

# Diplomatura en Internet Of Things

TIMBRE INTELIGENTE

Portillo Augusto | IoT | 05/05/2019

## Objetivo de la aplicación

El timbre inteligente, es un timbre para el hogar con el cual además de cumplir con la función principal, éste se conecta a través de internet para enviar a una aplicación móvil información de la persona que se encuentra afuera y a su vez poder interactuar con ella.

## ¿Como funciona?

Supongamos que una persona toca el timbre, éste captura una foto de la/s persona/s, intenta reconocerla/s y envía la foto y quien es la persona que se encuentra afuera, en el caso de que la reconozca.

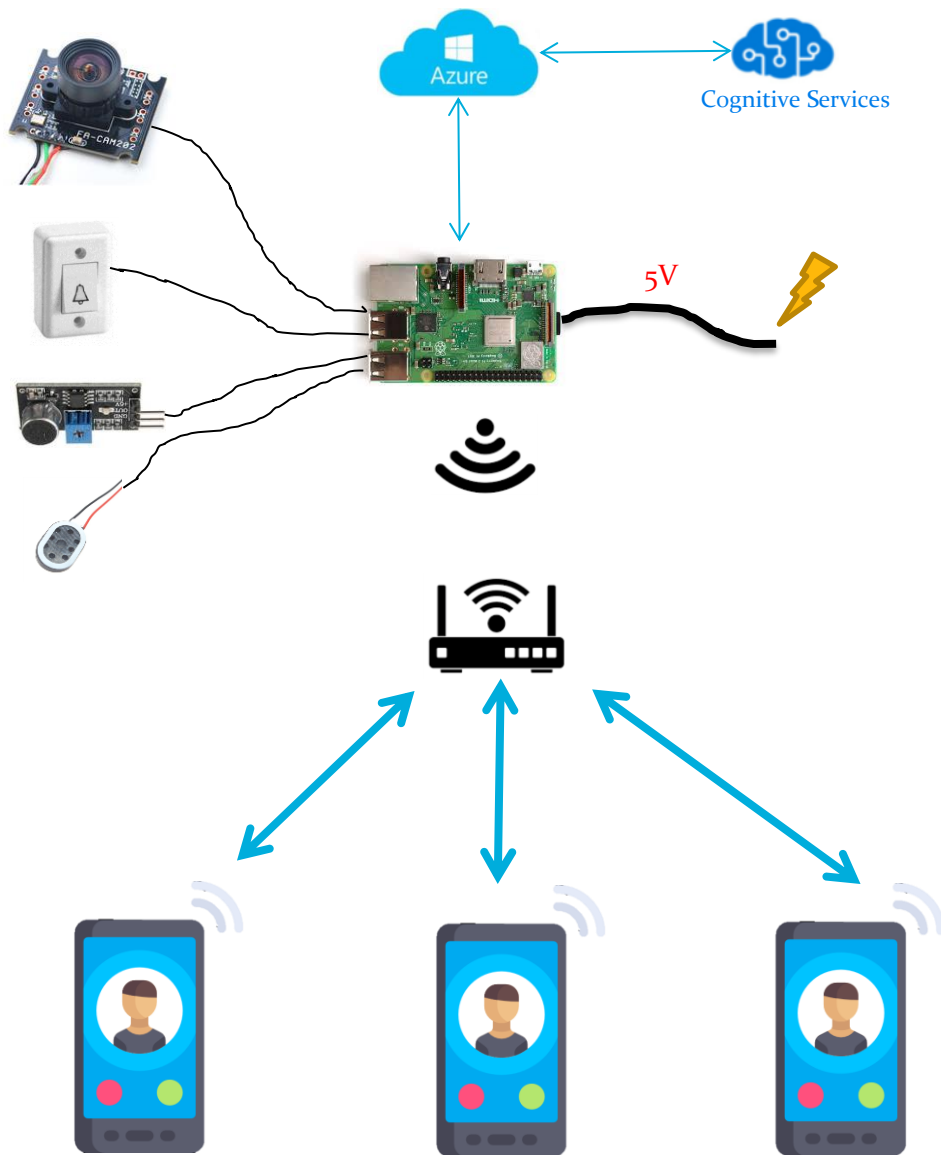
Además de reconocer las personas que se encuentran fuera del hogar, con el timbre inteligente podrás realizar las siguientes acciones:

- Obtener una captura del exterior en cualquier momento. Bastaría mandarle la orden a través de la aplicación.
- Comunicarte con esa persona mediante voz.
- En el caso de que la persona no sea reconocida podrás agregarla a tu base de datos con su respectivo nombre.
- A través de la aplicación podrás abrir la puerta.
- Formar Grupo familiar, así todos podrán recibir la notificación.

## Arquitectura de la aplicación

El timbre inteligente está conformado por:

- 1 Raspberry Pi 3 (debido a que cuenta con el wifi integrado)
- Una cámara (puede ser la propia de RPI o una por USB)
- Servicio de Azure para reconocimiento Facial
- Micrófono
- Mini Parlante
- Pulsador (Timbre)



## Protocolo de comunicación

El protocolo de comunicación interna entre el dispositivo y el router será principalmente por medio del Wifi de 2,4GHz. Como alternativa a este protocolo se podrá también utilizar una comunicación a través del cable UTP.

Para la comunicación externa se utilizará el protocolo TCP/IP, a través del cual se mandarán los datos tanto al servicio cognitivo de azure como a los dispositivos móviles asociados.

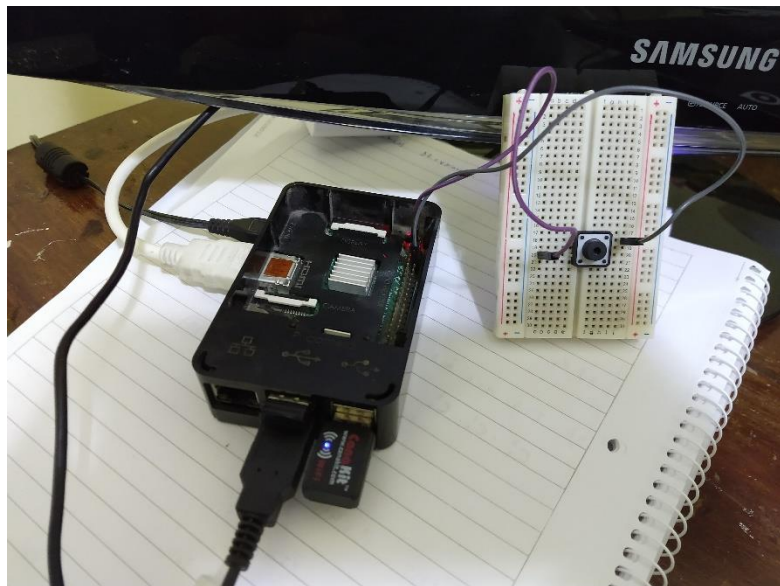
## Detalles del Timbre Inteligente

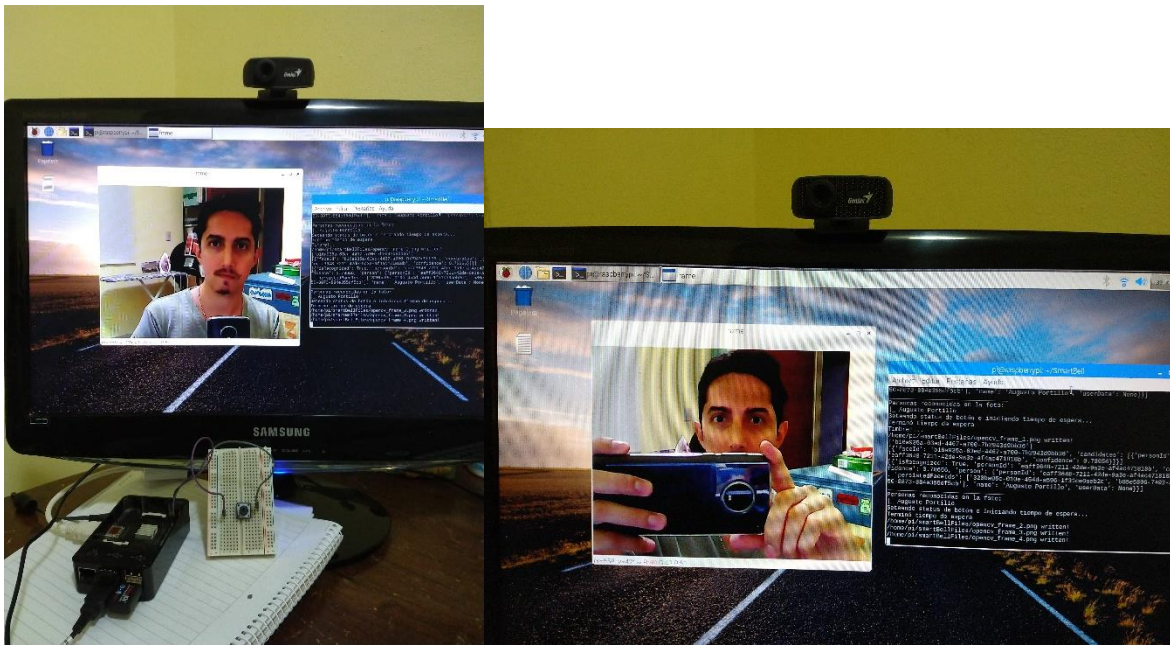
Actualmente este dispositivo se encuentra en desarrollo, con lo cual podemos obtener las primeras imágenes del prototipo.

Por el momento cuenta con una cámara usb y un pulsador. Y las acciones posibles son:

- Reconocimiento facial cuando se pulsa el timbre
- Envío de imagen y nombre de la persona al bot de telegram
- Agregar foto facial de la persona junto con su nombre para entrenar el modelo de azure.

Reemplazando a una aplicación Android estamos utilizando un bot de telegram para interactuar. Cabe destacar que también podremos formar un grupo en el bot de telegram en el cual podemos interactuar dentro del mismo y con la aplicación.





## Observaciones y Mejoras

Como el proyecto está en proceso todavía existen mejoras por hacer. Por ejemplo:

- La aplicación a medida para este dispositivo
- Reconocimiento facial propio sin depender del servicio de azure
- Integración con el micrófono y parlante para interactuar con la persona
- Integración con Grupo Familiar.

## Conclusiones

Concluyendo con este proyecto podemos destacar que la evolución del IoT nos está otorgando bastante terreno de exploración y nuevos modelos de negocio. Uno de ellos es la domótica a donde actualmente me encuentro apuntando. Empezando desde un timbre inteligente hasta la seguridad del hogar.

## Extra

Repositorio del código: <https://github.com/portisk8/smartbell-python>