

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

**Sistemas Operativos Avanzados**

Collar de Perros Inteligente

**Integrantes:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Apellido:** | **Nombres:** | **DNI:** |
| 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**

Relé

JQC-3FF-S-Z

Servo

SG-90

Potencia

Buzzer

Dig.

Dig.

Dig.

Micrófono

Dig.

Temperatura

DHT11

Control

Ultrasonido

HC-SR04

Dig.

Dig.

Analog.

BT

H05

Luz

FotoResis (5516)

**Físico**

Lámpara

Luz

Micrófono

Buzzer

Temperatura

BT

Potencia

Control

Relé

Ultrasonido

Control

Servo

**Lógico**

Buzzer

Estados del collar

Controlador Sensor Luz

Ultrasonido

Controlador Sensor Micrófono

Detectar Ladridos

Sensor Telefono

Lámpara

Relé

Controlador BT

Servo

Cercanía   
puerta

Controlador Sensor Temperatura

Registro y alertas.

Niveles de Temperatura

Buzzer

**SW**

Ultrasonido

Estados del collar

Controlador Sensor Luz

Lámpara

Control

Controlador Sensor Micrófono

Detectar Ladridos

Relé

Lámpara

Servo

Controlador BT

Cercanía   
puerta

Sensor Telefono

Registro y alertas.

Controlador Sensor Temperatura

Niveles de Temperatura

**ANDROID**

La aplicación Android se encuentra conformada de la siguiente manera















