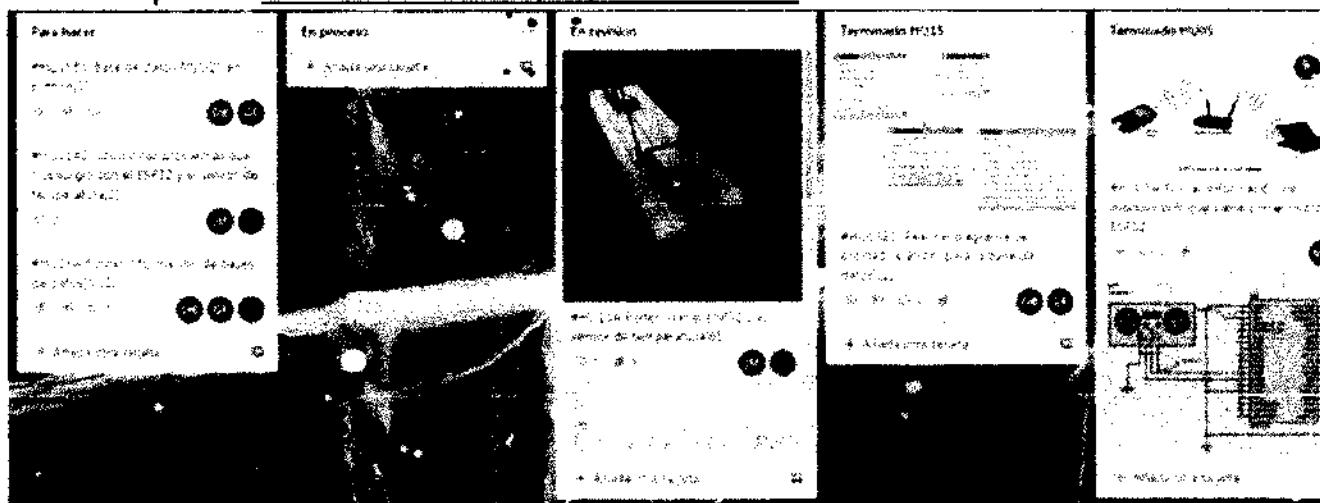
# REUNION DIARIA #15

Miembros: 22/06/21

- Bourlot David
- Valentino Fontanazzi
- Montoni Juan Manuel
- Flores Geraldine
- Moreno Nicolas Ezequiel

## Trabajo actual

- #HU0011A Poder medir la temperatura con el MLX90614 juanmanuel montoni Valentino Fontanazzi
- #HU11A Poder solucionar problema con el ESP32 y el sensor de temperatura Valentino Fontanazzijuanmanuel montoni



## Expectativa del día

1. #HU15C. Buscar información de Django para la base de datos. geraldinejazmin floresdavid bourlot Valentino Fontanazzi

## Observación:

# REUNION DIAPIKA #16

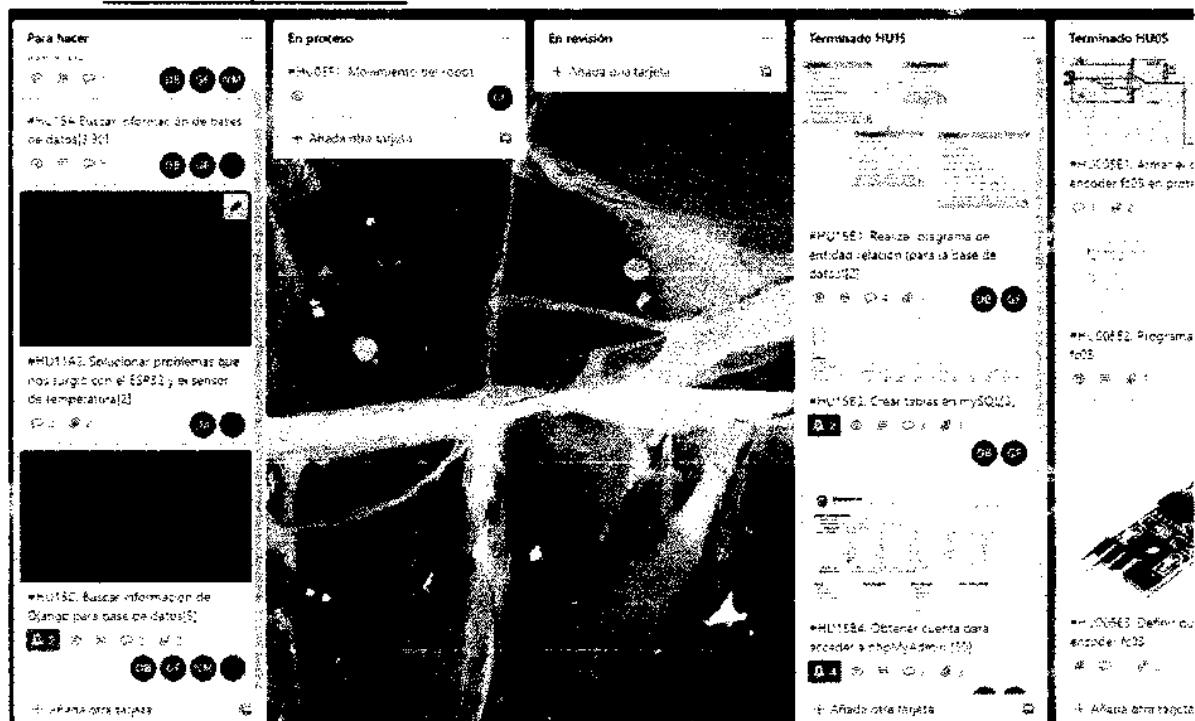
06/07/21

## Miembros:

- Bourlot David
- Valentino Fontanazzi
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas Ezequiel

## Trabajo actual

- #HU0011A Poder medir la temperatura con el MLX90614 juanmanuel montoni Valentino Fontanazzi
- #HU11A Poder solucionar problema con el ESP32 y el sensor de temperatura Valentino Fontanazzi juanmanuel montoni
- #HU11F Crear github y branches Valentino Fontanazzi juanmanuel montoni
- #HU15C2 Crear página web, para hacerla funcionar con la base de datos nicolasezequiel moreno



## Expectativa del día

1. Diseño de estructura del robot en autoCAD david bourlot
2. Investigar como hacer que se mueva el robot geraldine jazmin flores
- 3.

# REUNION DIAFRAMA #17

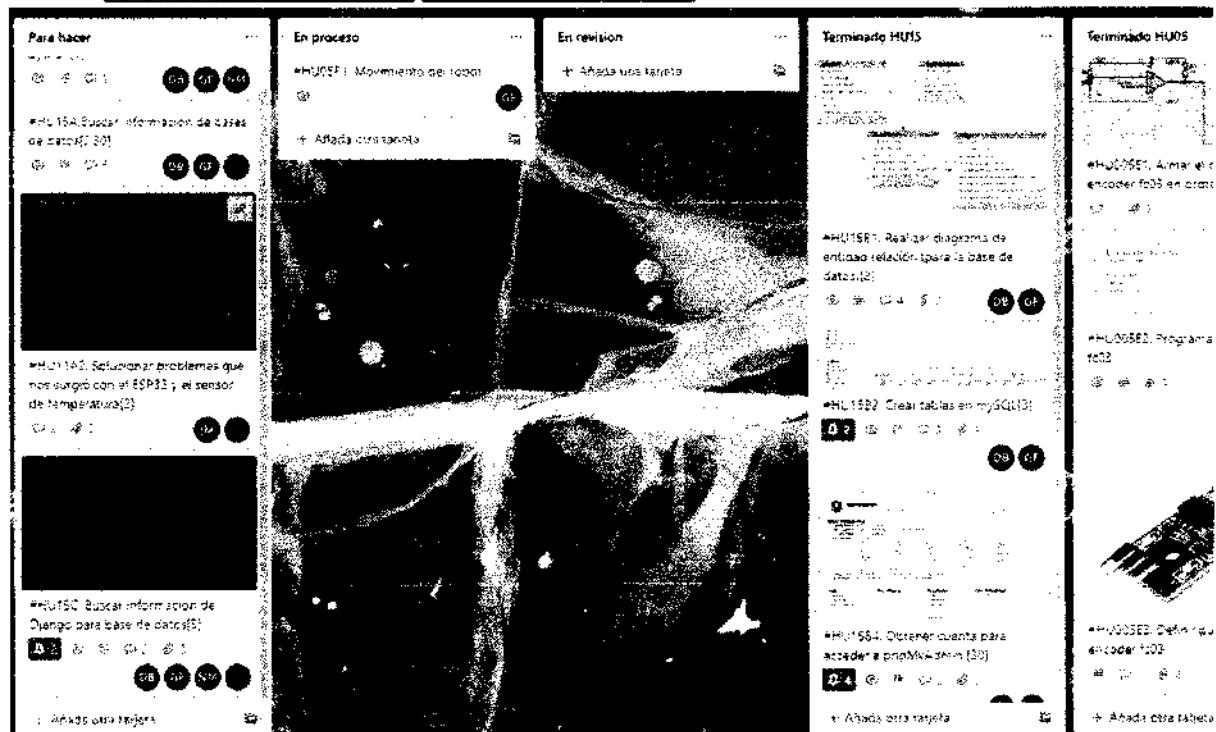
13/07/21

## Miembros:

- Fontanazzi Valentino
- Bourlot David
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas Ezequiel

## Trabajo actual

- #HU005G3. Modelado en blender
- #HU015C2 Crear página web, para hacerla funcionar con la base de datos nicolasezequiel moreno Valentino Fontanazzi



## Expectativa del día

1. Diseño de estructura del robot en autoCaddavid\_bourlot
2. Hacer que el bot de telegram funcione (sin que tenga que subirle el programa cada vez que lo quiero usar) y nos de diferentes opciones geraldinejazmin flores
3. Investigar y aprender sobre django Valentino Fontanazzinicolas ezequiel moreno
4. Armar la lista de los componentes a comprar juanmarfujol

OBSERVACIONES

Quilmes 14 de Julio

Proyecto Wall-H

Integrantes:

- Fontanazzi , Valentino.
- Moreno , Nicolás
- Bourlot , David.
- Montani , Juan Manuel.
- Flores , Geraldine.

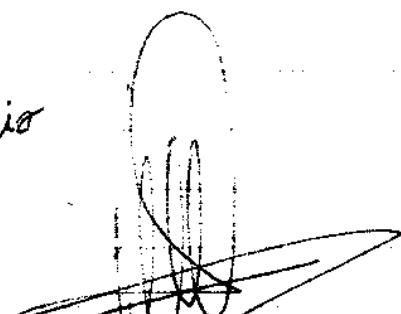
División: 7mo zda Avidnica comisión: B

Importe aproximado del gasto \$3.563,45

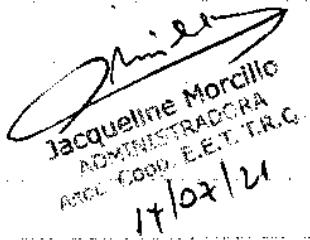
- Microcontrolador ESP32 con módulo WiFi y Bluetooth.
- Temperatura . sensor infrarrojo Gy-906 TLX90614 esf.

DATOS de los proveedores Mercado Libre (Neotrends)  
(CHINETTA JOSE)

Eugenio Medina Sergio



PROF. GUSTAVO G. ARGUELLO  
JEFÉ DE ÁREA  
E.E.T. N° 7 TALLER REGIONAL QUILMES



Jacqueline Morcillo  
ADMINISTRADORA  
AREL COOP. E.E.T.R.Q.  
17/02/21

**ORIGINAL****CHIANETTA JOSE LUIS**

**B**  
COD. 006

**FACTURA**

Razón Social: CHIANETTA JOSE LUIS

Domicilio Comercial: Prometeo Pje. 3036 - Ciudad de Buenos Aires

Condición frente al IVA: IVA Responsable Inscripto

Punto de Venta: 00003 Comp. Nro: 00000240

Fecha de Emisión: 29/05/2021

CUIT: 20136553047

Ingresos Brutos: 110431103

Fecha de Inicio de Actividades: 02/06/2003

CUIT: 30689417651

Apellido y Nombre / Razón Social: ASOCIACION COOPERADORA DE LA ESCUELA DE  
EDUCACION TECNICA TA

Condición frente al IVA: IVA Sujeto Exento

Domicilio: Av Otamendi Y 1 Tte 0 - Quilmes, Buenos Aires

Condición de venta: Contado

Código	Producto / Servicio	Cantidad	U. Medida	Precio Unit.	% Bonif.	Imp. Bonif.	Subtotal
esp3	Nodemcu Esp32 WiFi +bluetooth 4.2	1,00	unidades	1411,45	0,00	0,00	1411,45

Subtotal:	\$ 1411,45
Importe Otros Tributos:	\$ 0,00
Importe Total:	\$ 1411,45

Pág. 1/1

CAE N°: 71227913132944

Fecha de Vto. de CAE: 08/06/2021



Comprobante Autorizado

Esta Administración Federal no se responsabiliza por los datos ingresados en el detalle de la operación

*Jacqueline Morcillo*  
Jacqueline Morcillo  
ADMINISTRADORA  
ASOC. COOP. E.E.T. T.R.O.  
14/07/21



neotrends

NEOTRENDS

CAMARGO 946

Villa Crespo, Ciudad de Buenos Aires

Tel.: 11-60325908

Responsable Inscripto



FACTURA

Original

Nº: 0002-00005192

Fecha: 28/05/2021

Vencimiento: 29/05/2021

CUIT: 30717054691

Ingresos brutos: 30717054691

Inicio de actividades: 01/02/2021

Razón social: ASOC. COOP E.E.T T.R.Q

Domicilio: AV. OTAMENDI Y 1ER TTE. BRUSSA SN - CP 1878. Tel:

Ubicación: Buenos Aires

Condición de venta: MercadoPago

CUIT: 30689417651

Condición de IVA: Exento

Cantidad	Código	Descripción	Precio unitario	IVA	Bonif.	Importe
1	MLX90614	Sensor Termometro Infrarrojo Gy-906 Mlx90614esf Mlx90614	1.710,00		0,00 %	1.710,00
1		Costo de envío		439,99	0,00 %	439,99

Son Pesos DOS MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE con NOVENTA Y NUEVE.

PASADAS 48 HS NO SE ADMITEN DEVOLUCIONES

Jacqueline Mordillo  
ADMINISTRADORA  
ASOC. COOP. E.E.T T.R.Q.  
14/05/21



CAE: 71221861472286  
Vencimiento CAE: 07/06/2021

Pág: 1 de 1  
Powered by  
 CONTABILUM

Importe Total: \$2.149,99

# REUNION DIARIA # 18

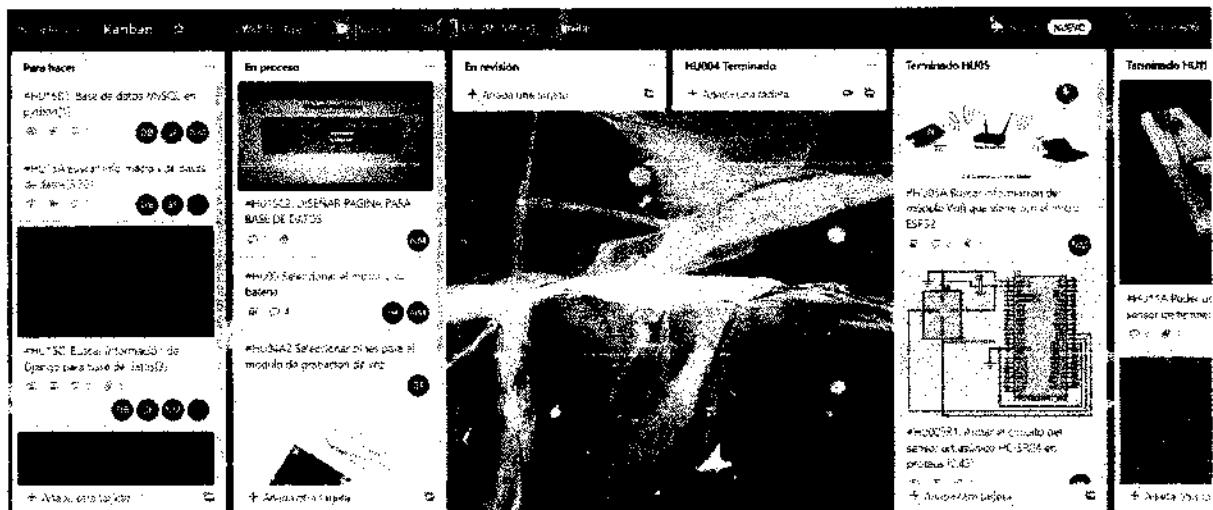
03/08/21

## Miembros:

- Bourlot David
- Fontanazzi Valentino
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas Ezequiel

## Trabajo actual

- #HU005G3. Modelado en blender david bourlot
- #HU015C2 Crear página web, para hacerla funcionar con la base de datos nicolasezequiel moreno Valentino Fontanazzi



## Expectativa del día

- 1- Seleccionar y programar módulo de grabación de voz geraldinejazmin floresdavid bourlot
- 2- Terminar y enviar la lista de materiales juanmanuel montoni
- 3- Investigar cómo lograr la transmisión de datos entre el microcontrolador y la base de datos Valentino Fontanazzi.
- 4- avanzar en modelado 3d david bourlot

## Observación:

### Observación:

5. Actualizar presupuesto Juanmanuel montoni

# REUNION DIARIA #19

Miembros: 09/08/21

- Bourlot David
- Fontanazzi
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas Ezequiel

## Trabajo actual

## Expectativa del día

1. Realizar las placas que se encuentran en el proyecto. #HU05I2
2. Subir fotos al trello de los circuitos del motor y la base juanmanuel montoni
3. #HU15C2 hacer funcionar la página web, para poder conectarla con la con la base de datos nicolasezequiel moreno
4. Comenzar el desarrollo de la base de datos Valentino Fontanazzi

## Observación:

## Reunión diaria 17 de agosto de 2021

### Wall-H Team

#### Integrantes:

Fontanazzi, Valentino

Bourlot David

Montoni Juan Manuel

Moreno Nicolas

Flores Geraldine

#### Expectativa del día:

- Trabajar en SolidWorks para diseñar las piezas del robot
- Investigar sobre el método post, e implementarlo en la ESP32
- Probar sensor ultrasónico
- Cuando el sensor ultrasónico detecte un objeto cerca que mande mensaje el bot de Telegram al “de mantenimiento”
- Terminar de definir la estructura del robot

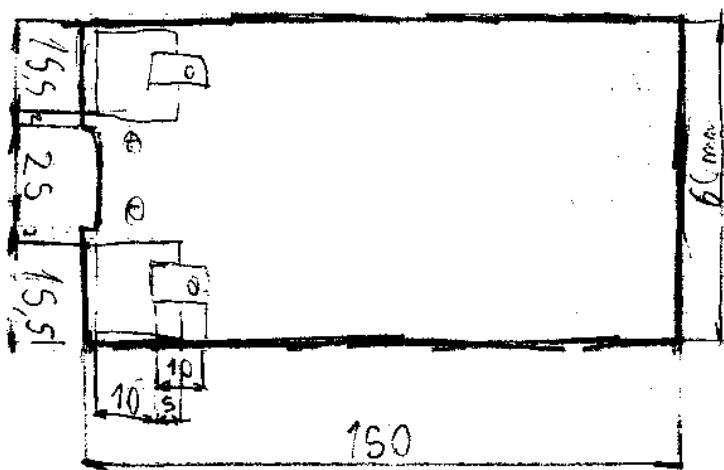
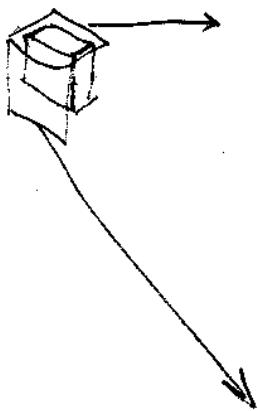
#### TRABAJO REALIZADO:

- Crear pagina web del proyecto
- Continuar con la base de datos
- Empezar con el diseño en SolidWorks
- Comprar los materiales para trabajar en el robot.
- Conectar ESP32 al internet.

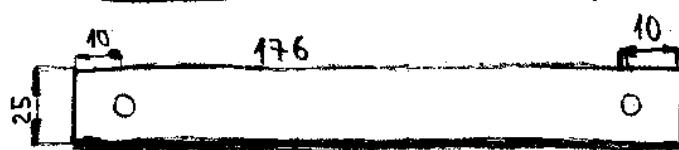
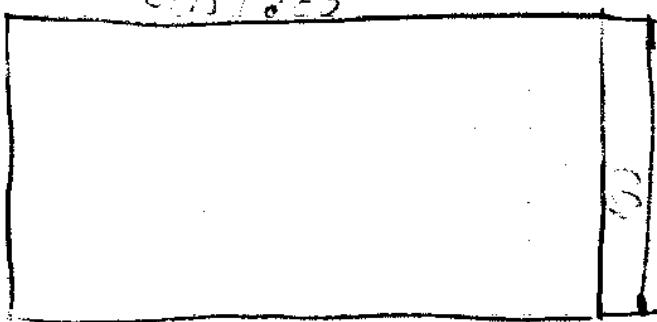
17/08/201

Bateria

Arriso



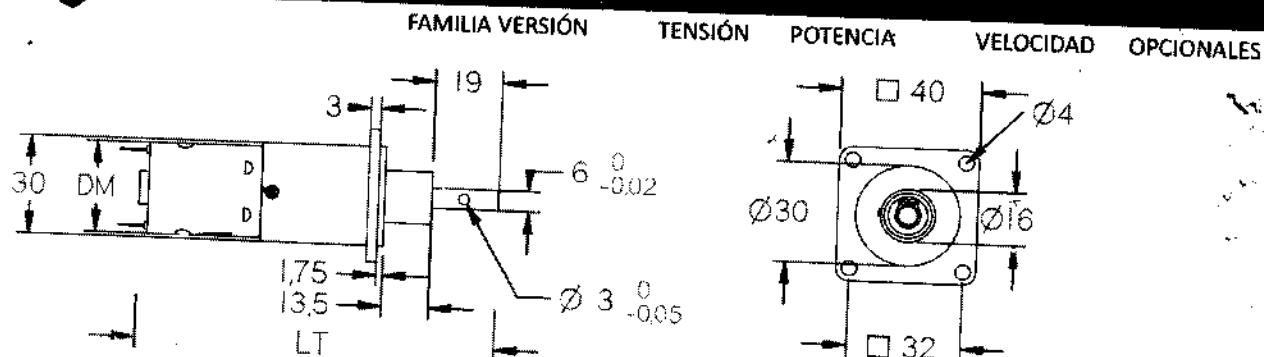
Costado



# MOTORREDUCTOR

MR

06 A - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]



## GENERAL

- Juego Libre (Backlash)
- Temperatura de operación
- Cupla de arranque / Bloqueo
- Velocidad Vacío (aprox.)

menor a 2°  
Ta + 50°C  
Cupla nominal \* 4  
Velocidad Nominal + 15%

Esc. de referencia 1:2

## SOLICITACIONES DEL EJE

Esfuerzo Radial Máximo	62,7 Kgf
Esfuerzo Axial Máximo	35 Kgf
Momento Torsor Máximo	40 Kgf.cm
Momento Flexor Máximo	0.4 Kgf.cm
Origen	Argentina / China (motor)

Modelo		MR06A-012003	MR06A-012004	MR06A-024002
Opcional	- L(eje liso) - P(eje plano) - C(cuello corto)			
Aditional				
Material del Reductor	Plástico			
Servicio	Normal			
Potencia [Watt]	3,07			
Tensión nominal [V]	4,84			
Ie. Inom. [A]	2,64			
Ruido máx. [DB] (Adicional única etapa 15%)	12 Vcc			
10. Ruido máx. [DB] (Adicional única etapa 15%)	0,12, 0,45, 2,92	0,15, 0,63, 5,60	0,07, 0,22, 2,42	97
RPM Nóm. / RPM Vacío (motor)	5800, 8600			
Peso : Adicional por etapa [Kg]	6140, 7600			
Largo [LT] : Adicional por etapa : Diámetro Motor [DM]	5150, 8100			
Etapas	Relación	Engranajes	Velocidad [RPM]	Cupla [Kgf.cm]
0	1:1	0	6400	0,04
1	4:1	4	1600	0,08
2	18:1	44	330	0,26
3	23:1	54	258	1,12
3	77:1	444	78	1,43*
3	126:1	554	47	4,74
4	331:1	4444	18	7,87
4	692:1	5554	9,0	20,00
5	1413:1	44444	4,3	20,00
5	3776:1	55554	1,6	20,00

\* Stock permanente

La empresa se reserva el derecho de modificar el contenido de este catálogo y los valores del mismo sin previo aviso.

18/08/21

## Grupo Wall-H

Integrantes:

FLORES, Geraldine  
MONTONI, Juan  
FONTANAZZI, Valentino.  
MORENO, Nicolas  
BOURLOT, David.

División: 7mo 2da Aviónica

Comisión: B.

- Desarrollo de la base de datos.
- Diseños de placas del anterior proyecto.
- Bot de telegram: socket.
- Revisar circuitos de motor.

24 de agosto 2021

Grupo Wall-H

Integrantes:

Fontanazzi, Valentino.

Flores, Geraldine

Bouclot, David

Montani, Juan Manuel

Floreno, Nicolas.

División = Fmo 2da

Comisión = B.

- Ensamblar la estructura.
- Comprar los materiales para sensor de CO<sub>2</sub>
- Probar motores
- Desarrollo de la base de datos.
- Desarrollo en página web
- Diseño Solid Works

Quilmes 24 de agosto

## Proyecto Wall-H

### Integrantes :

- Fontanazzi , Valentino.
- Moreno , Nicolás
- Bourlot , David
- Martoni , Juan Manuel.
- Flores , Geraldine.

División Fmo 2do Comisión B

Importe aproximado del gasto \$ 3627,18

- Módulo de carga de batería de litio
- Batería recargable
- Módulo indicador de carga de batería de litio. 3,7V
- Módulo indicador de carga de batería de litio 12,6V
- Shield Cargador de batería
- Módulo driver Motor > paso > paso
- Sensor ultrasonico
- Módulo sensor infrarrojo TCRT5000

Datos de los proveedores : Todo Micro "DUAITEK SRL"

Datos de mercado pago para Transferencia =

Moreno Nicolás Ezequiel DNI = 44264449

Alias : dobla.lla. rojo.m.p.

Profesor =

ALEGRÉ MARCOS DARIO

*Jorge*  
Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional de La Plata  
24/08/21



ORIGINAL

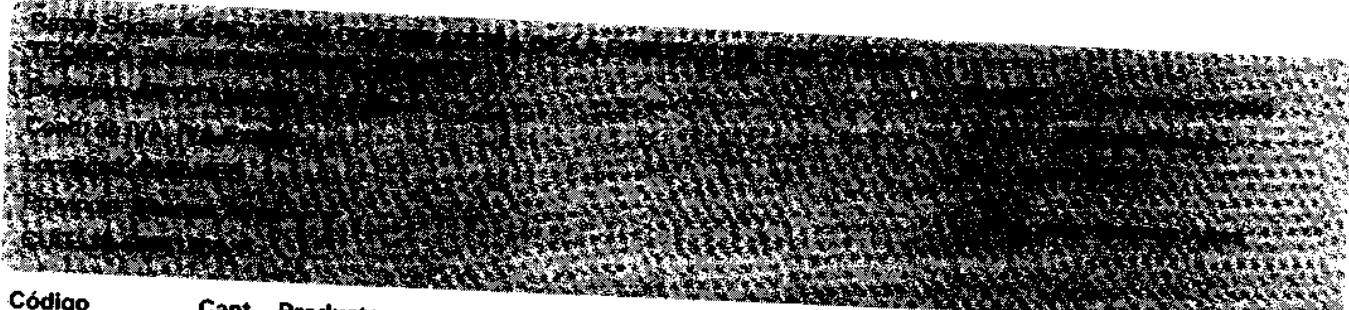
**B** Factura B  
Nº B00009-00085616  
24-08-2021

COD. 06

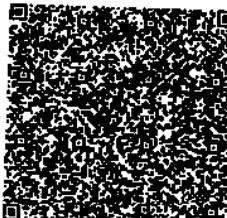
## Dualtek SRL

DUAITEK SRL / IVA Responsable Inscripto / Paraná 552 piso 4 of  
42 / CABA / CABA / (+54 11) 5263-9793 /  
info@todomicro.com.ar /  
www.todomicro.com.ar /

Cuit: 33-71557163-9  
Ingresos Brutos: 33-71557163-9  
Inicio Actividades: 01-05-2017



Código	Cant.	Producto	Precio	Bonif.	Importe
TP4056-LI-CHARGER	1	Modulo de carga de bateria de litio con entrada MICRO USB	\$ 112.23	0.00 %	\$ 112.23
MICROUSB					
ART001108L					
BAT-RC-18650-2800MAH	1	Bateria recargable 18650 2800mAH	\$ 591.21	0.00 %	\$ 591.21
1S-BAT-INDICATOR-3.7V	1	Modulo indicador de carga de bateria de litio 3.7V	\$ 469.06	0.00 %	\$ 469.06
19073PART004601T					
3S-BAT-INDICATOR-12.6V	1	Modulo indicador de carga de bateria de litio 12.6V	\$ 344.46	0.00 %	\$ 344.46
19073PART009377L					
18650-BATTERY-SHIELD	1	Shield cargador de bateria 18650 con proteccion para arduino raspberry y otros	\$ 469.06	0.00 %	\$ 469.06
L298N-MODULE	1	Modulo driver motores paso a paso L298N	\$ 445.47	0.00 %	\$ 445.47
19073PART003942D					
HSCR04	3	Sensor por ultrasonido Arduino	\$ 161.10	0.00 %	\$ 483.30
21073PART017057V					
TCRT5000-IR-SENSOR-2	1	Modulo Sensor infrarrojo seguidor de linea TCRT5000 salida digital y analogica	\$ 142.40	0.00 %	\$ 142.40
00283	1	Envio Mensajeria	\$ 569.99	0.00 %	\$ 569.99
Observaciones:					



C.A.E. Nº: 71349775422275  
Vencimiento C.A.E.: 03-09-2021

Subtotal: \$ 3627.18

SBRUSCHI Juan Francisco



PLACA CO<sub>2</sub>  
FALLIDA X  
CILOR EN DENSIA

---

Grupo Wall-H

1 de Septiembre

Integrantes:

- Bourlot, David
- Flores, Geraldine
- Fontanazzi, Valentino
- Montani, Juan Manuel
- Moreno, Nicolas

Expectativa del día:

TÉCNICAS DE TRABAJO  
y PROGRAMAS SENSORES Y MOTORES

Grupo Wall-H.

07/09/21

Integrantes:

- T-LOHES , Geraldine
- Boorlot , David
- Floreno , Nicolas

Expectativas del día:

- Agujerear base de aluminio para la estructura.
- Terminar de ensamblar estructura.
- Realizar carpetas técnicas.
- Avanzar con el modelado 3D.
- Planos de piezas.

Controlador

CO2 Sensor

27/09/21

Display:

	Buzzer	
Vss	GND	
Vdd	5V	5
V0	GND	
R5	<del>10</del> 11	
R6	GND	
E	<del>10</del> 10	
D4	<del>9</del> 9	
D5	8	
D6	7	
D7	6	
A	5V	
K	GND	

MQ135:

D0	A7
GND	GND
5V	5V

LED:

GND	GND
R <sub>ro</sub>	D2
Amarillo	D3
Verde	D4

14/09/21

Grupo Wall-H

Integrantes:

Boulat, David

Florin, Geraldine

Fontanayzi, Valentino

Montori, Juan

Moreno, Nicolas

División: Fmv 2da. aviónica

Comisión: B

- Programación del sensor oxímetro
- Diseño de placa de CO<sub>2</sub>
- Montaje de indicador de carga
- Realización de cargador de baterías

Integrantes:

- Bourlot, David
- Flores, Geraldine
- Fontanazzi, Valentino
- Montoni, Juan Manuel
- Moreno, Nicolás

Materiales:

- ESP32-CAM + Cámara OV2640 + Modulo Conversor PL2303 USB TTL

Proveedor:

- "Hobbytrónica" MercadoLibre

Enlaces:

- [Esp32 Cam Camara Modulo Wifi Bt Arduino Ov2640 2mp Esp 32 | Mercado Libre](#)
- [Adaptador Conversor Usb Ttl Serie 5v 3.3v Pl2303 Arduino | Mercado Libre](#)

Cantidad:

- 1

Precio:

- \$1725 (Esp32-CAM) (Mil setecientos veinticinco pesos)
- \$289 (Adaptador Conversor Usb Ttl Serie 5v 3.3v Pl2303)  
(Doscientos ochenta y nueve pesos)
- \$819 (Envío) (Ochocientos diecinueve pesos)
- TOTAL = \$2833 (Dos mil ochocientos treinta y tres pesos)

Materiales:

- Oxímetro Max30100

Proveedor:

- "Candy-ho"

Enlaces:

- [Sensor De Pulso Cardiaco Oxímetro Max30100 Arduino | Mercado Libre](#)

Cantidad:

- 1

Precio:

- \$598 (Oxímetro 30100) (Quinientos noventa y ocho pesos)
- \$819 (Envío) (Ochocientos diecinueve pesos)
- TOTAL = \$1417 (Mil cuatrocientos diecisiete pesos)

Materiales:

- Motor Stepper Paso A Paso 28byj-48 De 12 Volts

Proveedor:

- "Informática San Isidro"

Enlaces:

- [Motor Stepper Paso A Paso 28byj-48 De 12 Volts Arduino | Mercado Libre](#)

Cantidad:

- 1

Precio:

- \$485 (Motor Stepper Paso A Paso 28byj-48 De 12 Volts)  
(Cuatrocientos ochenta y cinco pesos)
- \$584 (Envío) (Quinientos ochenta y cuatro pesos)
- TOTAL = \$1069 (Mil sesenta y nueve pesos)

Materiales:

- [Plaqueta Fenólico 20x20 Simple Faz Cobre](#)

Proveedor:

- [Púlsar Investigación y Desarrollo® S.A.](#)

Enlaces:

- [Placa Plaqueta Fenólico 20x20 Simple Faz Cobre Pcb Pertinax | Mercado Libre](#)

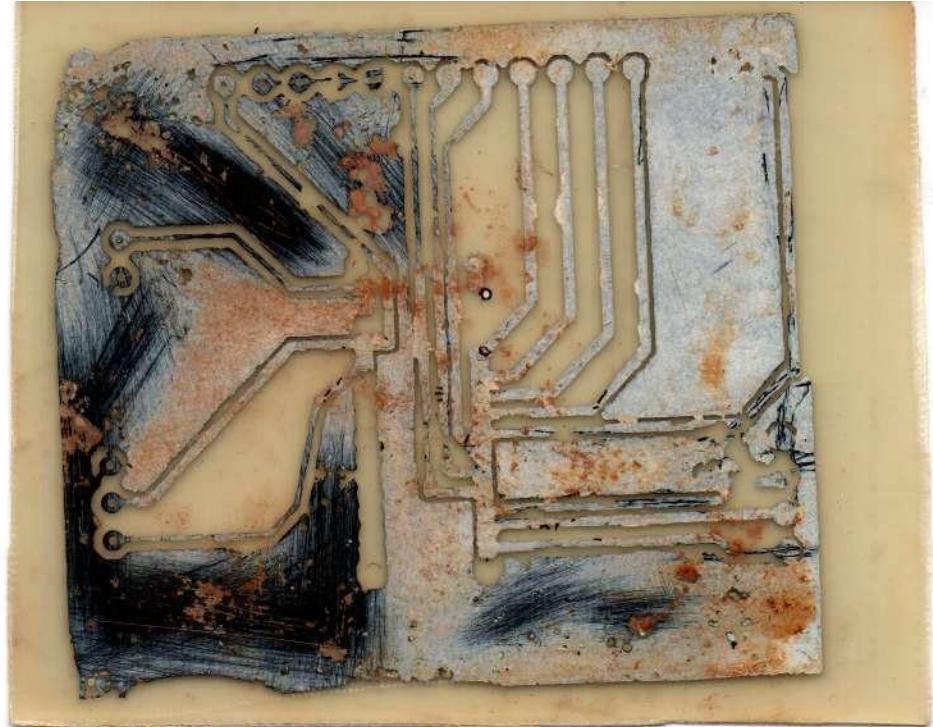
Cantidad:

- 4

Precio:

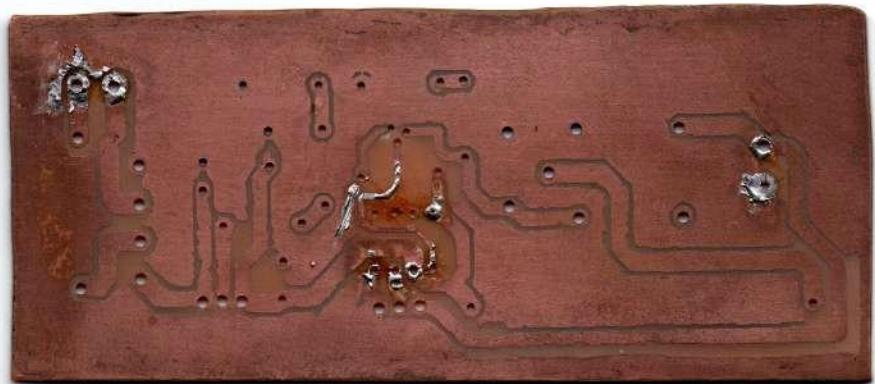
- \$427\*4= \$1708 (4 Plaquetas Fenólico 20x20) (Mil setecientos ocho pesos)
- \$584 (Envío) (Quinientos ochenta y cuatro pesos)
- Total = \$2292 (Dos mil doscientos noventa y dos pesos)

Presupuesto total = \$7611 (Siete mil seiscientos once pesos)



PLACAS FALLIDAS

CO2 Y  
Modulo de CARGA.



# Reunión Diaria Wall-H

16/09/21

## Participantes:

- Fontanazzi Valentino
- Bourlot David
- Flores Geraldine
- Montoni Juan Manuel
- Moreno Nicolas

## Expectativas del día:

- Avanzar con el modelo 3D y renderizado: Bourlot
- Terminar la programación del oxímetro e investigar control por joystick: Fontanazzi
- Augmentar placa del CO<sub>2</sub> y terminarla: Flores, Moreno
- Armar estructura: Moreno
- Hacer placa de batería y arreglar conexiónado de oxímetro: Montoni



BOJORGE ROMINA  
VALERIA

Dirección: Mejico 3941  
VILLA MARTELLI - Buenos Aires - CP:  
1603  
Teléfono: -  
Email: ventas@candy-ho.com  
IVA RESPONSABLE INSCRIPTO

B  
COD.06

FACTURA B N°0001-00129150

Fecha: 22/09/2021

CUIT: 27-33251963-3

IIBB: 27332519633

Inicio de Actividades: 01/02/2016

#### INFORMACION DEL CLIENTE

Cliente: ASOCIACION COOPERADORA DE LA  
ESCUELA DE EDUCACION TECNICA TALLER  
REGIONAL QUILM  
Dirección: 12 de octubre 467-AVELLANEDA-Buenos Aires  
CUIT: 30689417651  
Email: Cuenta COOP. IMPA en MercadoLibre  
Condición: IVA EXENTO

#### CONDICIONES DE VENTA

Condición de venta: MercadoPago  
Tipo: Producto

#### CONCEPTOS

Cantidad	Código	Descripción	% Bonificación	Precio Unitario	Subtotal
1,00	2813	Sensor De Pulso Cardiaco Oxímetro Max30100 Arduino	0,00	\$ 532,22	\$ 532,22
Subtotal					\$ 532,22
Total Descuento					\$ 0,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 532,22</b>

#### OBSERVACIONES

Comprobante generado por operación de MercadoPago con ID 17101633533-COOP. IMPA



CAE N°: 71383583470696

Fecha de Vto. de CAE: 02/10/2021

Jacqueline Morcillo  
ADMINISTRADORA  
Asoc. Coop. E.E.T. T.R.Q.  
29/09/21

J.D.  
Prof. Carlos C. S. Añez

Pag 1/1

## ORIGINAL

**PÚLSAR**

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**B**  
COD. 006**FACTURA**

Punto de Venta: 00002 Comp. Nro: 00000574

Fecha de Emisión: 23/09/2021

CUIT: 30716602628

Ingresos Brutos: 0217225054

Fecha de Inicio de Actividades: 01/10/2019

Razón Social: PULSAR INVESTIGACION Y DESARROLLO SAS  
 Domicilio Comercial: Rioja 1268 Piso:PB Dpto:12 - Rosario Norte, Santa Fe  
 Condición frente al IVA: IVA Responsable Inscripto

Período Facturado Desde: 22/09/2021 Hasta: 22/10/2021

Fecha de Vto. para el pago: 31/10/2021

CUIT: 30689417651

Apellido y Nombre / Razón Social: ASOCIACION COOPERADORA DE LA ESCUELA DE EDUCACION TECNICA TA

Condición frente al IVA: IVA Sujeto Exento

Domicilio: Av Otamendi Y 1 Tte 0 - Quilmes, Buenos Aires

Condición de venta: Contado

Código	Producto / Servicio	Cantidad	U. Medida	Precio Unit.	% Bonif.	Imp. Bonif.	Subtotal
	Placa Plaqueta Fenólico 20x20 Simple Faz Cobre Pcb Pertinax	4,00	unidades	427,44	0,00	0,00	1709,76

(BP) WATW + AVIS  
B-04  
AS  
Prof. Carlos C. Bianco

Subtotal: \$ 1709,76

Importe Otros Tributos: \$ 0,00

Importe Total: \$ 1709,76



Comprobante Autorizado

Esta Administración Federal no se responsabiliza por los datos ingresados en el detalle de la operación

Pág. 1/1

CAE N°: 71388719975807

Fecha de Vto. de CAE: 03/10/2021

Jacqueline Morcillo  
ADMINISTRADORA  
AEFOOP E.E.T.R.Q.  
24/09/21

30/09/2021

## Reunión diaria Wall-H

### Participantes

- BOURLOT, David
- FLORES, Geraldine
- FONTANAZZI, Valentina
- MONTONI, Juan Manuel
- MORENO, Nicolás

### Expectativa del día:

- Finalización de renderizado BOURLOT
- Obtener mediciones del sensor oxímetro FONTANAZZI - MONTONI
- Realizar estructura necesaria para realizar mediciones - FLORES - MORENO

29/09/2021

## Reunión diaria Wall-H

Participantes:

- BOURLOT, David
- FLORES, Geraldine
- FONTANAZZI, Valentino
- MONTONI, Juan Manuel
- MORENO, Nicolás

Expectativa del día:

- Iniciar prueba de renderizado BOURLOT, David
- Arreglar problema de fabrica de sensor oxímetro FONTANAZZI - MONTONI
- Realizar conexionado del circuito de detección de CO<sub>2</sub>, de forma que quede finalizado FLORES - MORENO

23/09/2021

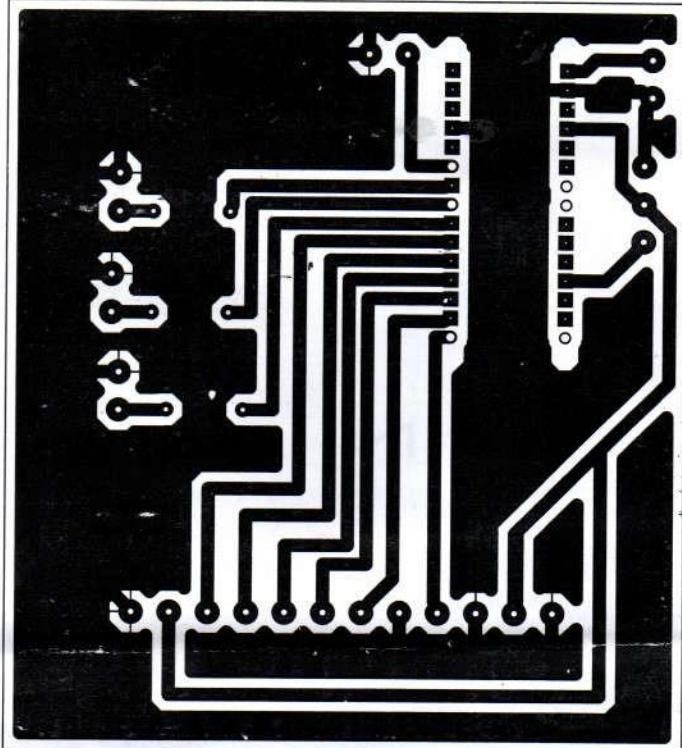
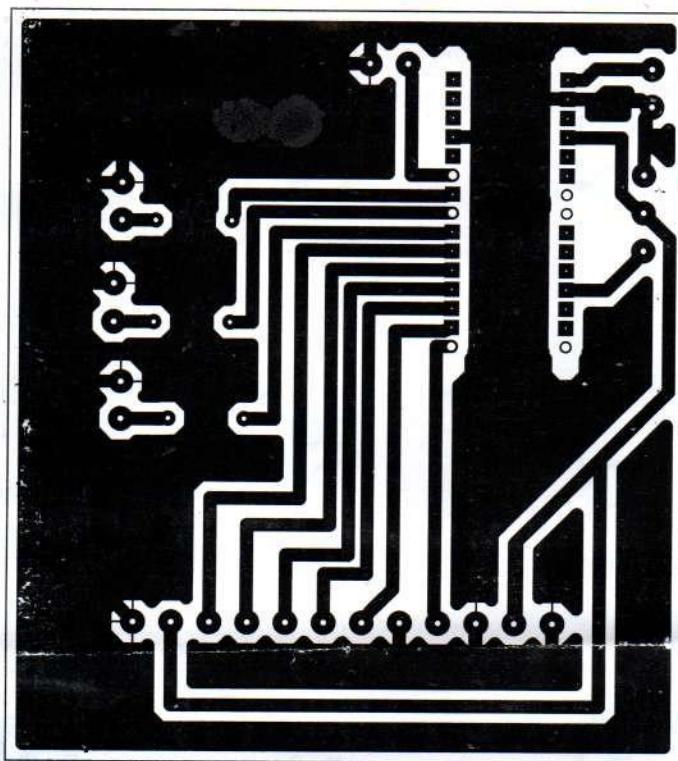
## Reunión Diaria WALL-H

Participantes:

- BOURLOT, David
- FLORES, Geraldine
- FONTANAZZI, Valentino
- MONTONI, Juan Manuel
- MORENO, Nicolás

Expectativa del día:

- Agregar piezas y sensores necesarios al diseño 3d BOURLOT
- Realizar programa para el sensor oxímetro FONTANAZZI
- Realización de placa de Módulo de carga de batería MONTONI
- Organizar cableado interno de la estructura e inicio de conexiones para el circuito detector de CO<sub>2</sub> FLORES - MORENO



Impression PVD Transfer à place sensor CO<sub>2</sub>  
Folldas x pipel de mls  
erlodd

## LISTA de COMPRAS

- Resistencia cerámica 20Ω <sup>38n</sup> previsible.
- Batería 12V 7.5A.
- cables ~~██████~~
- ESP 32 (x1) Ø 2.
- organizador cable espiral.
- pintura en aerosol
- elecutor FERICO.

06/10  
se pudo terminar de probar los motores y el control remoto. Faltó probar el brazo y ver si el profesor brinco nos prestó la mina para integrarla.

Seguimos avanzando con las placas y con el sensor de corriente probando la corriente y la transmisión de datos.

También hicimos los compras necesarias para el control y demás componentes necesarios que se necesitan para el proyecto.

el día se dio una continuación.

**B****Factura**

Cód. 6

Nº **00005-00014908**Fecha: **25/09/2021**

CUIT: 30-71535725-5

Ingresos brutos : CM-30715357255

Inicio actividades: 12/05/2016

IVA RESPONSABLE INSCRIPTO

LIBECOM SRL  
Tejedor 315  
Caballito, C.A.B.A.

**CLIENTE: ASOCIACION COOPERADORA DE LA ESCUELA DE EDUCACION TE**

AV OTAMENDI Y 1 TTE  
QUILMES  
Buenos Aires

CUIT: **30689417651****ORDEN DE COMPRA:****REMITO:**

I.V.A.: Exento

**CONDICIONES: MercadoPago****VENCIMIENTO: 25/09/2021**

CANTIDAD CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO	% DTO	IMPORTE
1	Esp32 Cam Camara Modulo Wifi Bt Arduino Ov2640 2mp Esp 32 Operación ML #4883559896	1,725.00	0.00	1,725.00
1	Envío Operación ML #4883559896	283.24	0.00	283.24
1	Adaptador Conversor Usb Ttl Serie 5v 3.3v Pl2303 Arduino Operación ML #4883560274	289.00	0.00	289.00
1	Envío Operación ML #4883560274	514.99	0.00	514.99

Usuario Mercadolibre: COOP. IMPA

Prof. Wau H A JR  
Prof. CARLOS C BIANCO

**SUMA:** **2,812.23**

Cantidad total: 4.00	Devoluciones:	<b>SUBTOTAL:</b> 2,812.23
----------------------	---------------	---------------------------

Son pesos: dos mil ochocientos doce con 23/100.-

**TOTAL:** **2,812.23****AFIP****Comprobante Autorizado**

neo  
factura

CAE: 71395839862166  
Vencimiento CAE: 05/10/2021ORIGINAL ELECTRONICO  
Hoja 1 de 1

Jacqueline Morello  
ADMINISTRADORA  
ASOC. COOP. E.E.T. TRQ.  
30/09/21

Integrantes:

- Bourlot, David
- Flores, Geraldine
- Fontanazzi, Valentino
- Montoni, Juan Manuel
- Moreno, Nicolás

Materiales:

- Pack 40 Cables Hembra Hembra 20cm Dupont (1 unidad)
- Pack 40 Cables Hembra Macho 20cm Dupont (1 unidad)
- Pack 40 Cables Macho Macho 20cm Dupont (1 unidad)
- Nodemcu Esp32 Iot Wroom (2 unidades)
- Llave Palanca Switch On-off-on 6a 125v Mts-102 3pin Hobb (2 unidades)

*[Signature]*  
Jacqueline Morcillo  
ADMINISTRADORA  
Asoc. Coop. E.E.T.T.R.Q.

30/09/21

Proveedor:

- "Hobbytrónica" MercadoLibre

Enlaces:

- <https://www.hobbytronica.com.ar/MLA-922156721-pack-40-cables-hembra-hembra-20cm-dupont-arduino-protoboard-JM>
- <https://www.hobbytronica.com.ar/MLA-922155871-pack-40-cables-macho-hembra-20cm-dupont-arduino-protoboard-JM>
- <https://www.hobbytronica.com.ar/MLA-901570773-pack-40-cables-macho-macho-20cm-dupont-arduino-protoboard-JM>
- <https://www.hobbytronica.com.ar/MLA-916790826-nodemcu-esp32-wifi-bluetooth-42-iot-wroom-esp32s-arduino-JM>
- <https://www.hobbytronica.com.ar/MLA-905485431-llave-palanca-switch-on-off-on-6a-125v-mts-102-3pin-hobb-JM>

Cantidad:

Pack 40 Cables Hembra Hembra 20cm Dupont	1 UNIDAD
Pack 40 Cables Hembra Macho 20cm Dupont	1 UNIDAD
Pack 40 Cables Macho Macho 20cm Dupont	1 UNIDAD
Nodemcu Esp32 Iot Wroom	2 UNIDADES
Llave Palanca Switch On-off-on 6a 125v Mts-102 3pin Hobb	2 UNIDADES

Precio:

Pack 40 Cables Hembra Hembra 20cm Dupont	\$299 (Doscientos noventa y nueve pesos)
Pack 40 Cables Hembra Macho 20cm Dupont	\$315 (Trescientos Quince pesos)
Pack 40 Cables Macho Macho 20cm Dupont	\$325 (Trescientos veinticinco Pesos)
Nodemcu Esp32 Iot Wroom	\$1.195*2 = \$2390 (Dos mil tres Noventa Pesos)
Llave Palanca Switch On-off-on 6a 125v Mts-102	\$190*2 = \$380 (Trescientos Ochenta Pesos)
<b>ENVIO</b>	\$599 (Quinientos Noventa y Nueve Pesos)
<b>TOTAL:</b>	\$4.308 (Cuatro Mil Trescientos Ocho Pesos)

*[Signature]*  
PAPY CARLOS C BIANCO

Wall-H

7mo 2da Avc. Com.B

Materiales:

- Cloruro Ferrico Concentrado para el grabado de impresos 1.000cc
- Resistencia de Alambre 15W 5% 22 Ohm
- Bateria VAPEX 12v 7Ah

Proveedor:

- Radian Electronica  
CUIT: 20-23960153-8  
Andres Baranda 496 Quilmes – (1878) – Bs. As.

Enlaces:

- Se adjunta presupuesto solicitado a Radian Electronica.

Cantidad:

Cloruro Ferrico Concentrado para el grabado de impresos 1.000cc	1 UNIDAD
Resistencia de Alambre 15W 5% 22 Ohm	1 UNIDAD
Bateria VAPEX 12v 7Ah	1 UNIDAD

Precio:

Cloruro Ferrico Concentrado para el grabado de impresos 1.000cc	\$430 (Cuatrocientos Treinta Pesos)
Resistencia de Alambre 15W 5% 22 Ohm	\$70 (Setenta Pesos)
Bateria VAPEX 12v 7Ah	\$2.890 (Dos Mil Ochocientos Noventa Pesos)
<b>TOTAL:</b>	<b>\$3.390 (Tres Mil Trescientos Noventa Pesos)</b>

Presupuesto total = \$7698 (Siete mil seiscientos noventa y ocho pesos)

Jacqueline Morcillo  
ADMINISTRADORA  
Asoc. Coop. E.E.T. T.R.Q.  
30/09/21

  
Dr. CARLOS BIANCO



P

PRESUPUESTO N° 00002041

FECHA: 29/09/2021

C.U.I.T.: 20-23960153-8  
Ing. Brutos N°: CM 9026275163  
Inicio de Actividades : 21/08/08Andrés Baranda 496 Quilmes - (1878) - Bs.As.  
Contacto: +54 9 11 3443 0546 Whatsapp  
info@radian.com.ar - www.radian.com.ar  
IVA RESPONSABLE INSCRIPTO

Cliente: ASOC.COOP. E.E.T "T.R.Q", C.U.I.T.: 30-68941765-1

Domicilio: OTAMENDI Y 1er. TTE. BRUZA QUILMES. CP: 187Quilmes Buenos Aires

Condiciones de Venta:

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
CL3	Cloruro Férrico Concentrado para el grabado de impresos 1.000cc	21,00	1,00	430,000
R15W-22	Resistencia Alambre 15W 5% 22 Ohm	21,00	1,00	70,000
VT1270	VAPEX 12 V - 7 Ah	21,00	1,00	2.890,000

  
Prof. Carlos Cabral

0,0 % / 0,00 \$ TOTAL 3.390,00