

# Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

## MATERIA: ELECTRÓNICA MICROCONTROLADA

### DOCENTES:

- ✓ ING. JORGE E. MORALES – TEC. C. GONZALO VERA.

### GRUPO 1:

- ✓ Birge, Adolfo Federico.
- ✓ Carunchio, Carlos Javier.
- ✓ Carrizo, Esteban Darío.
- ✓ Ferreyra, María Luciana.
- ✓ Gutiérrez, Emma Vilma.
- ✓ Romero, Gisela de Lourdes.

## PRIMER REUNIÓN E IDEA DE UN PROYECTO IMPOSIBLE

El día martes 04/10 todos los integrantes de este grupo nos reunimos vía Meet, donde planteamos y discutimos las posibles ideas e implementaciones para desarrollar este proyecto imposible. Debido a nuestra escasa o nula experiencia en industrias, el agro o grandes empresas, y sobre todo sin un perfil técnico brindando posibles soluciones las ideas no afloraban por lo que decidimos plantearnos que problemática diaria veíamos que sea común a nosotros en nuestra casa y familia, nuestros vecinos, allegados y la ciudad (todos los integrantes residimos en Córdoba Capital), y que además ese problema podría llegar a tener una solución a través de un desarrollo IoT y sea aplicable a una comunidad en general teniendo en cuenta los costos de implementarlo y para el usuario final.

Así es que surgió la idea de abordar el tema de robo de cubiertas en automóviles.

## PROBLEMÁTICA ACTUAL

La realidad actual, lamentablemente, marca un creciente mercado negro de cubiertas y llantas para vehículos evidenciado en la gran cantidad de robos que se suceden en el gran Córdoba y a nivel país, destacando la facilidad y rapidez con la que operan los malvivientes para su cometido. Éste mercado, engrosado por los conflictos gremiales actuales en el rubro, los elevadísimos precios atados al Dólar, la escasez especulativa generada por parte de fabricantes y comerciantes y la repercusión mediática masiva, ha surgido para quedarse y hasta con cierta “legitimidad” debido a la alta demanda.



La otra realidad, más técnica, es lo que ofrece el mercado en sistemas de seguridad para vehículos, las alarmas actuales toman los automóviles como un todo. Sensores en puertas, capot y baúl, señores volumétricos en el interior y hasta rastreo satelital por GPS.

Nada específico para sus ruedas. Existe un dispositivo de movimiento anti remolque, que no es efectivo, pues se activa cuando el vehículo se mueve, para nuestro caso cuando la cubierta ya fue sustraída.

## SOLUCIÓN

Proponemos con nuestro proyecto un dispositivo inteligente antirrobo de cubiertas (DIAC), de implementación individual para cada una, como un prototipo con la posibilidad de ser independiente del sistema de alarma del vehículo o bien un complemento que pueda integrarse al mismo. Con la capacidad de disuadir al delincuente, con alarmas sonoras, y a su vez alertar al propietario a través de una conexión con un dispositivo móvil.



## IMPLEMENTACIÓN

Para implementarlo usaremos la placa de desarrollo ya conocida y utilizada ESP32 que nos dará conectividad, dos sensores, uno de proximidad o presencia, y otro magnético. La idea es evitar la sustracción de la cubierta, con algún alerta sonoro o lumínico, mientras el usuario es alertado de la situación que se desarrolla y pueda tomar una decisión (llamar a la policía, disuadir personalmente al ladrón, corroborar una falsa alarma, etc.), y no solo activar un aviso o alarma cuando la rueda ya haya sido malhabida.

Para ello nos encontramos investigando e informándonos cuáles serán los sensores indicados para implementar, junto con las señales de alerta que se generarán, como así también el código de desarrollo y de conectividad que tendrá nuestro proyecto.