



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE**  
**CARRERA:**  
**TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ**

**Implementación de un laboratorio de reprogramación de unidades de control electrónico automotriz (ECU'S) mediante interfaz J2534 para la carrera de Tecnología Superior en Mecánica Automotriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE**

**Autores:**

**Franco Chanalata, Arturo Asael  
Moyano Pullay, Klever Marcelo**

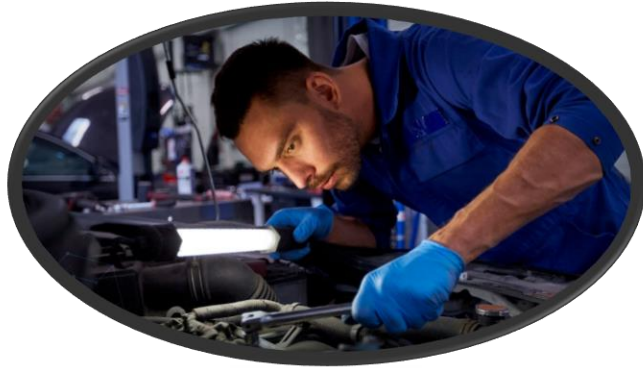
**Tutor**

**Ing. Ramos Jinez, Alex Javier**

# OBJETIVOS

- Indagar en fuentes bibliográficas información concisa referente a reprogramación de unidades de control electrónico automotriz (ECU'S) mediante interfaz J2534.
- Adquirir las herramientas y equipos necesarios para reprogramación de unidades de control electrónico automotriz (ECU'S) mediante interfaz J2534.
- Definir el proceso de reprogramación de unidades de control electrónico





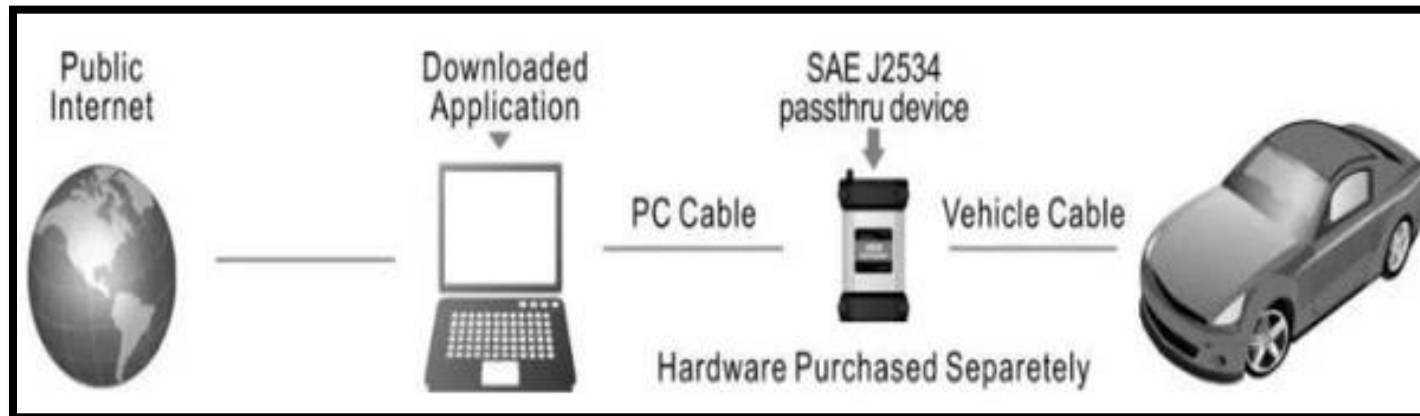
# PROBLEMÁTICA

- En la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, se ha identificado una carencia notable de técnicos capacitados en la programación de módulos de control de motor (ECM).



# INTERFAZ J2534

Se refiere a un estándar establecido para la comunicación entre vehículos y equipos de diagnóstico.



# HISTORIA DE REPROGRAMACIÓN

La electrónica se inició a integrar en los vehículos al momento de tener un radio y con el pasar de las décadas de los sesenta y ochenta a medida que se incrementaba el porcentaje de la electrónica y posteriormente se integró la unidad de control electrónica, ECU por sus siglas en inglés (Engine Control Unit)

*actualización de los automóviles*

**1990**



**2002 SAE crea el protocolo J2534**



El J2534 es un estándar de interfaz diseñado por SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices) y ordenado por la EPA de los EE. UU. (Agencia de Protección Ambiental) para la reprogramación de la ECU del vehículo

**SAE J2534**

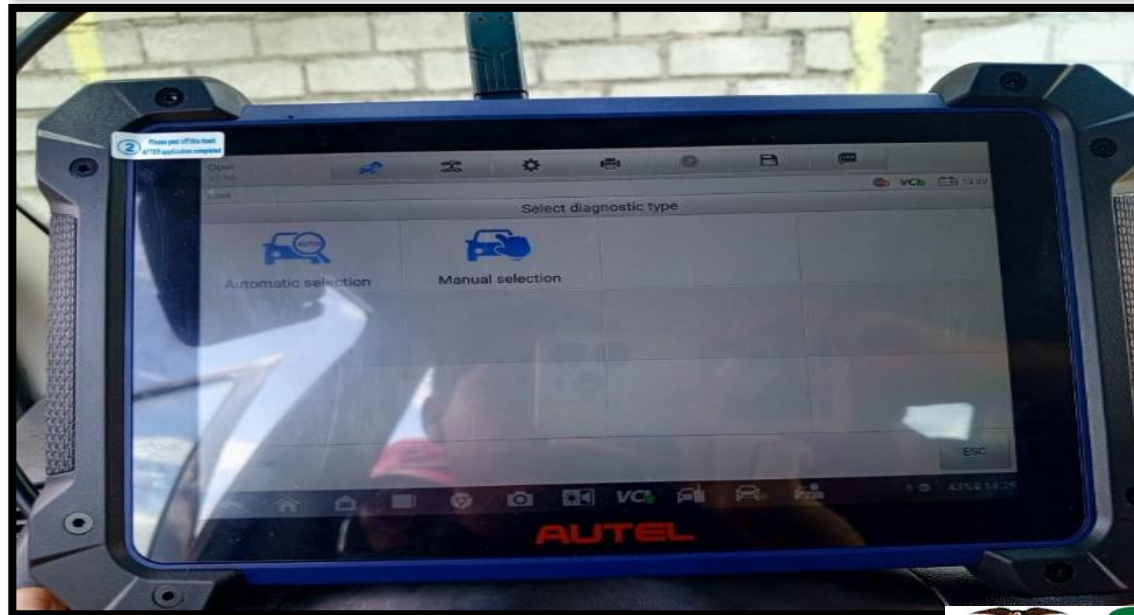
**EPA**



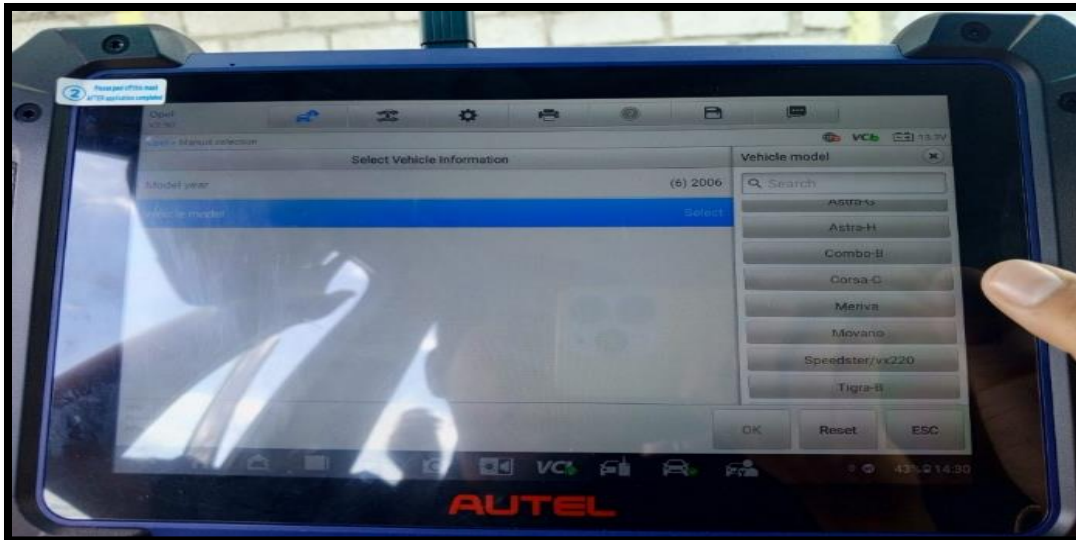
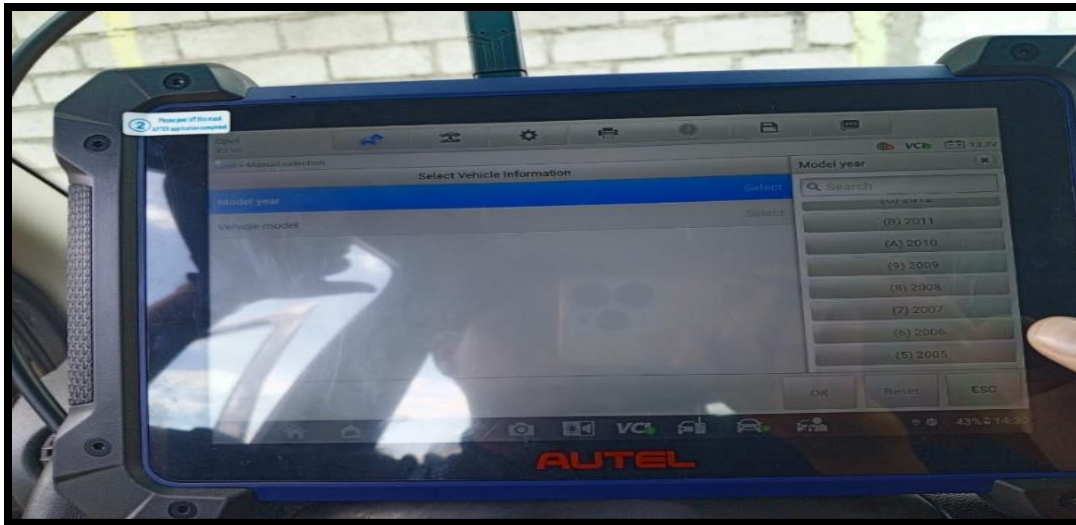
# REPROGRAMACIÓN CON EL INTERFAZ J2534

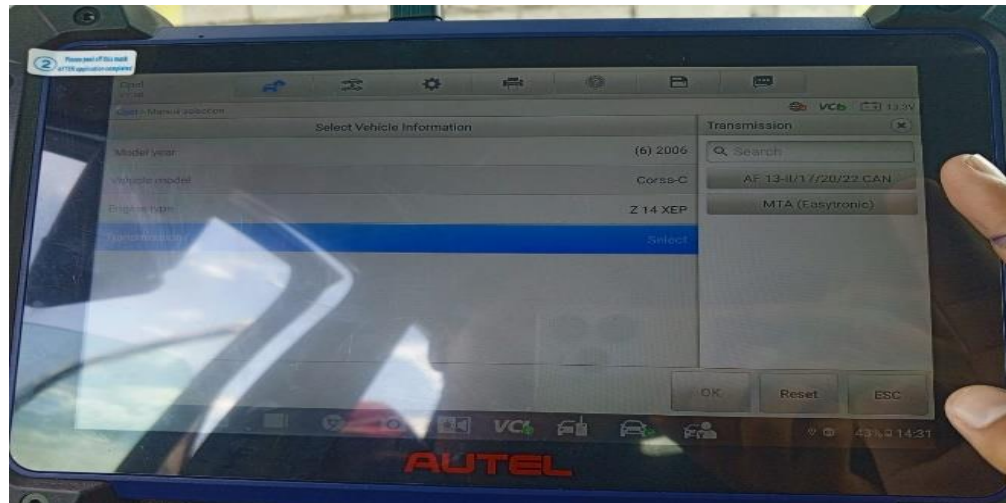
## OBTENCIÓN DEL PIN CODE

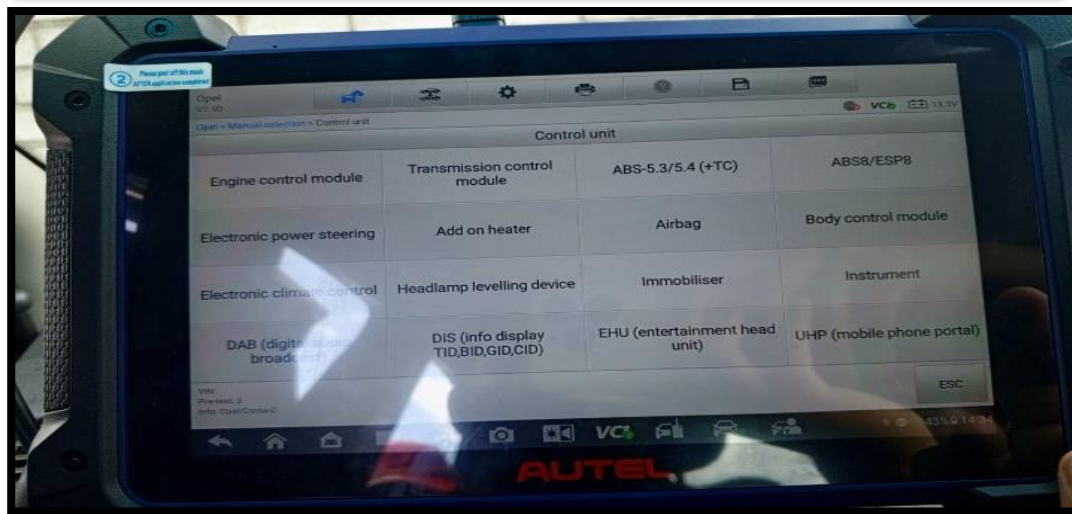
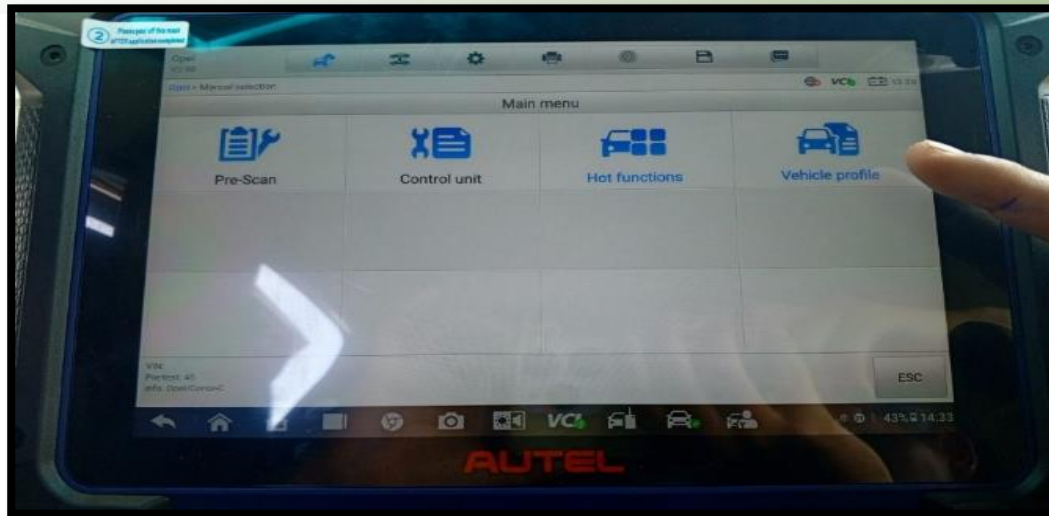


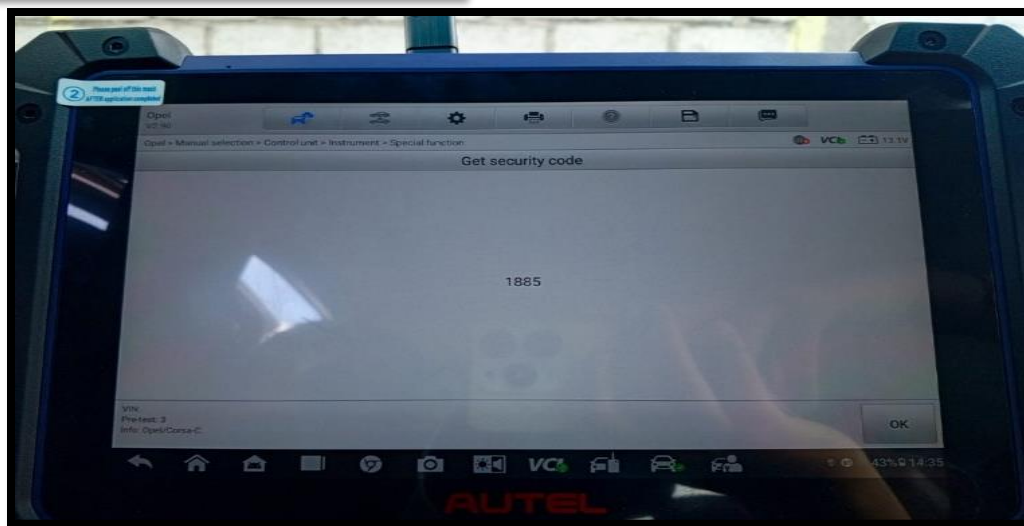
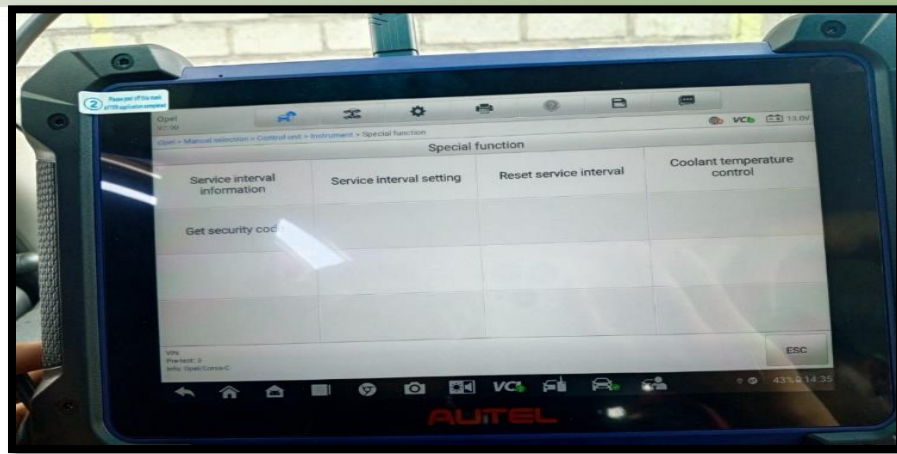
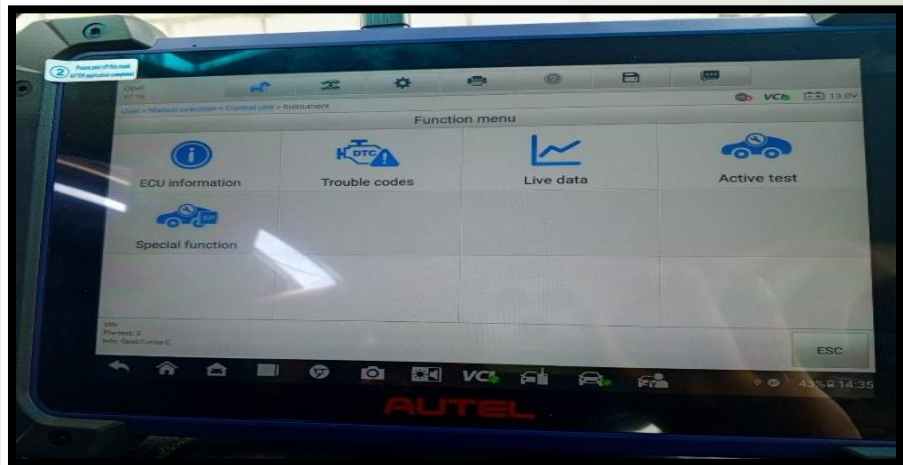




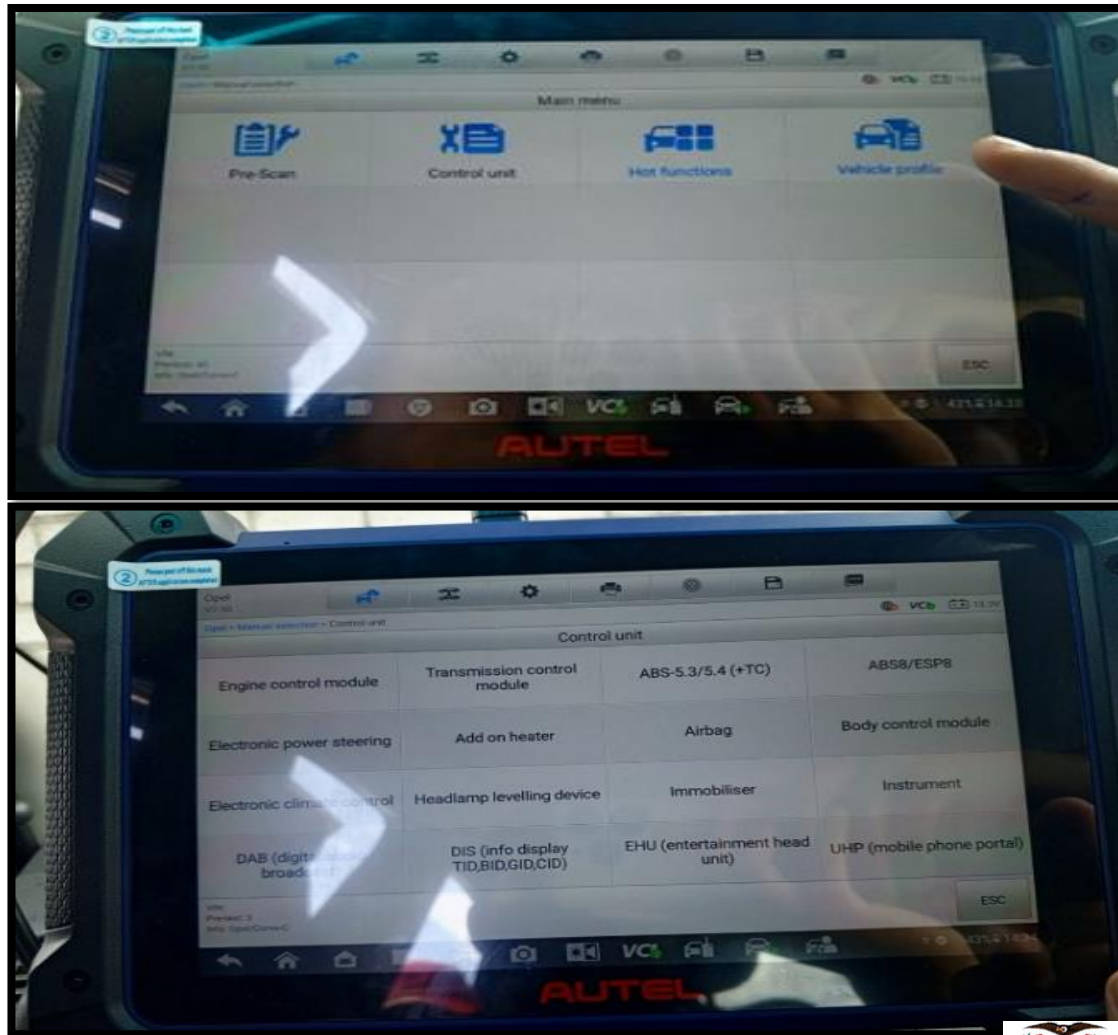


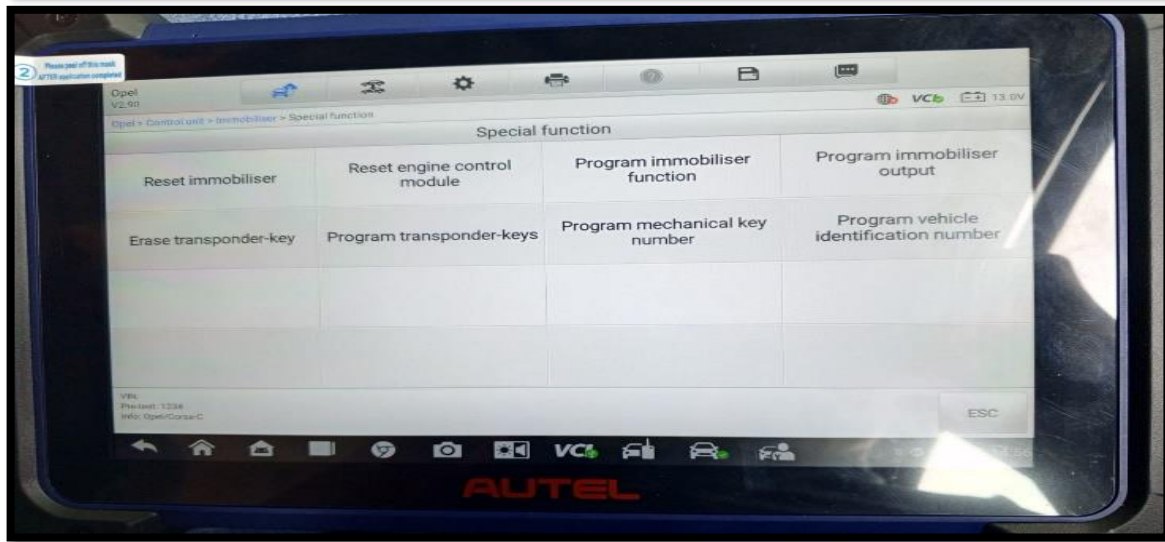
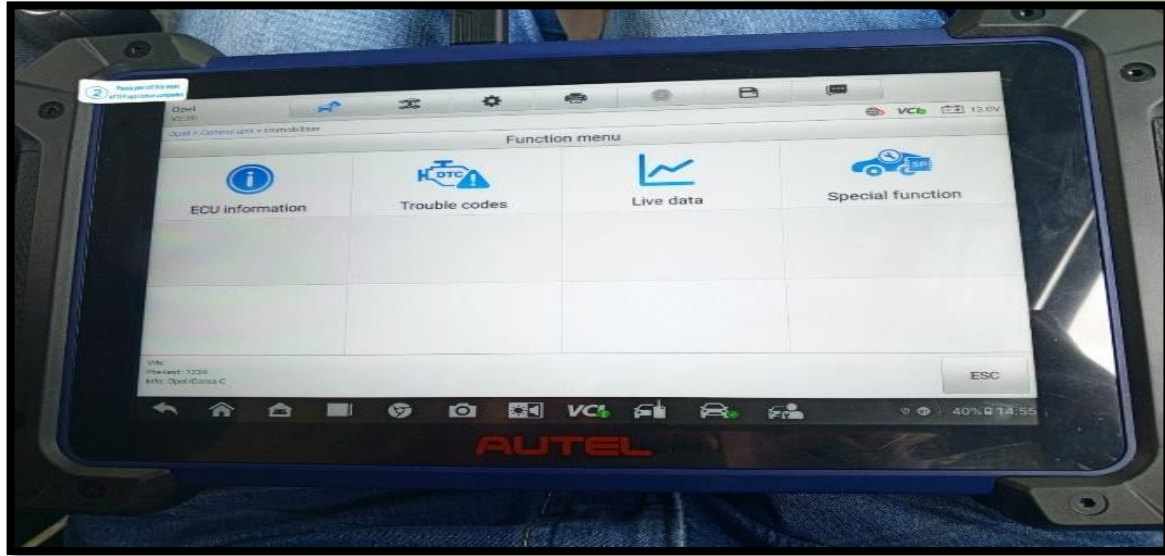


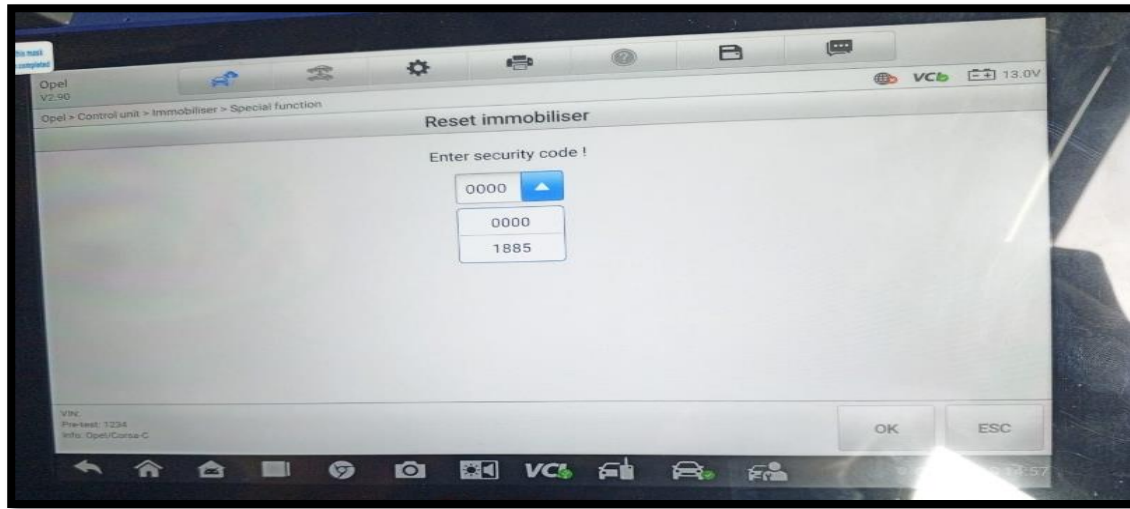
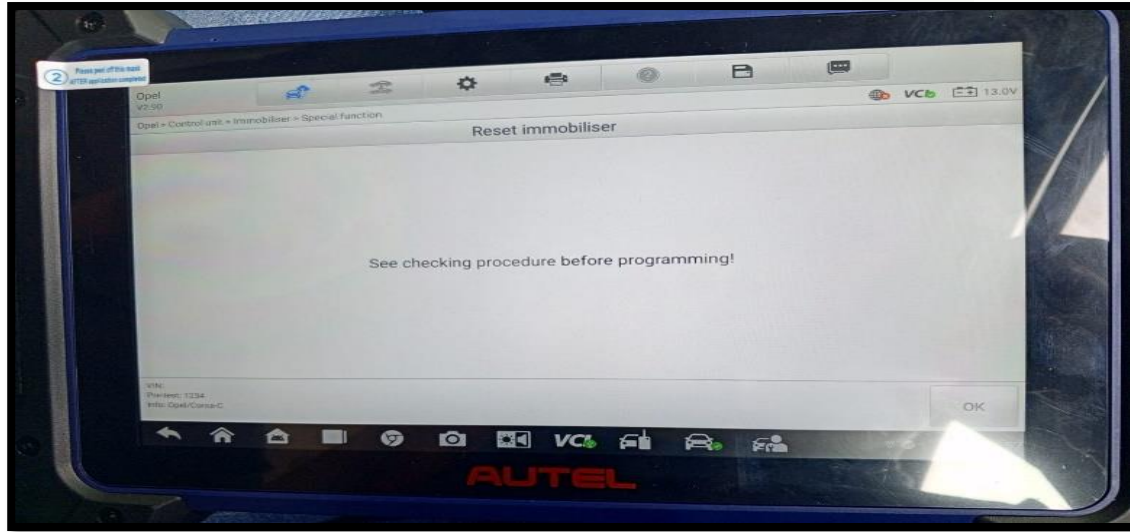


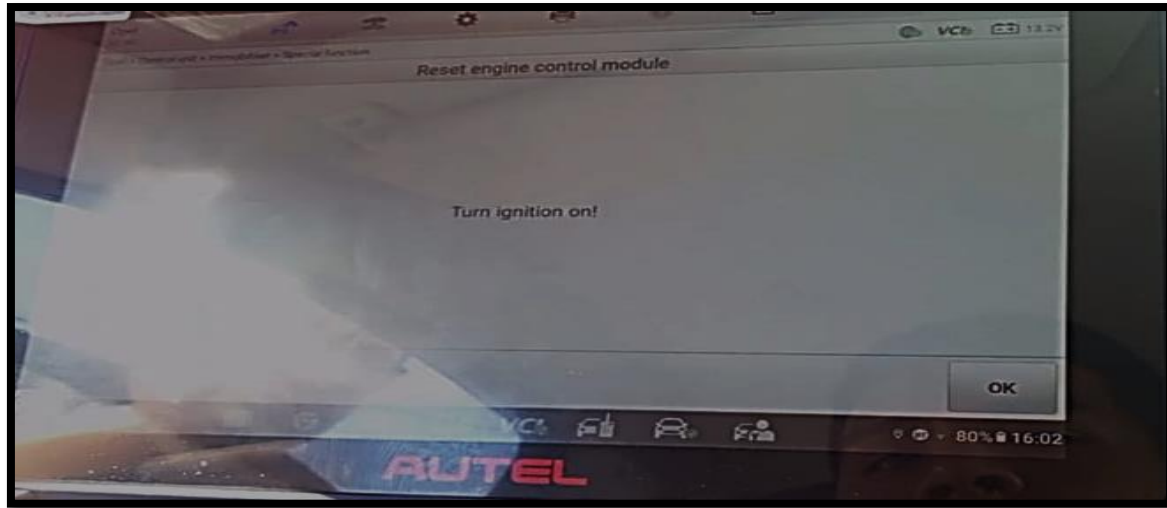
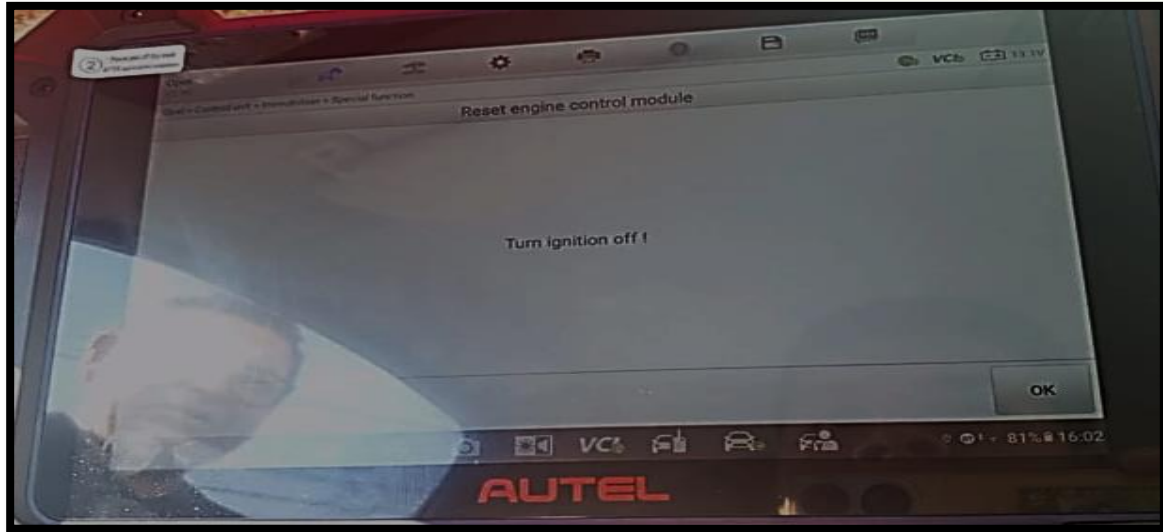


# REPROGRAMACIÓN CON EL INTERFAZ J2534 EN VEHÍCULO CORSA-C

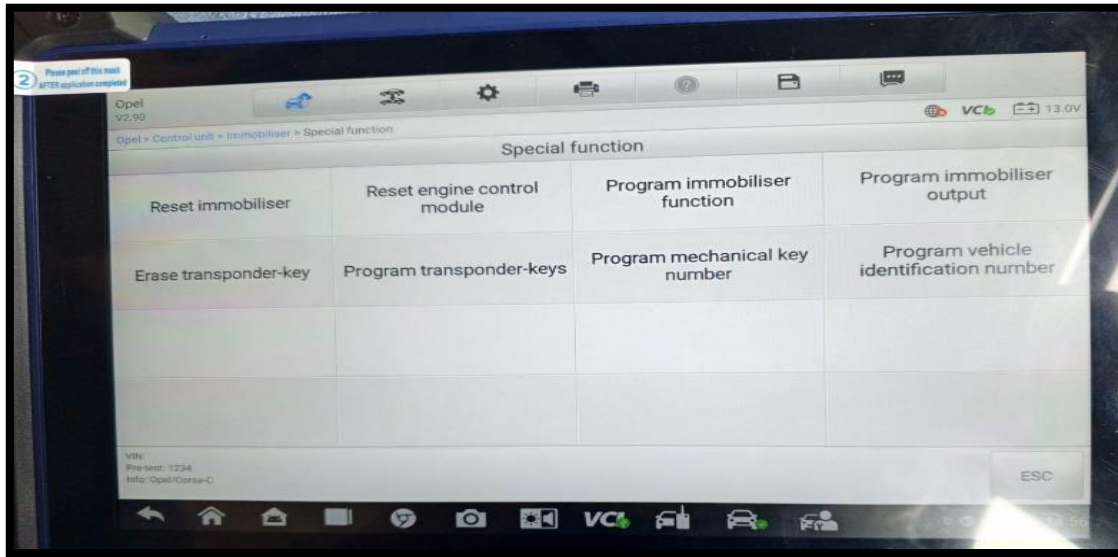
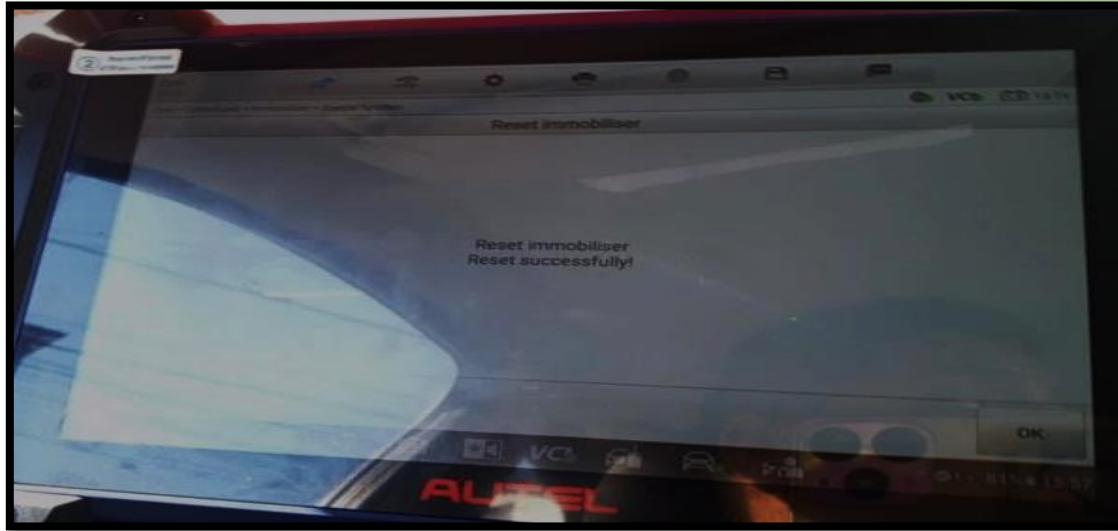


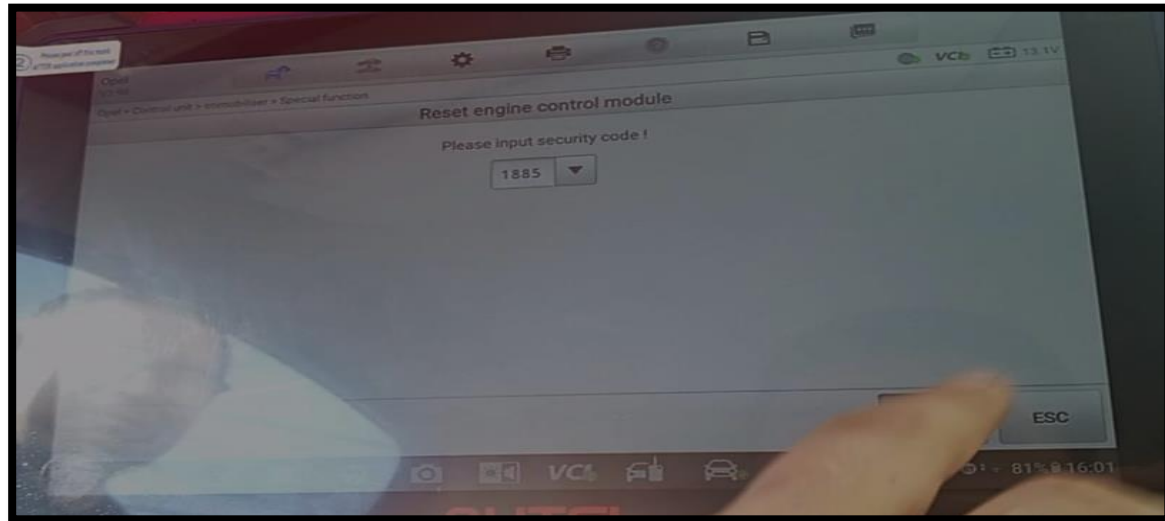
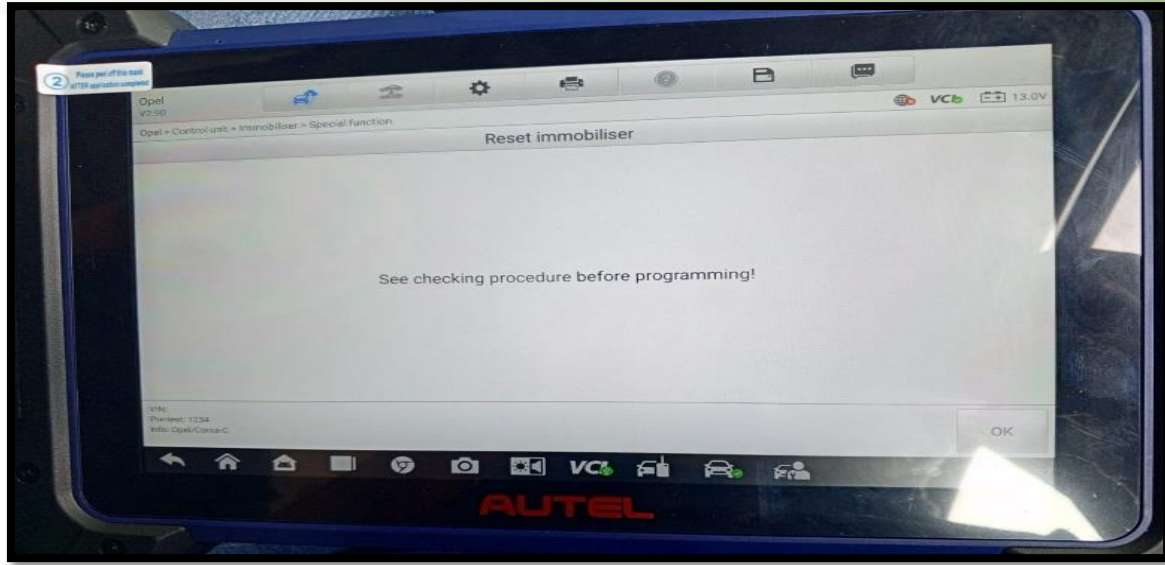


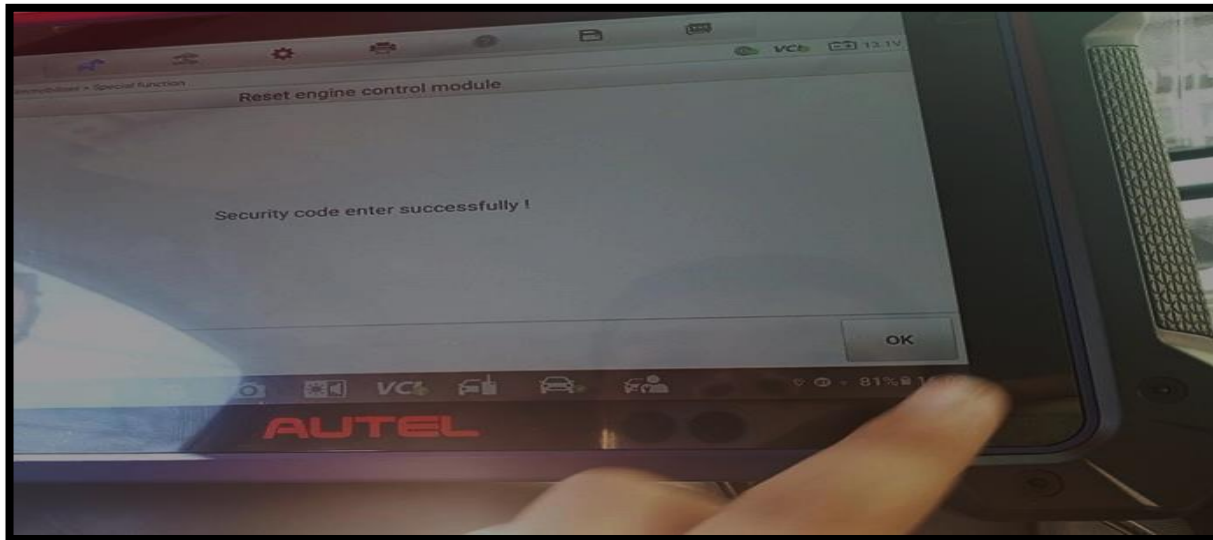
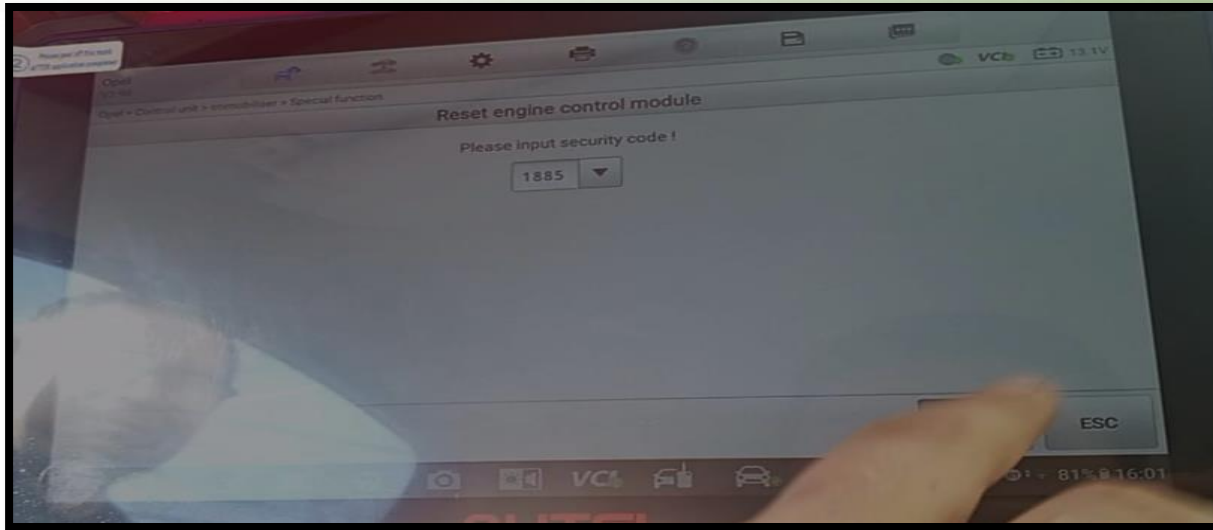


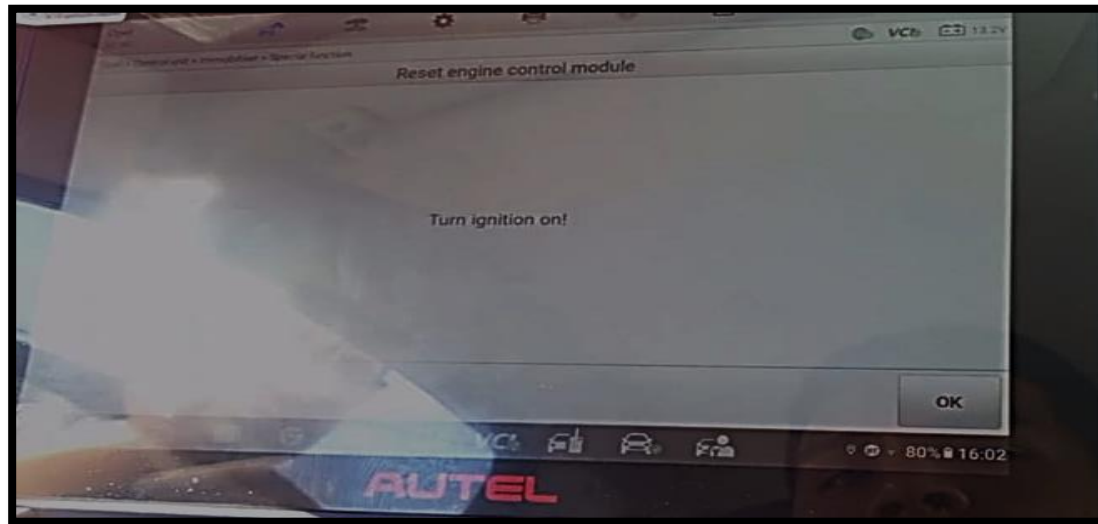
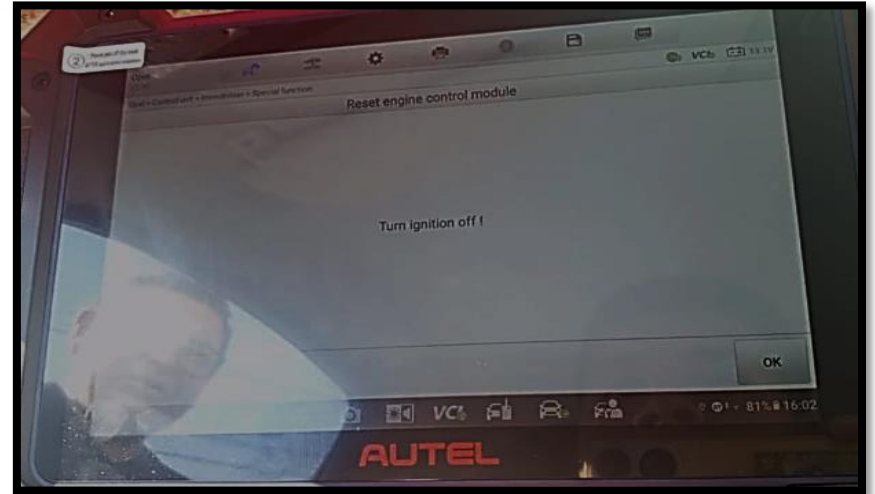
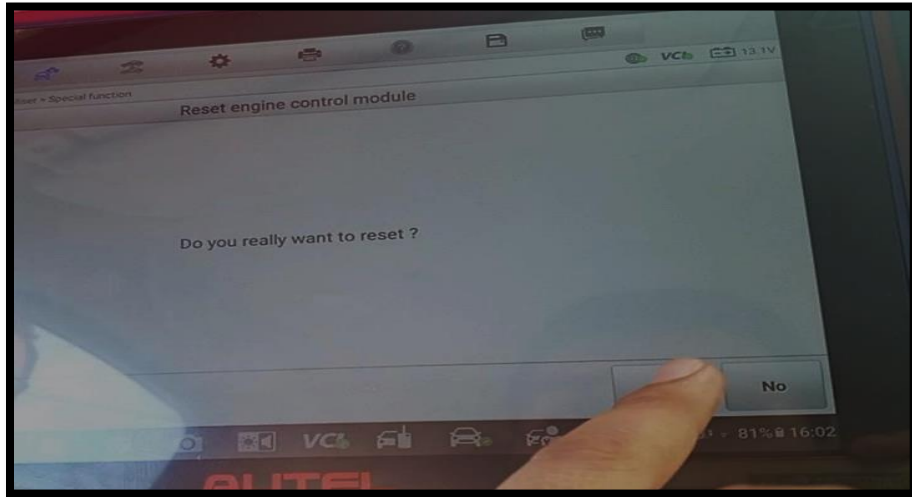












# CONCLUSIÓN

- Este avanzado dispositivo no solo facilita la reprogramación de una amplia gama de marcas de vehículos, sino que también desempeña un papel crucial en mejorar la vida útil de los motores y garantizar el cumplimiento de las estrictas normativas de emisiones de gases presentes en cada país
- Al realizar la reprogramación contribuye directamente a la eficiencia y ahorro a largo plazo. La capacidad de optimizar el rendimiento del motor y ajustar los parámetros según las necesidades específicas de conducción no solo mejora la durabilidad del motor, sino que también puede resultar en un mayor rendimiento y eficiencia de combustible
- Se concluyó que la reprogramación con el J2534 es la adaptación a las normativas de emisiones locales. Cumplir con estas normativas es esencial no solo para el propietario del vehículo, sino también para el medio ambiente en general. Al ajustar la gestión del motor de acuerdo con las regulaciones de emisiones específicas del país, se contribuye a la reducción de la huella de carbono y se promueve una conducción más ecológica.



## RECOMENDACIONES

- Se recomienda llevar a cabo capacitaciones para la reprogramación de los módulos de los vehículos. Un proceso de reprogramación mal ejecutado podría tener consecuencias severas, afectando componentes críticos como los inmovilizadores, la ECM (Unidad de Control del Motor), el tablero y la ECU (Unidad de Control Electrónico). Estos elementos son fundamentales para el funcionamiento integral y la seguridad del vehículo, por lo que un enfoque educativo y especializado es esencial para evitar posibles fallos y garantizar resultados óptimos.
- Al momento de realizar una reprogramación se debe constatar si la batería se encuentra en buena carga igual que al escáner ya que debe mantener hasta 50% de carga para tener una larga vida útil del equipo.



*GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN*



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA