

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE ENERGÍA Y MECÁNICA

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ

TEMA: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ENTRENAMIENTO Y PRUEBAS A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD PASIVA, ALARMA Y DEL INMOVILIZADOR DEL AUTO ESCUELA DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ”.

AUTOR:

QUILUMBAQUÍN SÁNCHEZ, GALO ANDRÉS

DIRECTOR:

ING. ARELLANO RODRÍGUEZ LUIS MARCELO



Planteamiento del problema

La seguridad pasiva comprende el conjunto de características y dispositivos que interactúan para reducir o evitar las consecuencias de un choque sobre los ocupantes del vehículo; entre estos elementos y características se encuentran los sistemas de retención, materiales absorbentes de energía, carrocerías con programas de deformación programada, entre otros.

Conducir es una actividad de alto riesgo y por eso la seguridad pasiva es muy importante, de tal manera que ha ido evolucionando en los vehículos de alta y media gama, con el fin de paliar los efectos en el conductor, sus ocupantes y los demás involucrados en un siniestro. Es por ello que todos los vehículos cuentan con una serie de mecanismos, que se encargan de velar por la seguridad vial, los impactos por parte de un vehículo u otros obstáculos que se interponen en la calzada, los cuales afectan primero a la carrocería y posteriormente a las personas que se encuentran en el habitáculo del vehículo.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto brindara mejores conocimientos al realizar las practicas en los talleres de mecánica automotriz.

Reforzando las clases teóricas y prácticas, ya que podrán manipular o maniobrar los elementos de seguridad pasiva.

Finalmente podrán apreciar la construcción y funcionamiento interno y externo contribuyendo en su formación académica.



OBJETIVOS

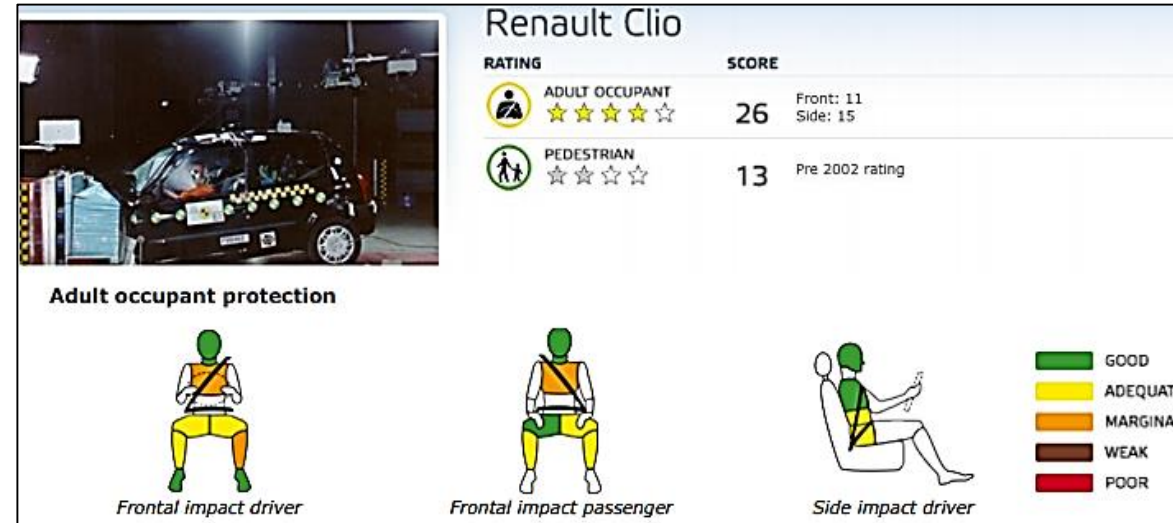
**OBJETIVO
GENERAL**

Implementar un sistema de entrenamiento y pruebas a los sistemas de seguridad pasiva, alarma y del inmovilizador de los vehículos livianos mediante la creación de la Auto Escuela, para que forme como material didáctico en las clases teóricas y prácticas de las diferentes asignaturas de mecánica automotriz.

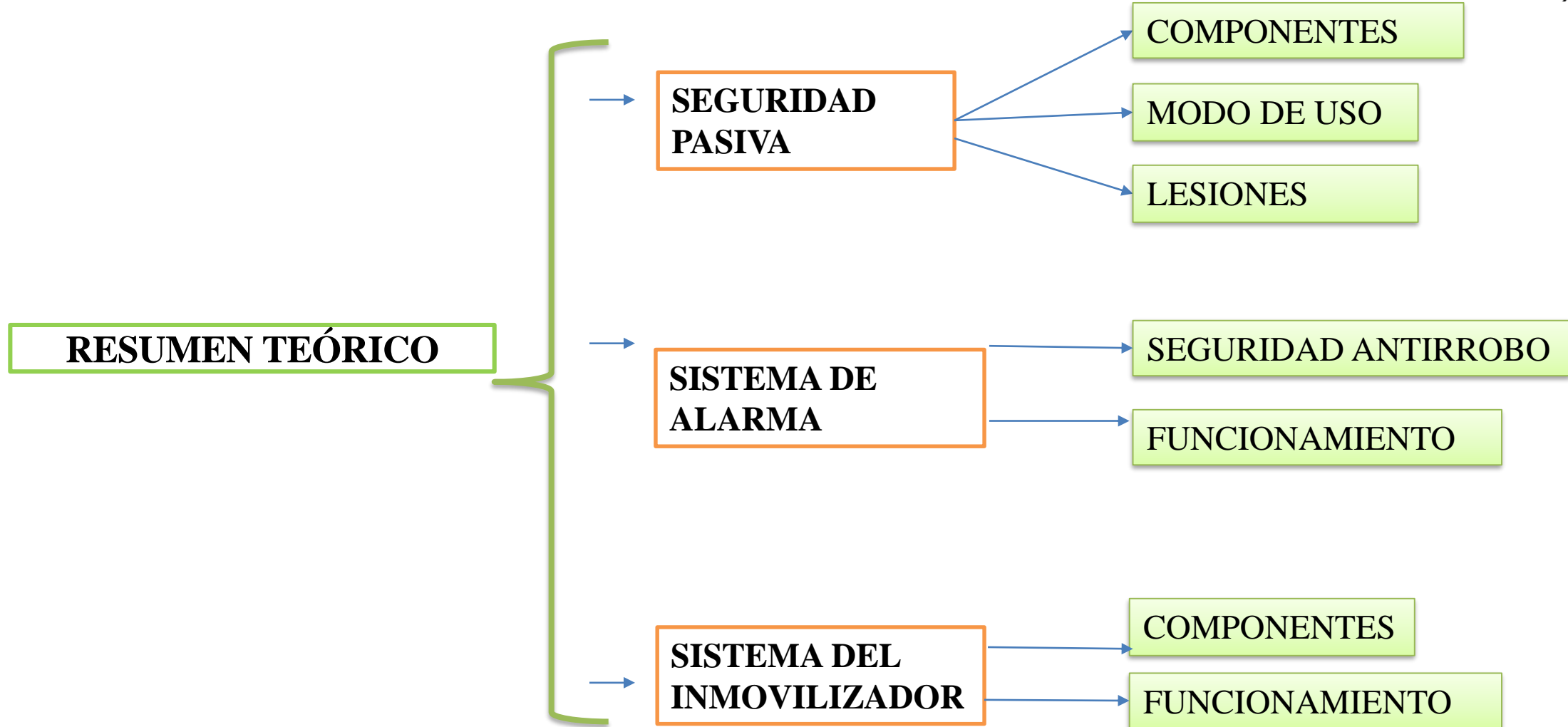
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información general acerca del sistema de seguridad pasiva acudiendo a libros y fuentes de internet.
- Examinar y dar a conocer detalladamente todos los componentes que componen el sistema de seguridad pasiva.
- Obtener resultados de los componentes internos y externos de la seguridad pasiva apreciando el material de construcción de construcción y funcionamiento de los mismos.

RESUMEN DEL RENAULT CLIO FULL EN LATIN NCAP

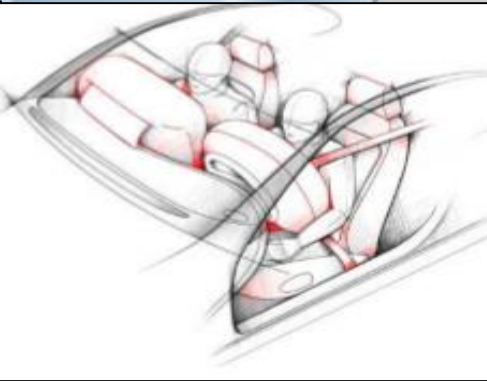


Este vehículo tiene un promedio de calificación de 4 estrellas, debido a que ha sido evaluado por el programa Latin Ncap, el cual realiza pruebas de seguridad tomando en cuenta todos los componentes con el que cuenta nuestro vehículo Renault Clio Full 2002, se encuentra en esta categoría ya que cuenta con cinturones de seguridad pretendientes, carga del cinturón de seguridad delantero limitadores, bolsa de aire frontal del conductor y airbag frontal para el pasajero delantero.



COMPONENTES DE SEGURIDAD PASIVA

- Cinturón de seguridad (tipos)
- Reposacabezas
- Habitáculo
- Sistema de retención
- Asientos
- Columna de la dirección
- Airbag



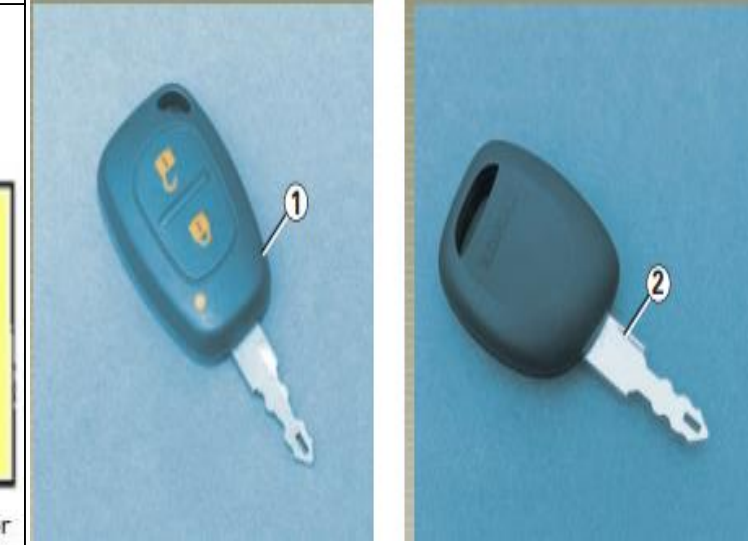
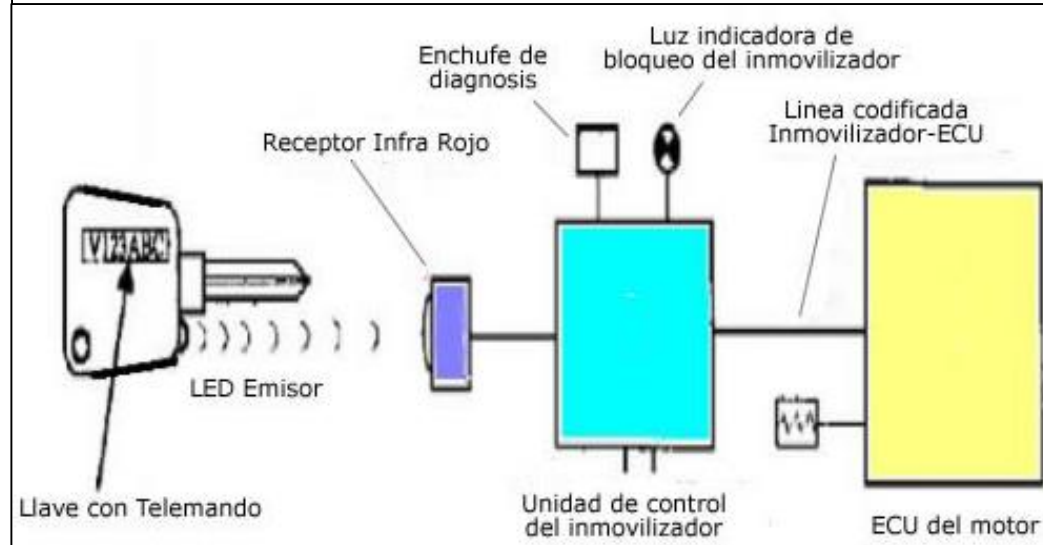
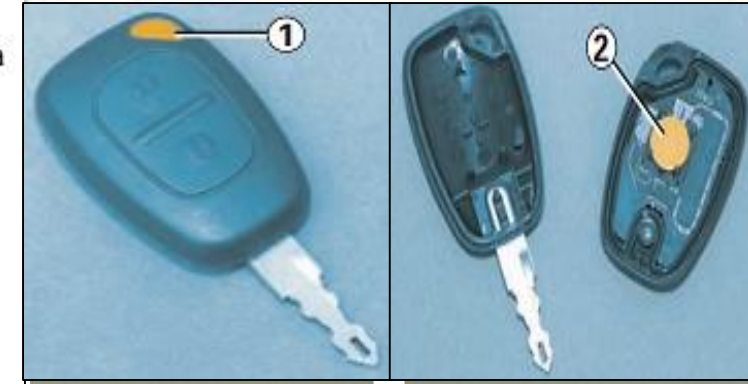
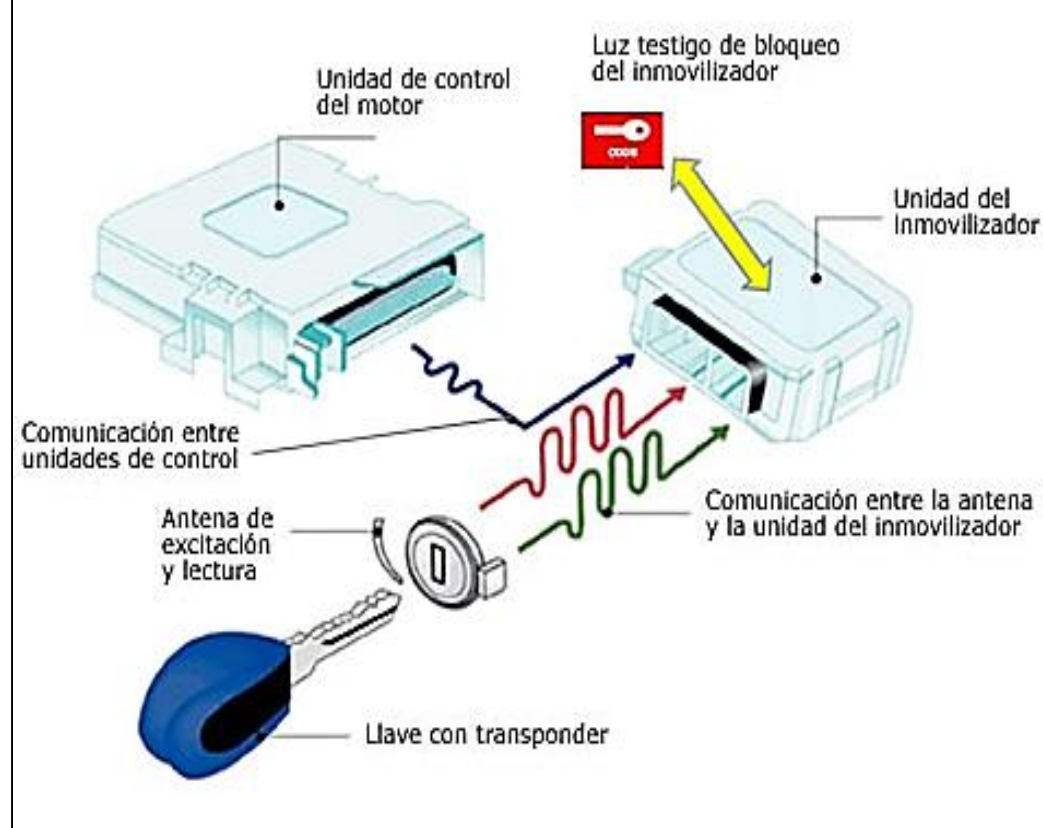
SISTEMA DE ALARMA

- Funcionamiento
- Cuando se activa y cuando no se activa
- Activación y desactivación con telecomando.
- Disparo de alarma
- Revisión de fusibles



SISTEMA INMOVILIZADOR

- Componentes del inmovilizador
- Llaves con y sin telecomando
- Utilización de las llaves con telecomando
- Campo de accionamiento del inmovilizador
- Sustitución de la pila



REVISIÓN DE LOS COMPONENTES

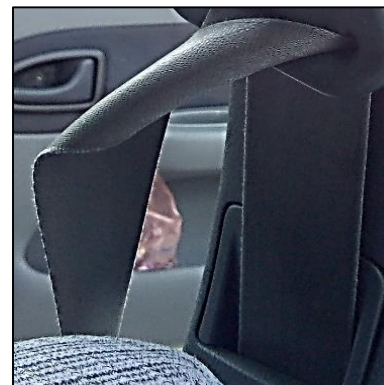
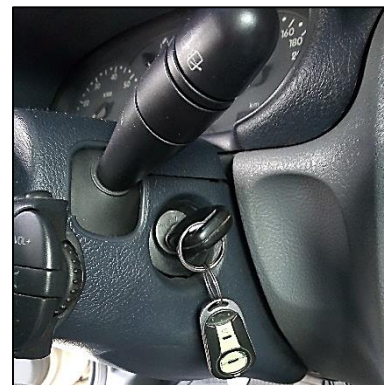
- Verificar los abrientes para que se active la alarma.
- Conexiones que afectan la alarma
- Seguridad de llaves codificadas y carga del telecomando.
- Revisión de los asientos
- Revisión de perillas
- Palanca de bloqueo

MANIPULACIÓN DE COMPONENTES





- Precauciones con el apoya cabezas
- Revisión de languetas
- Precauciones y sustitución de llaves codificadas
- Seguridad de las llaves codificadas
- Revisión de la cinta del cinturón de seguridad
- Funcionamiento del botón anclaje
- Revisión de ganchos y cajas de bloqueo del cinturón



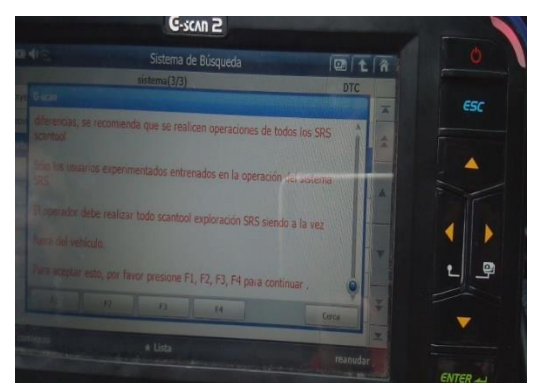
- Revisión del conjunto airbag
- Verificación de fusibles de conexión de alarma e inmovilizador
- Conexión de OBII al Scanner
- Luz indicadora del inmovilizador
- Estado de funcionamiento de alarma e inmovilizador en Scanner



G-SCAN 2

Análisis de Datos(todos los Artículos)

artículo(P.1/2)	valor	unidad	artículo(P.2/2)	valor	unidad
LED Warning Light	Extinguished		Memorization of 1st Key	Inactive	
Equipment Level	6		Key Programming Done	YES	
Computer Supply Voltage	0.8 V		Program Locked Key	YES	
Engine Immobiliser	Inactive		Config: Code Diesel Solenoid Valve	Inactive	
Key Code Registered	YES		Key Programming Configuration	1 Key	
Key Code Validated	YES		Timed Lock-out, Enter Emergency Code	Inactive	
+12V After Ignition	Active				
Diesel Solenoid Valve Acknowled Reading	Inactive				
Protection Mode Forced	Inactive				
Key Inserted	YES				



PORCENTAJES DE REDUCCIÓN EN LESIONES DE ACCIDENTES POR EL USO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD

A continuación se muestra una tabla con los porcentajes de lesiones con el uso del cinturón de seguridad.

Para entender sobre la importancia del cinturón de seguridad debemos tener en cuenta que al momento de recibir un choque se producen dos impactos el externo e interno dentro del vehículo, en realidad las personas que se encuentran dentro del habitáculo se convierten en proyectiles contra los parabrisas, gavetas, y elementos defórmables en el habitáculo al no usar el cinturón se tienen cinco veces más probabilidad de muerte que la persona que permanece dentro del habitáculo con el cinturón.

Tipo de Lesión	Porcentaje de reducción de lesiones	
	conductor	pasajero
Lesiones al Cerebro	33%	56%
Fracturas de cráneo	18%	18%
Heridas faciales	45%	64%
Lesiones a los ojos	38%	40%
Fracturas faciales	6%	6%
Lesiones a los pulmones	33%	58%

CAPÍTULO IV CONCLUSIONES

- Al verificar todos los componentes del sistema de seguridad pasiva se constata que con el avanzar del tiempo dichos componentes se deterioran, ya sea por uso correcto o incorrecto por lo que se debe hacer revisiones constantes y si fuera el caso sustitución de componentes.
- Todo componente tiene su construcción de fábrica pero en ocasiones se debe realizar revisiones a profundidad con el fin de evitar un mal funcionamiento en los componentes, puesto que al momento de seguridad son de gran importancia cada uno de los elementos de la seguridad pasiva.
- Es de gran importancia el sistema de seguridad pasiva ya que alrededor de 13 mil accidentes mortales se disminuyen con el uso correcto de estos componentes en especial el uso del cinturón de seguridad debido a que retiene al o los ocupantes de un vehículo evitando un disparo de ellos, lo cual disminuye el índice de accidentes mortales.



RECOMENDACIONES



Con respecto al sistema transponder (inmovilizador), se debe tomar en cuenta todos los parámetros de uso debido que al momento de usar el vehículo este debe estar en óptimas condiciones, con respecto al telecomando, pila de carga, distancia optima, para que se genere un funcionamiento adecuado evitando inconvenientes en su uso.

Seguir las indicaciones de uso de todos los componentes como por ejemplo el airbag y cinturón de seguridad ya que son complementarios en cuestiones de seguridad pasiva, si no se sigue las indicaciones de uso acorde sufriríamos graves lesiones incluso hasta la muerte, es por eso que se debe usar de forma correcta estos componentes complementarios.

Realizar revisiones constantes a los componentes de seguridad pasiva, con el fin de mantener en buenas condiciones estos elementos y si fuera el caso dar mantenimiento o en ocasiones sustituir los mismos para no tener inconvenientes en la conducción y evitar lesiones no deseadas en las vías.



¡Gracias!

