



SI CONDUCES, APAGA EL MÓVIL



Profesor coordinador

Manuel León Arjona

Autores

Esperanza Carmona Segura, Ana María Jiménez Hernández, Inmaculada Márquez Giráldez, María Luz Rodríguez González



I.E.S Ostippo
Ctra. del Becerrero, 3
C.P. 41560
Estepa (Sevilla)



Introducción

En la actualidad, existen diferentes campañas que informan a la sociedad sobre los peligros de utilizar el teléfono móvil mientras se está al volante de un vehículo.

Por un lado, la DGT indica que un gran porcentaje de los accidentes producidos en las vías de nuestro país son provocados por distracciones con el smartphone. Además, el uso de dichos dispositivos no se refiere a llamadas de voz, las cuales están resueltas con los sistemas manos libres que el mercado pone a disposición de los usuarios, sino a la manipulación de aplicaciones (App) que hacen necesaria la intervención manual para su funcionamiento. Nos referimos a conocidas aplicaciones de mensajería y redes sociales.

Dado que escribir o leer una frase en estas aplicaciones requiere de cierto tiempo de atención a la pantalla, durante dicho instante el conductor no está atento a la circulación, lo que se agrava cuando la velocidad es considerable y se recorren multitud de metros sin atención.

Por todo lo anterior, el motivo de nuestra línea de trabajo será implementar un sistema que detecte tal situación de peligro y avise al conductor mediante algún estímulo para que tome el control del vehículo y no contribuya negativamente a la seguridad de los ciudadanos.

Metodología

En el prototipo se instalarán diferentes sensores capacitivos en el volante del vehículo para que un sistema microcontrolador pueda procesar la posición de las manos del conductor y, mediante un protocolo, hacer sonar una alarma informativa, de forma similar a la que existe para el cinturón de seguridad que tan extendida está en la actualidad.

El sensor capacitivo está constituido mediante capas de papel de aluminio, separando el volante en dos semicircunferencias.



Materiales

Los materiales más importantes empleados para el desarrollo del sistema son:

- Arduino Uno
- Placa perforada de baquelita
- Resistencias de 1M, 5K y 330 Ohmios.
- Zumbador
- Papel de aluminio.
- 2 Led (Rojo y Verde)
- Cable para conexiones
- Cajas de registro de PVC
- Tubo corrugado y contrachapado



```
while (((lectura1 < sens) || (lectura2 < sens)) && (marcha == 1)) {  
  digitalWrite(alarma, 1);  
  lectura1 = sensor1.capacitiveSensor(30);  
  lectura2 = sensor2.capacitiveSensor(30);  
  marcha = digitalRead(i_marcha);  
}  
digitalWrite(alarma, 0);  
}
```

Resultados y conclusiones

Aunque no hay obligatoriedad de llevar las dos manos al volante, el sistema implementado sirve para evitar distracciones con el móvil, además de motivar para una conducción más correcta y segura.

¡Conduce seguro, ganamos todos!