

Internet de las Cosas

Proyectos de IoT en el ITM



Rogelio Ferreira Escutia

Profesor / Investigador
Tecnológico Nacional de México
Campus Morelia

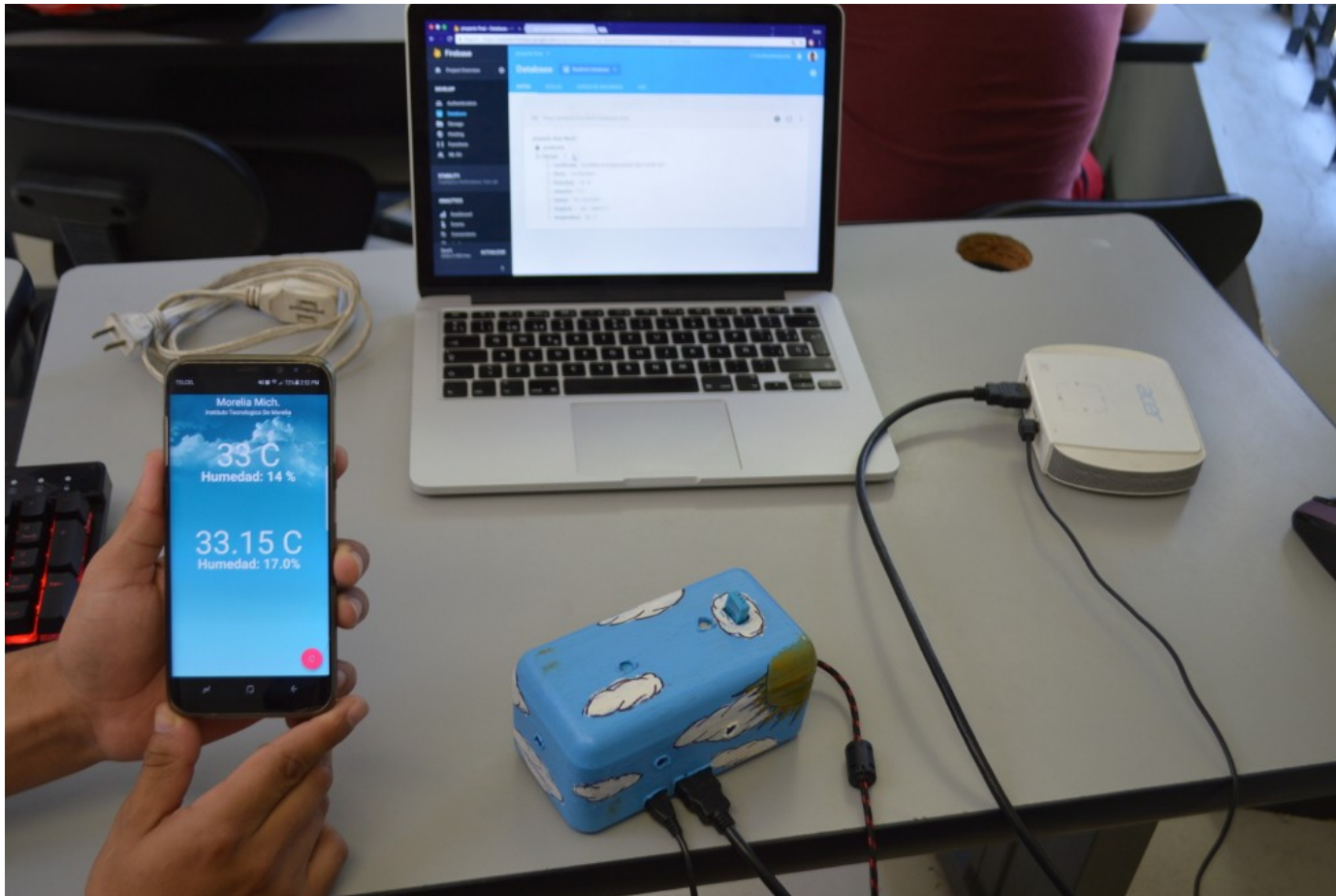


Proyectos de IoT en el ITM

Proyectos Finales de “Internet de las Cosas”
realizados durante varios cursos,
en el Instituto Tecnológico de Morelia y asesorados
por el Profesor Rogelio Ferreira Escutia.

Estación meteorológica

- **Medir la temperatura del medio ambiente.**



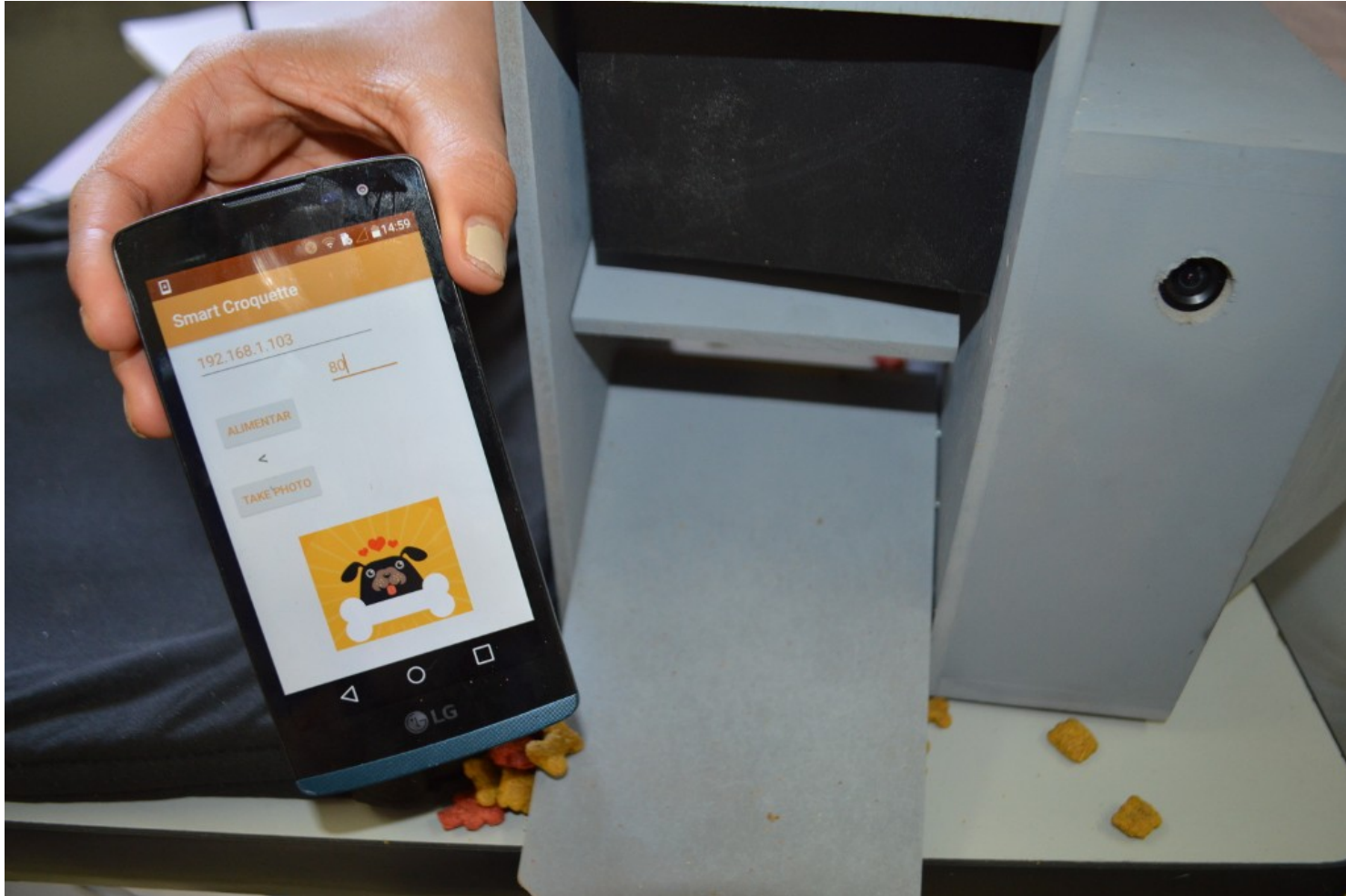
Espejo Mágico

- **Detección de movimiento.**
- **Impresión de mensajes.**
- **Reproducción de listas de música de Spotify.**



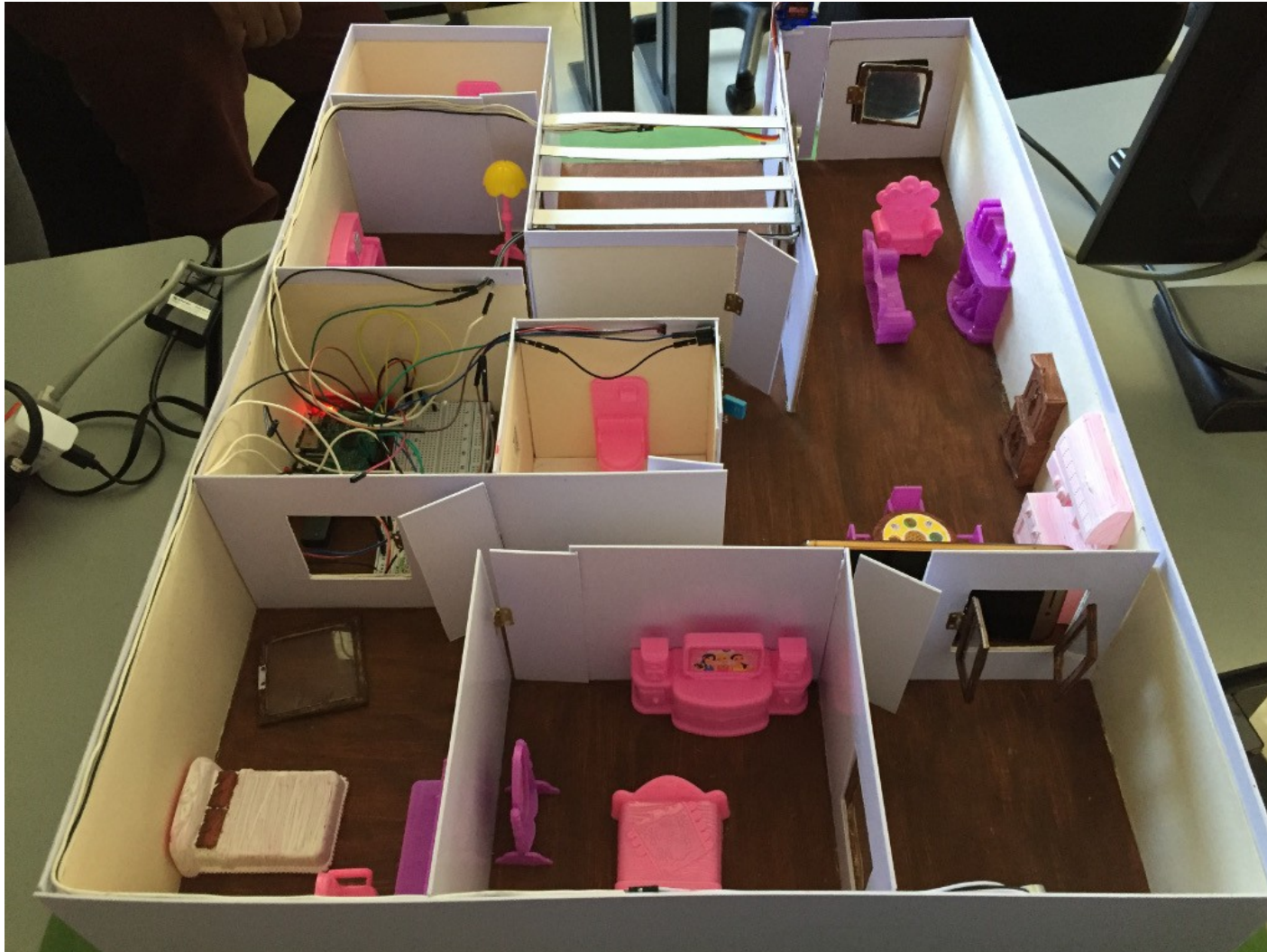
Smart Coquettee

- **Dispensador de alimento para mascotas.**



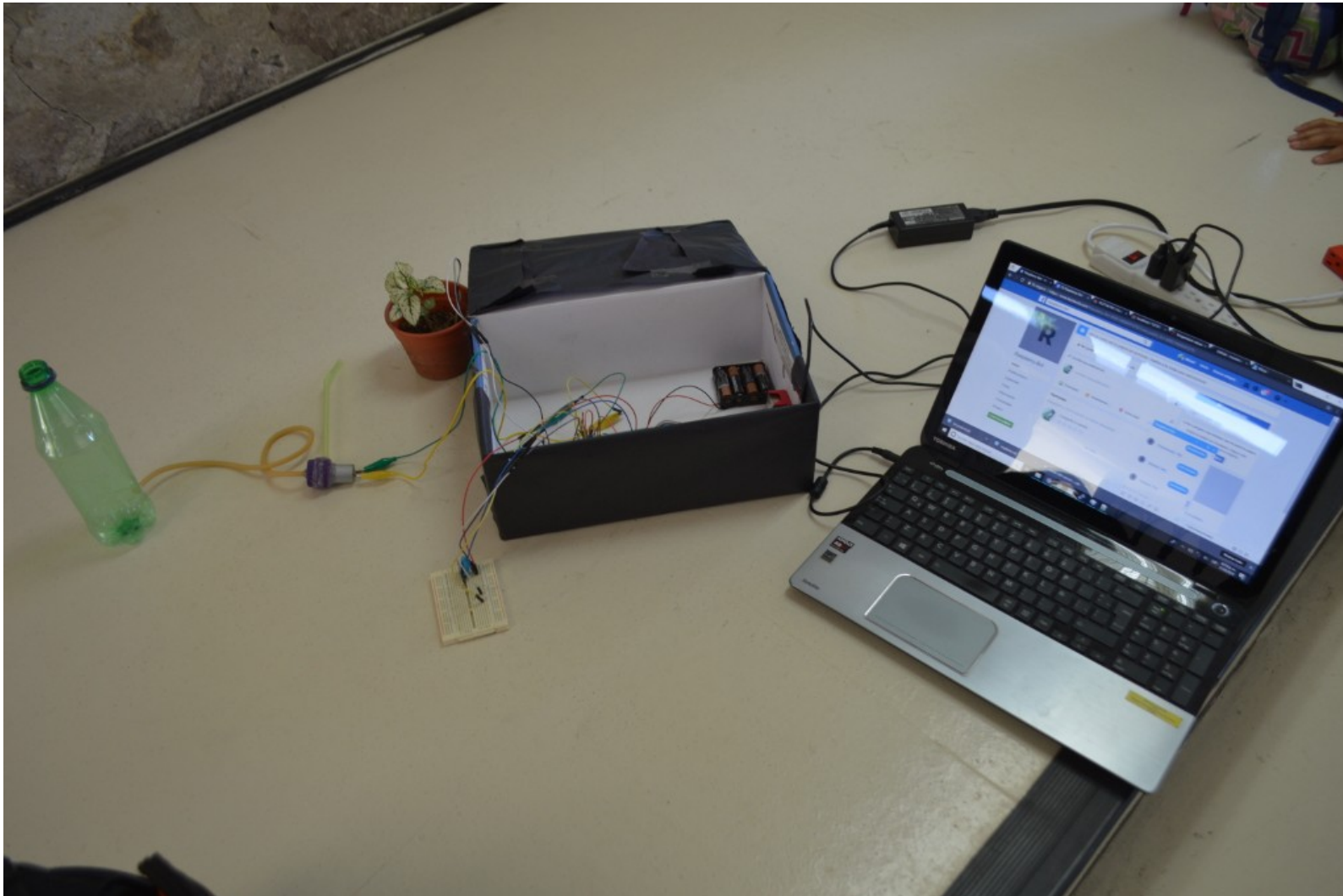
Control de acceso a una casa

- Alarmas disparadas por sensores y cámaras.



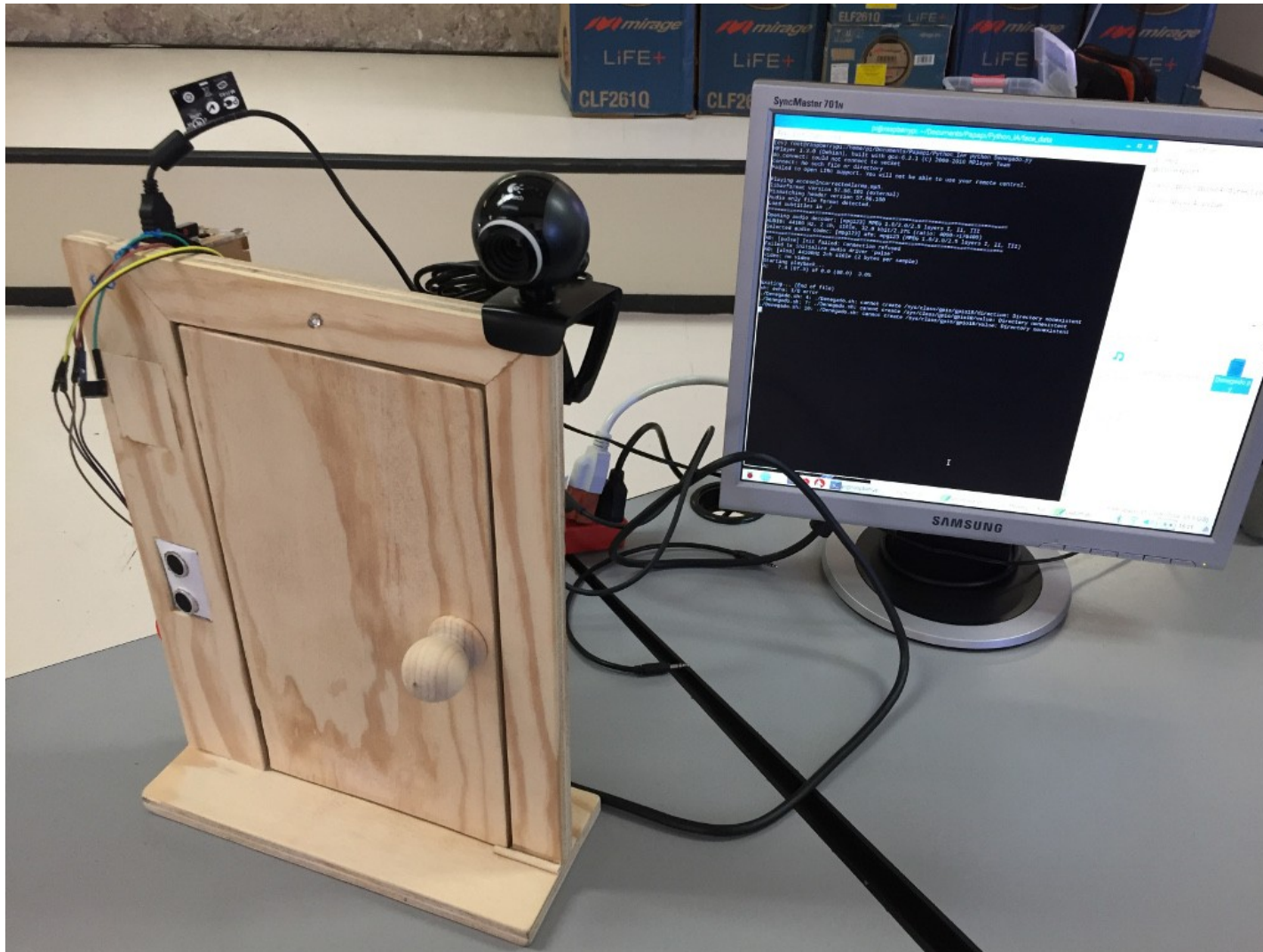
Control de Riego

- **Detección de humedad y activación de riego.**



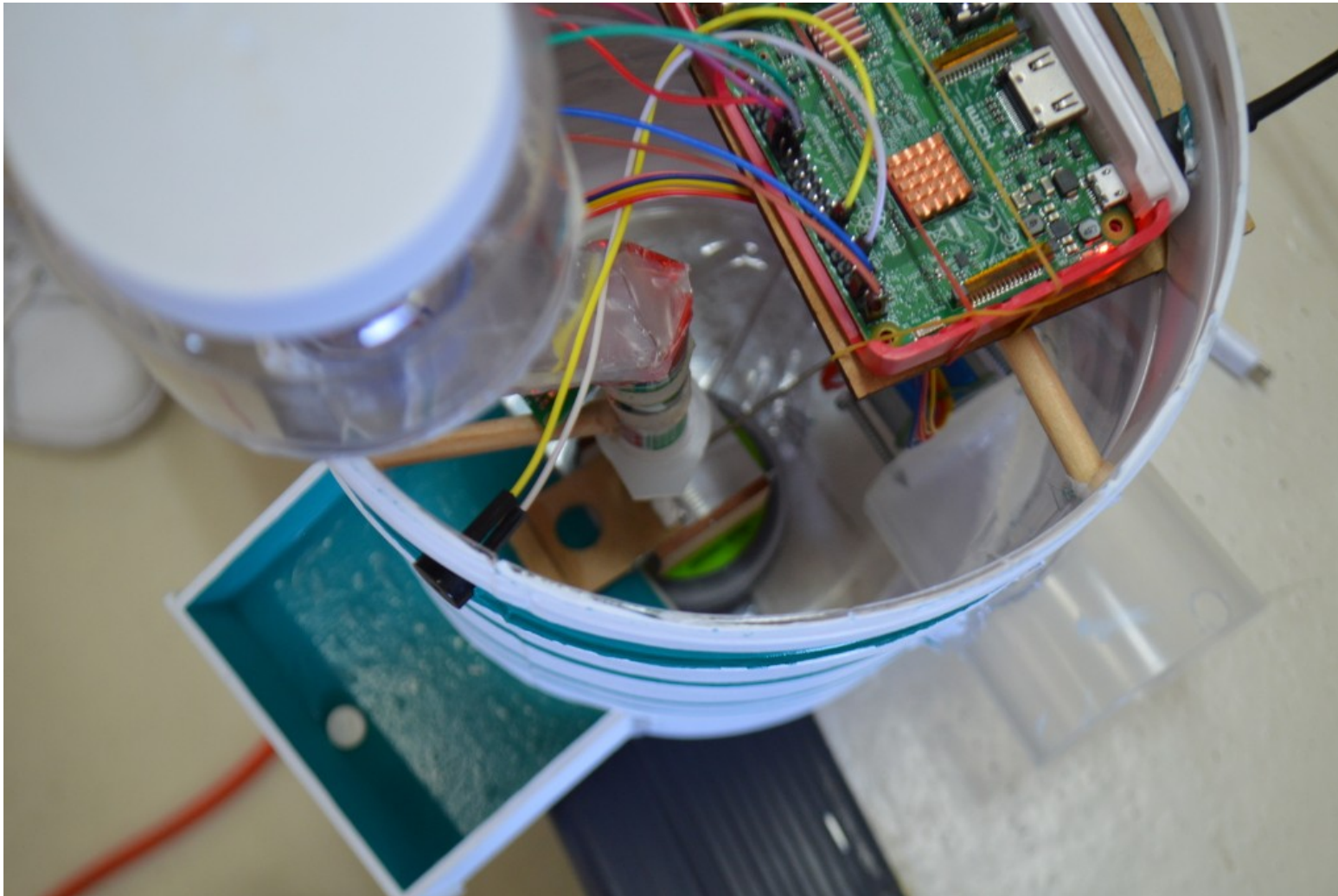
Control de puerta de entrada

- **Detección de rostros para activar puerta de entrada.**



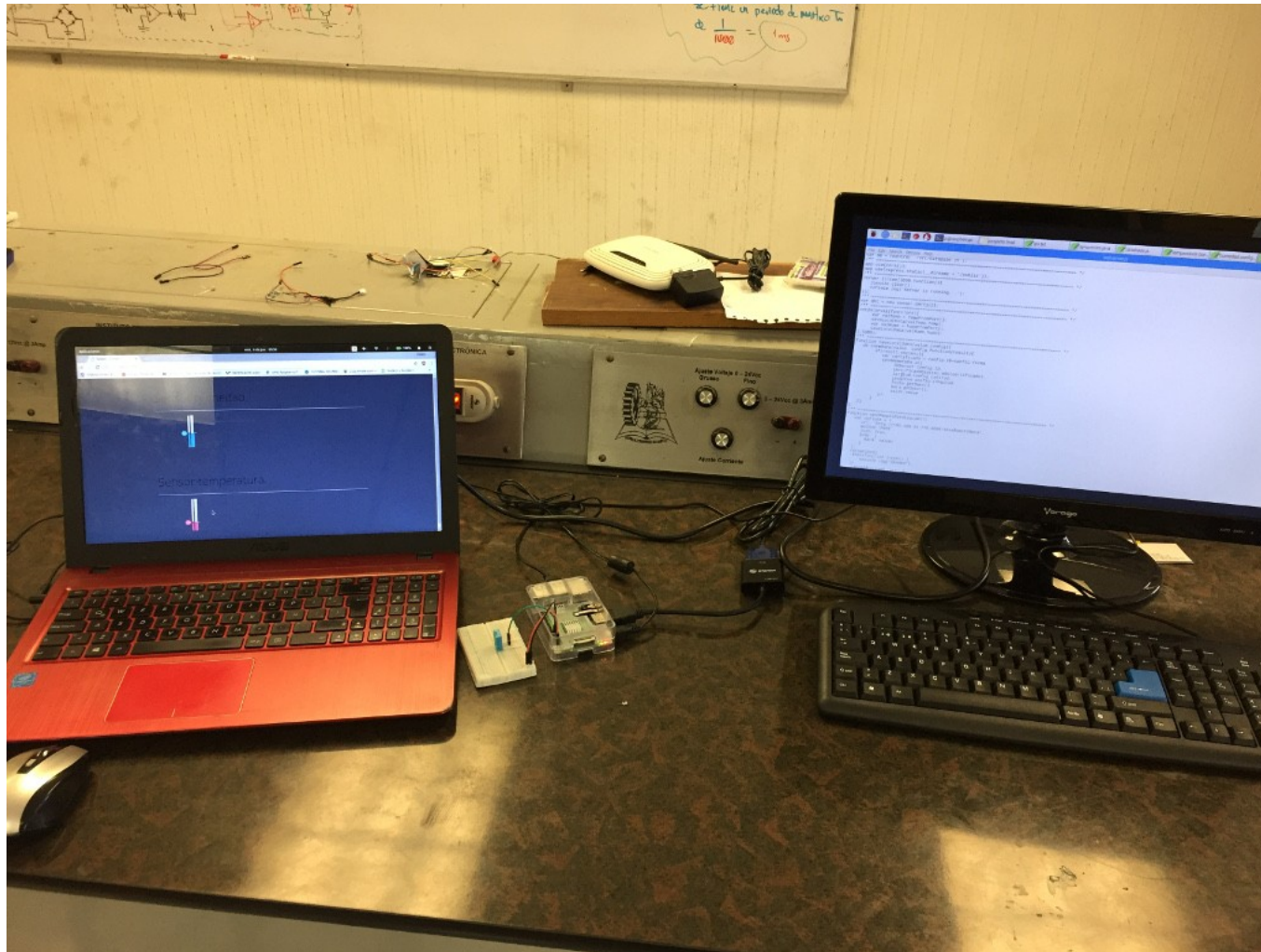
Dispensador de medicinas

- **Control para proporcionar pastillas.**



Control de Temperatura

- **Detección y graficación en el tiempo de la temperatura.**



Cómputo Paralelo

- **Construcción de un Cluster con 3 Raspberrys:**



Espejito Mágico

- **Espejo con información:**



Domótica

- **Control de acceso a una casa:**



Medio Ambiente

- **Monitoreo de temperatura:**



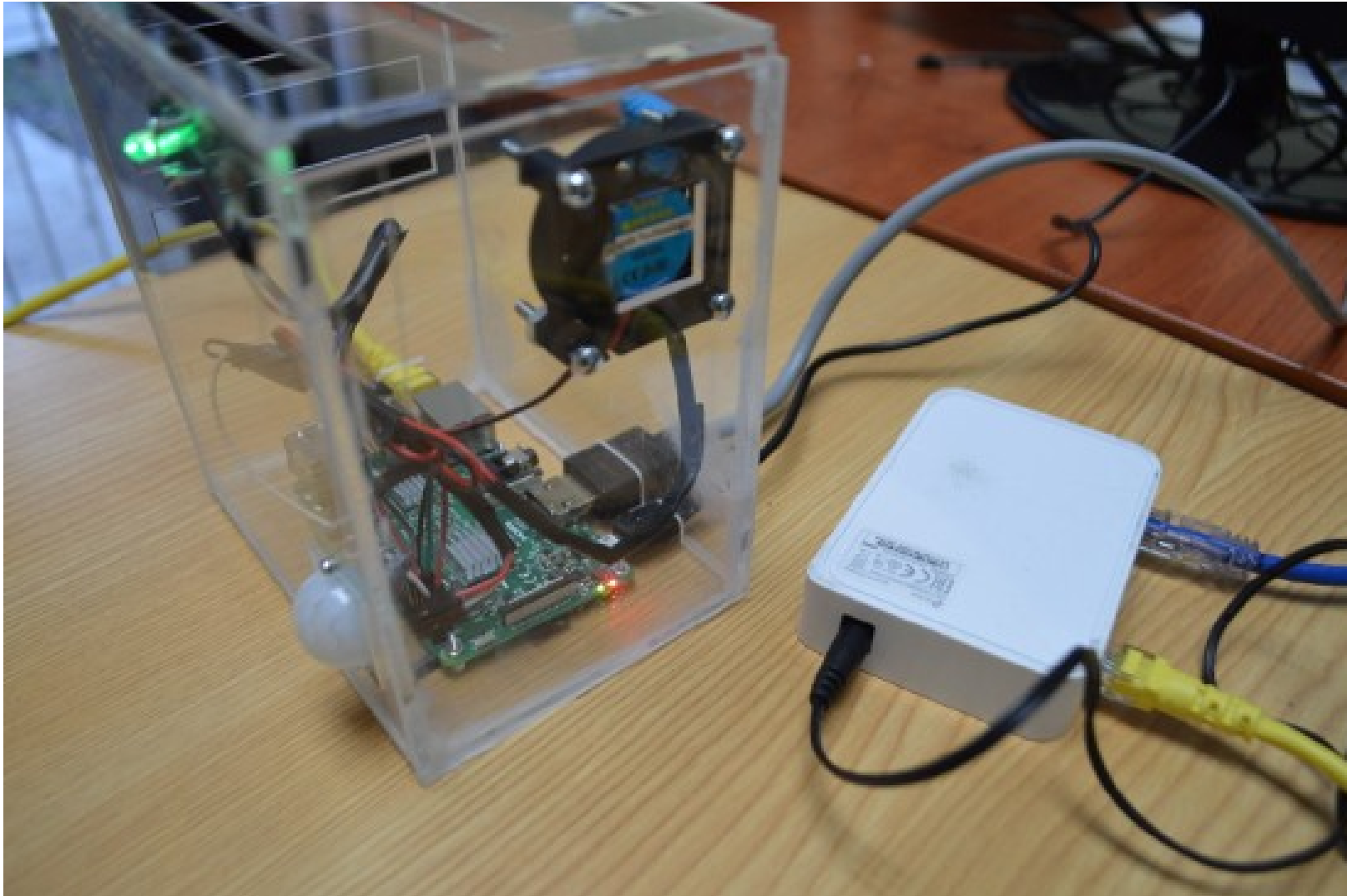
Seguridad

- **Control de acceso con tarjetas RFID:**



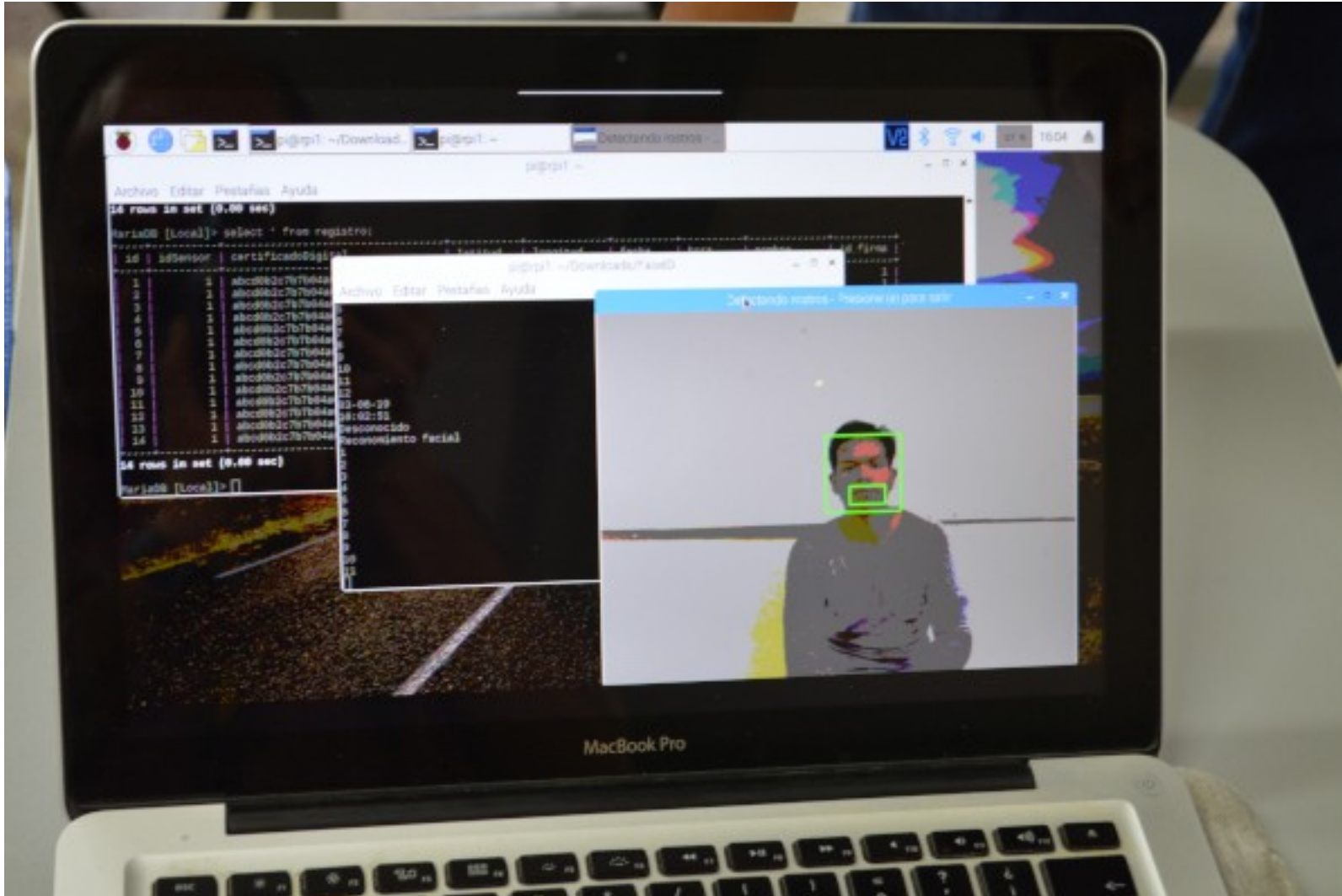
Domótica

- **Monitoreo de temperatura y enfriamiento con ventilador:**



Seguridad

- **Detección de rostros para control de acceso:**



Seguridad

- **Detección de rostros y cerradura electrónica:**



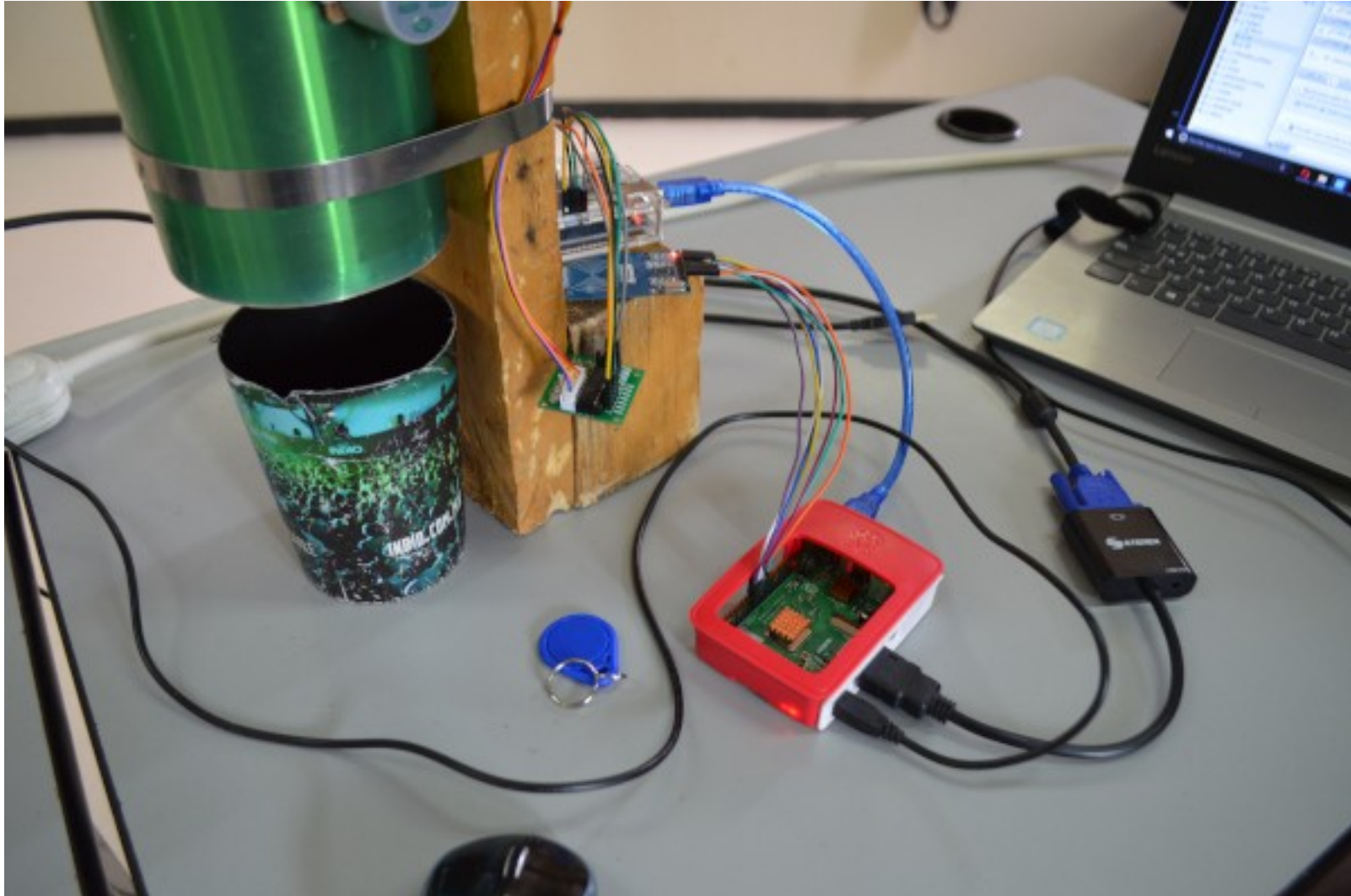
Alimentos

- **Control de un invernadero:**



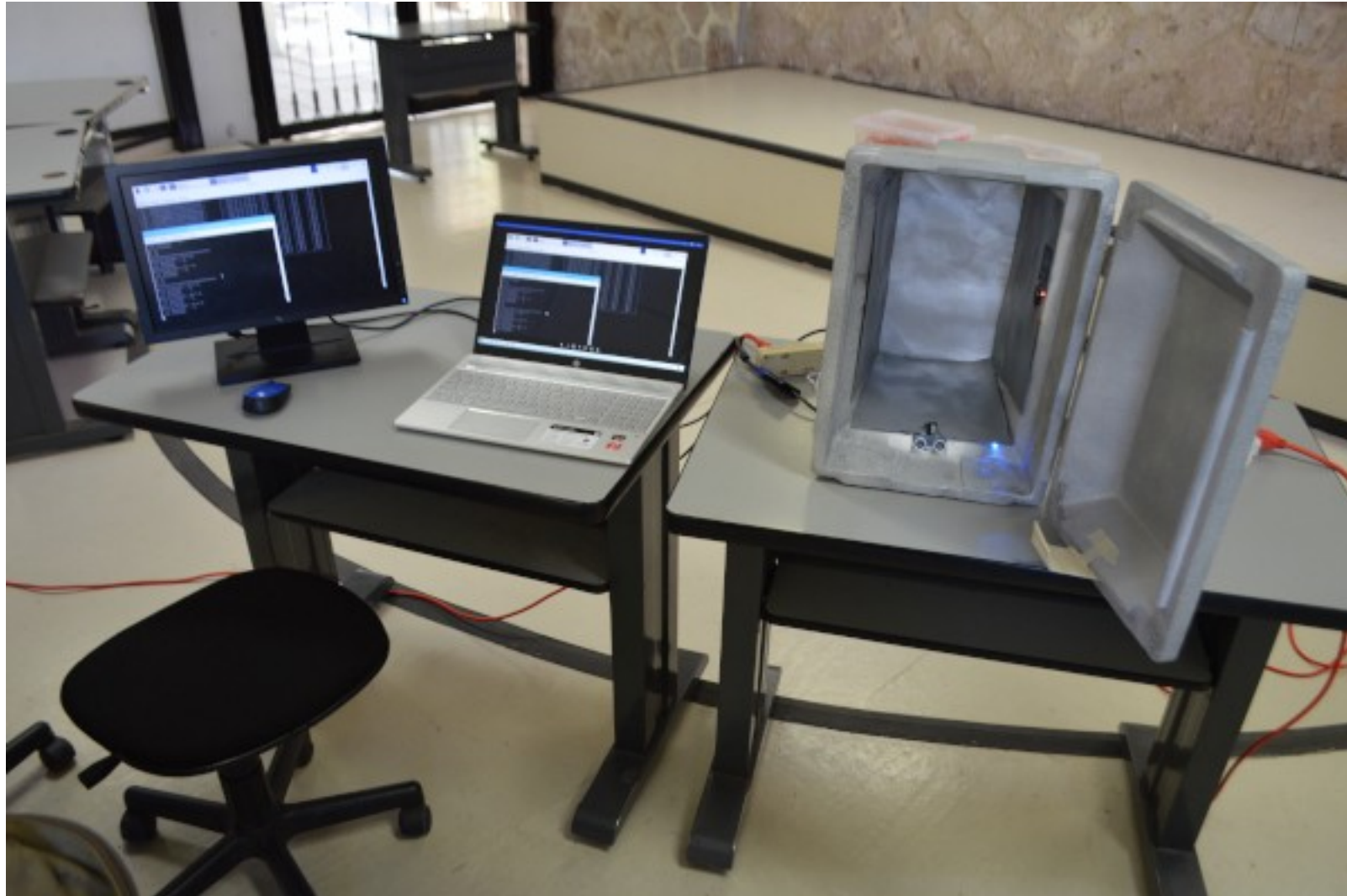
Domótica

- **Alimentador de mascotas con báscula y activación RFID:**



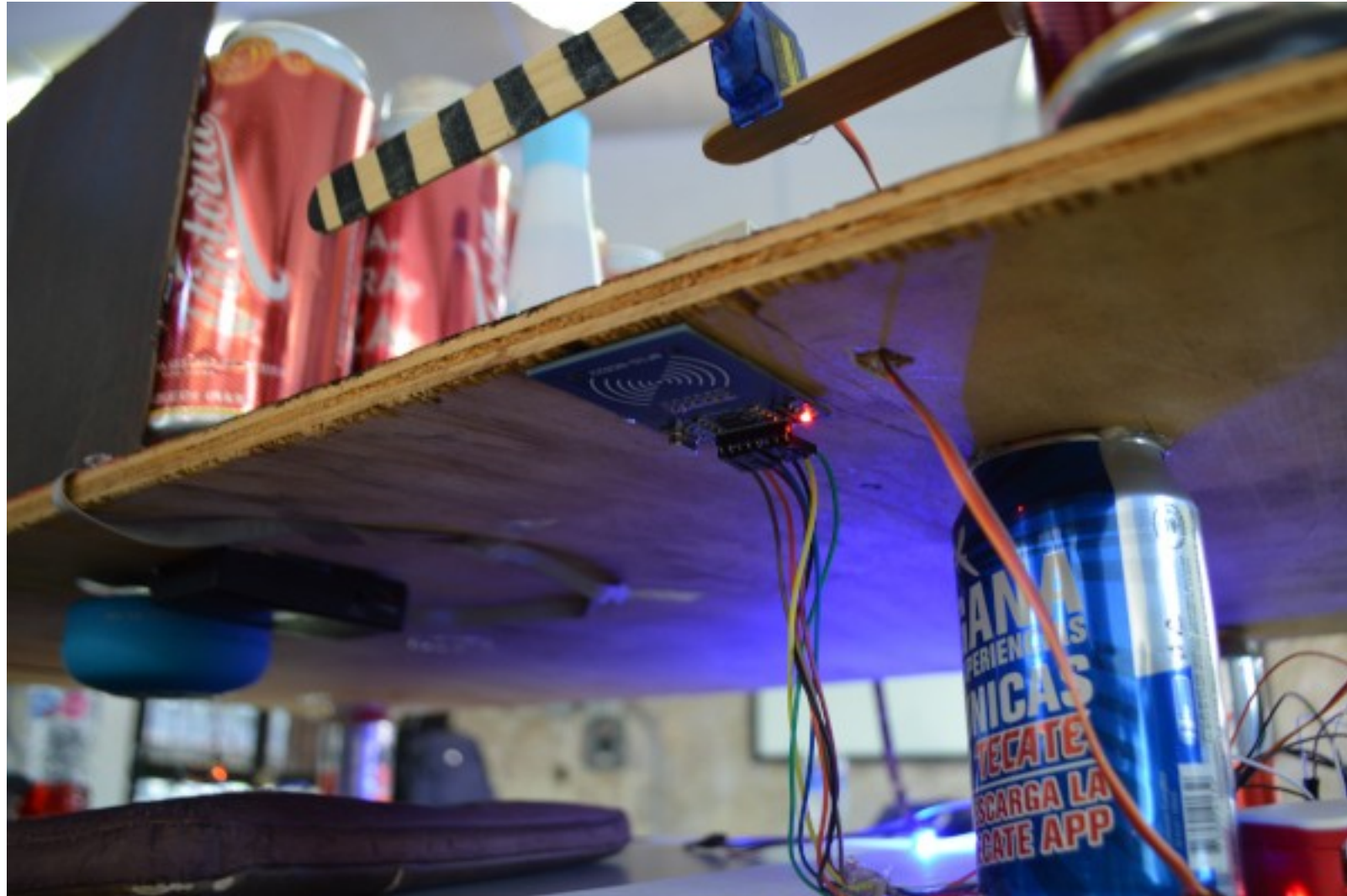
Domótica

- Refrigerador inteligente:



Domótica

- **Activación de una pluma por tarjeta RFID:**



Domótica

- **Control de luces y música en un bar:**



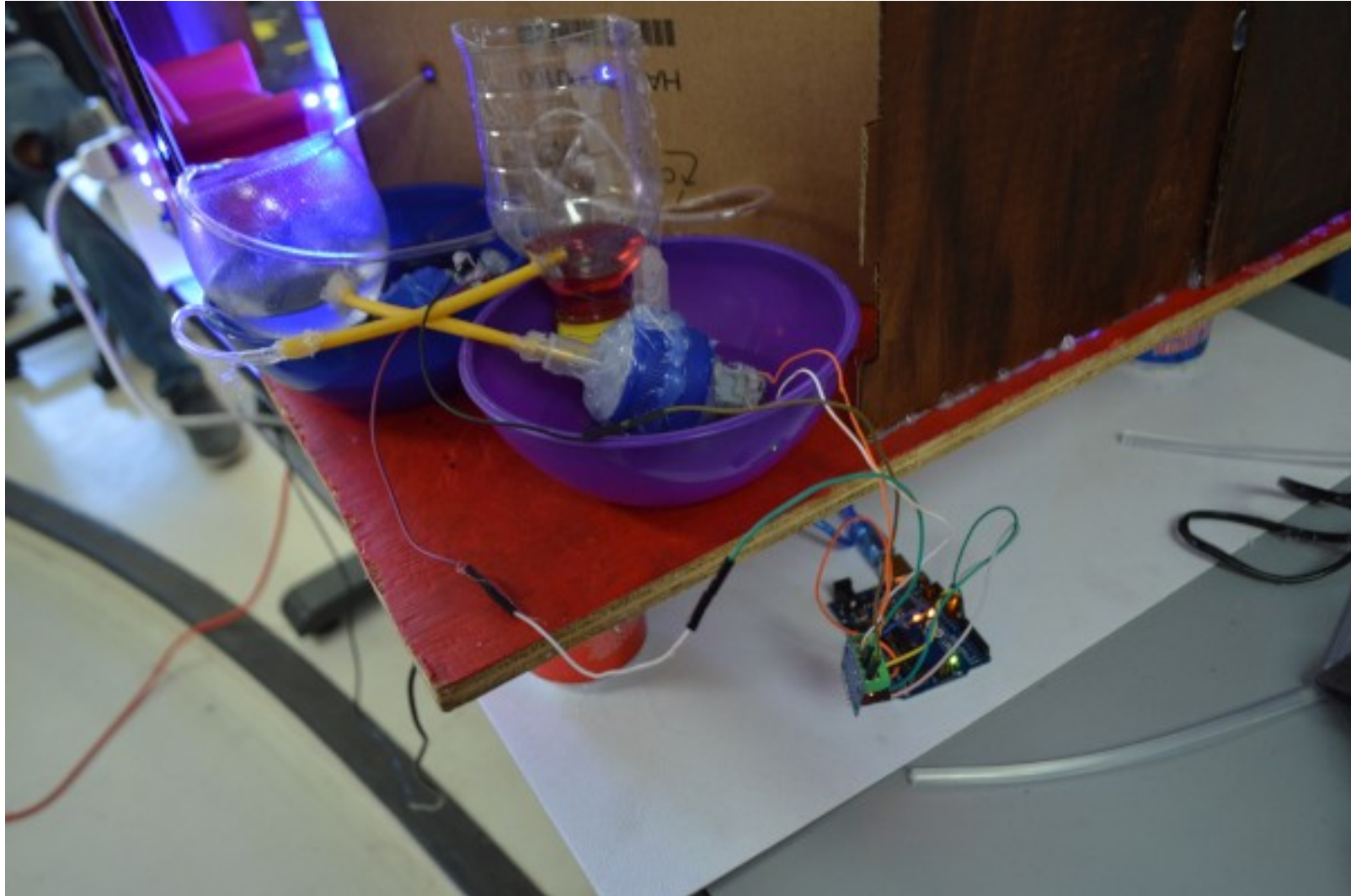
Domótica

- **Solicitud de bebidas desde una página Web / Celular:**



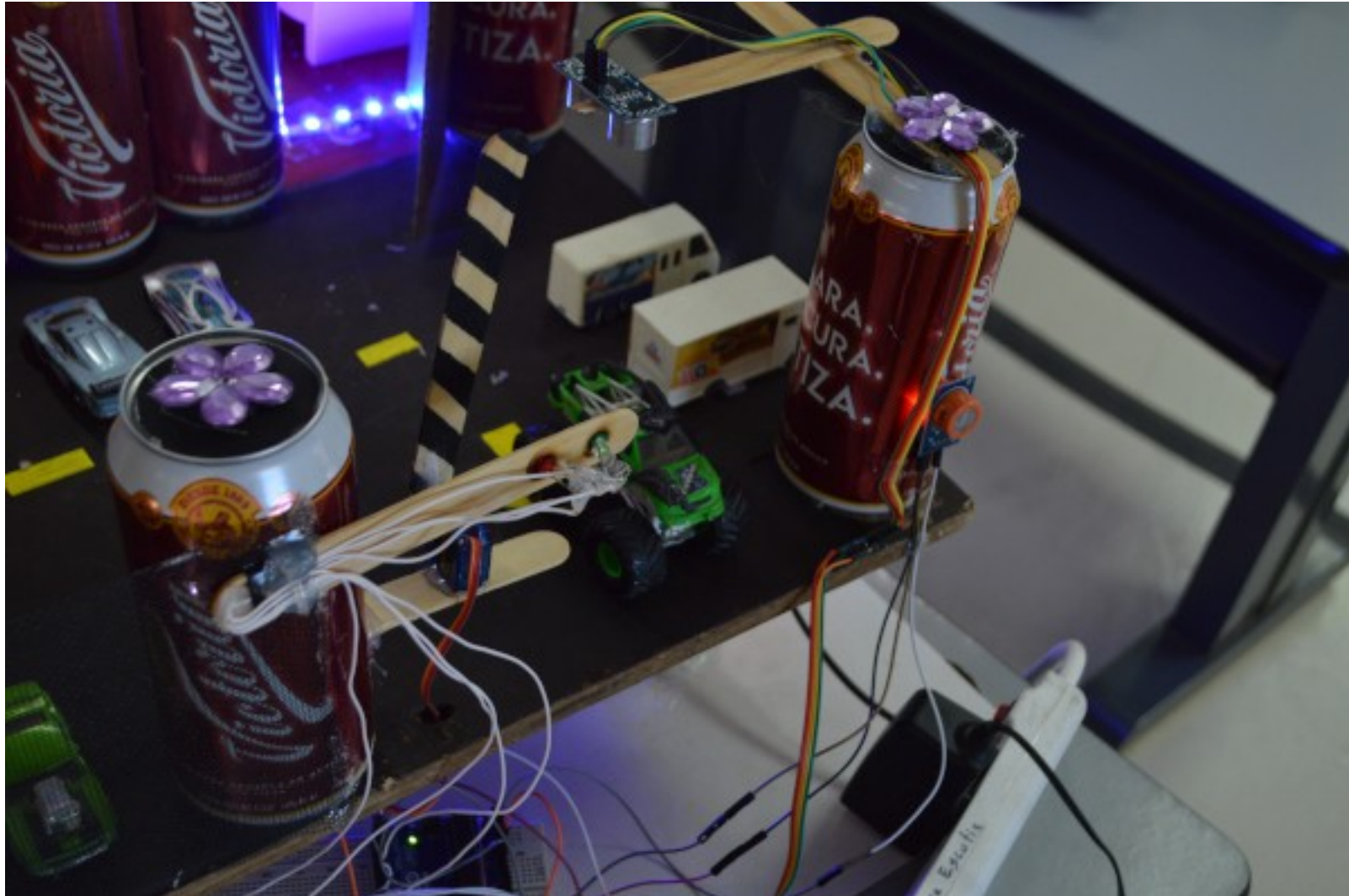
Domótica

- **Combinación de licores para crear bebidas en un bar:**



Domótica

- **Activación de una pluma en un estacionamiento:**



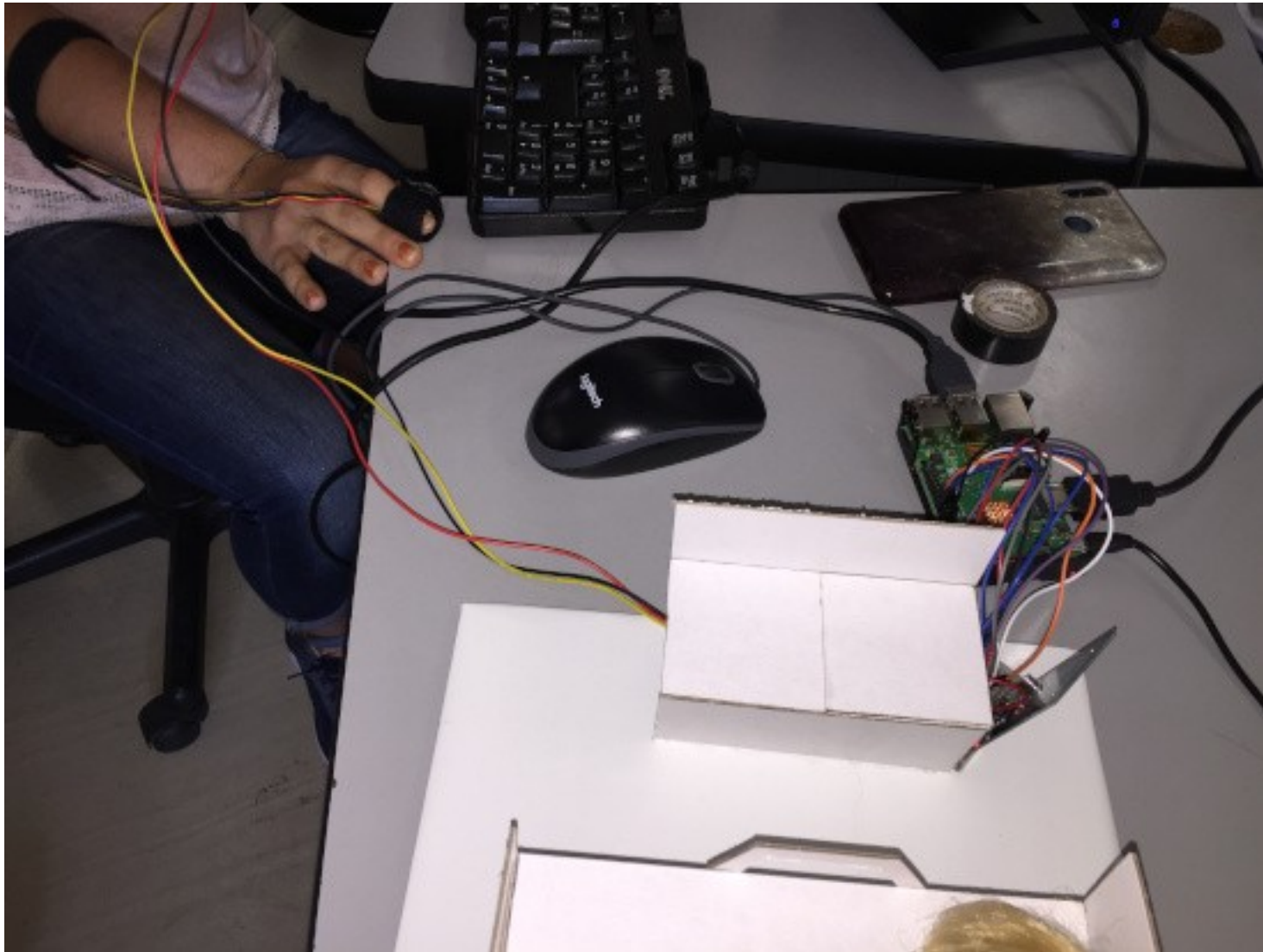
Domótica

- **Control de un bar desde un celular y tarjetas RFID:**



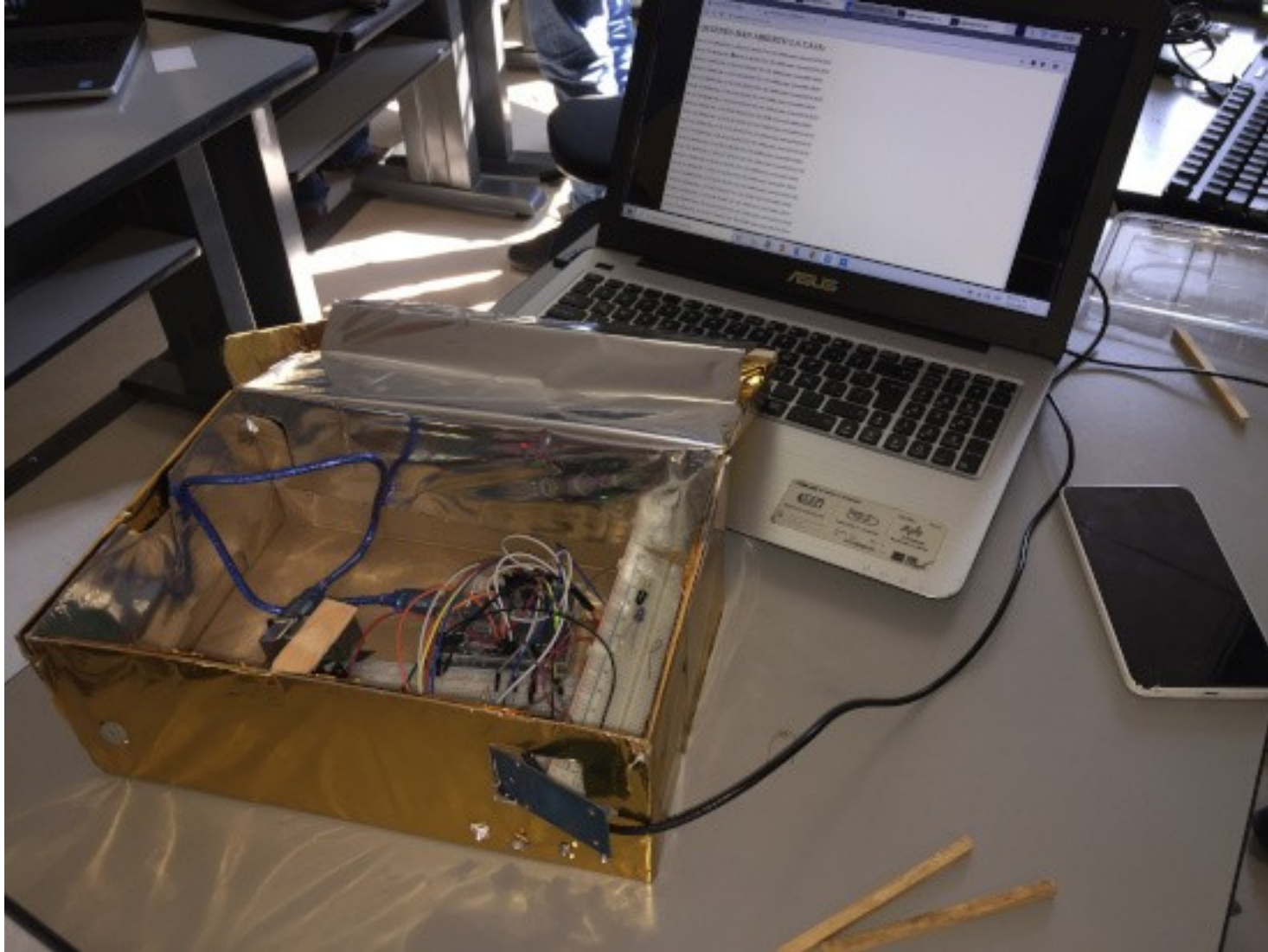
Weareables

- Vital Ctrl



Domótica

- **Mandarina (caja fuerte)**



Weareables

- **Casco Inteligente (tipo Halo)**



Domótica

- **Dispensador de Bebidas (Henrietta)**



Domótica

- **Regadera Inteligente:**



Domótica

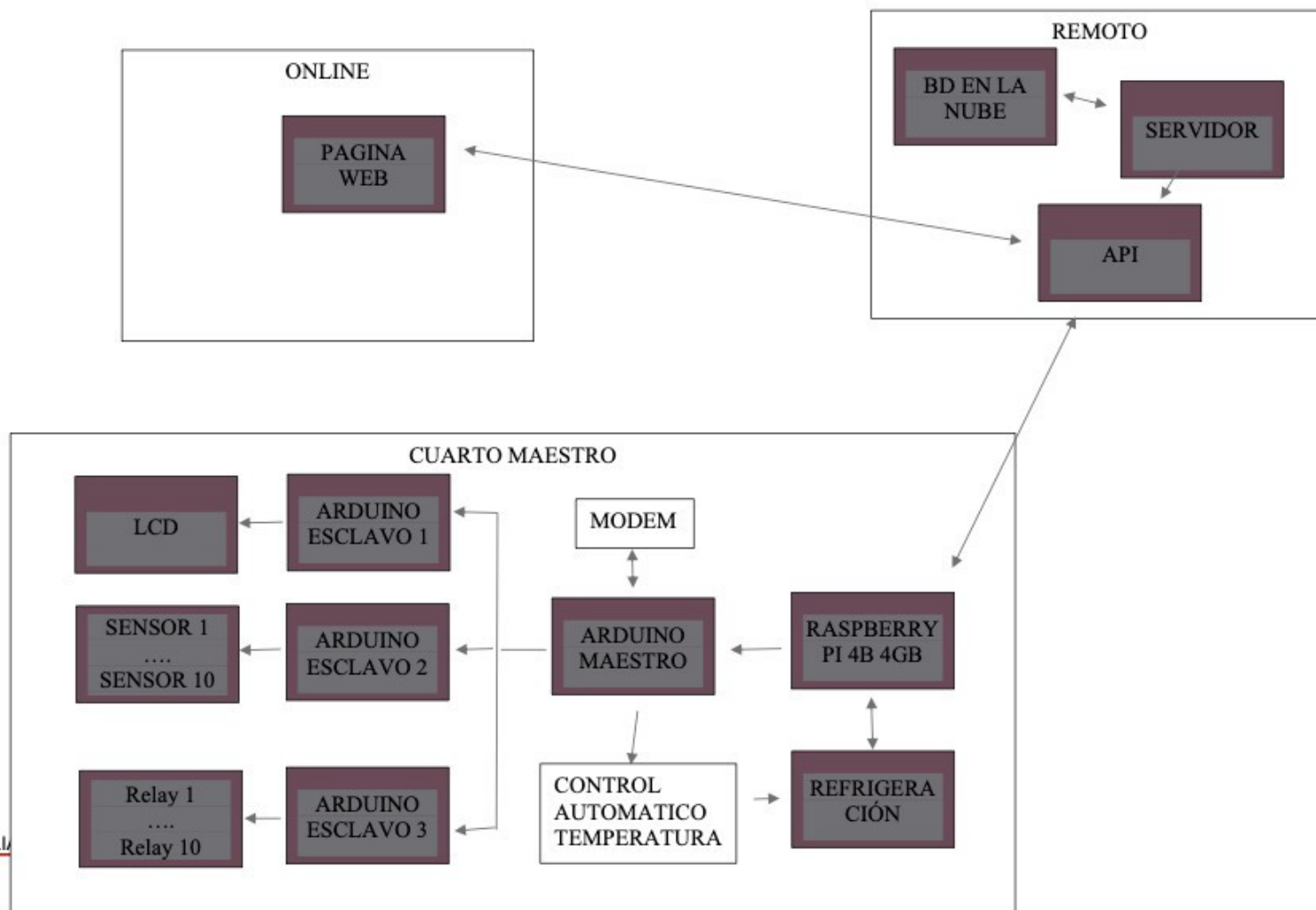
- **Control de temperatura:**



Domótica

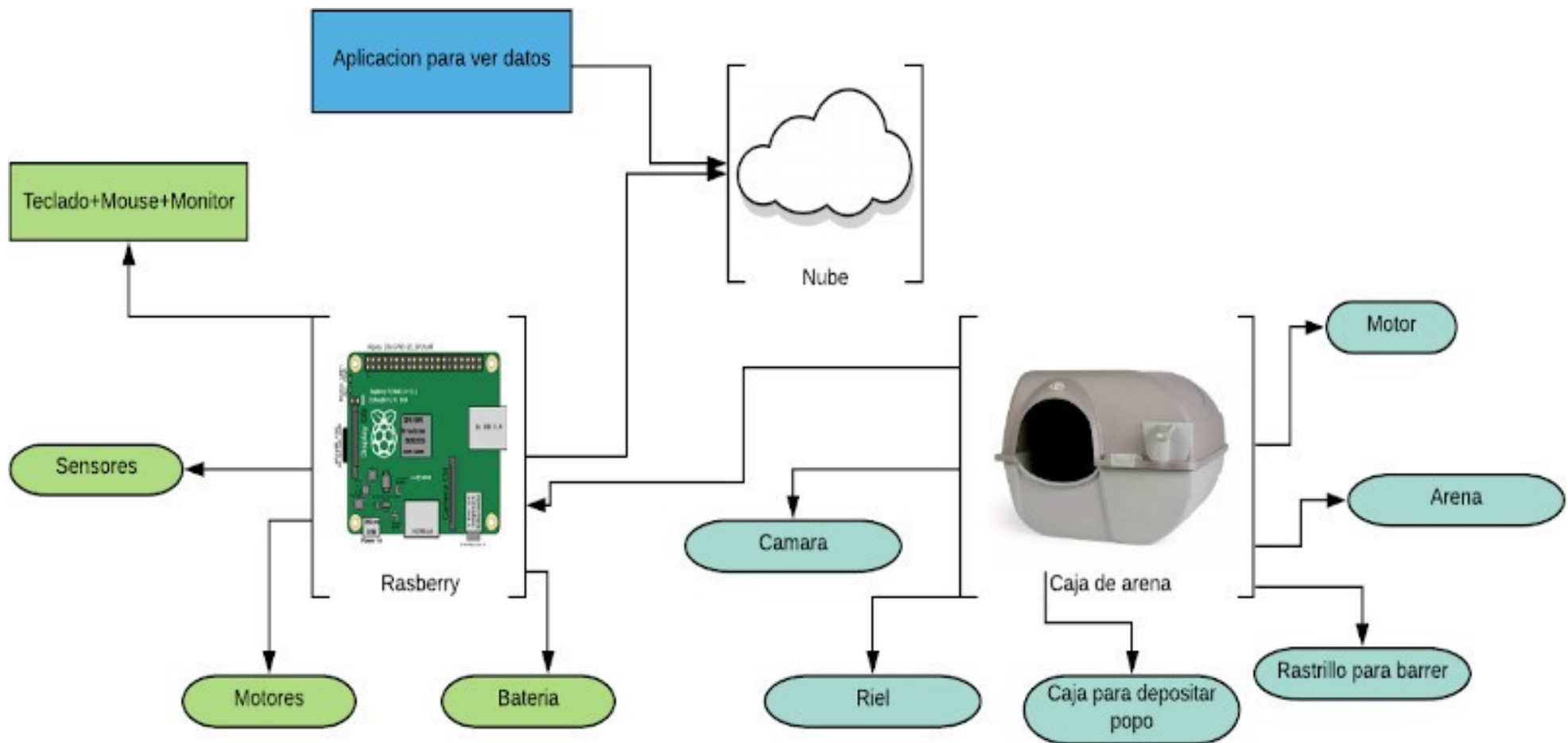
- Casa Domótica: control y monitoreo de temperatura – (sólo investigación)

Instalación de Hardware



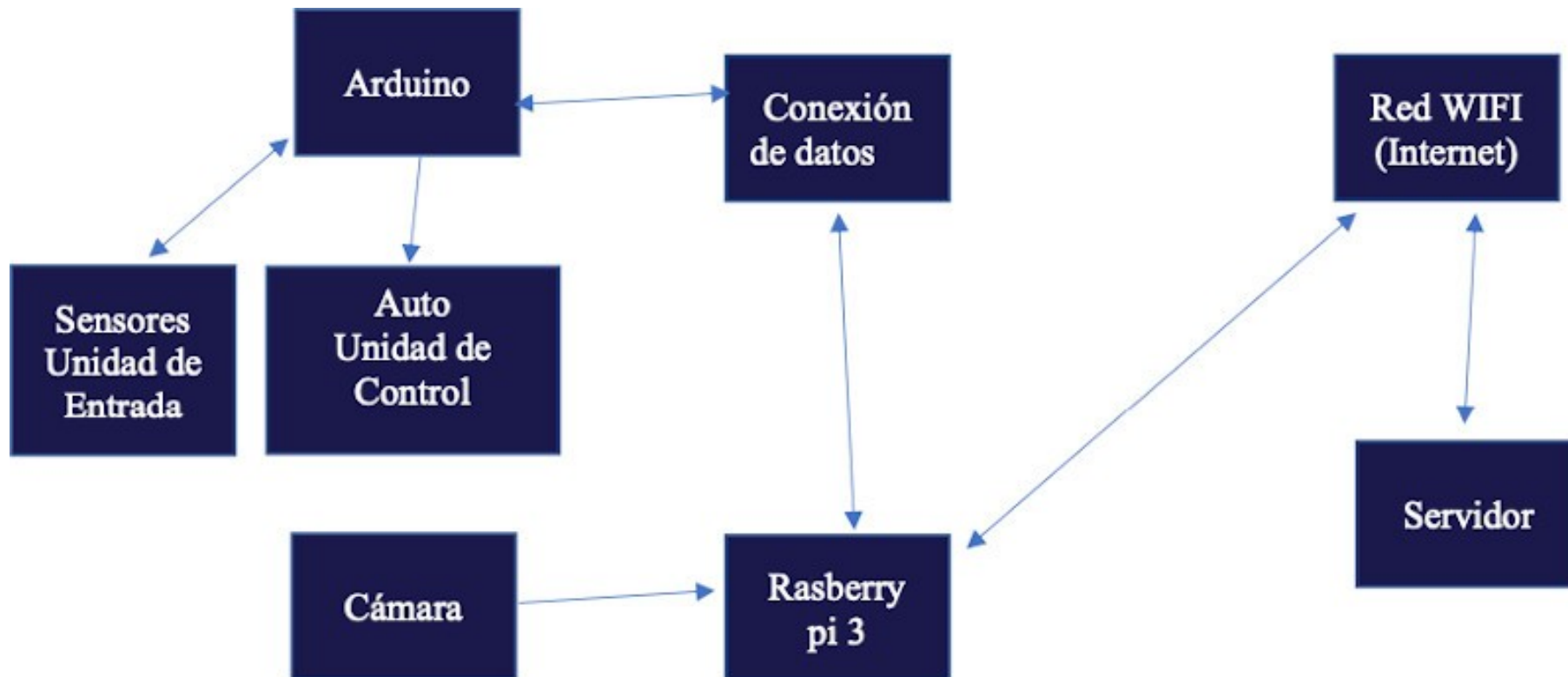
Domótica

- **Kat Pop: Arenero para gatos**
– (sólo investigación)



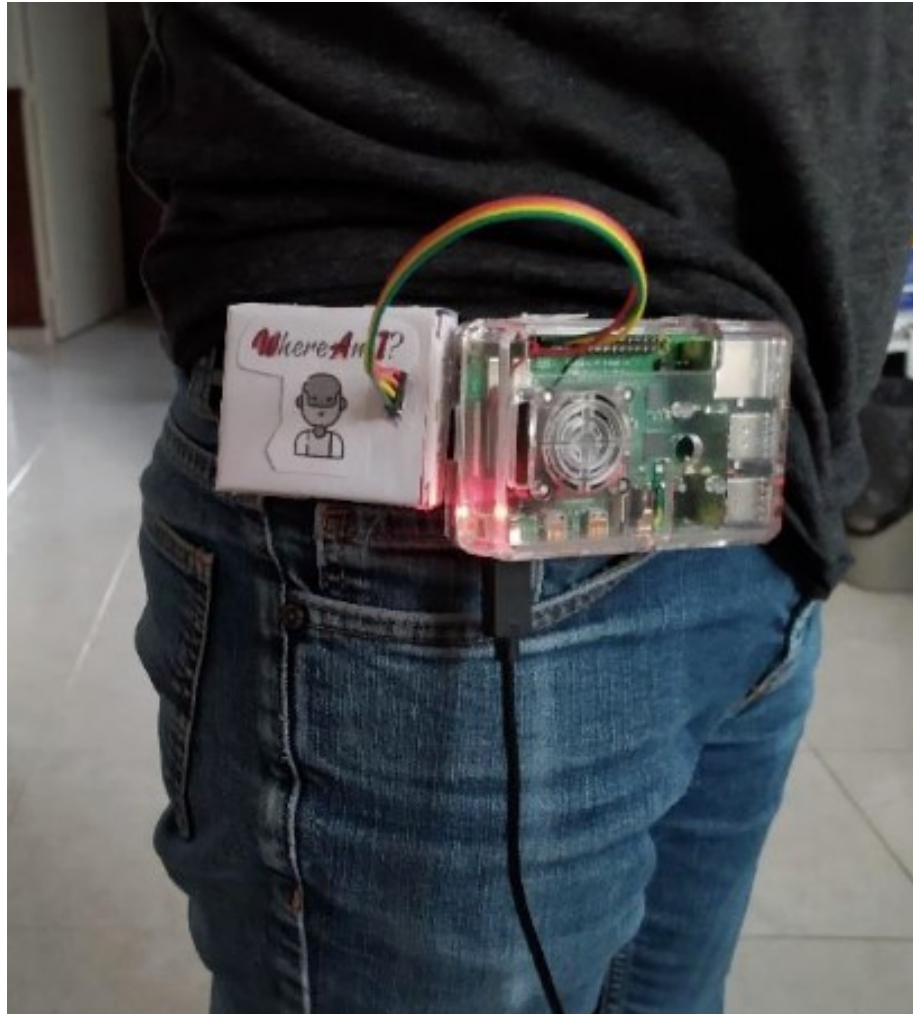
Carros Autónomos

- Asistente de conducción para un carrito autónomo – (sólo investigación)



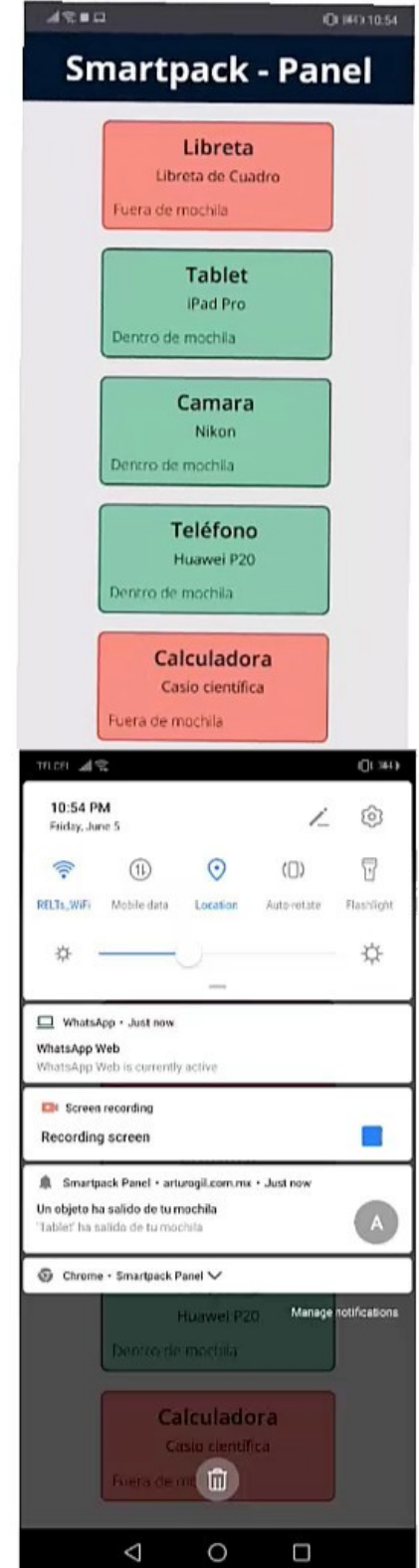
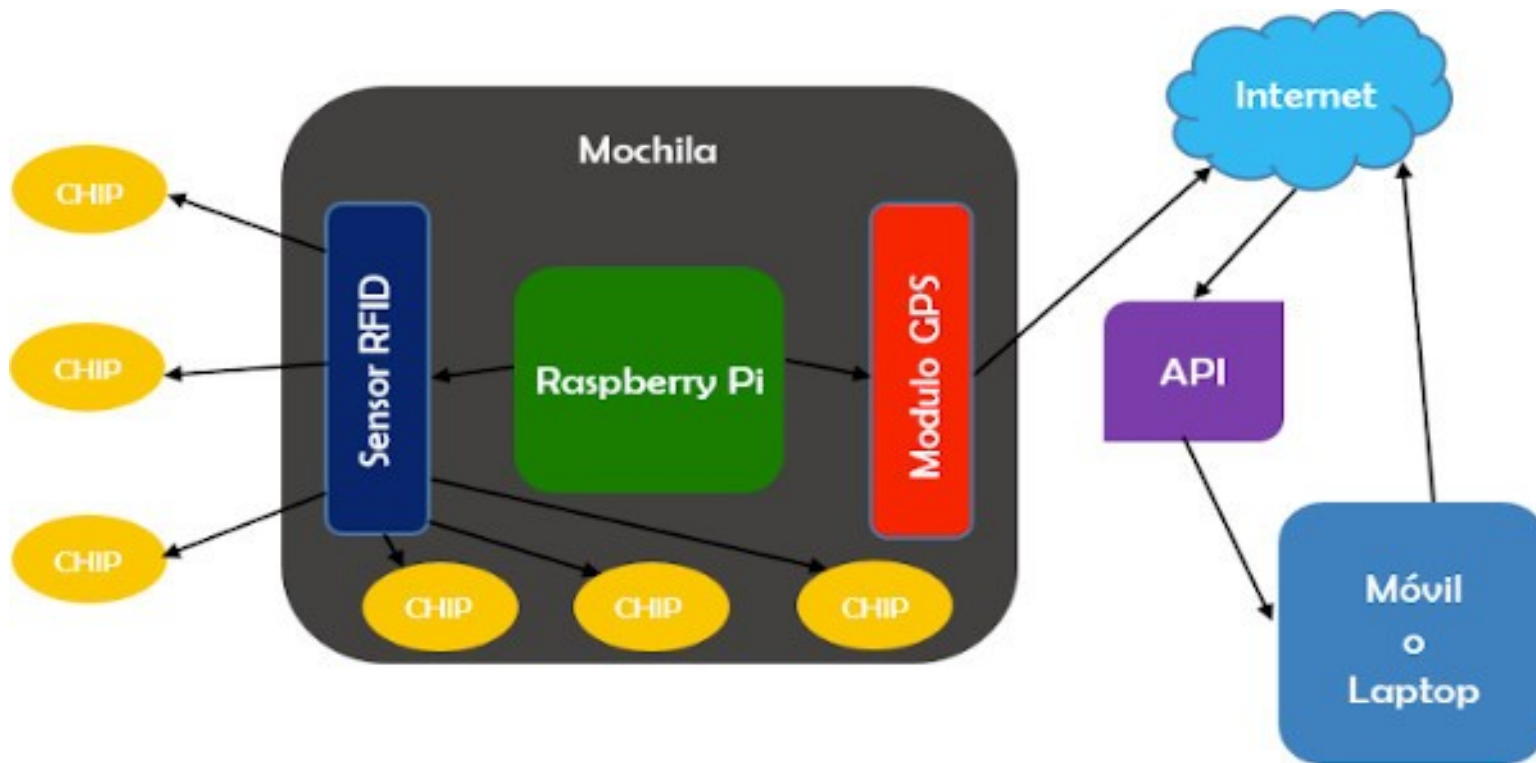
Seguridad

- **Where am I: Localizador de personas con Alzheimer**



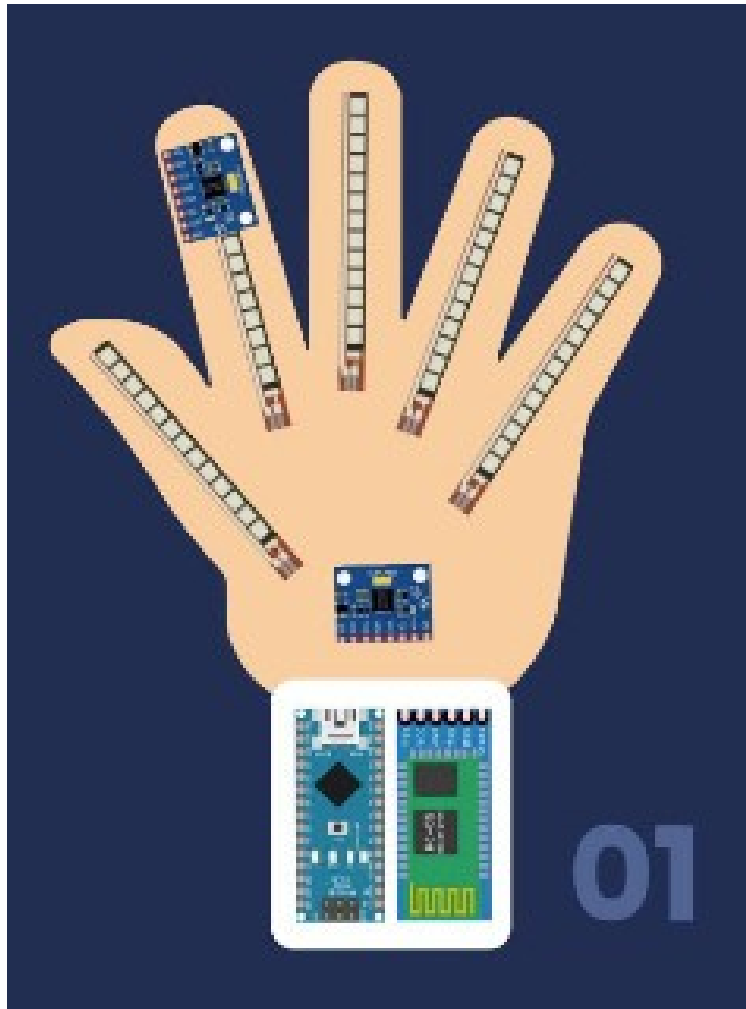
Seguridad

- Smart Pack: Mochila inteligente
 - Sólo simulación en software.



Salud

- SmartGloves: Guantes para la traducción del lenguaje de señas.



02 Guardarlos y procesarlos

	α_x	α_y	α_z	d_1	d_2	d_3	...
0	3427	-1924	1584	-1648	1354	7945	
1	4258	4712	8520	2746	3698	3526	
2	1359	-1924	1584	-1648	1354	7945	

A diagram of a neural network with four layers. The first layer has four cyan circles, the second has three yellow hexagons, the third has two pink triangles, and the fourth has one cyan star. All nodes in adjacent layers are connected by white lines.

03 Entrenar la red neuronal

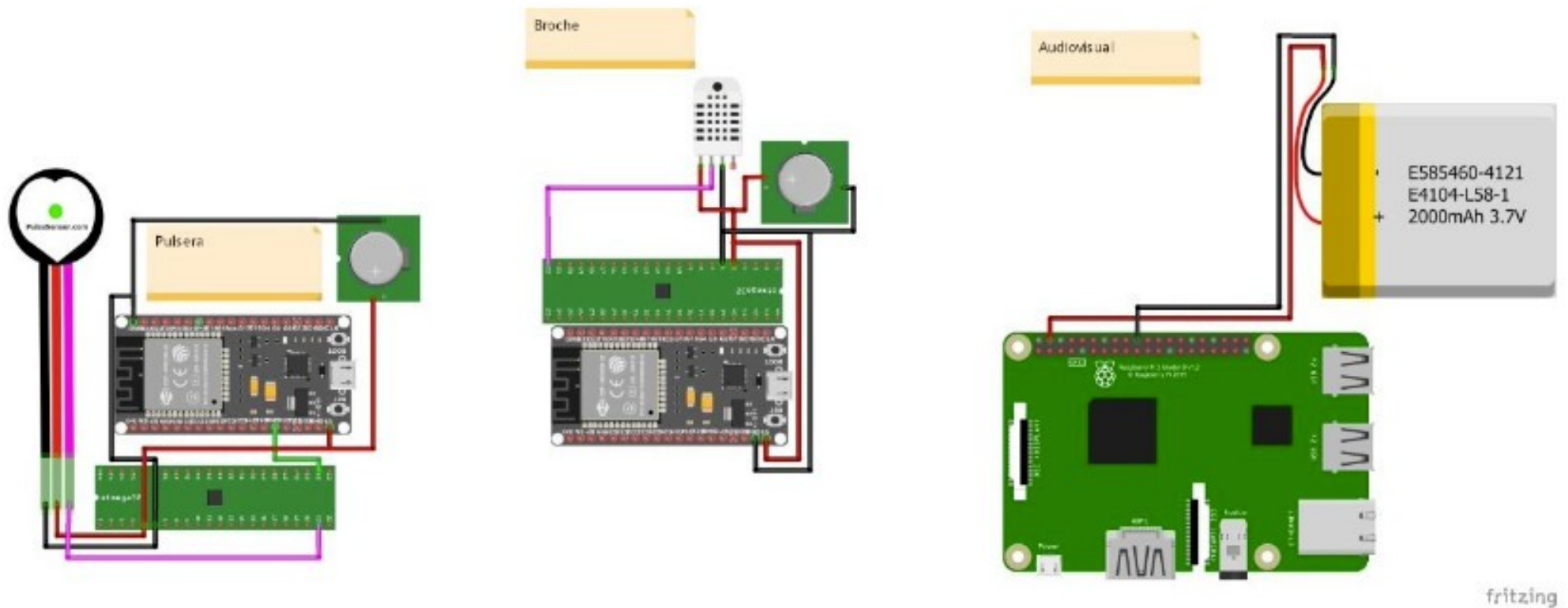
Domótica

- **Smart Water Pump: Control inteligente de agua**



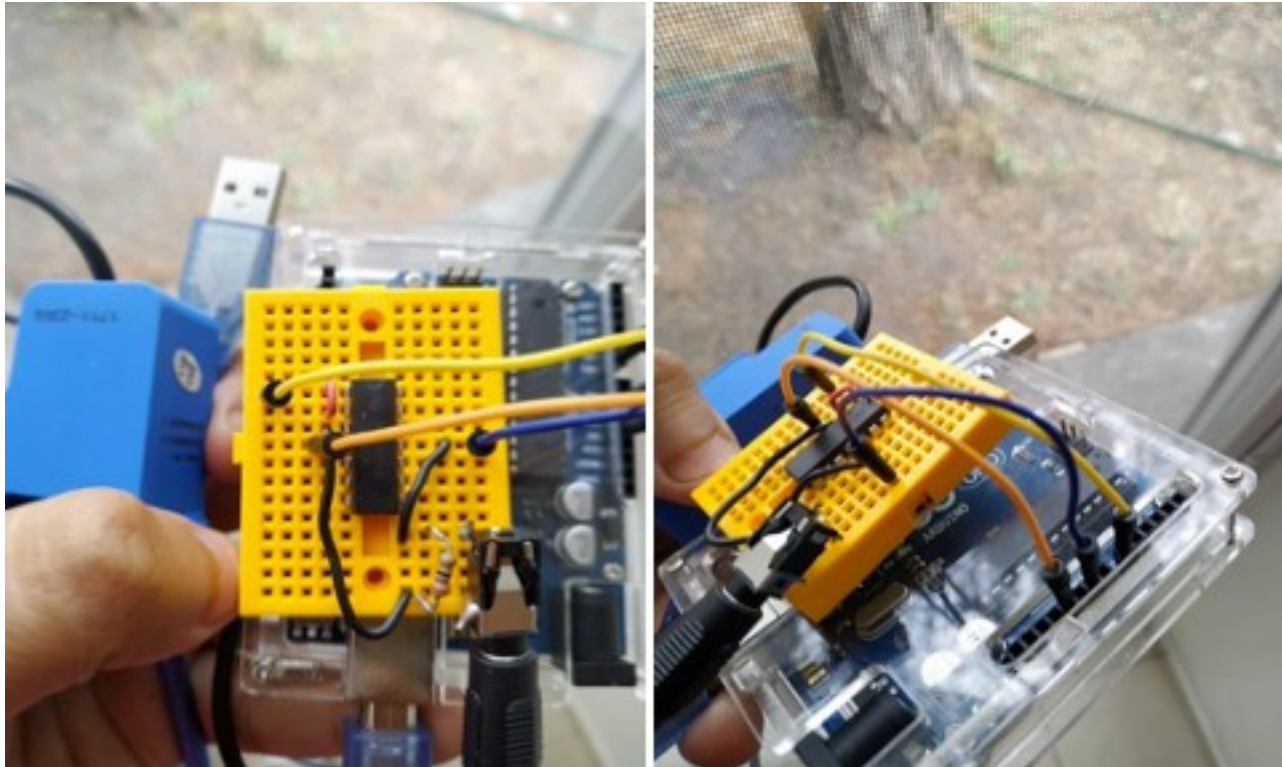
Salud

- Monitor de signos vitales para monitoreo de bebés



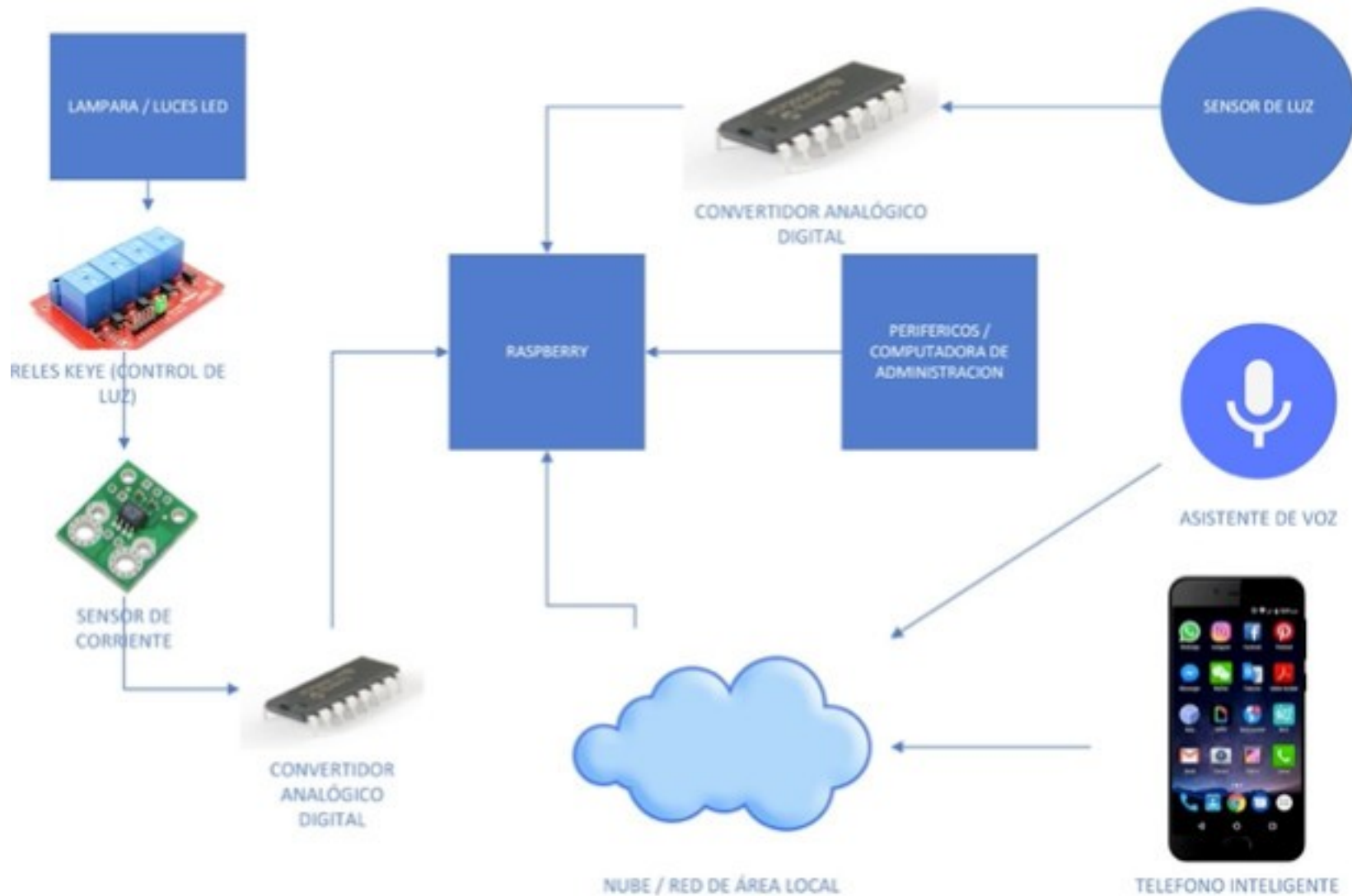
Energía

- Sistema de medición de energía eléctrica institucional



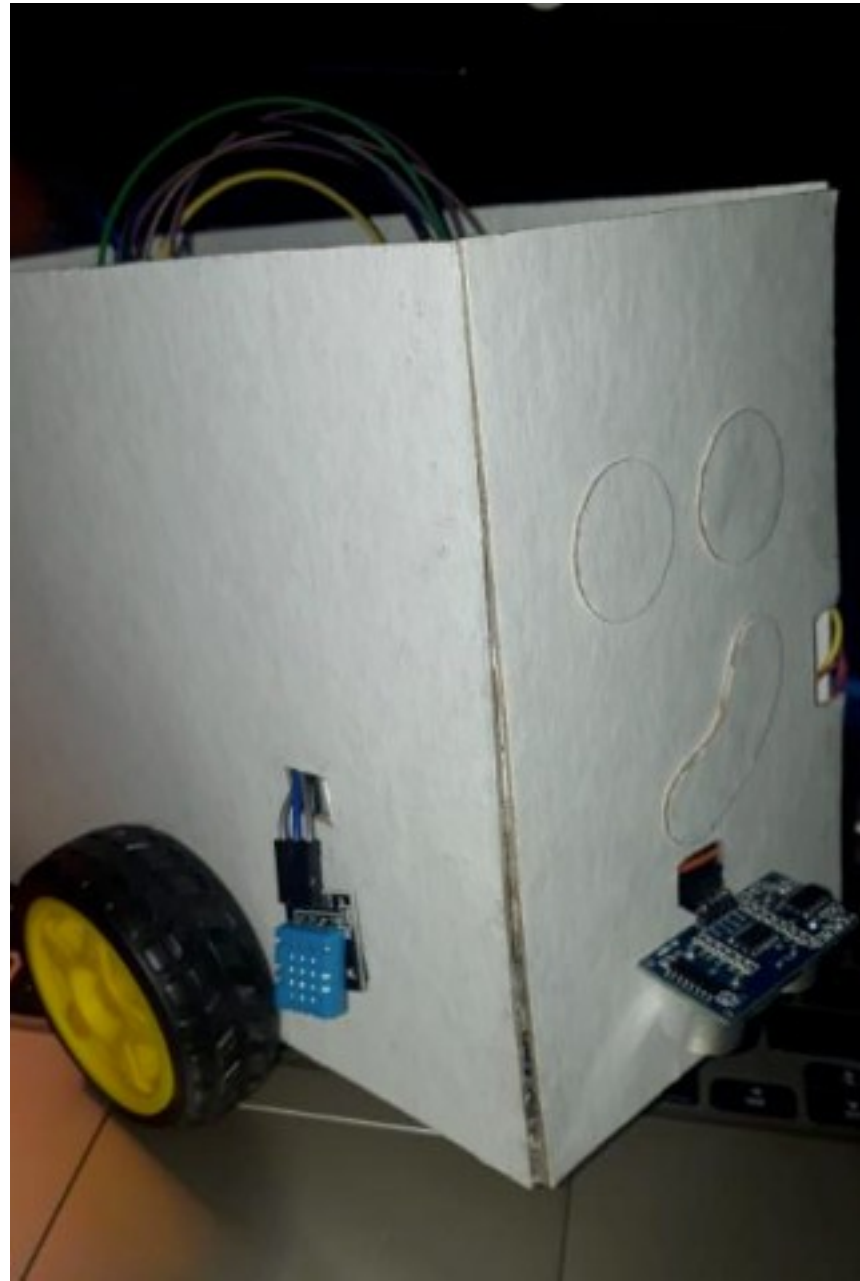
Domótica

■ Lámpara inteligente



Entretenimiento

- Mascota de escritorio



Seguridad

- **Monitoreo de personas en un restaurant**



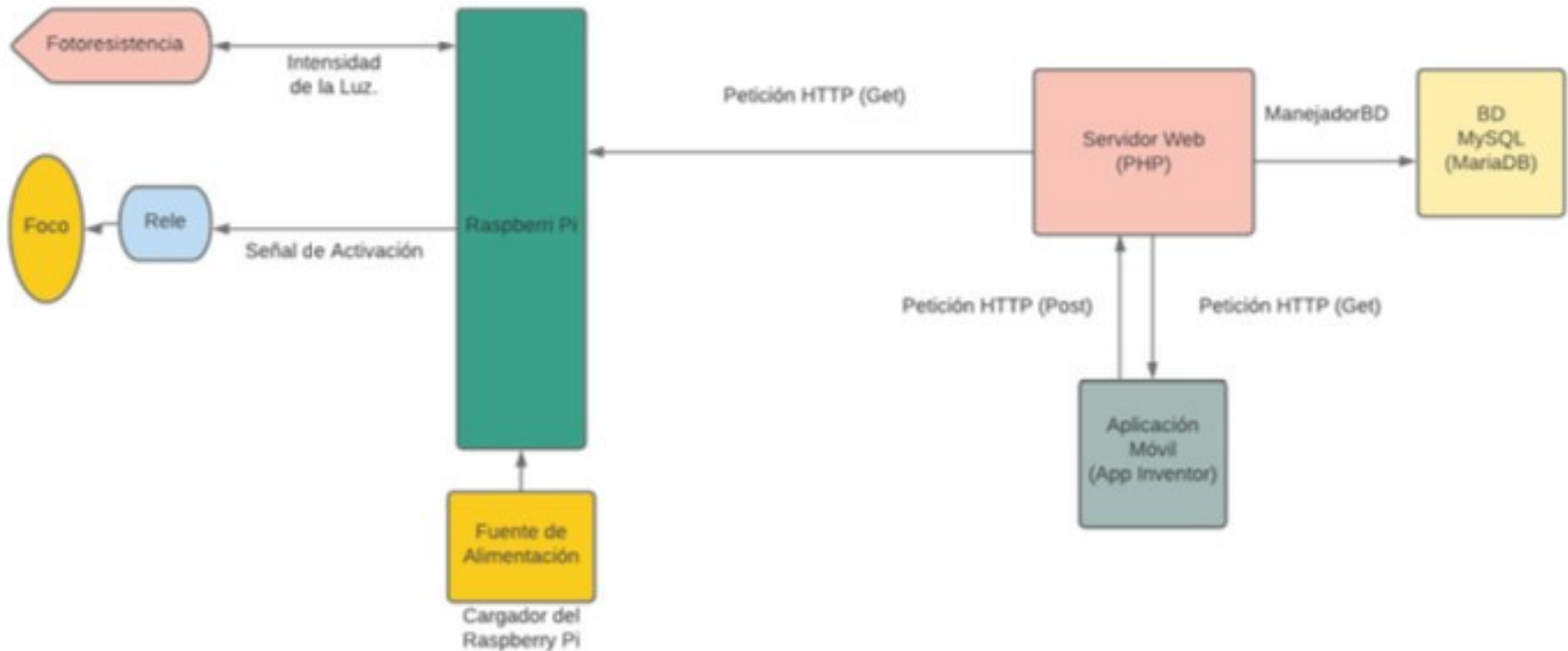
Domótica

- **Magic Mirror**



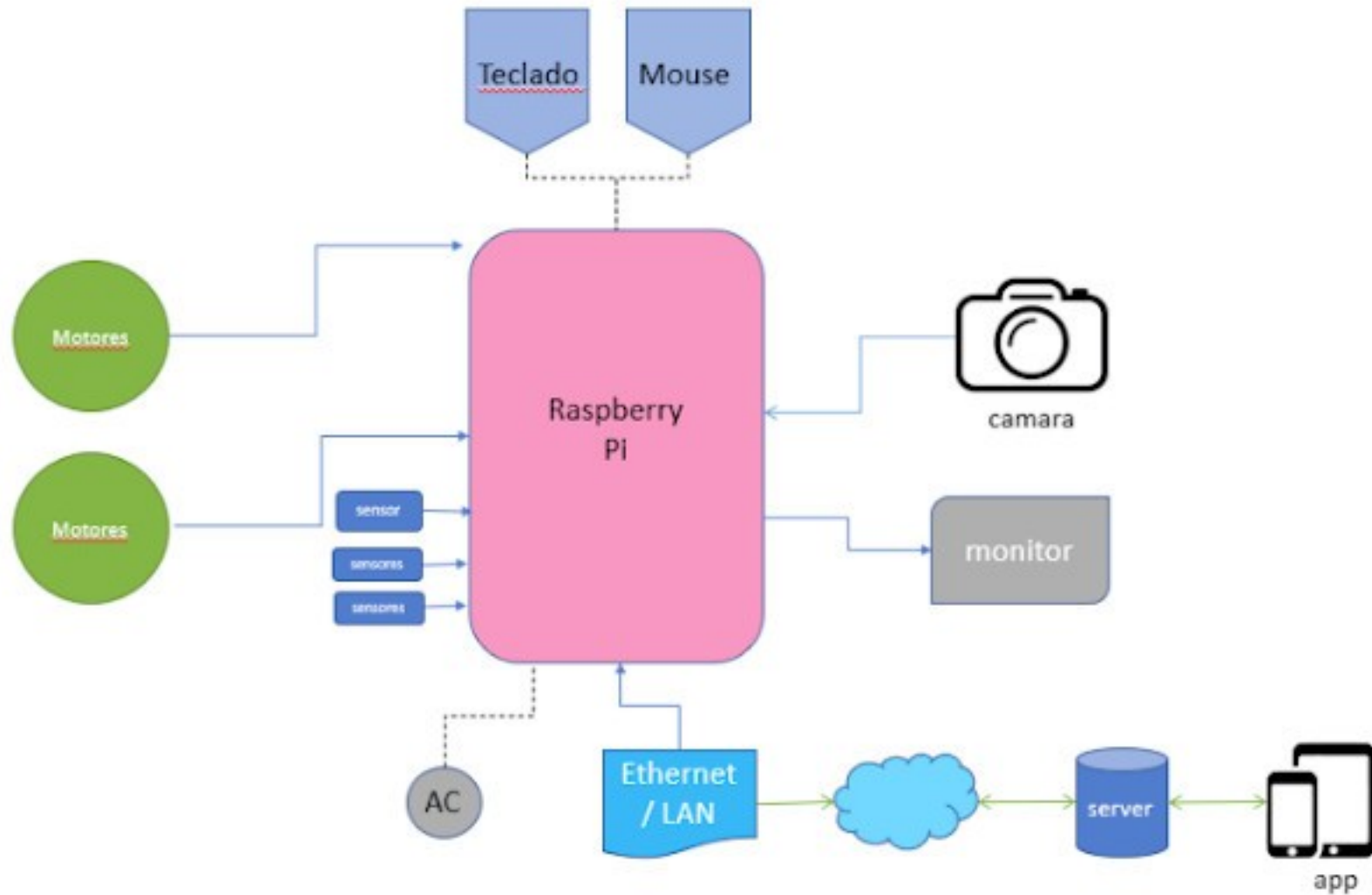
Domótica

- Iluminación inteligente en el hogar



Ganadería

- Alimentación de animales de granja



Domótica

- Magic Mirror



Seguridad

- Detector de movimientos para vigilancia



Discapacidad

- “Identificador de objetos para discapacitados”:



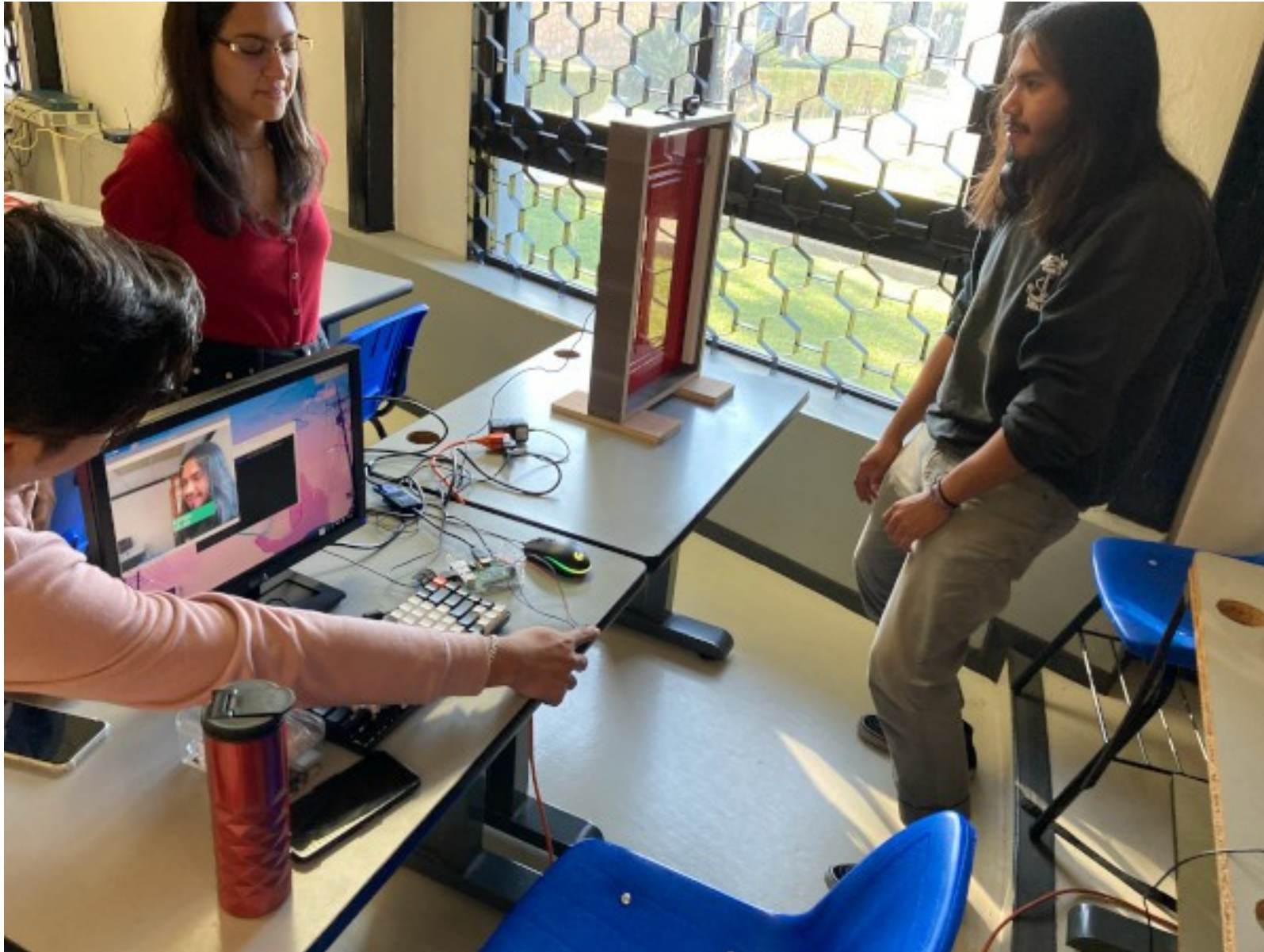
Entretenimiento

- “Cari, la Caracola Mágica”:



Domótica

- “Control de Acceso Inteligente”:



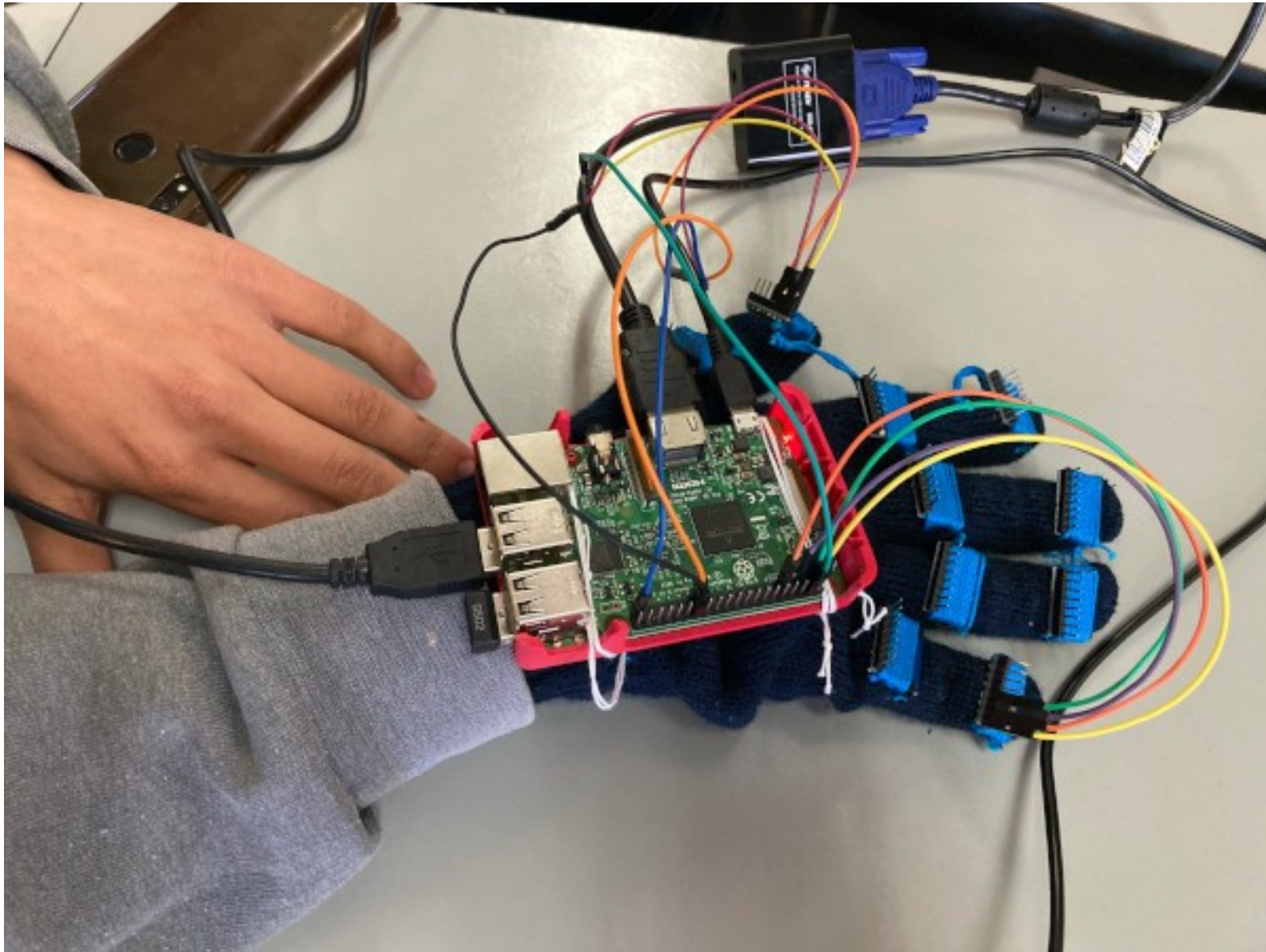
Educación

- “Practice Mirror”:



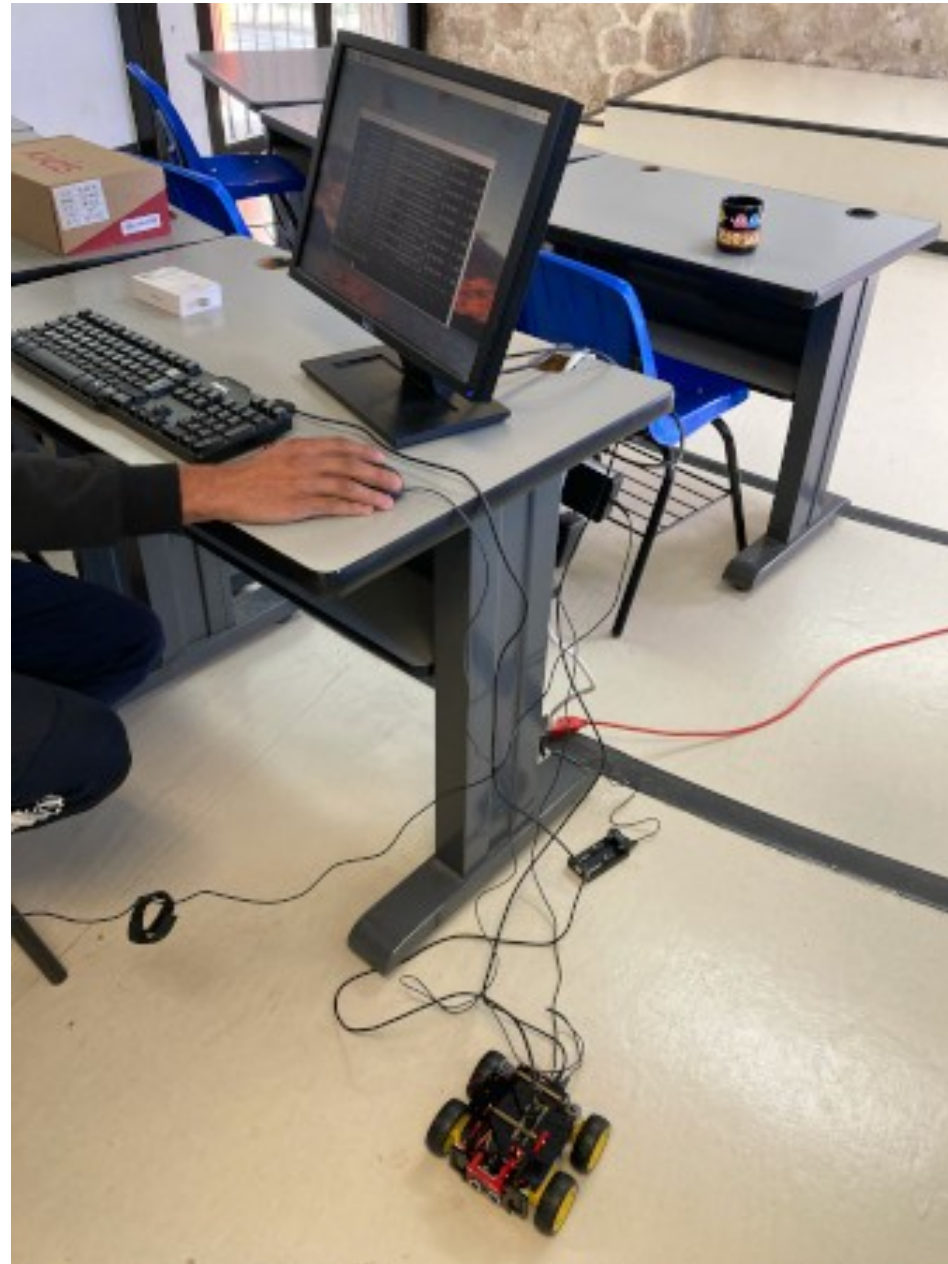
Discapacidad

- “Talking Hand”:



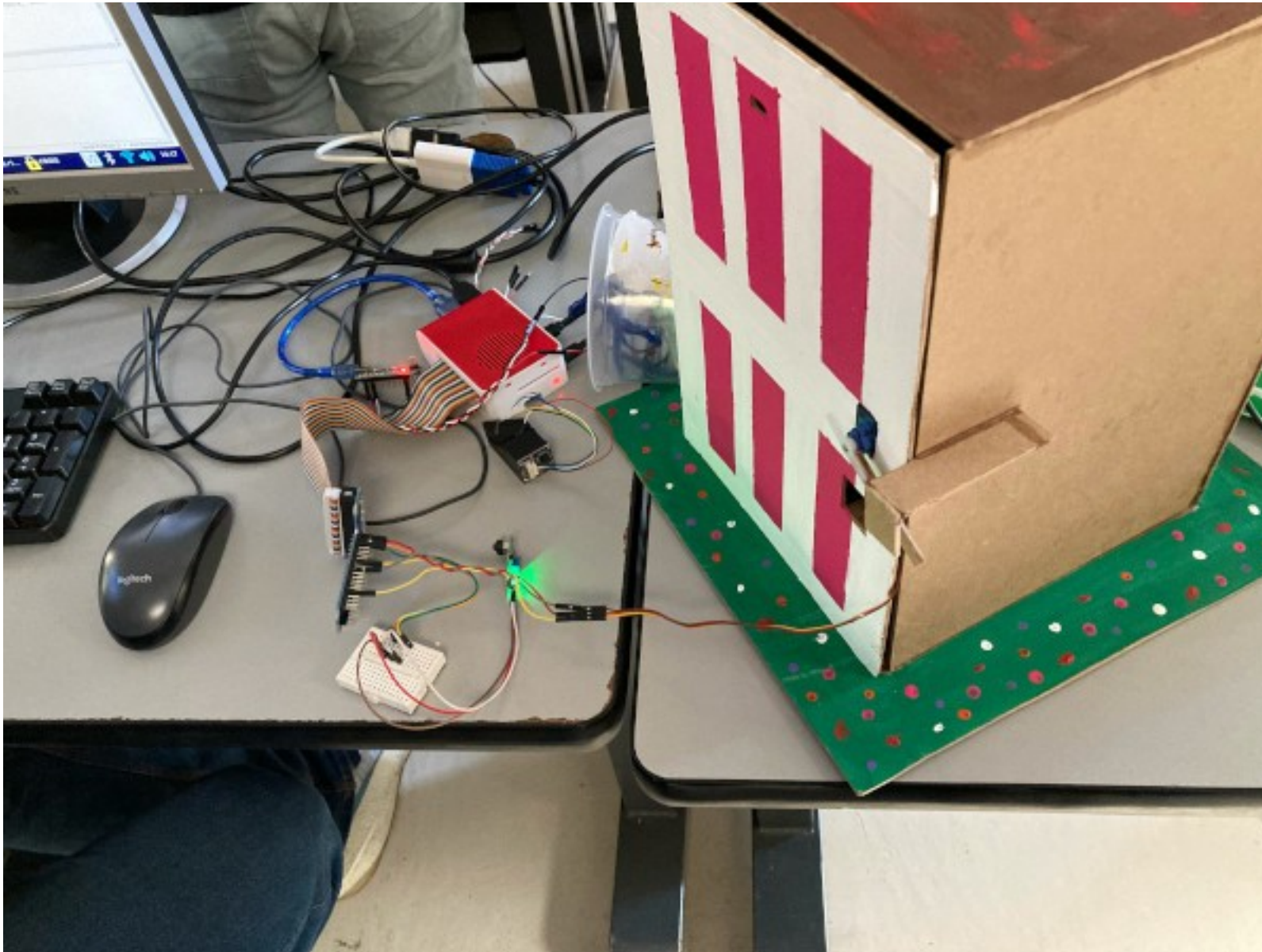
Entretenimiento

- “Carrito”:



Domótica

- “Cerradura Inteligente”:



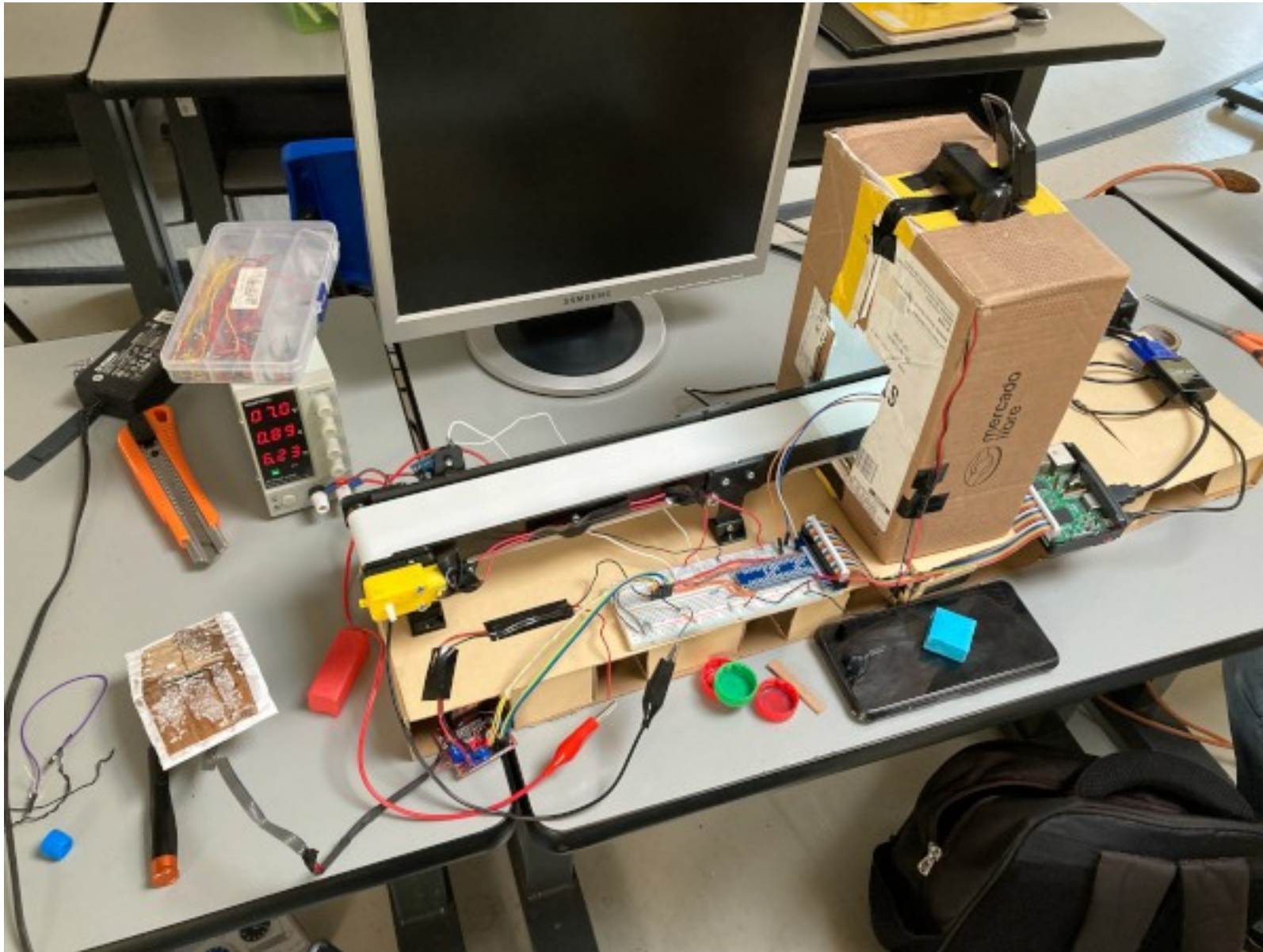
Seguridad

- “EstacionaTec”:



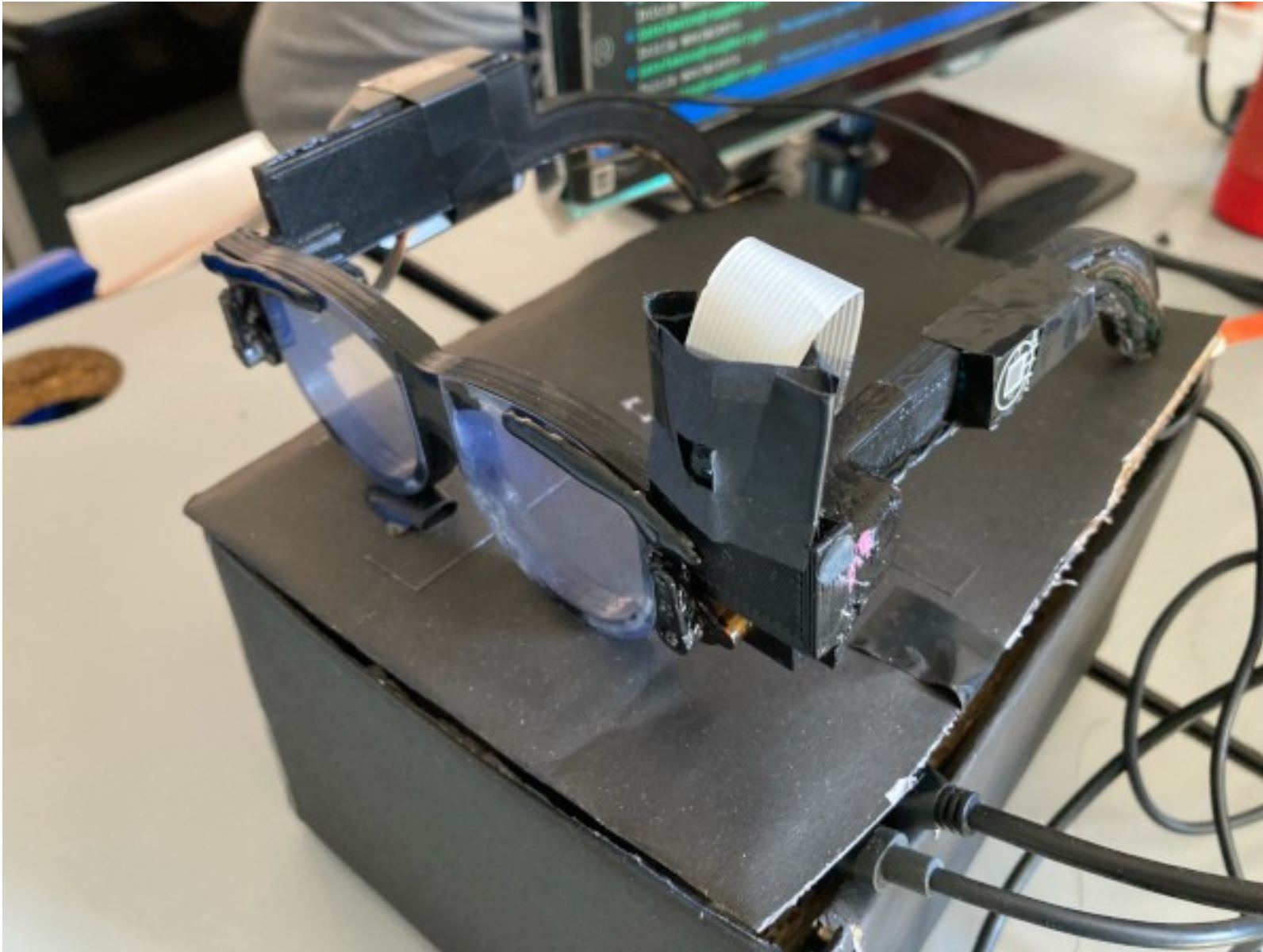
Manufactura

- “Atlas”:



Entretenimiento

- “Intelentes”:



Entretenimiento

- “PsPs”:



Seguridad

- “TecPlus”:





Rogelio Ferreira Escutia

Profesor / Investigador
Tecnológico Nacional de México
Campus Morelia



rogelio.fe@morelia.tecnm.mx



rogeplus@gmail.com



xumarhu.net



[@rogeplus](https://twitter.com/rogeplus)



[https://www.youtube.com/
channel/UC0on88n3LwTKxJb8T09sGjg](https://www.youtube.com/channel/UC0on88n3LwTKxJb8T09sGjg)



[rogelioferreiraescutia](https://www.linkedin.com/in/rogelioferreiraescutia)

