



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

Departamento de Ingeniería e  
Investigaciones Tecnológicas

## **Sistemas Operativos Avanzados**

### **Collar de Perros Inteligente**

#### **Integrantes:**

<b><u>Apellido:</u></b>	<b><u>Nombres:</u></b>	<b><u>DNI:</u></b>
Calcagno	Leandro	35.793.818
Cuesta	Nicolás	35.880.879
Martin Mora	Juan Manuel	34.499.756

**Horario: Martes de 19:00 a 23:00 hs.**

Docentes:

- Lic. Graciela De Lucca
- Ing. Waldo Valiente
- Ing. Sebastian Barillaro
- Ing. Esteban Carnuccio
- Ing. Gerardo Garcia

**Año 2018**

## **Proyecto Collar de perros inteligente**

**PROBLEMA:** Ser dueño de una mascota canina, demanda mucho tiempo para su cuidado. Y ni hablar si su dueño trabaja, y no se encuentra en casa para estar controlando a su mascota. Dentro de estas cuestiones, consideramos si el animal se encuentra en su perímetro permitido, si la temperatura ambiente en donde se encuentra el can es adecuada, si se acerca a la puerta ya que necesita hacer sus necesidades, etc.

**OBJETIVO:** Brindar al dueño de la mascota información respecto a movimientos y comportamiento del can.

**PROYECTO:** Crear un collar inteligente para perros, del cual pueda obtenerse información respecto a las acciones que realiza, y que dicha información pueda ser vista y alterada por su dueño en tiempo real desde un teléfono celular. Este collar se suma al proyecto “puerta inteligente” a fin de sumar funcionalidad al producto (Apertura y cierre automático de puerta).

**ALCANCE:** El collar inteligente será diseñado para que pueda trabajar en el patio de una casa.

### **FUNCIONALIDADES DE ARDUINO:**

- Activar una notificación en el dispositivo móvil del dueño en caso que la mascota este muy cerca de la puerta.
- Emitir ultrasonido si se detecta que la mascota ladra por un determinado tiempo. Adicionalmente prender las luces del patio.
- Abrir la puerta de forma automática cuando la mascota se acerque a la misma y cerrarla luego de un determinado tiempo.
- Enviar una notificación al dueño en caso de que la temperatura medida por el collar sea inferior o superior a un parámetro, con el fin de poner a resguardo del frío o calor extremos a la mascota.
- Activar una alarma sonora en caso de que el collar sea desprendido de la mascota.

### **FUNCIONALIDADES DE ANDROID:**

- Emitir Ultrasonido utilizando el acelerómetro del celular (Shake).
- Notificar al usuario sobre la poca luminancia detectada, con el fin de poder brindar la posibilidad de encender o no las luces.
- Brindar al usuario la posibilidad de abrir la puerta en caso de que la mascota se encuentre próxima a la misma.
- Activar una alarma para conocer donde se encuentra el can mediante el uso del sensor de proximidad.
- Conectarse al collar para conocer la temperatura del can y el estado del collar (puesto, desprendido, etc).

## TECNOLOGÍA A UTILIZAR

Placa Arduino Uno.

Android.

Sensores Arduino:

- Micrófono
- Temperatura
- Sensor de luz (para detectar collar desprendido)
- Bluetooth

Actuadores Arduino:

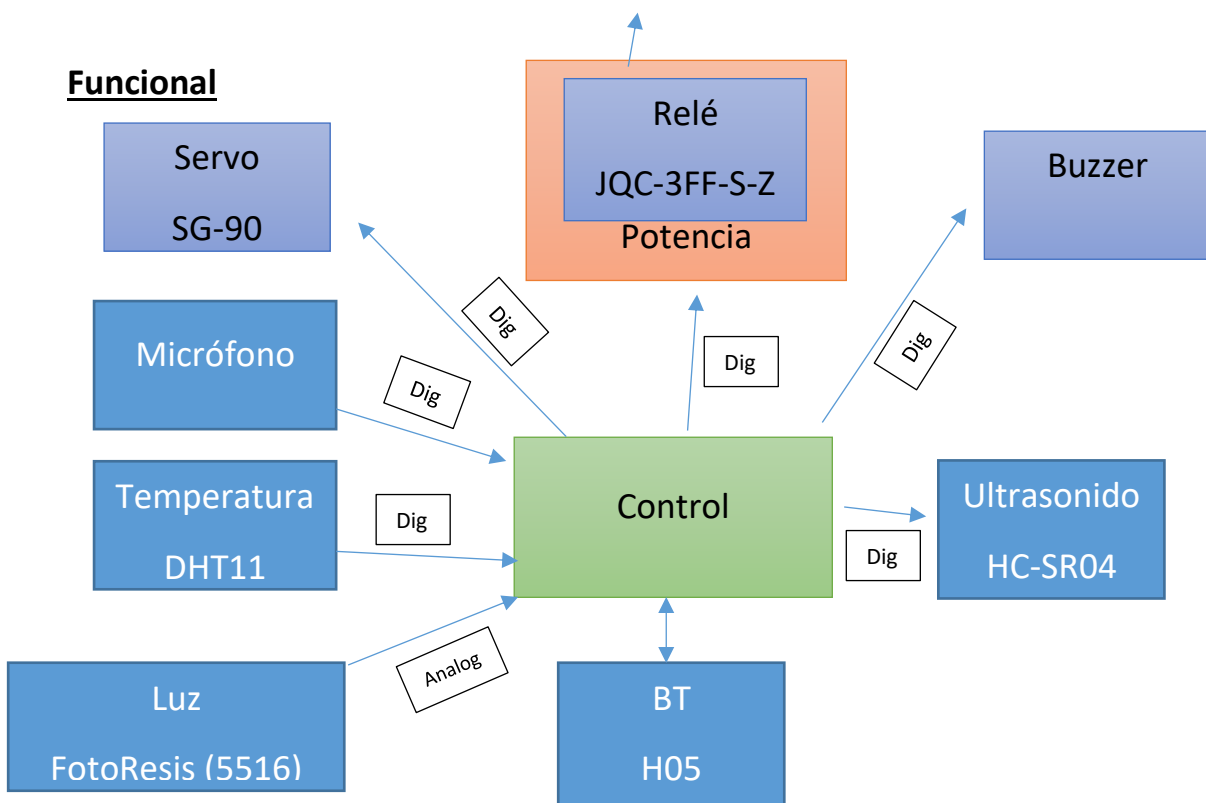
- Servomotor (puerta)
- Buzzer (alarma para collar desprendido)
- Relé
- Ultrasonido

Sensores Android:

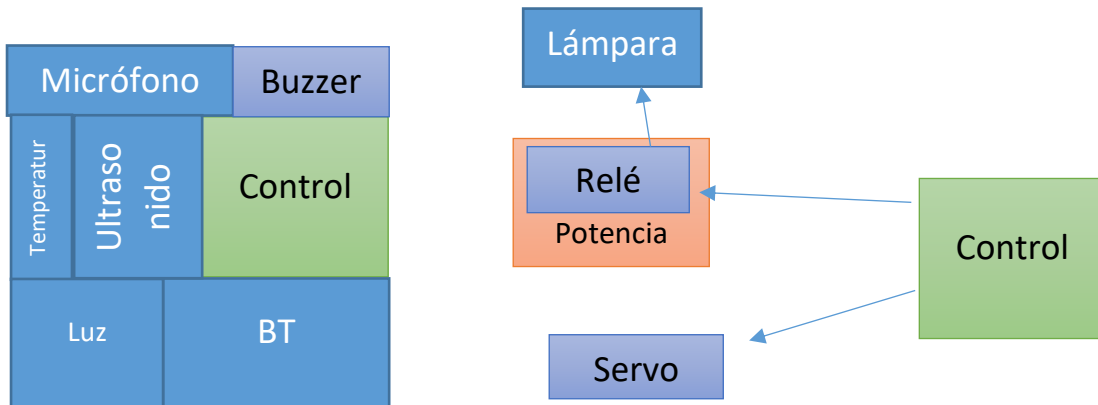
- Proximidad.
- Luminancia.
- Acelerometro.

## DIAGRAMAS EN BLOQUE

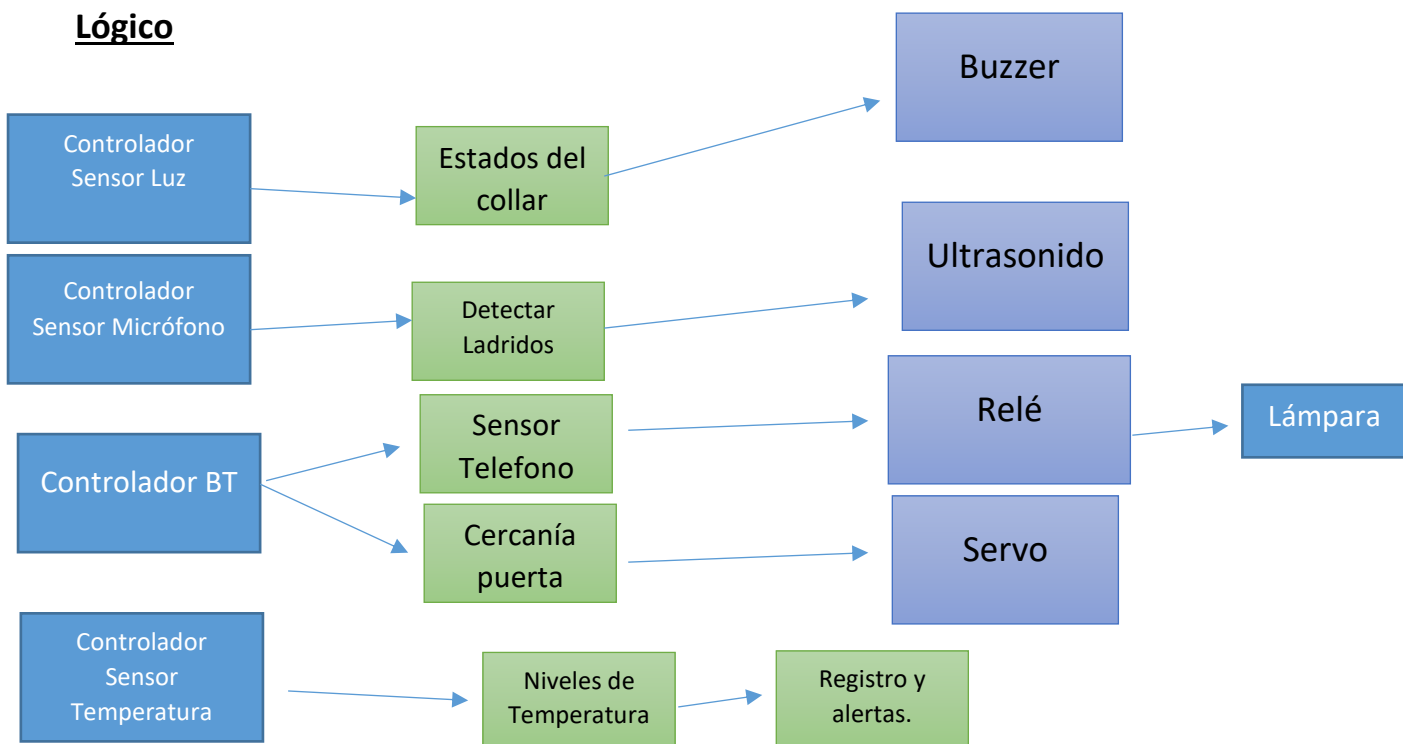
### Funcional



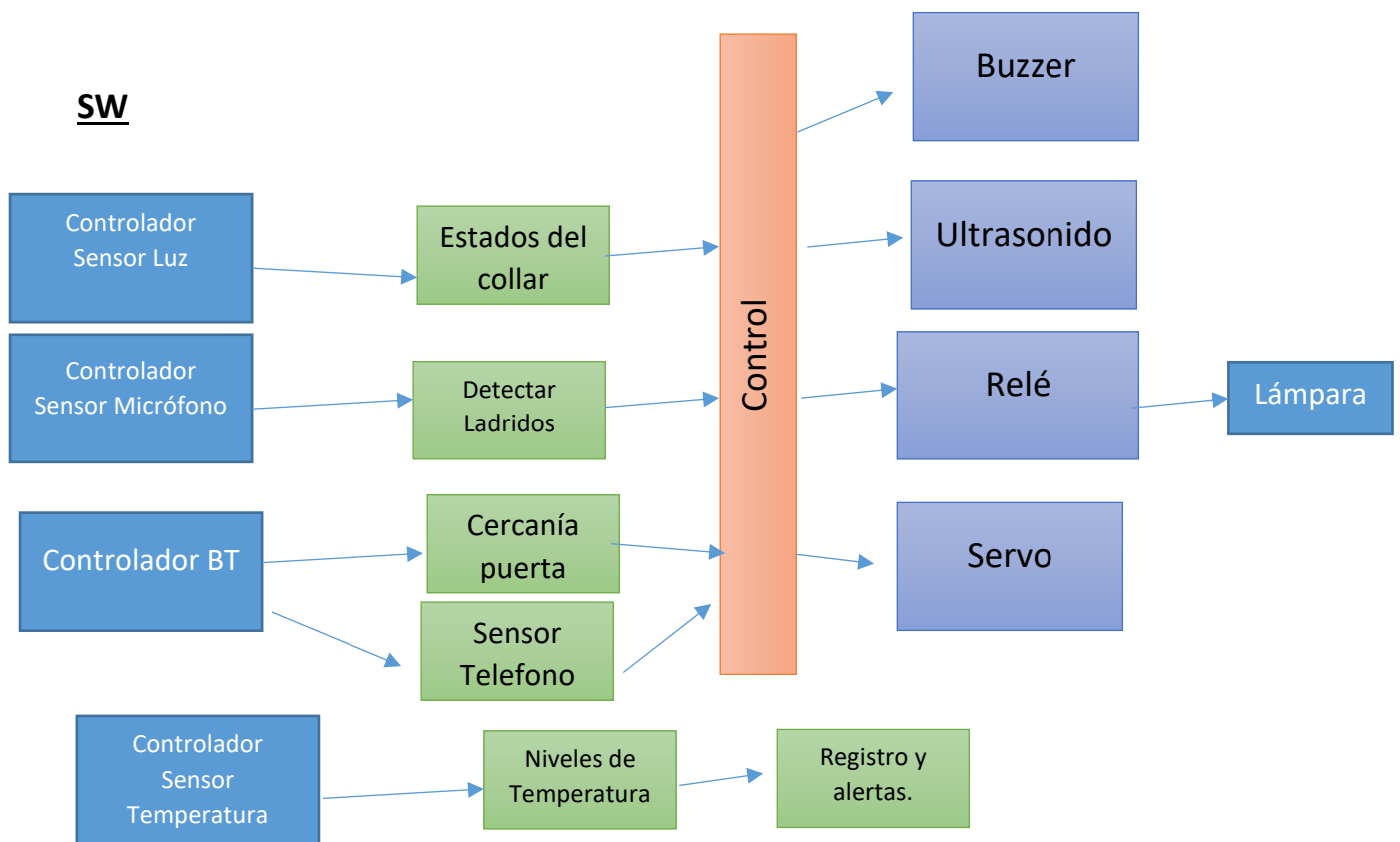
## Físico



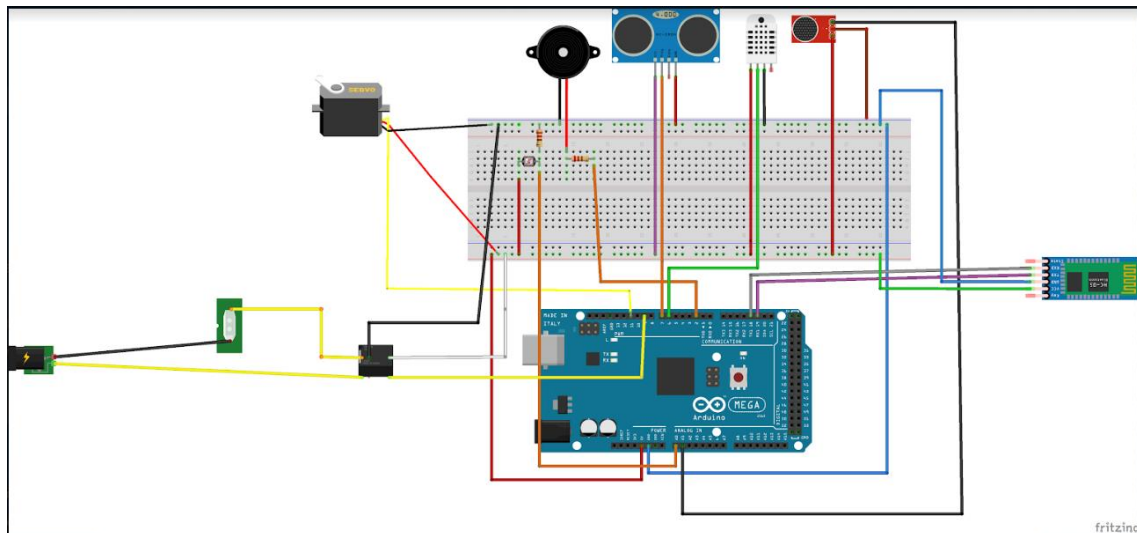
## Lógico



## SW



## DIAGRAMA DE CONEXIÓN



## ANDROID

La aplicación Android se encuentra conformada de la siguiente manera:



Algunas de sus funcionalidades son:

## Collar Inteligente



Temperatura Collar Desprendido!!!

Estado Puerta ABIERTA

PRENDER  
LUCES

CONECTAR

ABRIR PUERTA

DESCONECTAR



## Collar Inteligente



Temperatura: Tu perro tiene frio!!!!

Estado Puerta: ABIERTA

PRENDER  
LUCES

CONECTAR

ABRIR PUERTA

DESCONECTAR





## Collar Inteligente



Temperatura

Alarma!

Estado Puerta

ABIERTA

PRENDER  
LUCES

CONECTAR

ABRIR PUERTA

DESCONECTAR



## Collar Inteligente



Temper

Shake it! ultrasonido UP!

Estado Puerta

ABIERTA

PRENDER  
LUCES

CONECTAR

ABRIR PUERTA

DESCONECTAR



## Collar Inteligente



Temperatura

25  
Prendiendo Luz!

Estado Puerta

ABIERTA

APAGAR LUCES

CONECTAR

ABRIR PUERTA

DESCONECTAR



Collar Inteligente



Temperat Abriendo Puerta!

Estado Puerta ABIERTA

APAGAR LUCES

CONECTAR

CERRAR  
PUERTA

DESCONECTAR



