

PROYECTO FINAL.

Pastillero automático.

Introducción a los Sistemas Ciber-Físicos.
Grupo 3.



Índice.

Puntos de debate:

1. Introducción.

- ¿Cómo comenzó?
- Investigación.
- Elección del modelo.

2. Pastillero.

- Diseño.
- Componentes.
- Creación de la placa.
- Informe.

3. Resultados.

- Conclusiones grupales.
- Conclusiones sobre el T.P.

4. Bibliografía

¿Cómo comenzó?

.Propuesta en clase.
.Interdisciplina.



Investigación

Realizamos un estudio y posterior investigación acerca de pastilleros actuales. Nos guiamos con ayuda de las preguntas que se les hicieron a posibles usuarios:

01 Aspectos negativos de su actual pastillero?

- .Antiguo
- .Anticuado
- .Pequeño
- . Difícil apertura

02 ¿Tiene problemas para recordar el horario de su toma de pastillas ?

“A medida que el tiempo pasa puedo acostumbrarme”... “Cuando me cambian las dosis o el tipo de pastilla se me hace complicado volver a recordar cuando tomar cada una”

03 ¿Le ayudaría un producto de este tipo?

“Una vez acostumbrada a su uso, no veo porque no.”

Elección del modelo

Durante el dictado de clases se nos presentó la oportunidad de elegir entre este proyecto actual o cambiar y realizar otro en base a un problema de trazabilidad térmica. Luego de un debate grupal nos decidimos por el pastillero.

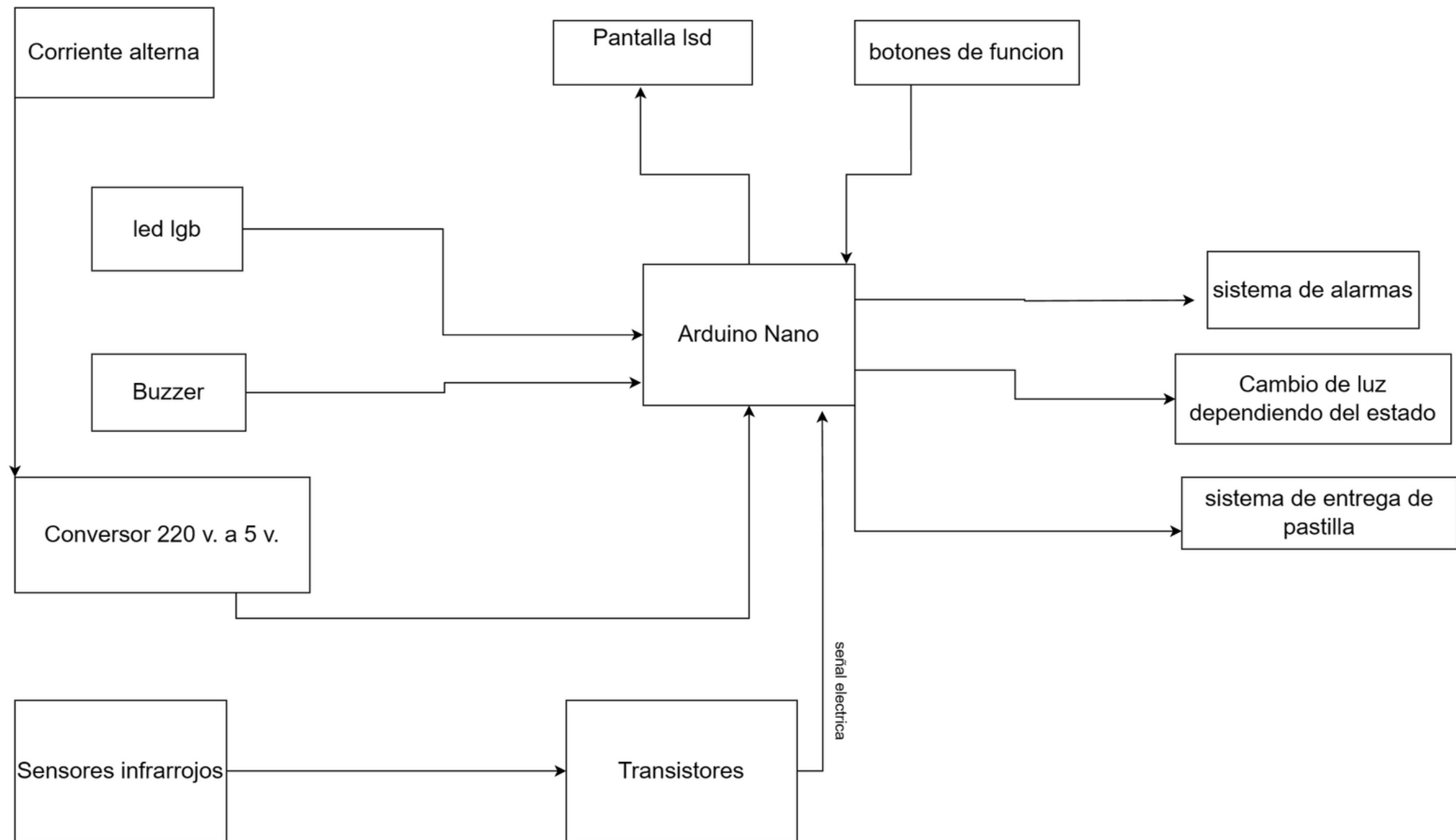
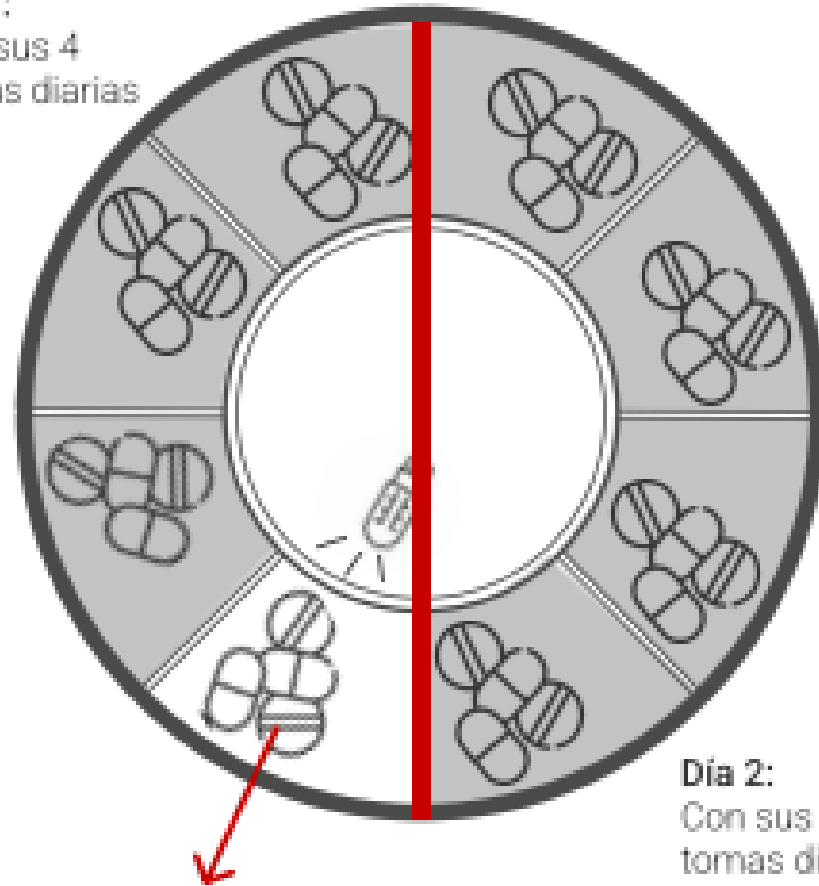


Diagrama de bloques del pastillero

Diseño del modelo.

Disposición de las pastillas

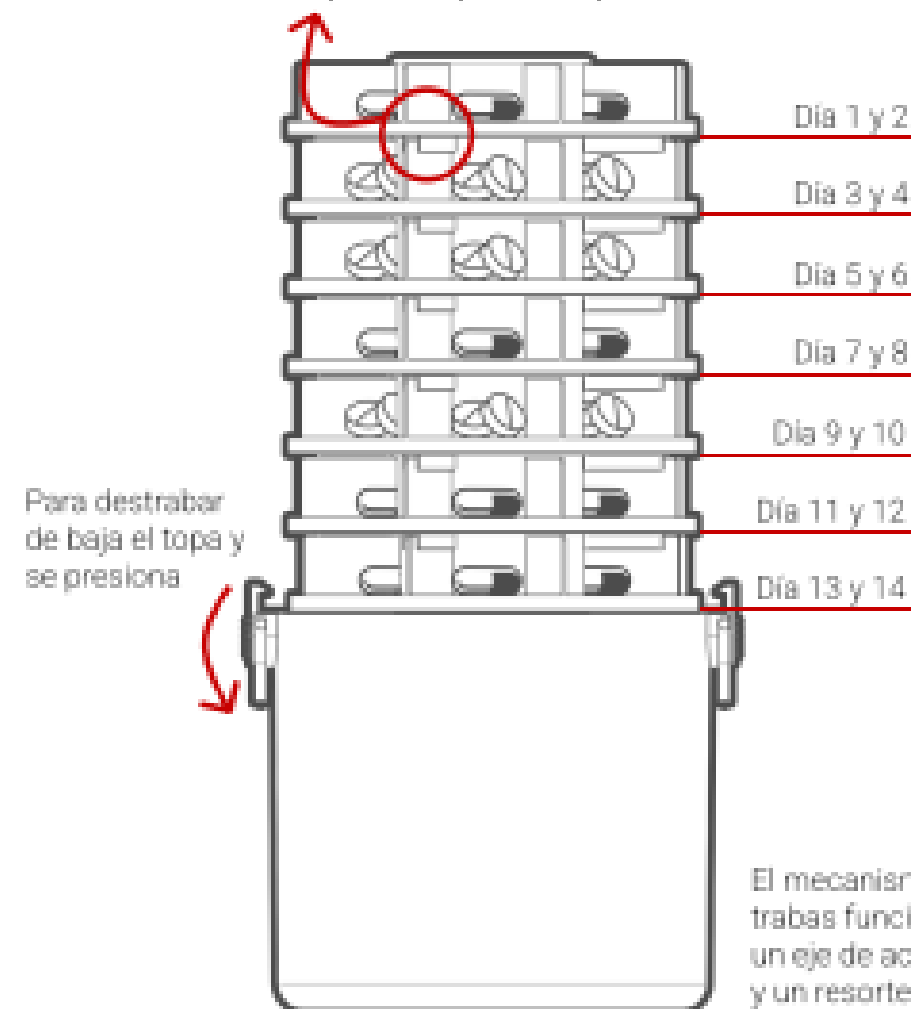
Día 1:
Con sus 4
tomas diarias



Día 2:
Con sus 4
tomas diarias

Para extraers las pastillas, el compartimiento que queda alineado con las puertas es el de la toma correspondiente. Para indicarlo, se enciende una luz led color blanca que lo ilumina para visibilizarlo con mayor facilidad. Además, suena una alarma para evitar que el usuario se olvide de tomar sus medicamentos.

Para poder recargar el pastillero se debe completando piso por piso, desde el inferior hasta el superior. Cada piso se vincula mediante trabas a presión por el espesor del material.

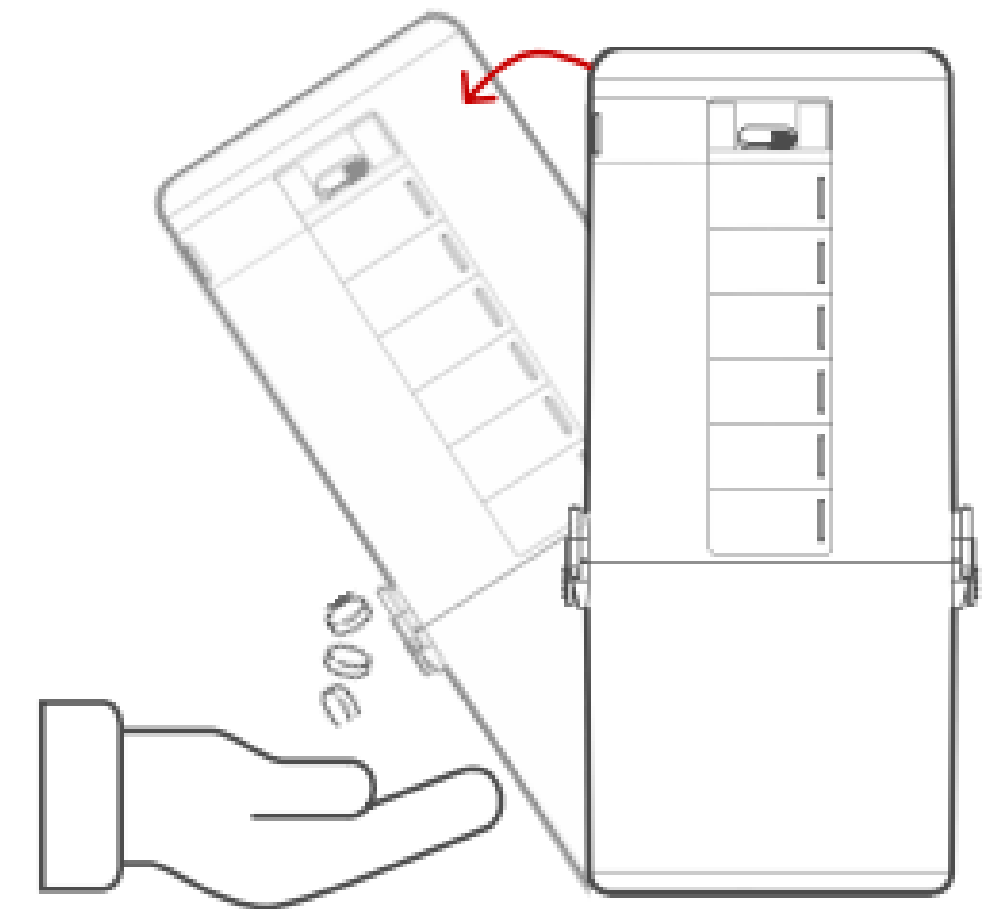


Día 1 y 2
Día 3 y 4
Día 5 y 6
Día 7 y 8
Día 9 y 10
Día 11 y 12
Día 13 y 14

Para destrabar de baja el topa y se presiona

El mecanismo de las trabas funciona mediante un eje de acero SAE 1010 y un resorte SAE 1060

Para que salga la pastilla se debe abrir la tapa correspondiente e inclinar brevemente el pastillero.

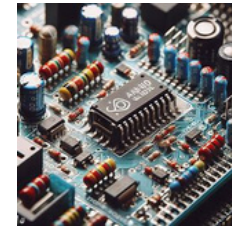


Componentes.

Algunos componentes fueron adquiridos en el taller “Roboticlaje”
Iniciativa por parte del cuerpo docente para que los RAEE tengan una segunda oportunidad con nuestros proyectos.



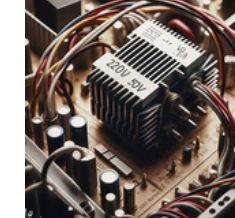
led rgb



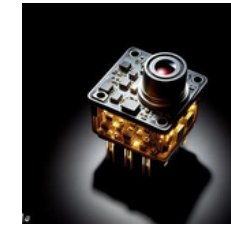
Arduino
nano



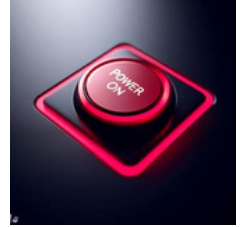
Buzzer



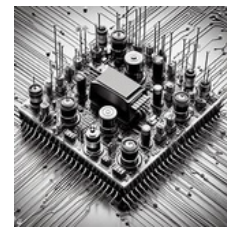
transformador de 22V a
5V



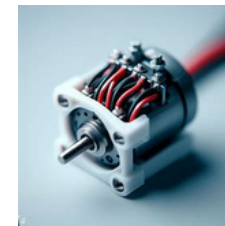
Infrarrojo



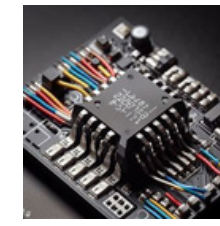
Boton de funcion



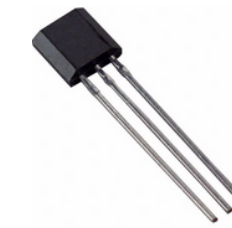
Transistores



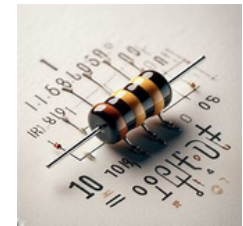
Moto DC



Driver



Sensor Hall



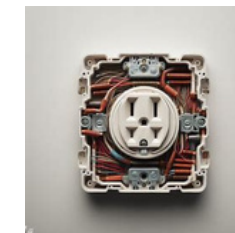
Resistencias



Real Time
Clock (RTC)



Placa WiFi



Alimentación



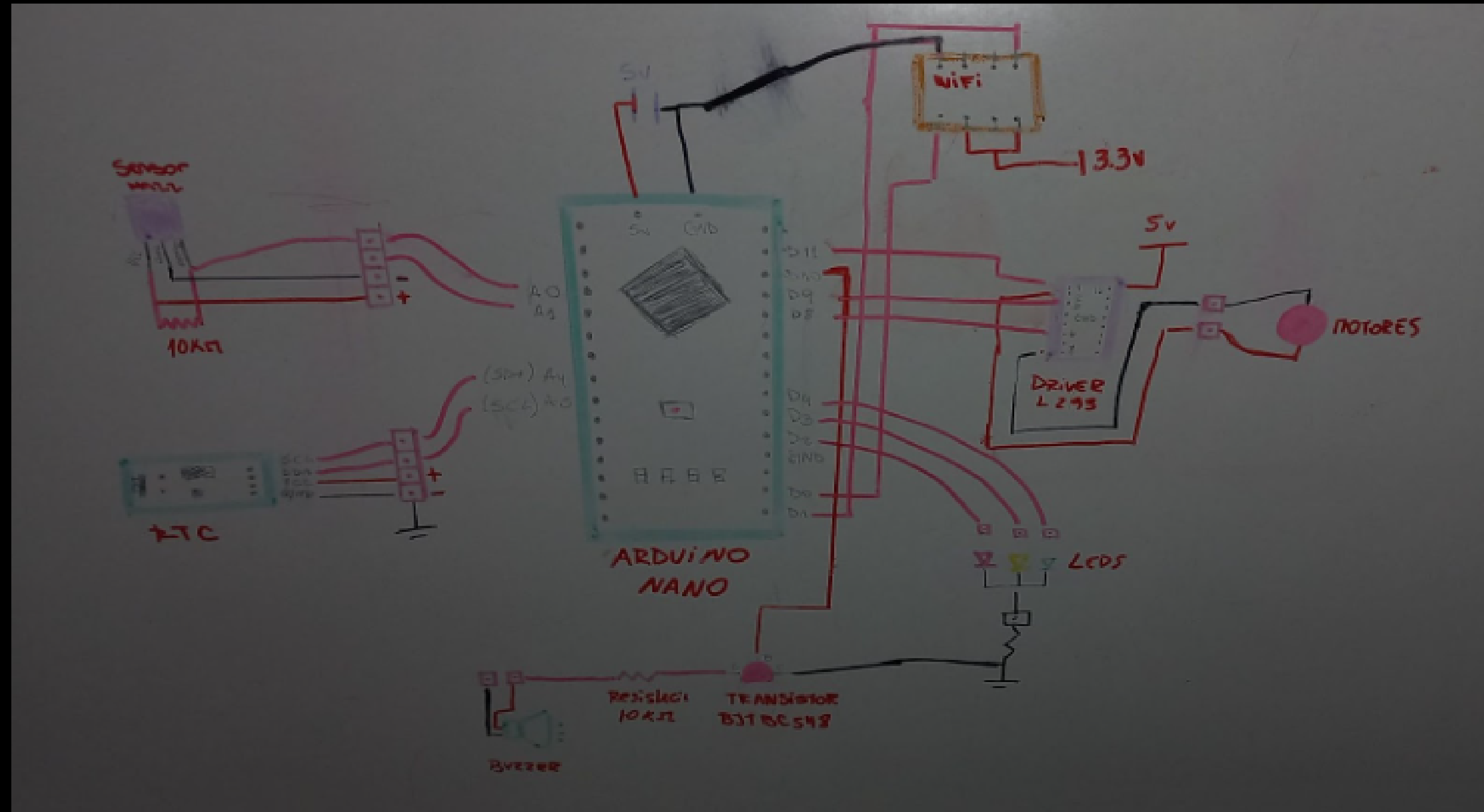
Borneras

Creación de Placa.

Programas y conexiones.

Como programas utilizamos CAD para luego pasarlo a la placa mediante el método de planchado y quemado.

en la imagen de la derecha se puede observar el diagrama de conexiones entre la placa y el resto de componentes.



Informe.

Un breve paso por la materia.



Conclusiones grupales

- Creamos el sentido del compromiso para/con los demás.
- Aprender a atravesar dificultades como grupo.
- Tomamos dimensión de cuanto se puede aprender trabajando en grupo.

Conclusiones sobre el TP

- Obtuvimos conocimientos de múltiples campos.
- Enriquecimiento de nuestras habilidades.
- Conseguimos una nueva visión acerca de la fabricación de estos productos electrónicos.
- Empatizar con un sector de la población.

Fin.

Integrantes:

- Astrada, Juan Ignacio
- Lui, Santino
- Martinez, Julieta
- Remedi, Valentina
- Ríos, Franco

Grupo 3.
JTP: Borzone, Eugenio.